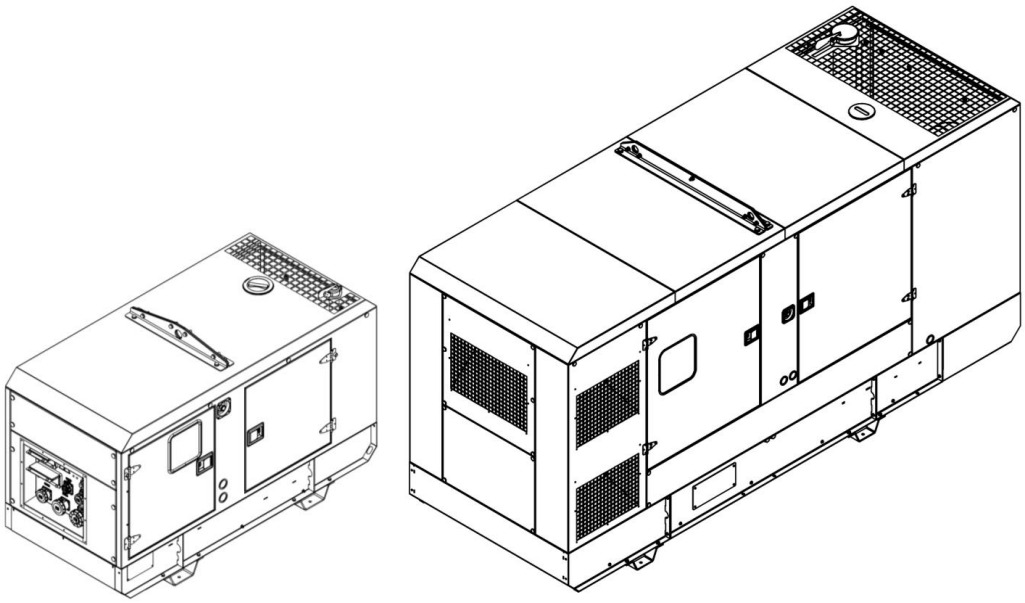
Documento: G00C549

Revisione: 05

Rilascio: 03/10/2025

CE

GDW/GPW SERIES



MANUALE USO E MANUTENZIONE
MANUAL DE UTILIZARE ȘI DE ÎNTREȚINERE
BRUGS- OG VEDLIGEHOLDELSESMANUAL
MANUEL D'UTILISATION ET DE MAINTENANCE
BRUKS- OG VEDLIKEHOLDSMANUAL
NÁVOD K POUŽITÍ A ÚDRŽBĚ
GEBRUIKERS- EN ONDERHOUDSHANDLEIDING
USE AND MAINTENANCE MANUAL
KEZELÉSI ÉS KARBANTARTÁSI ÚTMUTATÓ
NAUDOJIMO IR TECHNINĖS PRIEŽIŪROS VADOVAS
INSTRUKCJA OBSŁUGI I KONSERWACJI
MANUAL FÖR ANVÄNDNING OCH UNDERHÅLL
KASUTUS- JA HOOLDUSJUHEND

UPUTE ZA UPORABU I ODRŽAVANJE
PRIRUČNIK ZA UPOTREBU I ODRŽAVANJE
NÁVOD NA POUŽITIE A ÚDRŽBU
KÄYTTÖ- JA HUOLTO-OHJE
NOTKUNAR- OG VIÐHALDSHANDBÓK
LIETOŠANAS UN APKOPES ROKASGRĀMATA
PRIROČNIK ZA UPORABO IN VZDRŽEVANJE
MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO
ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΧΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ
MANUAL DE INSTRUÇÕES E MANUTENÇÃO
НАРЪЧНИК ЗА РАБОТА И ПОДДРЪЖКА
BEDIENUNGS- UND WARTUNGSANLEITUNG

ITALIANO	3
DANSK	63
NORSK	123
NEDERLANDS	182
MAGYAR	242
POLSKI	307
EESTI KEEL	367
BOSANSKI	426
SUOMI	484
LATVIEŠU	543
ESPAÑOL	601
PORTUGUÊS	663
DEUTSCH	723
ROMÂNĂ	785
FRANÇAIS	845
ČESKÝ	905
ENGLISH	964
LIETUVIŲ	1023
SVENSKA	1082
HRVATSKI	1141
SLOVENSKÝ	1200
ÍSLENSKA	1260
SLOVENŠČINA	1318
ΕΛΛΗΝΙΚΆ	1376
БЪЛГАРСКИ	1440

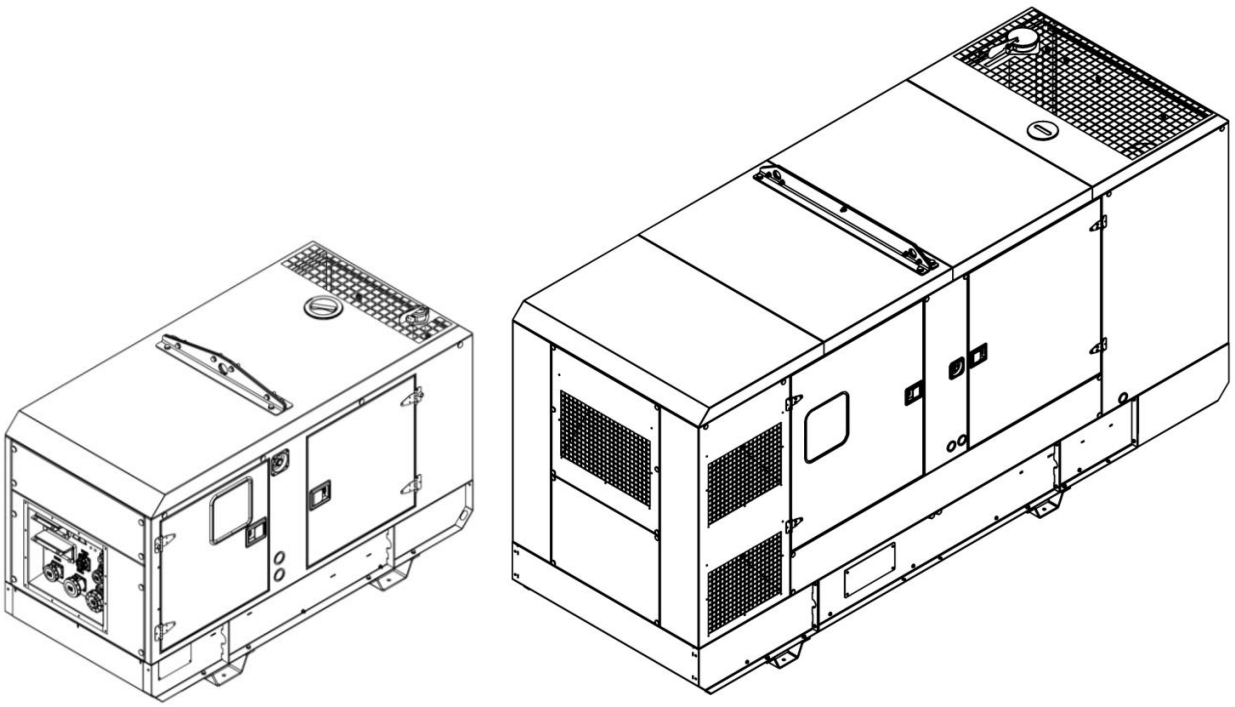
PRAMAC

WE ARE THE ENERGY GENERATION!

CE

GDW/GPW SERIES

MANUALE USO E MANUTENZIONE



PRAMAC

WE ARE THE ENERGY GENERATION!

INDICE GENERALE

1. - DESCRIZIONE GENERALE 5

2. - USO CONSENTITO DELLA MACCHINA 5

2.1. – PREAMBOLO 6
2.2. – SIMBOLI 6
2.3. – SCOPO DEL MANUALE E SUA CONSERVAZIONE 6
2.4. – A CHI È DESTINATO QUESTO MANUALE E LA QUALIFICA DEL PERSONALE 7

3. - CONTROINDICAZIONI DI USO DELLA MACCHINA 7

4. - NOTE DI SICUREZZA E AVVERTENZE 8

4.1. - ANALISI DEI RISCHI (SECONDO DIRET-TIVA MACCHINE 2006/42) 8
4.1.1. - MISURE DI PROTEZIONE CONTRO I PERICOLI MECCANICI (DIRETTIVA MACCHINE 2006/42, ALL. I, 1.3 ÷ 1.5) *8*
4.1.2. - MISURE DI PROTEZIONE CONTRO I PERICOLI DI NATURA ELETTRICA (DIR. MACCHINE 2006/42, ALL. I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.) *9*
4.1.3. - MISURE DI PROTEZIONE CONTRO PERICOLI DI VARIA NATURA (DIRETTIVA MACCHINE 2006/42, ALL. I, 1.5.4. ÷ 1.5.15) *10*
4.2. - ELENCO DEI RISCHI RESIDUI 11
4.3. - INFORMAZIONI PER SITUAZIONI DI EMERGENZA 13
4.3.1. – ELETTROCUZIONE *13*
4.3.2. – INCENDIO *13*
4.3.3. - GAS DI SCARICO *13*
4.4. - PITTOGRAMMI E SEGNALI DI PERICOLO 14
4.5. - REGOLAMENTI E DIRETTIVE PERTINENTI 16
4.5.1. - IDENTIFICAZIONE DEL GENERATORE *17*
4.5.2. - CERTIFICAZIONE DEL GENERATORE *18*
4.5.3. - DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE *18*
4.6. - DESCRIZIONE DEL GENERATORE 19
4.6.1. - GENERATORE IN VERSIONE BASE *19*
4.6.2. - DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI SUPPLEMENTI *20*
4.6.3. - DATI TECNICI *23*

5. - AVVERTENZE PER MOTORIZZAZIONI EMISSIONATE STAGE V 24

5.1. - RIGENERAZIONE DEL FILTRO ANTIPARTICOLATO 24
5.2 SEGNALAZIONE E REAZIONE AI GUASTI DELL'ATS (INDUCEMENT STRATEGY) 25
5.2.1. LIVELLO ADBLUE/DEF (Diesel Exhaust Fluid) . *25*
5.2.2. QUALITA' ADBLUE/DEF (Diesel Exhaust Fluid) *26*
5.2.3. MANOMISSIONE DELL'ATS (ATS TAMPERING) *26*
5.2.4. MALFUNZIONAMENTO DEL DIESEL PARTICULATE FILTER (DPF) *26*
5.2.5. SEGNALAZIONE E REAZIONE AI GUASTI DEL SISTEMA DI RIEMPIMENTO AUTOMATICO DELL'ADBLUE/DEF *27*
5.3. - RIGENERAZIONE DEL FILTRO ANTIPARTICOLATO 28
5.4. - MALFUNZIONAMENTO DELLA VALVOLA EGR 30
5.5. - SEGNALAZIONE DI MANOMISSIONE/DANNEGGIAMENTO DEL SISTEMA ("SYSTEM TAMPERING") 30
5.6. - SEGNALAZIONE DEL TEMPO DI "AFTER-RUN" 31

6. RICERCA GUASTI 32

6.1. INCONVENIENTI, CAUSE E RIMEDI 32

7. - INSTALLAZIONE 33

7.1. - TRASPORTO E POSIZIONAMENTO 33
7.1.1. - MOVIMENTAZIONE DEL GENERATORE CON UNA GRU O UNA GRU SEMOVENTE *33*
7.1.2. - MOVIMENTAZIONE DEL GENERATORE CON UN CARRELLO ELEVATORE *34*
7.1.3. - TRASPORTO E STOCCAGGIO *35*
7.1.4. – POSIZIONAMENTO *36*
7.2. - COLLEGAMENTO DELLE UTENZE 36
7.2.1. - DIMENSIONI DEL CAVO *36*
7.2.2. - INSTALLAZIONE DI SISTEMI COLLEGATI AL GENERATORE *37*
7.2.3. - COLLEGAMENTI DI MESSA A TERRA *37*
7.2.4. - REALIZZAZIONE DEI COLLEGAMENTI ELETTRICI *37*
7.3. - OPERAZIONI DI MESSA IN SERVIZIO 39
7.3.1. - CONTROLLI VISIVI *39*
7.3.2. - CONTROLLO DEL LIVELLO DELL'OLIO MOTORE *39*
7.3.3. - PRIMO RIFORNIMENTO DI CARBURANTE *39*
7.3.4. - COLLEGARE I CAVI DELLA BATTERIA *39*
7.4. - AVVIAMENTO DOPO UN LUNGO PERIODO DI INATTIVITÀ 40

8. - USO 41

8.1. - PRECAUZIONI DI SICUREZZA PER L'USO 41
8.2. - CONTROLLI PRELIMINARI PRIMA DELL'USO 41
8.3. - QUADRI DI CONTROLLO DEL GENERATORE 42
8.3.1. - DESCRIZIONE QUADRO AUTOMATICO CON SCHEDA ELETTRONICA STANDARD *42*
8.3.2. - DESCRIZIONE QUADRO AUTOMATICO CON SCHEDA ELETTRONICA PER IL PARALLELO ALLA RETE O TRA PIÙ GENERATORI *43*
8.3.3. - DESCRIZIONE QUADRO MANUALE CON SCHEDA ELETTRONICA *44*
8.4. - COMANDI DELLA SCHEDA DI CONTROLLO ELETTRONICO 44
8.5. - AVVIO DEL GENERATORE 44

8.5.1. - QUADRO AUTOMATICO CON SCHEDA ELETTRONICA STANDARD: AVVIAMENTO MANUALE *45*
8.5.2. - QUADRO AUTOMATICO CON SCHEDA ELETTRONICA STANDARD: AVVIAMENTO AUTOMATICO *45*
8.5.3. - QUADRO AUTOMATICO CON SCHEDA ELETTRONICA STANDARD: AVVIAMENTO IN MODALITÁ TEST *45*
8.6. - FERMARE IL GENERATORE 45
8.7. - ARRESTO DI EMERGENZA DEL GENERATORE 45
8.8. - RIFORNIMENTO MANUALE 46
8.9. - UTILIZZARE IL GENERATORE AD ALTA QUOTA O AD ALTE TEMPERATURE 47

9. - MANUTENZIONE **48**

9.1. - IMPORTANZA DELLA MANUTENZIONE 48
9.2. - PRECAUZIONI DI SICUREZZA E MANUTENZIONE . 49
9.3. - INTERVENTI DI MANUTENZIONE ELETTRICA 49
9.3.1. - CONTROLLO GENERALE DELL'IMPIANTO ELETTRICO *49*
9.3.2. - CONTROLLO DELL'ALTERNATORE *50*
9.4. - INTERVENTI DI MANUTENZIONE MECCANICA 50
9.4.1. - CONTROLLO E RABBOCCO DEL LIVELLO DELL'OLIO MOTORE *50*
9.4.2. - VERIFICARE IL LIVELLO DEL LIQUIDO DI RAFFREDDAMENTO E RABBOCCARE *51*
9.4.3. - CAMBIO DEL REFRIGERANTE *52*
9.4.4. - SOSTITUZIONE DEL FILTRO DEL REFRIGERANTE *52*
9.4.5. - SOSTITUZIONE DEL FILTRO DELL'ARIA *52*
9.4.6. - SOSTITUZIONE DEL FILTRO DEL CARBURANTE E DEL PREFILTRO *52*
9.4.7. - SCARICARE IL CARBURANTE DAL SERBATOIO *53*
9.4.8. – PULIZIA DEL GENERATORE *53*
9.5. - PROGRAMMA DI MANUTENZIONE 53
9.5.1. - PROGRAMMA DI MANUTENZIONE DELL'IMPIANTO ELETTRICO *54*
9.5.2. - PROGRAMMA DI MANUTENZIONE DELLE PARTI MECCANICHE *54*

10. – RISOLUZIONE DEI PROBLEMI **55**

10.1. - PROBLEMI, CAUSE E SOLUZIONI 55

11. – MESSA FUORI SERVIZIO E ROTTAMAZIONE **57**

11.1. - SICUREZZA DURANTE LA MESSA FUORI SERVIZIO E LA ROTTAMAZIONE 57
11.2. - MESSA FUORI SERVIZIO PER LUNGHI PERIODI ... 57
11.3. - SMANTELLAMENTO E ROTTAMAZIONE 58
11.3.1. - REQUISITI PER LO SMALTIMENTO DEI RIFIUTI SPECIALI *58*

12. – SPECIFICHE **59**

12.1. - INFORMAZIONI SU LUBRIFICANTI, LIQUIDI E REFRIGERANTI 59
12.1.1. - OLIO MOTORE *59*
12.1.2. - VISCOSITÀ DELL'OLIO MOTORE *59*
12.1.3. - CARBURANTE *59*
12.1.4. - REFRIGERANTE PER MOTORI *59*
12.2. - DECLASSAMENTO DOVUTO ALLE CONDIZIONI AMBIENTALI 60

13. – REGISTRO DELLA MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA **61**

1. - DESCRIZIONE GENERALE

La macchina chiamata "GENERATORE DI CORRENTE ELETTRICA" è progettata e costruita per trasformare l'energia prodotta dai motori a combustione interna in energia elettrica fornita come corrente a bassa tensione.

Elenco dei documenti forniti con la MACCHINA:

MANUALE D'USO E MANUTENZIONE DELLA MACCHINA: questo manuale. Contiene tutte le informazioni necessarie per il corretto inserimento della macchina nell'impianto e per la sua manutenzione in conformità alla Direttiva Macchine 2006/42 e al Decreto Legislativo 81.

Il manuale può anche essere integrato con schede tecniche, diagrammi e disegni separati.

MANUALE/I MACCHINE INCORPORATE - Dichiarazione/i di conformità CE: Questa documentazione consiste nei manuali d'uso e manutenzione e nelle dichiarazioni di conformità "CE" delle macchine e/o attrezzature che sono state incorporate nella macchina denominata "GENERATORE DI CORRENTE ELETTRICA".

La documentazione è fornita quando è necessaria per l'uso corretto di tutta la MACCHINA. Se non è utile o necessaria, viene conservata nell'archivio tecnico conservato dal produttore.

Fare riferimento ai seguenti paragrafi "Certificazione del generatore" e "Dichiarazione di conformità CE" per ulteriori dettagli.

CICLO DI VITA DEL GENERATORE: Riassume le fasi della vita del generatore: la selezione dei materiali utilizzati per la sua costruzione, l'installazione, l'uso, la manutenzione e le procedure per la corretta rottamazione a fine vita.
SCHEDA AGGIUNTIVA RAEE: riporta le indicazioni per un corretto smaltimento dei rifiuti elettrici.
SCHEDA DI GARANZIA: riporta le condizioni di garanzia previste per la macchina.
MANUALE DELLA SCHEDA DI CONTROLLO: contiene le istruzioni per l'uso della scheda di controllo elettronico del generatore.
SCHEMA ELETTRICO: è la rappresentazione schematica dell'impianto elettrico della macchina.
DISEGNO DI INSTALLAZIONE: riporta le dimensioni, il valore della massa e la posizione del centro di gravità della macchina.
Tutta la documentazione fornita con ogni fornitura può essere consegnata su carta o in formato digitale in conformità con ISO 12100:2010, 6.4.5. La documentazione può anche essere visualizzata, scaricata e stampata dal sito web del produttore.

2. - USO CONSENTITO DELLA MACCHINA

La macchina si chiama "GENERATORE DI CORRENTE ELETTRICA":

- Il generatore è progettato per essere installato all'esterno: deve essere adeguatamente protetto dalle intemperie e dalle precipitazioni atmosferiche.
- Deve essere posizionato su piattaforme di supporto con una pendenza massima dell'1,5%, con una portata totale e specifica adeguata alle dimensioni e al peso del modello acquistato.
- Se installato all'interno, deve essere collocato in locali dotati di sistemi di ventilazione e/o ricambio d'aria e/o sistemi di evacuazione dei fumi, in modo da evitare la permanenza o l'accumulo dei fumi di scarico dei motori a combustione.
- Deve essere correttamente ancorato alla piattaforma di supporto.
- Deve essere alimentato con carburante di qualità provata (vedi 9.1 del manuale di uso e manutenzione).
- Può essere utilizzato per l'alimentazione a bassa tensione solo dopo essere stato regolarmente collegato ai sistemi appropriati.
- Qualsiasi uso diverso da quello qui riportato (uso improprio) è proibito. Il produttore non è responsabile di eventuali danni a persone e cose derivanti da un uso improprio.

2.1. – PREAMBOLO

Grazie per aver acquistato questo generatore!

Questo manuale è parte integrante del generatore acquistato e fornisce indicazioni utili per il suo corretto funzionamento e per la manutenzione. È obbligatorio fare riferimento alle istruzioni fornite per la propria sicurezza e per quella delle persone coinvolte e si deve sempre contattare il produttore in caso di dubbi derivanti dalla mancanza o dalla difficoltà di comprensione delle istruzioni.

Questo manuale NON sostituisce in alcun modo le leggi e i regolamenti locali. Rispettare sempre la legge e i regolamenti locali nel luogo in cui il generatore viene utilizzato.

- Questo manuale deve sempre accompagnare il generatore per tutto il periodo di funzionamento.
- Le "istruzioni originali" sono compilate in ITALIANO.
- Qualsiasi altra lingua è una "traduzione delle istruzioni originali", in conformità con quanto stabilito dalla direttiva UE 2006/42/CE.
- Tutti i diritti di riproduzione di questo manuale sono riservati al produttore.
- Le descrizioni e le illustrazioni fornite in questa pubblicazione non sono vincolanti. Il produttore si riserva il diritto di apportare qualsiasi modifica ritenuta necessaria in qualsiasi momento e senza preavviso.
- Questo manuale non può essere riprodotto o divulgato a terzi senza autorizzazione scritta del produttore.

2.2. – SIMBOLI

I seguenti simboli e stili di testo elencati di seguito sono utilizzati nel manuale per comunicare informazioni riguardanti:

PERICOLO

Indica una situazione di rischio imminente, che può causare lesioni gravi o mortali se non viene evitata.

AVVERTENZA

Indica una situazione di rischio potenziale, che può causare lesioni gravi o mortali se non viene evitata.

ATTENZIONE

Indica una situazione di rischio potenziale, che può causare lesioni da lievi a moderate se non viene evitata.

NOTA

Indica l'obbligo di determinati comportamenti o attività speciali per la manipolazione sicura della macchina.

2.3. – SCOPO DEL MANUALE E SUA CONSERVAZIONE

In conformità con quanto stabilito dalla Direttiva Macchine 2006/42/CE, questo manuale fornisce le informazioni relative alla sicurezza e alle fasi di vita del generatore (trasporto, installazione, uso, manutenzione e smaltimento).

- Leggere attentamente e comprendere questa pubblicazione tecnica prima di operare sul generatore e/o effettuare regolazioni e/o manutenzione.
- In caso di dubbio durante la consultazione di questo manuale, contattare sempre il produttore prima di iniziare qualsiasi operazione.
- Si prega di contattare il personale esperto del produttore per risolvere al più presto qualsiasi problema che possa sorgere durante la vita operativa del generatore e che non sia stato trattato in questa pubblicazione tecnica.
- Il fabbricante declina ogni responsabilità relativa al mancato rispetto di quanto stabilito in questo manuale.

- Conservare questo manuale e tutte le pubblicazioni allegate in un luogo sicuro, accessibile e noto a tutti gli utenti del generatore.

2.4. – A CHI È DESTINATO QUESTO MANUALE E LA QUALIFICA DEL PERSONALE

Il generatore è stato progettato per essere utilizzato dal personale debitamente qualificato e il contenuto di questo manuale è destinato a tale personale.

Il personale deve ricevere una formazione tecnica adeguata e avere familiarità con gli strumenti di uso comune: chiavi, cacciaviti ecc.

Il personale deve aver letto e compreso l'intero manuale. L'operatore deve conoscere le modalità di funzionamento del generatore, essere in grado di seguire le istruzioni d'uso fornite nel manuale e prestare la massima attenzione durante l'utilizzo del generatore. Oltre ai pericoli derivanti dall'elettricità, si devono considerare quelli relativi alle sostanze esplosive e infiammabili (carburante e oli lubrificanti) e quelli relativi alle parti in movimento, ai gas di combustione, alle parti calde e ai prodotti di scarto con cui si può entrare in contatto (ad esempio lubrificante esausto, liquido di raffreddamento, ecc.).

3. - CONTROINDICAZIONI DI USO DELLA MACCHINA

La macchina si chiama "GENERATORE DI CORRENTE ELETTRICA":

- Non deve essere attivata se non sono state applicate e verificate le corrette procedure di installazione e connessione.
- Non deve essere attivata in locali non abilitati.
- Non può essere attivata in ambienti con pericolo di esplosione, di qualsiasi classe o categoria come indicato nella direttiva 2014/34/CE. Questa norma decade se la MACCHINA è ricondizionata e certificata CE-Atex da ente qualificato.
- Non può essere azionata o usata su mezzi di trasporto in movimento di qualsiasi tipo, terrestre, marittimo, areo.
- Non può essere azionata o usata da persone di età inferiore a 18 (diciotto) anni compiuti.
- Non può essere azionata o usata da personale dipendente estraneo / sconosciuto / non autorizzato dalla UNITÀ responsabile del sito operativo.
- Non può essere usata SENZA AVER INDOSSATO I DPI (OVE PREVISTI) PER LE VARIE FASI OPERATIVE.
- Non può essere usata in caso di visibilità molto ridotta (nebbia, fumi, ecc…).
- Non può essere toccata o manipolata a mani nude SENZA AVER INDOSSATO ADEGUATI DPI nei casi di temperatura delle parti metalliche uguale o superiore al limite di 54°C, (come indicato nel diagramma della norma UNI-EN-13732- 1/2009 al 4.1, Figura 2, pag. 17/50. Temperatura superficiale e tempi di contatto, ad esempio, temperatura di 60°C – contatto max per 2 secondi, temperatura di 55°C – contatto max per 8 secondi).

L'esperienza del costruttore permette di segnalare preventivamente i seguenti casi di evidente uso improprio del prodotto elencati di seguito, per cui:

- **È VIETATO** azionare il generatore in ambienti chiusi senza assicurare una ventilazione adeguata; nel caso di installazione in ambienti chiusi è obbligatorio espellere i gas di scarico derivanti dalla combustione all'esterno dei locali ove è installato il generatore, oppure, a una debita distanza dal luogo dove lavora e/o staziona l'utilizzatore, mediante condotti o altri dispositivi idonei allo scopo.
- **È VIETATO** utilizzare il generatore su superfici inclinate che possono bloccare i flussi di olio e carburante necessari al funzionamento.
- **È VIETATO** utilizzare il generatore tipo OPEN SET all'aperto senza avere predisposto una adeguata protezione dagli eventi atmosferici come acqua, neve, gelo. Nel caso di uso all'aperto, è necessario rispettare i limiti di utilizzo ambientale previsti dal costruttore.

- **È VIETATO** utilizzare il generatore in ambienti classificati in base alla direttiva europea 1999/92/CE ATEX, in cui durante la normale attività permanga o sia probabile la formazione di una atmosfera esplosiva per brevi o lunghi periodi.
- **È VIETATO** utilizzare il generatore per scaldare un ambiente attraverso il calore irradiato dal motore.
- **È VIETATO** utilizzare il generatore quando questo manifesti sintomi di guasto o è parzialmente in avaria.
- **È VIETATO** permettere l'uso e la manutenzione a persone che non abbiano raggiunto l'età minima.
- **È VIETATO** permettere l'uso e la manutenzione a persone che non hanno letto e compreso le istruzioni fornite nel manuale.
- **È VIETATO** eseguire operazioni di installazione, uso e manutenzione per cui non sono state fornite informazioni dal costruttore.
- **È VIETATO** eseguire operazioni di installazione, uso e manutenzione nel caso di difficoltosa interpretazione delle istruzioni fornite dal costruttore.
- **È VIETATO** eseguire operazioni di installazione, uso e manutenzione in modo differente da quanto descritto nel manuale.
- **È VIETATO** eseguire operazioni di installazione, uso e manutenzione che sono espressamente vietate nel manuale.
- **È VIETATO** eseguire il rifornimento di carburante e le operazioni di manutenzione con il generatore acceso o su superfici non orizzontali.
- **È VIETATO** eseguire il rifornimento di carburante subito dopo lo spegnimento del generatore, quando il motore è ancora caldo; attendere il raffreddamento del motore prima di rifornire ed assicurarsi che sia in posizione perfettamente orizzontale.
- **È VIETATO** rimuovere i carichi dalle prese da 63A e superiori, prima di averli disconnessi aprendo i corrispondenti interruttori.
- **È VIETATO** applicare carichi elettrici di potenza, tensione e/o corrente superiori alle specifiche.
- **È VIETATO** permettere di avvicinarsi al generatore tipo OPEN SET, a persone non addette all'uso e alla manutenzione.
- **È VIETATO** utilizzare il generatore tipo SOUNDPROOF con il cofano totalmente o parzialmente rimosso o con le porte aperte.
- **È VIETATO** eludere, anche temporaneamente, i ripari o i dispositivi di sicurezza. I ripari e i dispositivi di sicurezza possono essere rimossi, per operazioni di manutenzione, solamente da personale esperto e quando il generatore è spento. Al termine dell'intervento di manutenzione tutti i ripari e i dispositivi di sicurezza rimossi devono essere rimontati nella loro posizione originale e deve esserne sempre verificato il corretto funzionamento.

4. - NOTE DI SICUREZZA E AVVERTENZE

4.1. - ANALISI DEI RISCHI (SECONDO DIRET-TIVA MACCHINE 2006/42)

ATTENZIONE: nei capitoli seguenti, la sigla (DM) seguita dal numero fa riferimento al capitolo specifico della Direttiva Macchine.

4.1.1. - MISURE DI PROTEZIONE CONTRO I PERICOLI MECCANICI (DIRETTIVA MACCHINE 2006/42, ALL. I, 1.3 ÷ 1.5)

- **(DM) 1.3.1 - Rischio di perdita di stabilità: Misure adottate / raccomandazioni:**
  La macchina è progettata con ampi criteri di stabilità. La struttura di macchina deve essere rigidamente fissata ad un telaio portante e/o ad un pavimento industriale in modo stabile e sicuro mediante viti e dadi autobloccanti (o dado e controdado) e/o sistemi di ancoraggio adeguati.

- **(DM) 1.3.2. - Rischio di rottura durante il funzionamento:**
  Misure adottate / raccomandazioni
  Le parti di macchina soggette a sforzo ciclico sono opportunamente dimensionate nel rispetto dei vari criteri di calcolo vigenti applicando sempre parametri di sicurezza o margini discrezionali tenendo conto del modello di macchina, delle condizioni di servizio specifiche e anche della eventuale particolare applicazione.
  Misure precauzionali che devono essere adottate dall'Utilizzatore: NESSUN PRODOTTO CORROSIVO DI ALCUN TIPO PUÒ ESSERE INTRODOTTO ALL'INTERNO e/o DEPOSITATO IN PROSSIMITÀ DELLA MACCHINA.

- **(DM) 1.3.3 - Rischi dovuti alla caduta o alla proiezione di oggetti:** NON ESISTENTI
  Misure adottate / raccomandazioni: nessuna

- **(DM) 1.3.4 - Rischi dovuti a superfici, spigoli od angoli:** Nella progettazione e nella costruzione sono stati eliminati tutti gli spigoli o i profili di taglio; è stata eliminata anche qualsiasi sbavatura dovuta alle operazioni di regolazione e montaggio durante le fasi di assemblaggio.

- **(DM) 1.3.5 - Rischi legati alle macchine combinate:**
  Misure adottate / raccomandazioni:
  La macchina deve essere connessa correttamente:

  - ai condotti di scarico dei fumi
  - agli impianti elettrici di competenza mediante connessioni conformi alla direttiva 2014/35/CE.

  Ogni punto di connessione o raccordo, di qualsiasi tipo, deve essere realizzato da personale qualificato e specializzato, corredato di certificazione di conformità alle norme armonizzate cogenti.

- **(DM) 1.3.6 - Rischi connessi alle variazioni delle condizioni di funzionamento:**
  Misure adottate / raccomandazioni:
  Tenete conto delle condizioni di installazione che sono menzionate nel manuale di uso e manutenzione di ogni componente della macchina.

- **(DM) 1.3.7 - Rischi dovuti agli elementi mobili:**
  Misure adottate / raccomandazioni:
  Le parti in movimento pericolose (motore e alternatore) sono contenute all'interno del telaio di macchina e sono raggiungibili attraverso pannelli di protezione fissati con viti e/o con maniglie di sicurezza a scatto e adeguatamente corredati di segnale di pericolo. In taluni casi i portelli possono essere dotati anche di un sistema di blocco elettromeccanico.

- **(DM) 1.3.8 - Scelta di una protezione contro i rischi dovuti agli elementi mobili:**
  Misure adottate / raccomandazioni:
  Le protezioni sono state scelte ed applicate in conformità alle norme armonizzate al 3.4. di questo manuale.

- **(DM) 1.3.9 - Rischi di movimenti incontrollati:**
  NON ESISTENTI
  Misure adottate / raccomandazioni: nessuna

4.1.2. - MISURE DI PROTEZIONE CONTRO I PERICOLI DI NATURA ELETTRICA (DIR. MACCHINE 2006/42, ALL. I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.)

- **(DM) 1.5.1. - Energia elettrica:**
  Misure adottate / raccomandazioni:
  La macchina deve essere connessa ad impianti progettati e realizzati con materiali e apparecchiature marcate "CE-IMQ" con modalità costruttive e tecniche di montaggio come indicato nella Direttiva 2014-35 e nelle norme tecniche correlate. Per ogni fase di utilizzazione della macchina deve essere garantita:

  - la protezione totale da contatti elettrici accidentali diretti
  - la protezione totale da contatti elettrici accidentali indiretti
  - la certezza del rispetto dei limiti di temperatura indicati nei manuali di macchina
  - la protezione da ogni forma di fulminazione diretta o indiretta

- la protezione da ogni altro guasto ragionevolmente prevedibile

Il telaio portante della macchina deve essere connesso adeguatamente all'impianto di messa a terra.

- **(DM) 1.5.2. - Elettricità statica:**
  Misure adottate / raccomandazioni:
  La progettazione meccanica ha evitato tutte le situazioni che possono generare accumuli di cariche elettrostatiche.
  Questo fenomeno non può essere completamente eliminato (anche la semplice ventilazione, in particolari condizioni ambientali, può generare cariche elettrostatiche).
  Pertanto, la macchina è dotata di adeguati collegamenti equipotenziali al sistema di messa a terra, secondo le procedure previste dalle norme armonizzate pertinenti.
  È quindi opportuno predisporre opportuni collegamenti equipotenziali all'impianto di terra con le modalità indicate dalle norme armonizzate in materia. La posizione dei punti di collegamento è indicata nella documentazione tecnica fornita a corredo della macchina.

- **(DM) 1.5.3. - Energie diverse dall'energia elettrica:**
  Misure adottate / raccomandazioni:
  La progettazione ha incluso tutte le fasi per la corretta integrazione del motore. Il motore è installato in conformità con la relativa analisi dei rischi e con i requisiti del costruttore.

4.1.3. - MISURE DI PROTEZIONE CONTRO PERICOLI DI VARIA NATURA (DIRETTIVA MACCHINE 2006/42, ALL. I, 1.5.4. ÷ 1.5.15)

- **(DM) 1.5.4. - Errori di montaggio:**
  Misure adottate / raccomandazioni:
  Istruzioni di uso e manutenzione, montaggio e smontaggio, particolareggiate e descritte con disegni tecnici e assonometrie. Assistenza tecnica e documentazione on line disponibile per ogni area di mercato.

- **(DM) 1.5.5. - Incendio:**
  Misure adottate / raccomandazioni:
  Le operazioni di rifornimento (con gasolio) devono essere effettuate con particolare cura e attenzione (vedi 6.8 del manuale della macchina).

Altre misure precauzionali che l'utente deve prendere: NESSUN RECIPIENTE CON PRODOTTO INFIAMMABILE, AGENTE COMBUSTIBILE E/O CARBURANTE PUÒ ESSERE COLLOCATO VICINO ALLA MACCHINA.

Ad eccezione della fase di rifornimento, nessun prodotto infiammabile di qualsiasi tipo, forma o quantità può essere posto vicino alla macchina. La distanza minima è di almeno 2 metri. Eventuali scorte di carburante specifico per il motore devono essere conservate in locali separati e ad almeno 2 metri di distanza dalla macchina.

- **(DM) 1.5.6. - Esplosione:**
  Misure adottate / raccomandazioni:
  Nessun prodotto esplosivo di qualsiasi tipologia, forma, quantità può essere avvicinato alla macchina. La distanza minima da rispettare è di almeno 2 metri.

- **(DM) 1.5.7. - Rumore:**
  Misure adottate / raccomandazioni:
  Il rumore della macchina dipende essenzialmente dal tipo di motore installato. Leggere attentamente i valori indicati nella documentazione del motore (dichiarazione di conformità, targhetta CE, scheda tecnica). La pressione sonora emessa dipende anche da possibili fenomeni di risonanza legati all'ambiente di installazione. Pertanto, si raccomanda di eseguire nuovi test generali sul rumore della macchina sul luogo di installazione.
  Se i valori superano gli 84 Db, è obbligatorio utilizzare DPI adeguati alla protezione dell'udito.

- **(DM) 1.5.8. - Vibrazioni:**
  Misure adottate / raccomandazioni:
  La macchina non produce vibrazioni di notevole intensità. Il motore può generare vibrazioni localizzate (vedere il manuale del motore). La macchina può subire vibrazioni indotte da eventuali fonti vicine nella zona di installazione. In ogni caso la macchina deve essere ancorata alla struttura di sostegno e/o al

pavimento anche mediante opportuni ammortizzatori antivibranti. Dopo la installazione, l'Utilizzatore deve far eseguire prove e rilevazioni delle vibrazioni nella situazione operativa definitiva.

- **(DM) 1.5.9. - Radiazioni:** NON ESISTENTE
  Misure adottate / raccomandazioni: nessuna
- **(DM) 1.5.10. - Radiazione esterne:**
  NON ESISTENTE
  Misure adottate / raccomandazioni: nessuna
- **(DM) 1.5.11. - Radiazioni laser:**
  NON ESISTENTE
  Misure adottate / raccomandazioni: nessuna
- **(DM) 1.5.12. - Emissioni di materie e sostanze pericolose:**
  Misure adottate / raccomandazioni:
  La fonte di emissione di sostanze pericolose è lo scarico dei fumi di combustione del motore. Il tubo di scarico deve essere adeguatamente convogliato verso i sistemi di dispersione del camino e/o i filtri di purificazione.
- **(DM) 1.5.14. - Rischio di restare imprigionati in una macchina:**
  Misure adottate / raccomandazioni:
  Le operazioni come manutenzioni o qualsiasi operazioni che preveda di entrare all'interno della cofanatura, non devono essere svolte in singolo, ma è essenziale che vi sia presente un secondo operatore all'esterno. Utilizzo di segnaletica appropriata in prossimità delle porte.
  Accertarsi che non vi siano situazioni che portino ad una chiusura delle porte e di conseguenza leggere manuale di uso e manutenzione macchina e relativo fascicolo tecnico.
- **(DM) 1.5.15. - Rischio di scivolamento, inciampo o caduta:**
  Misure adottate / raccomandazioni:
  Se la macchina è installata in un luogo che è vicino a zone di possibile transito di operatori, l'utente deve predisporre la segnaletica appropriata e/o deve segregare la zona pericolosa con barriere protettive.

4.2. - ELENCO DEI RISCHI RESIDUI

Nella progettazione e costruzione di ogni macchina è stata sviluppata una accurata analisi dei rischi relativa al suo funzionamento. L'analisi è sviluppata sui tipi di rischio come previsto dalla DIRETTIVA MACCHINE 2006/42/CE-17/05/2006 allegato 1.

Con riferimento alla situazione di installazione definitiva della macchina si evidenziano le operazioni/ situazioni che possono essere soggette a **RISCHI RESIDUI che non possono essere eliminati**.

Prima di attivare la macchina il responsabile della sicurezza dell'intero impianto e/o l'utente finale deve attuare o far applicare adeguate norme e procedure di prevenzione e deve valutare la necessità di usare eventuali DPI anche se non espressamente segnalati in questo manuale.

ATTENZIONE: prima di ATTIVARE O USARE LA MACCHINA VALUTARE CON ATTENZIONE I RISCHI RESIDUI R1÷R7.

R1: rifornimento del carburante e/o dell'AdBlue/DEF: Questa operazione è particolarmente rischiosa (anche per la sua elevata frequenza rispetto ad altre operazioni di uso e manutenzione). **Il rifornimento del carburante e/o AdBlue/DEF deve essere eseguito:**

- con le utenze sezionate (dalla parte alternatore)
- con il motore a combustione spento e fermo
- solo se la temperatura delle superfici del motore vicino al punto di rifornimento è inferiore a 50 °C
- in assenza di fiamme libere. Non fumare durante il rifornimento.

R5: traboccamento di carburante e/o AdBlue/DEF durante il rifornimento: Eventuali sgocciolamenti di carburante e/o AdBlue/DEF durante le fasi di rifornimento devono essere prevenuti usando sistemi di travaso idonei allo scopo (imbuti, guarnizioni, ecc…). Tutte le parti di macchina limitrofe devono essere sempre ben pulite ed asciutte. Non possono essere tollerati residui di carburante e/o AdBlue/DEF sulle superfici. Ogni parte di macchina che è stata

bagnata o sporcata dal carburante e/o AdBlue/DEF deve essere adeguatamente asciugata e pulita prima di avviare di nuovo la macchina stessa. Ogni superficie deve essere asciugata con panni assorbenti e/o carta crespata.

R6: immissione di carburante e/o AdBlue/DEF non idoneo: le caratteristiche del carburante / AdBlue/DEF da usare sono chiaramente definite nella documentazione fornita a corredo della macchina. Nel caso in cui l'operatore introduca nel serbatoio carburante e/o AdBlue/DEF NON IDONEO la macchina deve essere disattivata e revisionata. Sulla stessa deve essere apposto un cartello con la scritta "NON USARE MACCHINA IN AVARIA" fino alla completa revisione delle parti interessate (serbatoio, condotti, ecc…)

R2: interventi operativi sulla motorizzazione: tutti gli interventi sulla motorizzazione, incluse le operazioni di introduzione del carburante e/o AdBlue/DEF, possono generare il rischio di fuoriuscita di carburante e/o AdBlue/DEF e/o olio lubrificante. Il contatto con carburanti e/o AdBlue/DEF o olii sintetici può causare dermatiti, irritazioni, perdita di visibilità, perdita di conoscenza ed anche sintomi di asfissia, panico. L'OPERATORE DEVE INDOSSARE ADEGUATI DPI IN FUNZIONE DELLA OPERAZIONE CHE STA SVOLGENDO. SE L'ATTIVITÀ SI CONFIGURA TRA QUELLE PREVISTE PER "SPAZI CONFINATI" DEVONO ESSERE ADOTTATE E RISPETTATE TUTTE LE PROCEDURE PREVISTE.

R3: surriscaldamento delle superfici esterne del motore e/o di altre parti di macchina: Il motore e altre parti della macchina possono surriscaldarsi fino a superare la soglia di pericolo. **L'operatore che deve toccare parti della macchina deve assicurarsi che la temperatura delle superfici non sia superiore alla soglia di pericolo. Se più alto, l'operatore deve indossare guanti da lavoro adeguati (vedi UNI-ISO-13732-1).**

Le parti in prossimità del motore come radiatori e collettori di scarico sono soggette ad alte temperature.

Misure adottate / raccomandazioni:
Si raccomanda di non toccare assolutamente le parti in prossimità del motore e dei sistemi di aspirazione ad esso collegato, in quanto il calore si mantiene per un periodo anche dopo lo spegnimento della macchina.

NOTA: Una candela allentata può diventare molto calda e causare danni al motore. Per indicazioni sulla candela e sulla spaziatura tra gli elettrodi Consultare i Dati tecnici.

SI raccomanda di utilizzare DPI durante le fasi di operazione e manutenzione, da effettuarsi non prima del tempo sufficiente al raffreddamento del motore.

Prestare attenzione agli adesivi di pericolo collocati sulla macchina e comportarsi di conseguenza.

Non effettuare manutenzione o spostamenti subito dopo lo spegnimento macchina.

R4: elettricità statica: Anche se la macchina è collegata correttamente a un sistema di messa a terra, può occasionalmente accumulare cariche elettrostatiche di bassa intensità. Prima di iniziare qualsiasi lavoro che comporti un contatto diretto con le parti della macchina, è consigliabile mettere a terra la zona della macchina dove si vuole intervenire, mediante collegamenti temporanei.

R7: rumorosità generata dalla MACCHINA: Il dato di pressione sonora equivalente rilevato nelle prove eseguite sui vari modelli è indicato nel manuale di uso e manutenzione. Nella definitiva installazione potrebbero verificarsi situazioni in cui il dato di rumorosità effettivo possa diventare superiore alla soglia di sicurezza. **PERTANTO, DEVE ESSERE ACCERTATO L'ESATTO VALORE DEL DATO DI RUMOROSITÀ DELLA MACCHINA NELLO STATO DI LAVORO IN CUI SI TROVA PRIMA DI AUTORIZZARE LA PRESENZA DI OPERATORI IN PROSSIMITÀ DELLA MACCHINA DOTANDO GLI STESSI DEGLI EVENTUALI DPI NECESSARI.**

4.3. - INFORMAZIONI PER SITUAZIONI DI EMERGENZA

Ci sono alcune situazioni di emergenza che possono verificarsi durante l'uso della macchina. Alcune precauzioni possono evitare questi eventi o permettere di affrontarli meglio.

4.3.1. – ELETTROCUZIONE

La macchina può produrre tensioni elettriche pericolose e causare scosse elettriche mortali. Il collegamento alla rete elettrica comporta anche tensioni pericolose.

Evitare il contatto con fili esposti, terminali, collegamenti mentre l'unità è in funzione. Assicuratevi che tutte le coperture e le barriere che avete preparato siano in funzione e al loro posto prima di usare la macchina. Se è necessario lavorare su una macchina mentre è attivata, stare su una superficie asciutta e isolata per ridurre il rischio di scosse elettriche.

NON maneggiare alcun tipo di dispositivo elettrico mentre si è in piedi sull'acqua, a piedi nudi o con le mani e/o i piedi bagnati, questo potrebbe causare scosse elettriche pericolose.

In caso di incidente causato da scosse elettriche, spegnere immediatamente la fonte di elettricità.

Se questo non è possibile, cercate di liberare la vittima dal conduttore attivo. Evitare il contatto diretto con la vittima. Usare materiale non conduttore (per esempio legno) per liberare la vittima dal conduttore attivo. Se la vittima è incosciente, applicare le procedure di primo soccorso e chiamare immediatamente l'assistenza medica.

4.3.2. – INCENDIO

In caso di incendio si raccomanda di utilizzare un estintore a polvere di classe 13A 89B C. Si raccomanda di non utilizzare fiamme libere vicino alla macchina, specialmente durante il rifornimento.

4.3.3. - GAS DI SCARICO

I gas di scarico emessi dalla macchina sono dannosi per la salute. Mantenere una distanza di sicurezza dalla zona di emissione. In caso di inalazione accidentale dei gas, la vittima deve essere collocata all'aperto. L'assistenza medica deve essere chiamata immediatamente e durante l'attesa il soccorritore deve provvedere alla respirazione artificiale.

4.4. - PITTOGRAMMI E SEGNALI DI PERICOLO

Descrizione	Precauzione
 Pericolo di natura elettrica derivante dalla presenza di parti in tensione. Il generatore eroga corrente elettrica quando è acceso, prestare la massima attenzione a non venire a contatto con parti dell'impianto elettrico.	• Fare attenzione alle zone vicine all'alternatore e ai punti di collegamento elettrico. • Porre attenzione alle zone in prossimità dell'alternatore e dei punti di connessione elettrica. • Mantenersi a distanza di sicurezza onde evitare pericoli derivanti dal contatto diretto o indiretto con parti o apparecchiature in tensione. • Attenersi alle disposizioni di sicurezza e, in caso di operazioni, adottare gli appositi DPI (guanti di protezione contro i rischi elettrici). • Eseguire le operazioni di connessione dei cavi con il generatore spento. • Eseguire le operazioni di manutenzione delle parti elettriche con il generatore spento, e previa la verifica dell'assenza di tensioni residue. • Non utilizzare acqua in caso di incendio del generatore.

Descrizione	Precauzione
 Pericoli derivanti dal contatto con parti in temperatura. Il motore e altre parti della macchina possono surriscaldarsi durante l'uso fino a superare la soglia di pericolo e mantengono la temperatura per oltre una ora dopo lo spegnimento.	• Non toccare le parti in temperatura quando il generatore è acceso e per almeno una ora dopo lo spegnimento. • Prima di eseguire interventi di manutenzione attendere il raffreddamento delle parti in temperatura. • Prestare attenzione agli adesivi di pericolo posti sul generatore. • Il motore e altre parti della macchina possono surriscaldarsi fino a superare la soglia di pericolo. • SI raccomanda di utilizzare DPI durante le fasi di operazione e manutenzione, da effettuarsi non prima del tempo sufficiente al raffreddamento del motore.
 Pericolo di incendio. I carburanti sono prodotti altamente infiammabili	• Durante il rifornimento è VIETATO fumare o utilizzare fiamme libere in prossimità del serbatoio e dei carburanti. • Rifornire in una zona bene areata e asciugare sempre eventuali fuoriuscite di carburante prima di accendere il motore.

Descrizione	Precauzione
 Pericoli derivanti dall'inalazione di sostanze tossiche e nocive. I fumi contenenti sostanze velenose vengono emessi dal silenziatore nell'aria quando il motore del generatore è acceso. I fumi contengono sostanze nocive per la salute, come ossidi di azoto, monossido di carbonio, idrocarburi incombusti ecc.	• Utilizzare il generatore in ambienti ben ventilati per disperdere i fumi. • Se utilizzato in ambienti chiusi, convogliare i fumi all'esterno seguendo le istruzioni fornite nello schema di installazione. • Non fermarsi vicino al silenziatore e non respirare i fumi emessi.
 Pericoli derivanti dal mantenimento del motore acceso durante il rifornimento.	• Spegnere il motore prima di rifornire di carburante il generatore. • Effettuare il rifornimento solo con il motore spento. • Assicurarsi che il gruppo elettrogeno sia in posizione orizzontale.
 Indicazione di utilizzo carburante DIESEL.	• Spegnere il motore prima di rifornire il generatore. • Fare rifornimento solo a motore spento. • Assicurarsi che il generatore sia in posizione orizzontale.

Descrizione	Precauzione
 Indicazione di pericolo generico. Pericoli vari descritti all'interno del manuale di istruzione.	• Porre attenzione a tutte le avvertenze e le precauzioni di sicurezza, nonché alle informazioni relative all'uso previsto e all'uso scorretto ragionevolmente prevedibile, descritte nel presente manuale.
 Pericolo di restare intrappolati nella macchina	• Non svolgere operazioni di manutenzione in singolo, ma in presenza di un'altra persona. • Leggere manuale di uso e manutenzione e fascicolo tecnico. • Accertarsi che non si abbia una situazione che possa portare alla chiusura non voluta delle porte. • Prestare attenzione agli adesivi di pericolo collocati sulla macchina in prossimità delle porte.
 Indicazione di fare sempre riferimento al manuale di istruzione. Le istruzioni complete per l'uso e la manutenzione del generatore sono presenti nel manuale di uso e manutenzione.	• Leggere e comprendere le istruzioni fornite nel manuale di istruzione. • Se le istruzioni sono mancanti o non chiare contattare sempre il costruttore prima di operare sul generatore. • Conservare sempre la copia del manuale di uso e manutenzione in prossimità del generatore, in un luogo noto ed accessibile a tutti gli utilizzatori.

Descrizione	Precauzione
 Indicazione della potenza sonora Lwa, misurata conformemente alla direttiva rumore 2000/14/CE. Il generatore, quando acceso, può essere causa di danni dell'apparato uditivo, se si sosta in prossimità per brevi e lunghi periodi	• Indossare i dispositivi di protezione individuale (DPI) delle vie uditive, scelti in base alla valutazione del rischio rumore del proprio ambiente di lavoro, e in accordo con la legislazione nazionale vigente nel paese di utilizzo.
 Segnalazione di punto di aggancio per il sollevamento. Identifica sul generatore i dispositivi e i punti di aggancio per il sollevamento.	• Leggere e comprendere le istruzioni di sollevamento fornite al paragrafo specifico del presente manuale prima di procedere al sollevamento.
 Indicazione di utilizzo ADBLUE/DEF.	• Usare esclusivamente AdBlue/DEF in conformità alla specifica ISO 22241.

4.5. - REGOLAMENTI E DIRETTIVE PERTINENTI

La macchina denominata "GENERATORE DI CORRENTE ELETTRICA" è stata progettata e costruita in conformità alle norme europee e/o nazionali specifiche del settore, a seconda dei casi.

Principali norme di riferimento armonizzate:

- UNI EN 349: 2008. ▪ UNI EN 547-1: 2009.
- UNI EN 547-2: 2009. ▪ UNI EN 547-3: 2009.
- UNI EN 953: 2009. ▪ UNI EN 1037: 2008.
- UNI EN ISO 4871: 2009.
- UNI EN ISO 8528-13: 2016.
- UNI EN ISO 12100: 2010.
- UNI EN ISO 12601: 2011.
- EN CEI 13463: 2010.
- UNI EN ISO 13732-1: 2009.
- UNI EN ISO 13850: 2015.
- UNI EN ISO 14119: 2013.
- UNI EN ISO 14123-1: 2015.
- EN CEI 60204: 2010.
- EN CEI 61439-1: 2012.
- EN CEI 61439-2: 2012

Direttive europee di riferimento:

Direttiva 2000/14/CE dell'8 maggio 2000, sul ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative all'emissione di rumore delle macchine e degli impianti destinati a funzionare all'aperto.

Direttiva 2006/42/CE del 17 maggio 2006, relativa alle macchine e che modifica la direttiva 95/16/CE (rifusione).

Direttiva 2008/88/CE del 20 marzo 2000, che modifica la direttiva 70/221/CE del Consiglio concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative ai serbatoi di carburante liquido e ai sistemi di frenatura antibloccaggio posteriori dei veicoli a motore e dei loro rimorchi.

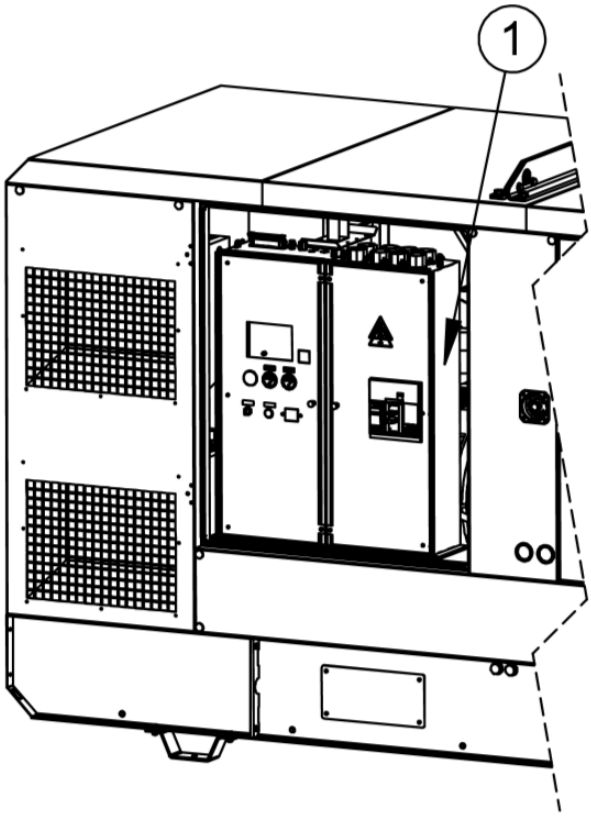
Direttiva 2014/30/CE del 26 febbraio 2014, sull'armonizzazione delle leggi degli Stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica e che abroga la direttiva 2004/108/CE.

Direttiva 2014/35/CE, del 26 febbraio 2014, concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative al materiale elettrico

destinato ad essere adoperato entro taluni limiti di tensione e che abroga la direttiva 2006/95/CE.

4.5.1. - IDENTIFICAZIONE DEL GENERATORE

Il generatore è identificato da una speciale targhetta di identificazione, conforme ai requisiti della Direttiva Macchine 2006/42/CE. Questa è apposta sul lato destro del quadro elettrico, nella posizione indicata dal riferimento (**1**).



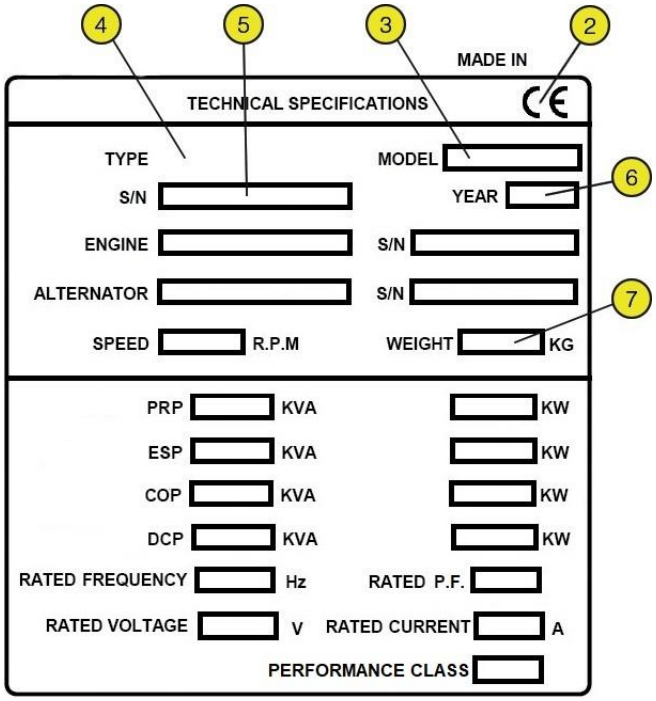
AVVERTENZA

È severamente vietato manomettere la targhetta di identificazione (1) dal generatore o alterare o cancellare i dati sulla targhetta stessa.

NOTA

La piastra di identificazione (1) è progettata per durare. Tuttavia, si raccomanda di prendere nota dei dati sulla targhetta per farli memorizzare. Contattare il produttore in caso di sostituzione della piastra.

Il simbolo "CE" (**2**) potrebbe non essere presente sulla piastra. Fare riferimento al seguente paragrafo "Certificazione del generatore" per ulteriori dettagli. Il generatore è identificato in modo univoco secondo il modello (**3**), il codice macchina (**4**), il numero di serie e l'anno di fabbricazione (**6**).



La parte inferiore della targhetta di identificazione indica i valori nominali del generatore secondo la norma ISO 8528-13. Il generatore è stato regolato dal produttore per un rendimento ottimale ai valori nominali riportati nella targhetta di identificazione. Questi valori non devono essere modificati se non in caso di malfunzionamento e da personale autorizzato.

NOTA

Il modello (3), il codice macchina (4), il numero di serie (5) e l'anno di fabbricazione (6) possono essere richiesti in caso di assistenza tecnica. La targa indica anche il peso (7) del generatore compresi i liquidi del circuito (olio, liquido di raffreddamento, ecc.) escluso il carburante. Prendere in considerazione queste informazioni prima di procedere con le operazioni di sollevamento.

4.5.2. - CERTIFICAZIONE DEL GENERATORE

I generatori commercializzati all'interno della Comunità Europea sono accompagnati dalla relativa Dichiarazione di Conformità CE, Allegato IIA, della Direttiva UE 2006/42/CE. In questo caso, la targhetta di identificazione porta il simbolo "CE" (vedere il paragrafo "identificazione del generatore").

I generatori che non appartengono alla categoria descritta in precedenza sono costruiti in conformità alle norme tecniche armonizzate con la direttiva UE 2006/42/CE, tuttavia non sono accompagnati dalla dichiarazione di conformità CE; in questo caso, la targhetta di identificazione non riporta il simbolo "CE" (vedere il paragrafo "identificazione del generatore").

4.5.3. - DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

La dichiarazione di conformità CE è fornita con il generatore come dal precedente paragrafo "Certificazione del generatore".



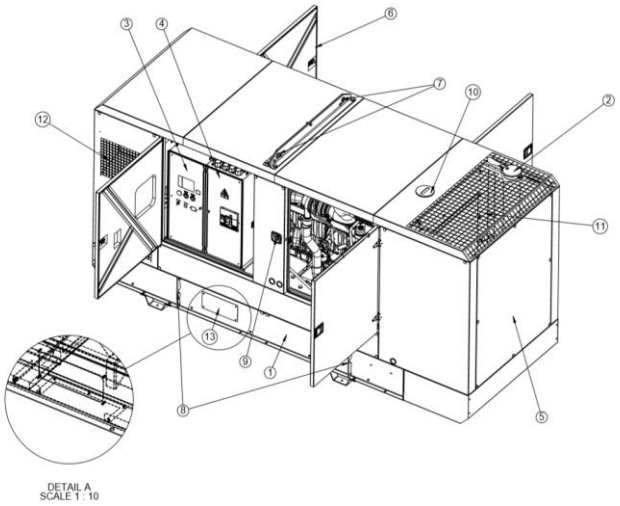
4.6. - DESCRIZIONE DEL GENERATORE

4.6.1. - GENERATORE IN VERSIONE BASE

Il paragrafo identifica i componenti principali del generatore che sono forniti nella versione base. Possono essere installati componenti aggiuntivi, chiamati "supplementi", ad alcuni dei quali sarà dedicato un approfondimento nel seguente paragrafo.

Il generatore viene fornito con diversi motori diesel e potenze nominali in base al modello specifico.

Nella gamma GDW/GPW sono presenti molteplici taglie di cofanature. La posizione degli elementi sotto indicati potrebbe quindi differire leggermente tra i diversi modelli, si consiglia di consultare i disegni d'installazione per avere informazioni più dettagliate sullo specifico modello acquistato.



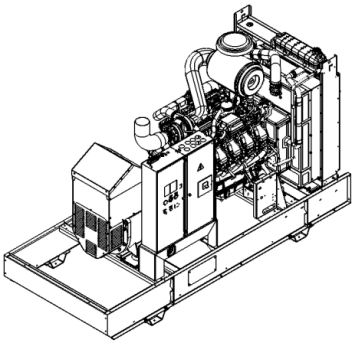
NOTA

Il generatore deve essere installato da personale addestrato e qualificato.

N.	Componente	Note
1	Basamento	///
2	Terminale di uscita scarico fumi	In alcuni modelli l'uscita si trova sul lato opposto della macchina (lato quadro).
3	Pannello elettrico: quadro di controllo	Il pannello elettrico è generalmente diviso in due casse differenti per parte di controllo e di potenza, tra loro connesse. Le due casse potrebbero essere scambiate di posto tra loro rispetto a quanto mostrato in figura.
4	Pannello elettrico: quadro di potenza	
5	Pannelli insonorizzati	Assenti per GDW in versione aperta.
6	Porte	
7	Punti di sollevamento su ponte	Sul ponte di sollevamento possono essere presenti uno o due punti di aggancio in funzione del modello considerato.
8	Punti di sollevamento su basamento	Il ponte è un supplemento per i GDW.
9	Pulsante d'emergenza	Sono due per lato, quattro in totale.
10	Tappo per riempimento liquido radiatore	///
11	Griglia per espulsione aria	La posizione differisce, in generale, in funzione del modello considerato.
12	Prese di aspirazione aria	///
13	Piastra zincata per passaggio cavi di potenza	Posizione e dimensione delle griglie di aspirazione possono differire notevolmente tra le diverse cofanature. Si trovano, in ogni caso, collocate sulla parte posteriore della macchina.

Oltre alla versione cofanata sopra descritta ("SOUNDPROOF") i modelli GDW sono disponibili anche in versione aperta ("OPENSET").

La versione aperta è contraddistinta dalla mancanza dei pannelli insonorizzati (5). Sotto un'immagine a titolo illustrativo.



4.6.2. - DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI SUPPLEMENTI

Lo scopo del sottoparagrafo è quello di fornire indicazioni per il corretto utilizzo dei principali supplementi che possono essere installati sul gruppo elettrogeno.

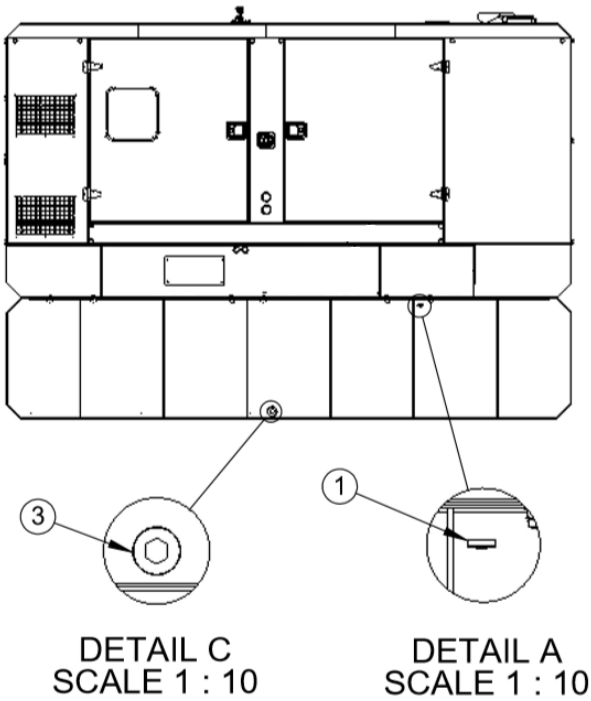
Serbatoio in plastica e metallo

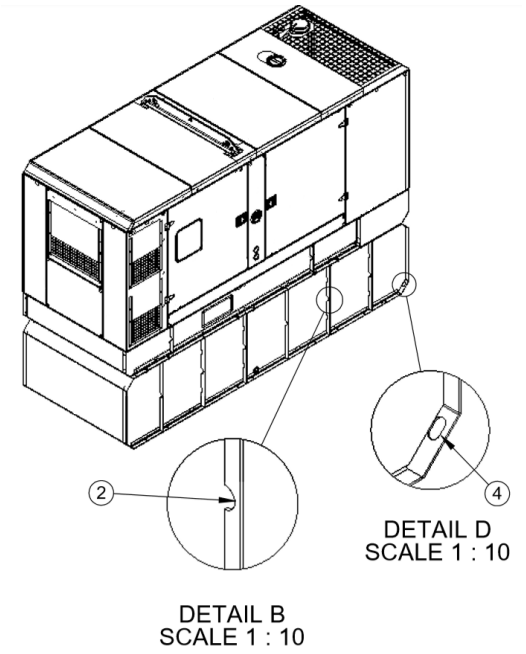
Per ogni modello della gamma sono disponibili un serbatoio in plastica o serbatoi in metallo di differente capacità:

- MFT-XS (“Metal Fuel Tank – Taglia XS)
- MFT-S (“Metal Fuel Tank – Taglia S)
- MFT-M (“Metal Fuel Tank – Taglia M)
- MFT-L (“Metal Fuel Tank – Taglia L)

La capacità di ogni serbatoio può variare in funzione del modello considerato. Per i serbatoi di taglia più grande potrebbe essere presente una “sotto base” imbullonata al basamento standard.

Sotto alcune immagini a titolo esemplificativo:





Nelle sotto-basi sono sempre presenti i seguenti elementi:

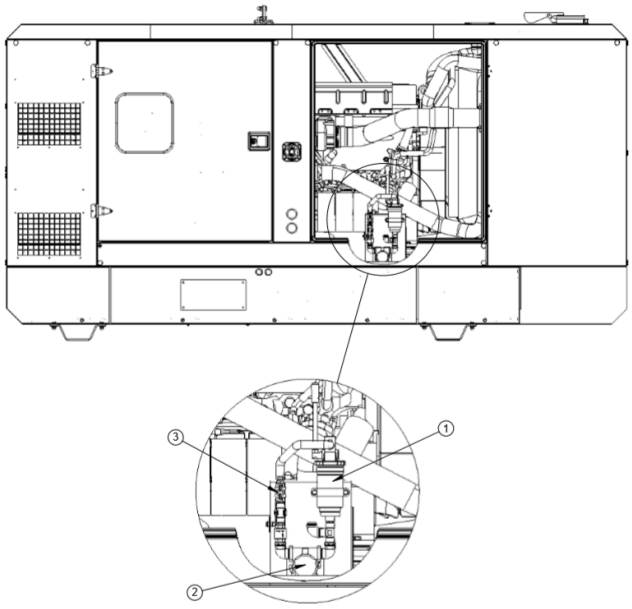
- Foro di scarico acqua piovana (**1**). L’acqua che dovesse entrare dalla griglia di espulsione posta sul tetto, attraversando poi le alettature del radiatore motore, viene raccolta da un vassoio posto sotto il radiatore stesso.
- Occhielli per il sollevamento della sotto-base durante il montaggio (**2**). Sono posti su tutti i rinforzi saldati sui longheroni della sotto-base.

PERICOLO

GLI OCCHIELLI (2) QUI DESCRITTI NON DEVONO ESSERE USATI PER LA MOVIMENTAZIONE DEL GRUPPO. VENGONO UTILIZZATI ESCLUSIVAMENTE IN FASE DI ASSEMBLAGGIO DELLA MACCHINA PER LA MOVIMENTAZIONE DELLA SOTTO-BASE. Fare riferimento al capitolo 5 per informazioni sui punti da utilizzare per il sollevamento e movimentazione del gruppo elettrogeno.

- Tappo filettato di drenaggio (**3**). Il tappo non è presente sul basamento standard, ma solo sulle sotto-basi.
- Asole per fissaggio gruppo elettrogeno durante il trasporto (**4**).

Pompa per riempimento automatico combustibile



La pompa per riempimento automatico combustibile è accessibile dallo sportello cofanatura anteriore destro come mostrato in figura.

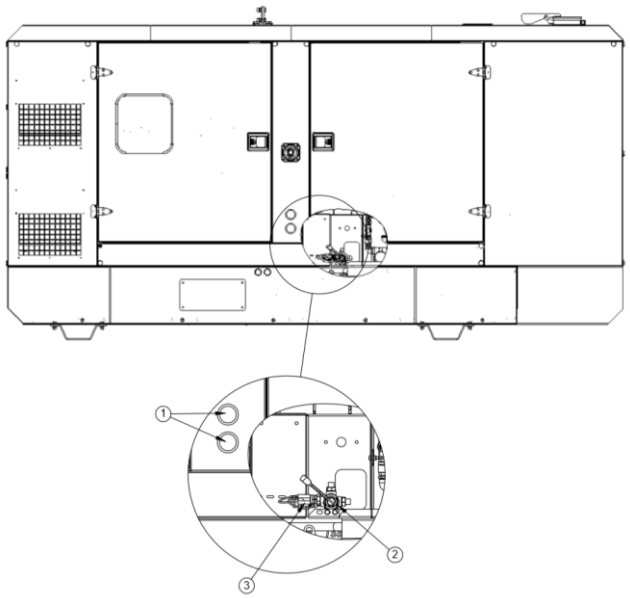
È costituita da tre elementi principali:

- Pompa manuale (**1**)
- Pompa elettrica 12V o 24V (dipende dal modello considerato) (**2**)
- Rubinetto (**3**)

La pompa manuale può essere usata, in caso di necessità, per riempire il circuito al primo utilizzo o come soluzione di emergenza in caso di malfunzionamenti della pompa elettrica.

In caso di azionamento della pompa manuale il rubinetto (**3**) deve trovarsi in posizione aperta. Lo stesso dovrà invece trovarsi in posizione chiusa durante il normale funzionamento con pompa elettrica (**2**).

Valvola a 6 vie e connettori rapidi gasolio

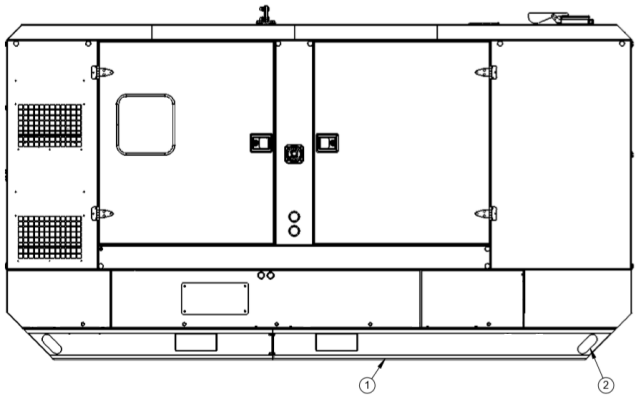


La valvola a 6 vie (**2**) consente di passare dall'alimentazione del gruppo tramite serbatoio interno ad alimentazione da serbatoio esterno e viceversa. L'attuazione è manuale tramite leva.

Benché la valvola sia collocata all'interno della cofanatura, come visibile in figura, il passaggio dei tubi provenienti dal serbatoio esterno può essere realizzato sfruttando i due fori posti sulla cofanatura (**1**), consentendo in tal modo al gruppo elettrogeno di operare a porta chiusa.

Sono disponibili come supplemento i connettori rapidi (ISO 7241-1 A) per agevolare la connessione alle tubazioni esterne di mandata e ritorno combustibile (**3**). Quando presenti i connettori rapidi si trovano sempre avvitati alla valvola a 6 vie.

Slitta per basamento in acciaio galvanizzato



Quando è presente la slitta galvanizzata (**1**) questa viene installata al posto dei normali piedi di supporto. A seconda del modello considerato può essere costituita in un solo pezzo o due pezzi distinti imbullonati tra loro (come nel caso in figura).

Alle estremità della slitta si trovano delle asole (**2**) studiate per il fissaggio del gruppo durante il trasporto.

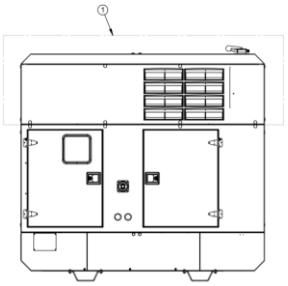
Come descritto in dettaglio nel capitolo 5 la movimentazione tramite muletto è consentita anche in presenza del supplemento.

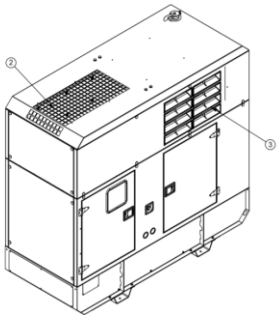
Kit Extra Silent

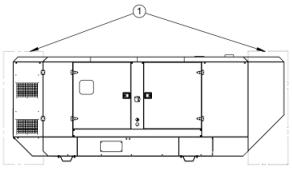
È finalizzato alla riduzione delle emissioni acustiche rispetto alla cofanatura in versione base. Questo è possibile grazie all'aggiunta di pannelli e setti insonorizzanti (in alcuni casi si va ad agire anche sul sistema di scarico).

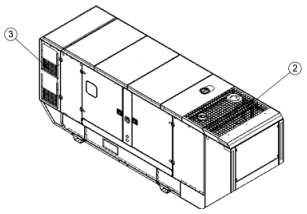
Generalmente, in funzione del modello considerato, il kit si può sviluppare o in direzione verticale o in direzione longitudinale.

Sotto due immagini esemplificative relative alle due diverse tipologie.









Si rimanda ai disegni d'installazione per ulteriori dettagli sugli ingombri.

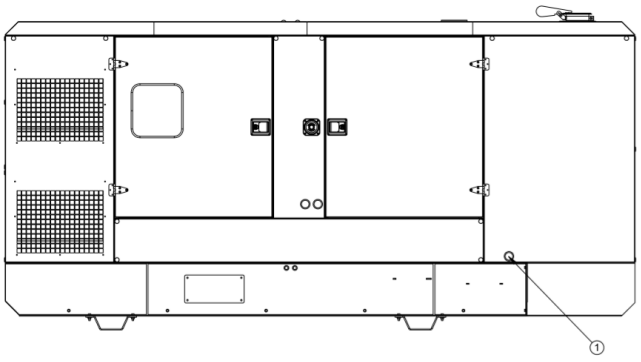
I kit extra silent vanno a modificare la canalizzazione interna dei flussi dell'aria e la posizione delle griglie di espulsione (**2**) e aspirazione (**3**), che devono essere quindi sgombre da ostacoli.

I gruppi elettrogeni della gamma, se correttamente installati, sono progettati per operare fino a 40 °C di temperatura ambiente alla potenza PRP anche in presenza del kit extra silent.

Il sollevamento del generatore con kit extra silent è possibile seguendo le modalità descritte nel capitolo 5.

Tubo per drenaggio liquido radiatore

Consiste in un tubo dotato di tappo e rubinetto collegato al punto di drenaggio sul radiatore motore. Su alcuni modelli è presente un foro sul lato destro della cofanatura del gruppo elettrogeno (lato del quadro elettrico), collocato in prossimità della zona radiatore (**1**).

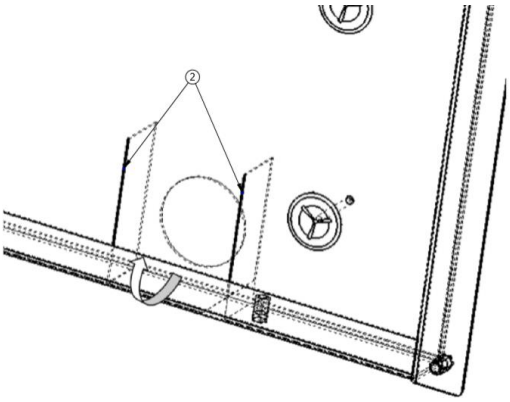


Il foro è chiuso da un tappo in gomma, nel caso in cui sia necessario effettuare il drenaggio del liquido refrigerante procedere come segue:

1) Seguire le indicazioni di sicurezza contenute nel paragrafo 7.4.3 attendendo, nello specifico, il tempo necessario per il raffreddamento del gruppo elettrogeno (almeno 1 ora).

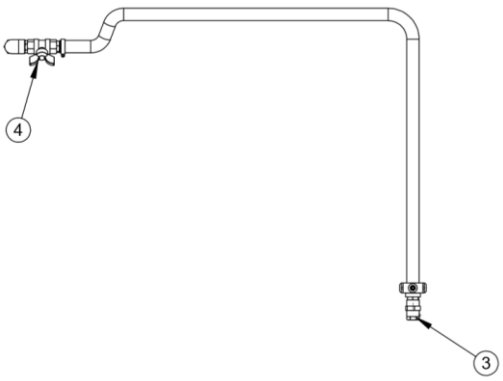
2) Rimuovere il tappo in gomma posto sulla cofanatura (**1**)

3) Alzare il tratto di fonoassorbente posto internamente alla cofanatura, in corrispondenza del foro (**1**). Lo scostamento del fonoassorbente è favorito dai due tagli indicati dal riferimento (**2**).



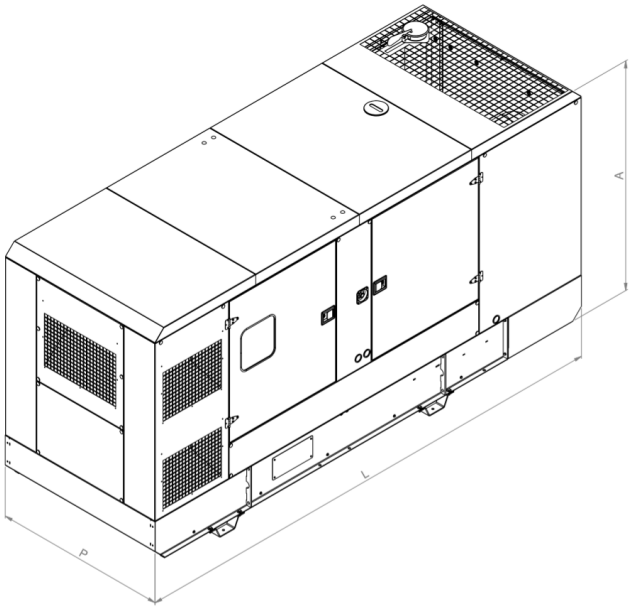
4) Far passare il tubo collegato al drenaggio del radiatore attraverso il foro (**1**), portando così l'estremità (**3**) all'esterno della cofanatura.

5) Svitare il tappo (**3**) ed aprire il rubinetto (**4**) per consentire la fuoriuscita del liquido refrigerante.



4.6.3. - DATI TECNICI

Fare riferimento ai dati forniti nel disegno tecnico di installazione per le **dimensioni d'ingombro**. Per il **peso** e il **livello di emissione sonora** (misurato secondo la norma di riferimento **ISO 8528-10**) fare riferimento alla targhetta di identificazione e alle etichette adesive applicate alla macchina.



5. - AVVERTENZE PER MOTORIZZAZIONI EMISSIONATE STAGE V

Alcuni dei modelli equipaggiati con motori conformi alla normativa “Stage V” presentano delle caratteristiche aggiuntive rispetto agli altri modelli della gamma.

I modelli coinvolti, di seguito elencati, verranno trattati in dettaglio nei seguenti paragrafi.

- GPW35Y/FS5
- GPW45Y/FS5

- GPW60I/FS5
- GPW80I/FS5
- GPW100I/FS5
- GPW150I/FS5
- GPW200I/FS5

GPW35Y/45Y/FS5

5.1. - RIGENERAZIONE DEL FILTRO ANTIPARTICOLATO

Il sistema di controllo del motore verifica il livello di intasamento (*“SOOT level”*) del filtro antiparticolato (DPF) per effettuarne la pulizia (rigenerazione).

NOTA

Per la visualizzazione del livello di intasamento del filtro antiparticolato (SOOT) riferirsi al manuale uso e manutenzione della scheda digitale.

NOTA

Il livello di intasamento del filtro antiparticolato (SOOT) dipende dalle condizioni di utilizzo della macchina. Un utilizzo prolungato con bassi carichi (<20% PRP) e a basse temperature causa un intasamento precoce del filtro antiparticolato.

Al crescere del livello di intasamento del filtro antiparticolato, o dopo un periodo di tempo prestabilito, sono previste le seguenti tipologie di rigenerazione:

- Passiva
- Attiva
- *“Assist”*
- *“Reset”*
- *“Stationary”*

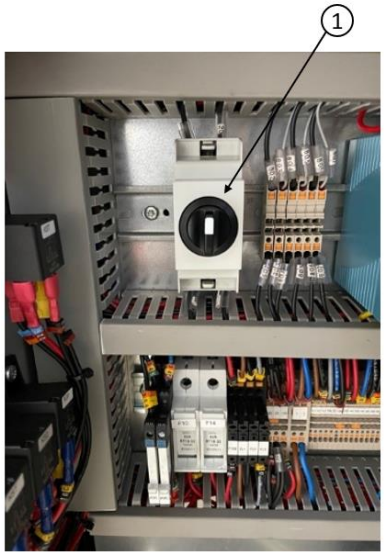
Per rigenerazione passiva si intende che il processo avviene senza la necessità che siano comandate azioni da parte della centralina motore (ECU) o dall’operatore. Il processo di rigenerazione, sostenuto dalle alte temperature dei gas di scarico, avviene spontaneamente all’interno del filtro antiparticolato (DPF).

Nella rigenerazione attiva, al contrario, vengono comandate dalla ECU una serie di azioni che coinvolgono principalmente la valvola di aspirazione aria e, nei casi più gravi, processi di post combustione.

Nel caso di rigenerazione attiva di tipo “Assist” e “Reset” quanto descritto sopra avviene automaticamente ed il gruppo elettrogeno continua ad operare regolarmente senza tagli di coppia, benché sia possibile registrare un aumento del consumo di combustibile, delle temperature e di rumorosità. Quando queste modalità di rigenerazione sono in corso compare sul display della centralina la seguente spia  .

Nel caso in cui la rigenerazione “Assist” e “Reset” non dovessero essere sufficienti a causa dell’eccessivo livello di intasamento del DPF, la ECU richiede all’operatore di eseguire la rigenerazione “Stationary”. La richiesta viene comunicata all’operatore tramite l’apparizione sul display del gruppo elettrogeno della seguente icona  . Prima di avviare la rigenerazione il gruppo elettrogeno deve essere scollegato da ogni carico elettrico.

La ECU dei modelli in questione offre la possibilità di inibire la rigenerazione ruotando il selettore presente all’interno del quadro elettrico in senso antiorario (**1**). Il selettore torna automaticamente nella posizione centrale dopo essere stato azionato.



Quando la rigenerazione è inibita compare sul display la seguente spia  . Fintanto che la spia è accesa nessun tipo di rigenerazione attiva è possibile. L'inibizione può essere rimossa.

GPW60I-80I-100I-150I-200I Stage V

5.2 SEGNALAZIONE E REAZIONE AI GUASTI DELL'ATS (INDUCEMENT STRATEGY)

Il sistema di controllo del motore verifica il corretto funzionamento dell'impianto di trattamento dei gas di scarico (After Treatment System) monitorando i seguenti parametri:

1. Livello AdBlue/DEF
2. Qualità AdBlue/DEF
3. Manomissione dell'ATS (ATS TAMPERING)
4. Malfunzionamento del Diesel Particulate Filter (DPF).

In caso di guasto la sequenza delle reazioni del motore in ordine di gravità consiste in:

- segnalazione mediante spia + code error + allarme acustico sul display della scheda di controllo elettronica
- riduzione della coppia
- blocco in protezione fino alla riparazione del guasto.

Di seguito le sequenze delle reazioni del motore a seguito di guasti rilevati su ciascun parametro monitorato.

Ruotando nuovamente il selettore in senso antiorario, la spia sopra scomparirà dal display.

Di seguito la procedura per effettuare la rigenerazione attiva di tipo "Stationary":

- Verificare tramite la scheda di controllo del gruppo elettrogeno che la temperatura del liquido refrigerante sia >= 60°C.
- Spegnere l'interruttore di macchina
- Assicurarsi che non sia presente l'icona di inibizione della rigenerazione  . In caso contrario ruotare il selettore (**1**) in senso antiorario per rimuoverla.
- L'icona "ACK" comparirà sul display lampeggiando  .
- Ruotare il selettore (**1**) in senso orario per avviare la rigenerazione. La seguente icona apparirà sotto quella illustrata al punto precedente  .

Il processo di rigenerazione "Stationary" dura indicativamente 30 minuti.

La rigenerazione può essere interrotta in qualsiasi momento ruotando il selettore (**1**) in senso

5.2.1. LIVELLO ADBLUE/DEF (Diesel Exhaust Fluid)

(GPW80I-100I-150I-200I Stage V)

La sequenza delle reazioni del motore al guasto di basso livello dell'AdBlue/DEF è riassunta nella seguente tabella. La riduzione della coppia motore può avvenire gradualmente.

Icona	Livello AdBlue / DEF	% riduzione coppia motore
icona 6 (fissa)	< 10%	0%
icona 6 (lampeggiante lento)	< 5%	65%
icona 6 (lampeggiante veloce)	0%	80%

NOTA

Per la visualizzazione del livello dell'AdBlue/DEF riferirsi al manuale uso e manutenzione della scheda digitale.

5.2.2. QUALITA' ADBLUE/DEF (Diesel Exhaust Fluid)

(GPW80I-100I-150I-200I Stage V)

La sequenza delle reazioni del motore al guasto sulla qualità dell'AdBlue/DEF è riassunta nella seguente tabella. La riduzione della coppia motore può avvenire gradualmente.

Icona	Tempo dal rilevamento del guasto	% riduzione coppia motore
icona 7 (fissa)	0	0%
icona 7 (lampeggiante lento)	1,5 ore	65%
icona 7 (lampeggiante veloce)	3,5 ore	80%

NOTA

Nel caso in cui la segnalazione relativa al guasto sulla qualità dell'AdBlue/DEF dovesse apparire spegnere immediatamente la macchina e contattare l'assistenza.

NOTA

Per identificare la posizione del sensore di qualità del serbatoio dell'AdBlue/DEF vedere il paragrafo DESCRIZIONE DEL GENERATORE.

5.2.3. MANOMISSIONE DELL'ATS (ATS TAMPERING)

La sequenza delle reazioni del motore al guasto sulla manomissione dell'ATS è riassunta nella seguente tabella. La riduzione della coppia motore può avvenire gradualmente.

Icona	Tempo dal rilevamento del guasto	% riduzione coppia motore
icona 7 (fissa)	0	0%
icona 7 (lampeggiante lento)	1,5 ore	25%
icona 7 (lampeggiante veloce)	3,5 ore	80%

NOTA

Nel caso in cui la segnalazione relativa al guasto sulla manomissione dell'ATS dovesse apparire spegnere immediatamente la macchina e contattare l'assistenza.

5.2.4. MALFUNZIONAMENTO DEL DIESEL PARTICULATE FILTER (DPF)

La sequenza delle reazioni del motore al guasto di malfunzionamento del DPF è riassunta nella seguente tabella.

Icona	Tempo dal rilevamento del guasto	% riduzione coppia motore
icona 7 (fissa)	0	0%

AVVERTENZA

Anche se il guasto di malfunzionamento del DPF non causa direttamente riduzioni di coppia e/o blocco in protezione del motore è necessario contattare immediatamente l'assistenza per evitare di danneggiare il sistema di trattamento dei gas di scarico dato che impedisce la corretta rigenerazione forzata del motore.

5.2.5. SEGNALAZIONE E REAZIONE AI GUASTI DEL SISTEMA DI RIEMPIMENTO AUTOMATICO DELL'ADBLUE/DEF

(GPW80I-100I-150I-200I Stage V)

Nel caso la macchina sia dotata della predisposizione per il rifornimento automatico dell'AdBlue/DEF da un serbatoio esterno per verificarne il corretto funzionamento vengono monitorati i seguenti parametri:

1. Livello AdBlue/DEF
2. Temperatura.

Sul display della scheda di controllo elettronica possono apparire i seguenti messaggi (+ allarme acustico):

- ADBLUE/DEF REFILLING PUMP MIN LEVEL

AVVERTENZA

Il sistema di riempimento automatico dell'AdBlue/DEF dal serbatoio esterno non sta funzionando correttamente ed il livello dell'AdBlue/DEF nel serbatoio della macchina scende sotto il 14%.
Verificare che sia presente allo stato liquido l'AdBlue/DEF nel serbatoio esterno.
Verificare che il serbatoio dell'AdBlue/DEF esterno sia posizionato correttamente rispetto alla macchina (vedere il paragrafo RIFORNIMENTO MANUALE DELL'ADBLUE/DEF).
Verificare che non vi siano perdite nel sistema di riempimento automatico dell'AdBlue/DEF.
Nel caso far riparare il guasto all'assistenza.

- ADBLUE/DEF REFILLING PUMP MAX LEVEL

AVVERTENZA

La pompa del sistema di riempimento automatico dell'AdBlue/DEF da un serbatoio esterno non viene arrestata correttamente ed il livello dell'AdBlue/DEF nel serbatoio della macchina sale sopra l'80%.
Far riparare il guasto all'assistenza per evitare sversamenti di AdBlue/DEF all'interno della macchina.

- ADBLUE/DEF REFILLING PUMP LOW TEMP

AVVERTENZA

Per evitare danneggiamenti a causa del congelamento dell'AdBlue/DEF il sistema di riempimento automatico dell'AdBlue/DEF da un serbatoio esterno non funziona se la temperatura all'interno della macchina è inferiore a -5°C.

5.3. - RIGENERAZIONE DEL FILTRO ANTIPARTICOLATO

Il sistema di controllo del motore verifica il livello di intasamento (*"SOOT level"*) del filtro antiparticolato (DPF) per effettuarne la pulizia (rigenerazione).

NOTA

Per la visualizzazione del livello di intasamento del filtro antiparticolato (SOOT) riferirsi al manuale uso e manutenzione della scheda digitale.

Al crescere del livello di intasamento del filtro antiparticolato sono previste le seguenti tipologie di rigenerazione:

- passiva
- attiva
- forzata

NOTA

Il livello di intasamento del filtro antiparticolato (SOOT) dipende dalle condizioni di utilizzo della macchina. Un utilizzo prolungato con bassi carichi (<20% PRP) e a basse temperature causa un intasamento precoce del filtro antiparticolato.

Le rigenerazioni passiva e attiva avvengono in automatico e non hanno impatti sul funzionamento del generatore eccetto un leggero aumento del rumore e dei consumi.

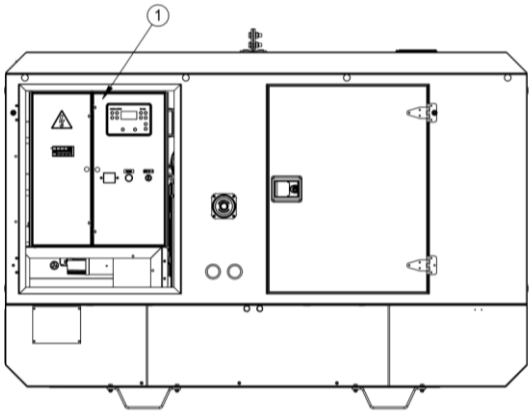
La rigenerazione attiva viene segnalata mediante apposite spie (icone 5 e 8) ed è comunque effettuata ogni 100 ore circa indipendentemente dal livello di intasamento del filtro antiparticolato.

La rigenerazione forzata viene richiesta dalla macchina mediante l'apposita spia (icona 4) e può essere effettuata manualmente dall'operatore o mediante lo strumento di diagnostica dall'assistenza.

NOTA

La rigenerazione forzata del filtro antiparticolato è anche prevista come intervento di manutenzione programmata del motore. Riferirsi al manuale uso e manutenzione del motore fornito a corredo.

La rigenerazione forzata manuale viene effettuata dall'operatore mediante l'apposito selettore posto all'interno del pannello di controllo (**1**).



Selettore:





La sequenza dei comandi per effettuare la rigenerazione forzata manuale quando appare l'icona 4 è:

	Spegnere la macchina e disconnettere le utenze alimentate aprendo l'interruttore di macchina
	Spostare il selettore dalla posizione 0 alla posizione 1
	Selezionare nel pannello di controllo la modalità manuale
	Premere il pulsante di accensione – la macchina deve arrivare a 1800 giri/min
	Spostare il selettore dalla posizione 1 alla 2 e lasciarlo in posizione 2 per almeno 2 secondi
Si avvia la rigenerazione ed è in corso finché le icone 5 e 4 sono visibili. La durata della rigenerazione può variare da un minimo di 45 minuti ad un massimo di 100 minuti. Quando le icone 5 e 4 scompaiono la rigenerazione è finità.	

	Spegnere la macchina
	Spostare il selettore dalla posizione 1 alla posizione 0

AVVERTENZA

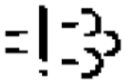
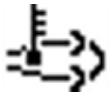
Lo spegnimento della macchina durante la rigenerazione forzata può danneggiare il sistema di trattamento dei gas di scarico.
Non spegnere la macchina durante la rigenerazione forzata.

AVVERTENZA

La chiusura dell'interruttore di macchina durante la rigenerazione forzata può danneggiare il sistema di trattamento dei gas di scarico.
Non chiudere l'interruttore di macchina durante la rigenerazione forzata.

Nel caso nonostante la richiesta la rigenerazione forzata non venisse effettuata è prevista una riduzione progressiva della coppia seguita dal blocco in protezione del motore (indicato dalla icona 4 lampeggio veloce + icone 2 e 5) fino all'intervento dell'assistenza per effettuare la rigenerazione forzata mediante lo strumento di diagnostica ed eventualmente sostituire l'ATS.

Di seguito la tabella riassuntiva delle icone.

Nr. Icona	Simbolo DEEPSEA	Significato DEEPSEA	Simbolo COMAP	Significato COMAP
1		ECU Amber Alarm		Amber warning lamp
2		ECU Red Alarm		Red stop lamp
3		DPF Inhibited		Regeneration inhibit lamp
4		DPF Active		ATT filter lamp
5		HEST Active		Exhaust system high temperature lamp
6		ADBLUE/DEF Low Level		ADBLUE/DEF low level lamp
7		SCR Inducement		SCR Inducement Lamp (SCR error lamp)
8		ACM On Going	/	/

5.4. - MALFUNZIONAMENTO DELLA VALVOLA EGR

(GPW60I Stage V)

Il motore del modello in questione è provvisto di valvola EGR. Il comportamento del motore in occasione di malfunzionamenti legati alla valvola è riassunto nella seguente tabella.

La riduzione della coppia motore può avvenire gradualmente.

Icona	Tempo dal rilevamento del guasto	% riduzione coppia motore
 (fissa)	immediato	25%
 (lampeggiante lento)	3,5 ore	50%

 **NOTA**

Nel caso in cui la segnalazione relativa al malfunzionamento della valvola EGR dovesse apparire spegnere immediatamente la macchina e contattare il Service.

5.5. - SEGNALAZIONE DI MANOMISSIONE/DANNEGGIAMENTO DEL SISTEMA (“SYSTEM TAMPERING”)

(GPW60I Stage V)

Rientrano in questa categoria tutti quei malfunzionamenti del sistema non direttamente riconducibili alle precedenti categorie. Anche in questo caso si ha una progressiva riduzione di coppia del motore, come mostrato nella seguente tabella. Le icone sono le medesime che appaiono in corrispondenza del malfunzionamento della valvola EGR, anche se lo schema di riduzione della coppia motore differisce leggermente.

La riduzione della coppia motore può avvenire gradualmente.

Icona	Tempo dal rilevamento del guasto	% riduzione coppia motore
(fissa)	1,5 ore	25%
(lampeggiante lento)	2 ore	65%
(lampeggiante veloce)	3,5 ore	80%

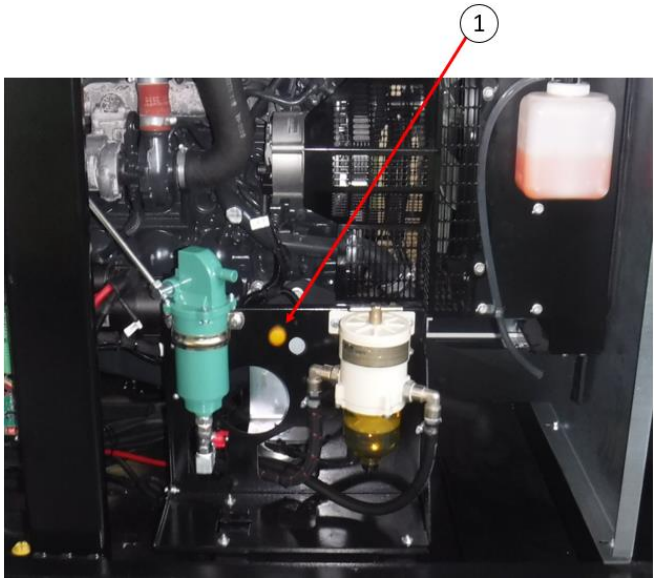
NOTA

Nel caso in cui la segnalazione relativa al "system tampering" dovesse apparire spegnere immediatamente la macchina e contattare il Service.

5.6. - SEGNALAZIONE DEL TEMPO DI "AFTER-RUN"

(GPW60I Stage V)

Nella parte superiore della staffa supplementi, vicino alla posizione dello stacca batteria eventualmente presente come supplemento, è collocato il LED di "after-run" (**1**).



AVVERTENZA

È VIETATO disconnettere la batteria prima che si sia spento il LED di "after-run".
Finché il LED è acceso è in atto la registrazione dati all'interno della centralina motore (ECU).
Il processo di registrazione dati è successivo allo spegnimento del motore, la sua interruzione potrebbe causare danni alla ECU.

Il processo di "after-run" ha una durata massima di 500 secondi.

6. RICERCA GUASTI

6.1. INCONVENIENTI, CAUSE E RIMEDI

AVVERTENZA

Eseguire le operazioni di ricerca guasti rispettando le informazioni di sicurezza fornite nel presente manuale.
Per la sicurezza delle persone esposte e per evitare danneggiamenti del generatore, non cercare di risolvere inconvenienti le cui possibili cause non sono descritte nel presente paragrafo.
Rivolgersi al personale qualificato del costruttore.

Error code	Causa possibile	Soluzione
158-18	Voltaggio batteria troppo basso	Controllare lo stato di carica della batteria. Verificare la presenza di connettori/cavi ossidati.
3516-1	AdBlue/DEF nel serbatoio con concentrazione non conforme	Sostituire l'AdBlue/DEF nel serbatoio
3521-31	Rilevata sostanza critica nel serbatoio dell'AdBlue/DEF (gasolio o altro fluido potenzialmente distruttivo)	Sostituire l'AdBlue/DEF nel serbatoio
1761-1	Serbatoio AdBlue vuoto	Riempire il serbatoio dell'AdBlue
1761-17	Livello serbatoio AdBlue sceso sotto al primo livello di allarme	Riempire il serbatoio dell'AdBlue
1761-18	Livello serbatoio AdBlue sceso sotto al secondo livello di allarme	Riempire il serbatoio dell'AdBlue

7. - INSTALLAZIONE

7.1. - TRASPORTO E POSIZIONAMENTO

AVVERTENZA

Le seguenti operazioni di sollevamento, trasporto e posizionamento devono essere effettuate solo da personale qualificato nel pieno rispetto delle norme di sicurezza relative alla movimentazione in generale e ai carichi sospesi.
Posizionare sempre il generatore su una superficie piana e non scivolosa con una pendenza massima dell'1,5%.
Verificare in anticipo che la capacità di carico della superficie di supporto sia adeguata al peso totale del generatore.
MOVIMENTARE IL GENERATORE COL SERBATOIO VUOTO.

NOTA

Le procedure di sollevamento descritte nel manuale devono essere applicate quando si maneggia il generatore sia durante l'installazione iniziale che durante la rimozione e lo spostamento dello stesso in un luogo diverso.

NOTA

Il generatore deve essere maneggiato con mezzi di sollevamento adeguati alla massa da sollevare e all'ambiente in cui viene sollevato. Il peso esatto del generatore è indicato sulla targhetta di identificazione (vedere il paragrafo "identificazione del generatore").

7.1.1. - MOVIMENTAZIONE DEL GENERATORE CON UNA GRU O UNA GRU SEMOVENTE

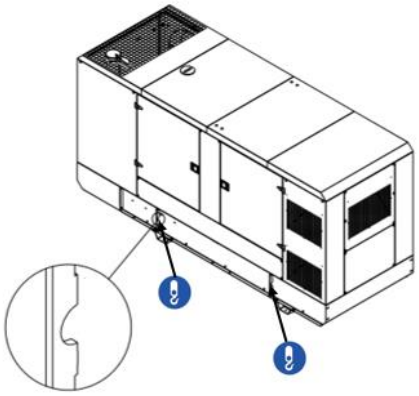
Per sollevare il generatore per mezzo di una gru o una gru semovente è necessario utilizzare catene con un carico massimo adeguato.

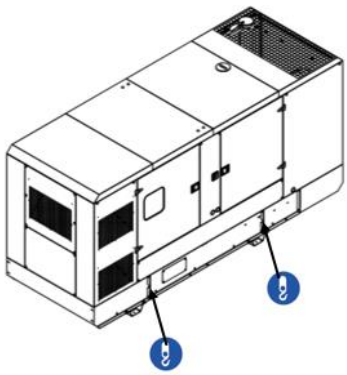
È possibile sollevare il generatore tramite le modalità di seguito descritte.

1) **4 punti di sollevamento posti sul basamento**

   Questa modalità di sollevamento è sempre disponibile, indipendentemente dal modello o dall'allestimento considerato.

   Di seguito sono mostrati i punti da considerare, validi sia per le versioni cofanate che per quelle aperte.

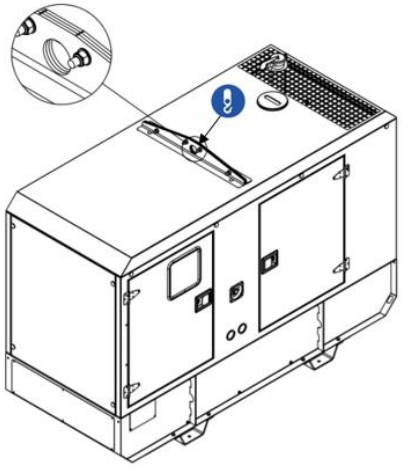




NOTA

È obbligatorio utilizzare tutti e quattro i punti di sollevamento (2) predisposti sul basamento dal lato comandi e sul lato opposto. Il gancio di sollevamento principale va usato insieme ad un bilanciere che mantenga le catene di sollevamento ad una distanza tale da evitarne il contatto con il gruppo elettrogeno. Regolare adeguatamente la lunghezza delle catene di sollevamento al fine di bilanciarne il carico ed in maniera tale da ridurre il più possibile l'angolo compreso tra le stesse (catene più verticali possibile).

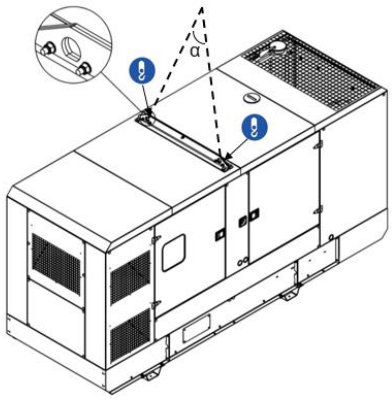
2) Ponte di sollevamento ad 1 punto di aggancio



NOTA

Il gancio di sollevamento deve essere situato il più possibile sulla verticale all'anello di sollevamento del generatore per evitare oscillazioni nella fase di distacco da terra.

3) Ponte di sollevamento a 2 punti di aggancio



NOTA

È obbligatorio utilizzare tutti e due i punti di sollevamento predisposti sul tetto dal lato comandi e sul lato opposto. Il gancio di sollevamento deve essere situato il più possibile al cento dei punti di sollevamento del generatore, per evitare oscillazioni durante il sollevamento iniziale. La lunghezza delle 2 catene di sollevamento (rappresentate dalle linee tratteggiate in figura) deve essere tale da formare un angolo "α" tra le catene minore o uguale a 90°: in questo modo si limitano le sollecitazioni sugli organi di sollevamento.

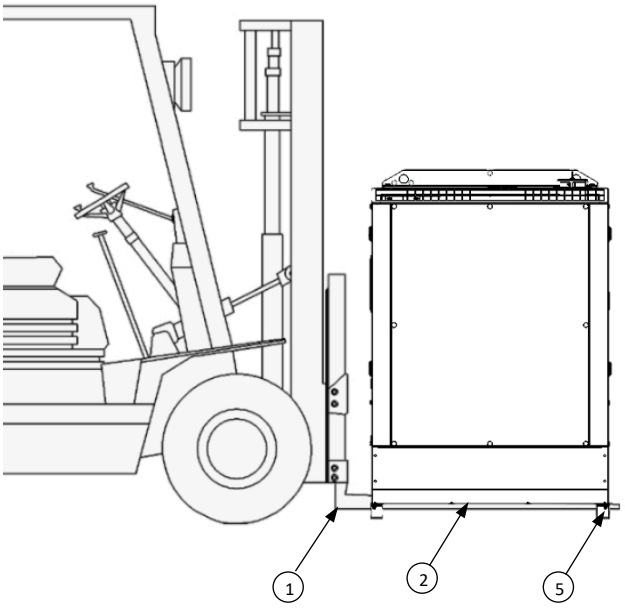
Il ponte di sollevamento potrebbe non essere presente in alcuni allestimenti.

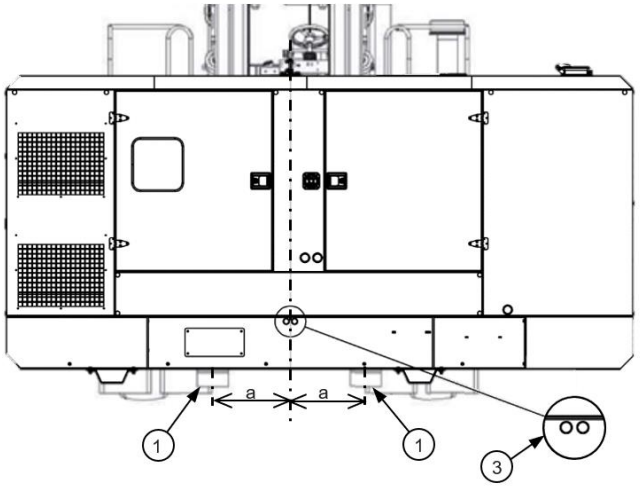
La tipologia di ponte di sollevamento considerato (a uno o due punti) dipende dal modello di generatore acquistato. Fare riferimento ai disegni di installazione per maggiori dettagli.

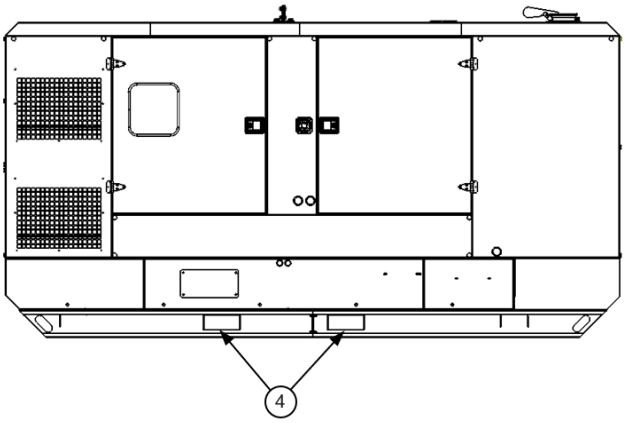
7.1.2. - MOVIMENTAZIONE DEL GENERATORE CON UN CARRELLO ELEVATORE

Per sollevare il generatore per mezzo di un carrello elevatore, procedere come segue:

- Controllare attentamente che la capacità del carrello elevatore sia superiore al peso totale da sollevare.
- Controllare attentamente che la lunghezza delle forche sia uguale o superiore alla larghezza del generatore (misurata sul lato di inserimento delle forche)
- Inserire le forche del carrello elevatore (**1**) sotto la base del generatore (**2**), nello spazio presente tra i piedi di appoggio. È importante che le forche si trovino in posizione simmetrica rispetto al centro di gravità del generatore per evitare sbilanciamenti durante la movimentazione. Il centro di gravità è collocato, orientativamente, in corrispondenza del ponte di sollevamento o, quando non disponibile, dei due tappi posti sul basamento indicati in figura (**3**).
- In presenza della slitta galvanizzata (disponibile come supplemento) la movimentazione del generatore è comunque possibile sfruttando le due tasche presenti sul fianco della slitta (**4**) per l'inserimento delle forche. La dimensione delle tasche è disponibile nei disegni d'installazione del generatore.
- Assicurarsi che le forche del carrello elevatore siano completamente inserite sotto il generatore, sostenendo il generatore lungo tutta la sua larghezza come mostrato nella figura (**5**).







7.1.3. - TRASPORTO E STOCCAGGIO

Per tutte le operazioni di trasporto si raccomanda di rispettare le seguenti condizioni:

- Il generatore può essere trasportato con il carburante SOLO su veicoli abilitati e certificati al trasporto di apparecchi con carburante secondo la legislazione vigente nel paese/i attraversato/i. In caso contrario svuotare completamente il serbatoio carburante prima del trasporto.
- Ancorare (Bloccare) saldamente il generatore sul mezzo di trasporto, con sistemi di ancoraggio dispositivi idonei allo scopo, posizionati in modo da evitare lo spostamento o il ribaltamento durante il movimento del veicolo.

NOTA

Se il generatore deve essere immagazzinato per un lungo periodo dopo il trasporto (più di 30 giorni), seguire le linee guida fornite nel paragrafo "Messa fuori servizio per lunghi periodi".

7.1.4. – POSIZIONAMENTO

Per il posizionamento del generatore fare riferimento al disegno di installazione.

Assicurarsi che il sistema di scarico sia posizionato in modo da garantire una corretta espulsione del gas. Le prese d'aria e le uscite devono essere libere da ostacoli che potrebbero ridurre il flusso d'aria.

7.2. - COLLEGAMENTO DELLE UTENZE

AVVERTENZA

Le operazioni di collegamento elettrico descritte di seguito devono essere eseguite esclusivamente da personale qualificato nel pieno rispetto delle norme di sicurezza dell'industria elettrica.

AVVERTENZA

Il produttore aggiunge, in conformità con i requisiti legali di sicurezza, alcune raccomandazioni volte a evitare rischi per le persone e danni al generatore.
Ogni operazione di collegamento elettrico ai morsetti del generatore può essere fatta solo SE IL GENERATORE È DISATTIVATO

- **Collegare il generatore SOLO A UNA RETE CON DATI TECNICI GENERALI CONOSCIUTI, che devono essere completamente compatibili con i dati del generatore.**
- **Fare estrema attenzione a qualsiasi fattore di contemporaneità nel calcolo dell'assorbimento massimo delle utenze a valle del generatore.**
- **Anche se tutti i generatori sono dotati di protezioni di sovracorrente, sovratensione e cortocircuito, EVITARE ASSOLUTAMENTE di collegare intenzionalmente sistemi non conformi alle norme tecniche.**
- **L'eventuale collegamento di generatori in parallelo deve essere fatto attraverso un pannello di controllo adeguato.**

NOTA

Tutte le operazioni di collegamento delle utenze devono essere effettuate in conformità con le linee guida fornite sugli schemi elettrici.

7.2.1. - DIMENSIONI DEL CAVO

L'installatore è responsabile della selezione e del dimensionamento dei cavi che installa il sistema. I cavi con una sezione inadeguata causano cadute di tensione eccessive e il cavo raggiunge temperature pericolose.

7.2.2. - INSTALLAZIONE DI SISTEMI COLLEGATI AL GENERATORE

L'intero sistema di allacciamento alle utenze servite dal generatore deve essere realizzato a regola d'arte e in conformità con le norme vigenti e tutti i componenti devono portare i marchi di conformità.

7.2.3. - COLLEGAMENTI DI MESSA A TERRA

NOTA

Il collegamento a terra deve essere eseguito secondo le norme armonizzate da personale qualificato: il dimensionamento deve essere effettuato in base alle caratteristiche specifiche del generatore indicate per ogni utenza.
Il punto/i punti di collegamento per il/i cavo/i di messa a terra sono contrassegnati dal simbolo:



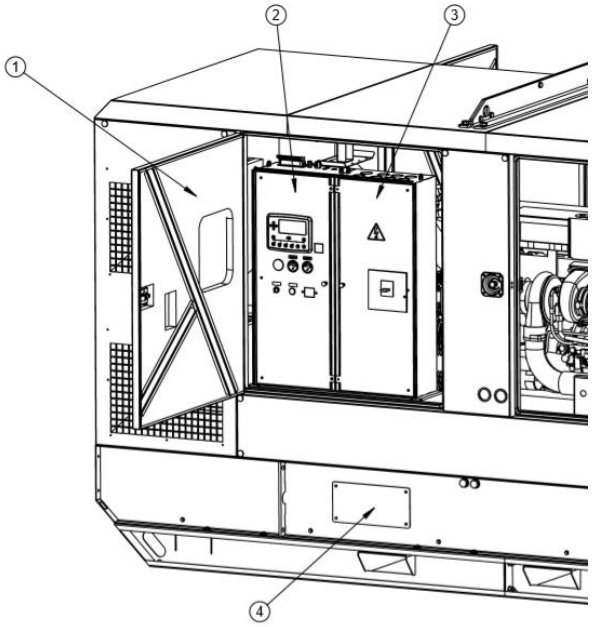
7.2.4. - REALIZZAZIONE DEI COLLEGAMENTI ELETTRICI

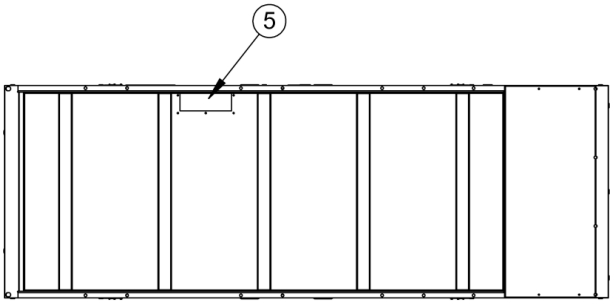
A seconda del tipo di quadro elettrico installato sulla macchina, ci possono essere delle differenze rispetto alle immagini mostrate in queste pagine, anche se non significative.

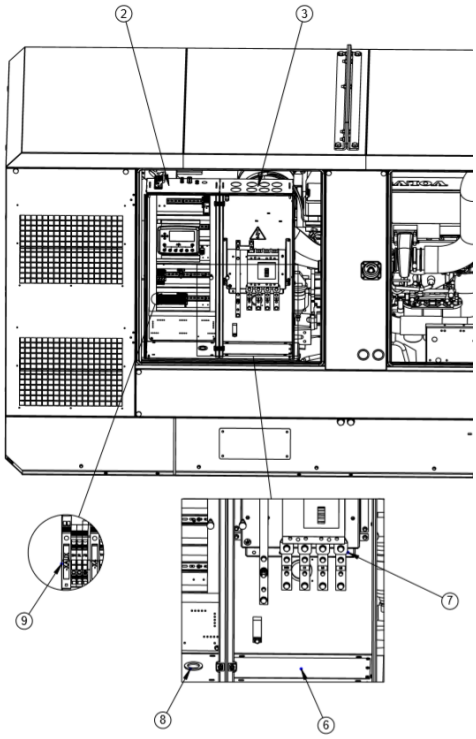
In caso di dubbi, non esitate a contattare il fornitore del generatore per un chiarimento.

Collegamenti cavi di potenza

- Aprire la porta esterna (**1**) della cofanatura in corrispondenza del quadro elettrico indicato in figura.
- Il quadro elettrico è generalmente composto da due casse separate, avvitate tra loro: cassa di controllo (**2**) e cassa di potenza (**3**). Su alcuni modelli la posizione delle due casse potrebbe essere scambiata tra loro rispetto a quella mostrata in figura. Procedere con l'apertura della cassa di potenza (**3**).





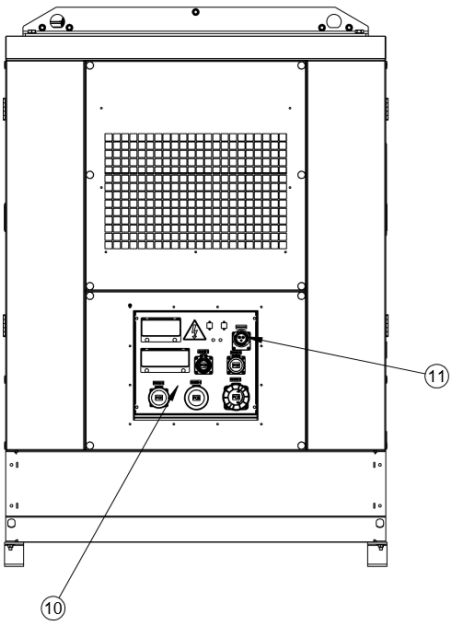


- Far passare i cavi di alimentazione attraverso la piastra perforabile situata sul basamento sotto la porta (**4**).
  Su alcuni modelli è presente un secondo passaggio cavi posto sul fondo del basamento (**5**). Il passaggio dal fondo non è disponibile quando sono presenti i supplementi “slitta galvanizzata” o le “sotto-basi” utilizzate con i serbatoi maggiorati.
- Far passare i cavi di alimentazione attraverso l’apposita apertura rettangolare situata nella parte inferiore del quadro di potenza (**6**).
- Collegare i cavi di alimentazione all'interruttore principale (**7**) seguendo le indicazioni degli schemi elettrici forniti con il generatore.
- Chiudere le porte.

Collegamento alimentazione ausiliaria

I limiti di tensione da rispettare per l'alimentazione ausiliaria sono i seguenti: 208-277 V CA, 50/60Hz.

Nei modelli in versione GPW è solitamente disponibile un pannello prese (**10**), ordinabile come supplemento, provvisto di spina per il collegamento dell’alimentazione degli ausiliari (**11**) (vedi figura sotto).



La posizione della spina può variare a seconda dello specifico pannello prese richiesto.

In assenza del pannello prese è necessario effettuare il collegamento direttamente in morsettiera seguendo le indicazioni sotto riportate:

- Aprire la porta esterna (**1**) della cofanatura in corrispondenza del quadro elettrico indicato nella figura.
- Aprire la portella della cassa di controllo (**2**).
- Far passare il cavo di alimentazione ausiliaria attraverso la piastra perforabile situata sul basamento sotto la porta (**4**) o sul fondo dello stesso (**5**).
- Rimuovere il tappo in gomma posto sul fondo della cassa (**8**) facendo passare dal foro corrispondente il cavo di alimentazione ausiliaria.
- Effettuare la connessione al morsetto (**9**), contrassegnato dalla marcatura “-XAUX”.
- Chiudere le porte.

AVVERTENZA

Tutte le operazioni di collegamento devono essere eseguite correttamente come descritto nel capitolo 3 di questo manuale.

NOTA

Collegare il cavo sul quale la rete o il segnale di avvio e di arresto a distanza deve essere monitorato in modo da consentire l'avvio automatico del generatore. Per il collegamento di questi segnali si deve fare riferimento solo allo schema di cablaggio fornito con il generatore.

7.3. - OPERAZIONI DI MESSA IN SERVIZIO

Le operazioni descritte nei paragrafi seguenti devono essere eseguite prima di procedere alla messa in servizio del motore.

7.3.1. - CONTROLLI VISIVI

- Verificare che il generatore non sia stato danneggiato durante il trasporto.
- Verificare che nessuna parte del generatore sia stata smontata, come le protezioni, il filtro dell'aria, il tappo del serbatoio, ecc. In caso contrario, ripristinare le condizioni ottimali.

7.3.2. - CONTROLLO DEL LIVELLO DELL'OLIO MOTORE

Generalmente, il generatore viene spedito con olio nel motore; tuttavia, controllare il livello, secondo le istruzioni fornite nel paragrafo "Ispezione e rabbocco dell'olio".

AVVERTENZA

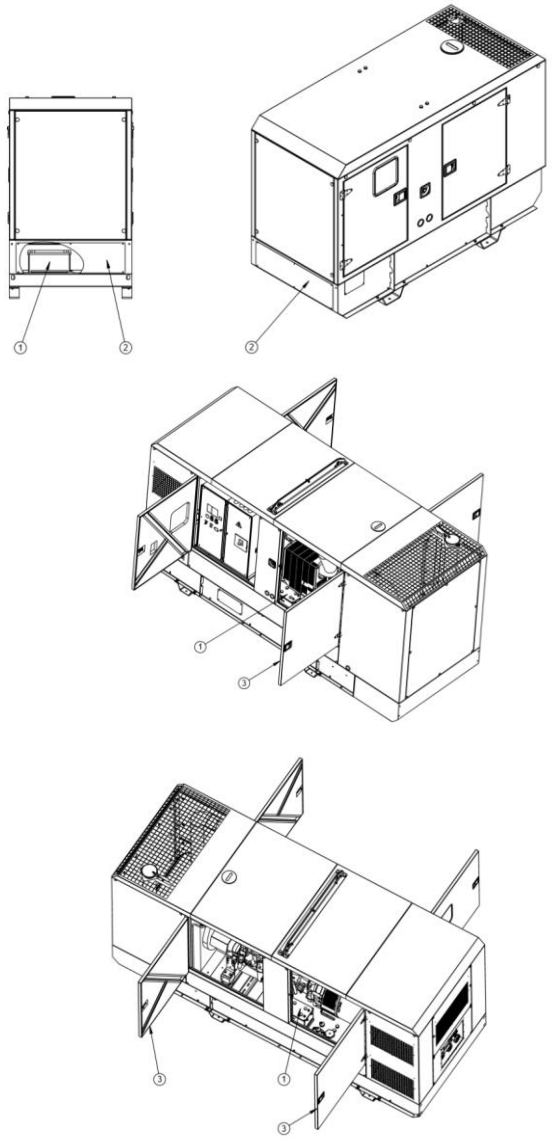
Far funzionare il motore senza olio o con olio al di sotto del livello minimo lo danneggia seriamente.

7.3.3. - PRIMO RIFORNIMENTO DI CARBURANTE

- Il generatore viene spedito senza carburante e il serbatoio deve essere riempito prima della messa in funzione.
- Riempire il serbatoio del carburante secondo le istruzioni fornite nel paragrafo "Rifornimento" con il generatore posizionato su una superficie perfettamente orizzontale.
- Si raccomanda di riempire anche il circuito di aspirazione del diesel attraverso la pompa integrata nel motore o, eventualmente, sul pre-filtro gasolio. Ulteriori informazioni possono essere trovate nel manuale del motore.

7.3.4. - COLLEGARE I CAVI DELLA BATTERIA

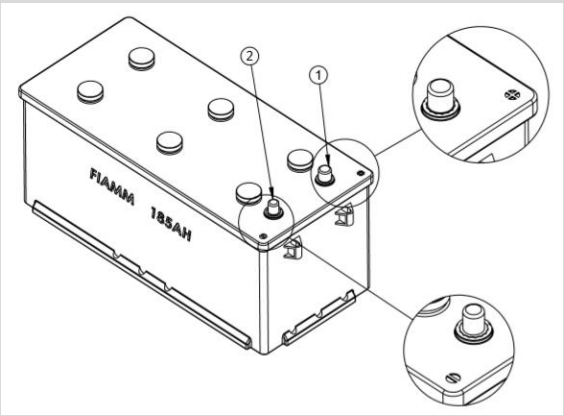
- La batteria (**1**) (o batterie per avviamento a 24V), è un supplemento la cui collocazione può variare in funzione del modello considerato. Per macchine con avviamento a 12V (singola batteria di avvio) questa è generalmente collocata nel vano porta-batterie, posto sul retro del basamento: l'accesso ai poli è possibile solamente svitando la piastra di chiusura del vano (**2**).
  Nel caso di avviamento a 24V (due batterie di avvio da 12V collegate in serie) queste sono generalmente accessibili dalle porte della cofanatura (**3**) e sono collocate, solitamente, o sul serbatoio o sulla traversa alternatore.



- Verificare che la batteria non sia stata danneggiata durante il trasporto. Non ci devono essere segni di urti o perdite di acido. Altrimenti, sostituire la batteria/e.
- Collegare il cavo nero al polo negativo della batteria (**2**).

NOTA

Se necessario scollegare la batteria, scollegare sempre prima il polo negativo (2) e poi il polo positivo (1).



7.4. - AVVIAMENTO DOPO UN LUNGO PERIODO DI INATTIVITÀ

NOTA

I conservanti dell'olio sono commercializzati dalle compagnie petrolifere. Consultare il manuale del motore o contattare il produttore del motore per conoscere il tipo.

AVVERTENZA

Le operazioni descritte di seguito devono essere eseguite solo da personale specializzato.
Le seguenti operazioni richiedono una conoscenza approfondita di alcune parti del motore. Vedere la documentazione del produttore del motore per ulteriori informazioni o, se necessario, fare riferimento a personale specializzato.

Verificare che tutti gli avvolgimenti dell'alternatore siano isolati prima di attivare il generatore dopo un lungo periodo di inattività. Se vengono rilevati valori di isolamento errati, si raccomanda di consultare il centro di assistenza più vicino.

Seguire le linee guida specifiche fornite nei manuali dei relativi produttori, a seconda del tipo di motore, per eseguire correttamente le operazioni di riavvio. Le principali operazioni che devono essere eseguite sono:

- Rimuovere eventuali coperture dal motore, dal filtro dell'aria e dal tubo di scarico.
- Se necessario, rabboccare il lubrificante come raccomandato dal produttore del motore. Se non è stato fatto in precedenza, sostituire i filtri dell'olio.
- Montare i nuovi filtri del carburante e spurgare il sistema.
- Controllare la cinghia/e di trasmissione.
- Controllare lo stato di tutti i manicotti e stringere i morsetti.
- Chiudere le valvole di scarico e montare eventuali tappi.
- Controllare il livello del liquido di raffreddamento. Rabboccare, se necessario.
- Collegare le batterie dopo averle caricate completamente.
- Avviare il motore e lasciarlo riscaldare al minimo prima di caricarlo.
- Controllare che non ci siano perdite di olio, carburante o refrigerante.

8. - USO

8.1. - PRECAUZIONI DI SICUREZZA PER L'USO

AVVERTENZA

L'inosservanza delle istruzioni per l'uso e delle precauzioni può causare gravi lesioni o la morte. Seguire sempre le procedure e le precauzioni indicate in questo manuale.

PERICOLO

Il generatore può essere utilizzato solo da personale qualificato.

Le principali precauzioni di sicurezza che l'utente deve rispettare sono le seguenti. Tuttavia, poiché è impossibile includere tutti i pericoli che possono sorgere quando si usa il generatore, ricordate che la decisione di eseguire o meno un'operazione è strettamente personale.

Rispettare le seguenti precauzioni quando si usa il generatore:

- Prima di operare sul generatore, leggere e comprendere il contenuto di questo manuale.
- Rispettare le avvertenze affisse vicino alle zone di pericolo.
- Usare indumenti adatti al compito da svolgere, senza parti allentate o accessori che possano impigliarsi, per evitare il rischio di impigliarsi e trascinarsi.
- Indossare sempre i dispositivi di protezione individuale (DPI), quando necessario, secondo le indicazioni specifiche del manuale e la legislazione in vigore nel paese di utilizzo.
- Prima di effettuare qualsiasi operazione vicino al generatore, rimuovere orologi, bracciali, anelli e catene e legare o raccogliere i capelli lunghi in una rete.
- Utilizzare dispositivi di protezione dell'udito adeguati (tappi di protezione o paraorecchie) in presenza di rumore forte, in conformità con la valutazione del rischio di rumore del relativo ambiente di lavoro e la legislazione in vigore nel paese di utilizzo.
- Controllare l'efficienza di tutte le protezioni e dei dispositivi di sicurezza del generatore quotidianamente e prima dell'uso.
- Non operare se le protezioni e/o i dispositivi di sicurezza sono stati rimossi.
- Non bypassare intenzionalmente le protezioni e i dispositivi di sicurezza. Preservare le caratteristiche del generatore evitando di attuare modifiche, alterare la funzionalità e manomettere le protezioni o i dispositivi di sicurezza.
- Non utilizzare il generatore in presenza di malfunzionamenti o di condizioni di guasto persistenti.

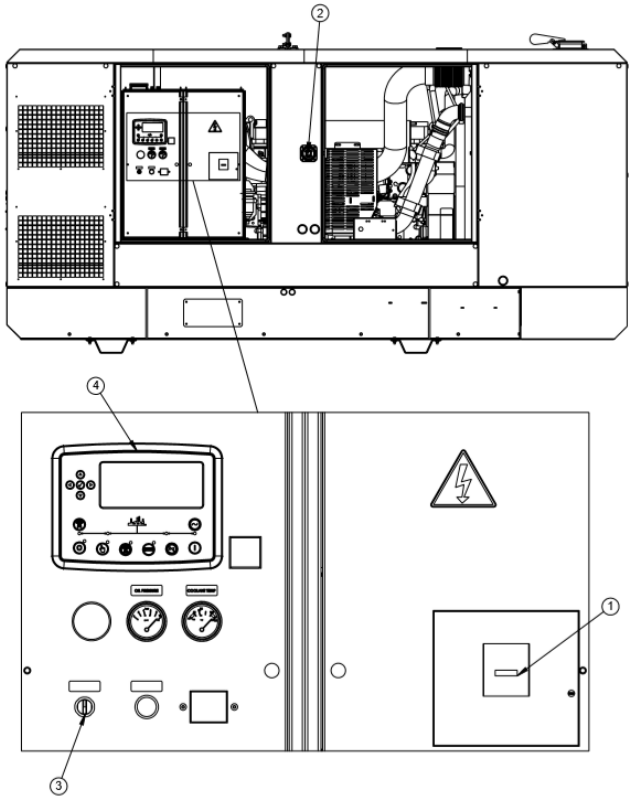
8.2. - CONTROLLI PRELIMINARI PRIMA DELL'USO

- Eseguire un controllo visivo intorno e sotto il motore alla ricerca di tracce di olio o di perdite di carburante. Se necessario, risolvete il problema e asciugate bene il motore prima di avviarlo.
- Rimuovere qualsiasi scoria o sporcizia in eccesso, specialmente intorno al silenziatore.
- Assicuratevi che tutte le protezioni e le coperture siano al loro posto e che tutti i dadi, i bulloni e le viti siano serrati.
- Controllare il livello del carburante e rabboccare se necessario (vedere il paragrafo "rifornimento"). Avviare il motore con il serbatoio pieno aiuta a eliminare o ridurre le interruzioni del lavoro per il rifornimento.
- Controllare il livello dell'olio motore (vedere il paragrafo "controllo e cambio dell'olio motore"). Il motore potrebbe essere danneggiato se usato con un livello d'olio basso.
- Controllare il livello del refrigerante (vedere il paragrafo "controllo del livello del refrigerante e rabbocco"). Il motore potrebbe essere danneggiato se usato con il livello del liquido di raffreddamento inferiore al minimo.
- Controllare l'elemento filtrante dell'aria (fare riferimento al manuale del motore per i dettagli): un elemento filtrante dell'aria sporco limita il flusso d'aria, riducendo le prestazioni del motore.

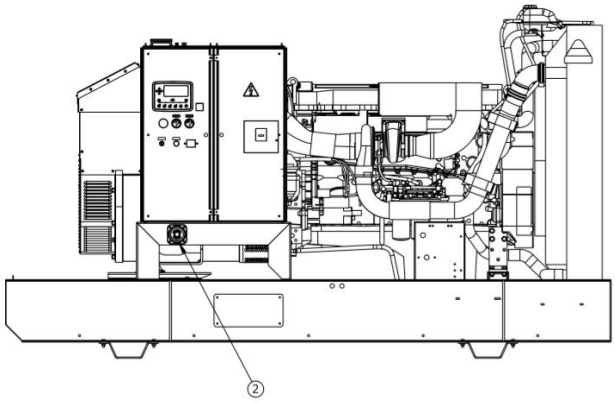
- Non collegare tutti i carichi monofase sulla stessa fase. Devono essere distribuiti per evitare di danneggiare l'alternatore: non applicare un carico monofase con una potenza >40% della potenza nominale generata su una sola fase. Questo aiuta a mantenere un equilibrio tra la corrente che circola sulle tre fasi entro circa il 33%, riducendo così la caduta di tensione sulla fase con il carico maggiore entro circa il 5%.
- Assicuratevi che lo spazio intorno alla macchina sia libero da ostacoli che rendono difficile l'uso e l'intervento. In particolare, deve essere garantito un facile accesso al pulsante di arresto di emergenza e al pannello di controllo.

8.3. - QUADRI DI CONTROLLO DEL GENERATORE

Versione cofanata



Versione aperta



8.3.1. - DESCRIZIONE QUADRO AUTOMATICO CON SCHEDA ELETTRONICA STANDARD

I comandi per variare i parametri di lavoro e/o controllare il generatore si trovano sul pannello di controllo. La tabella seguente riassume in dettaglio i comandi presenti sul pannello automatico con scheda elettronica (fa eccezione il pulsante d'emergenza (2), collocato o sul montante della cofanatura (versione cofanata) o sulla staffa di supporto del quadro (versione aperta).

CP. N.	Descrizione
1	Interruttore principale o dispositivo di sezionamento
2	Pulsante di emergenza
3	Selettore di potenza del pannello di controllo (ON/OFF)
4	Scheda di controllo elettronico

NOTA: nei paragrafi seguenti, i controlli possono essere identificati come in questo esempio: "Pulsante di emergenza (CP.2)".

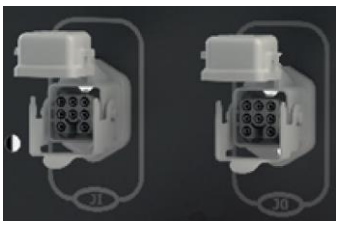
NOTA

Le linee guida generali riguardanti la scheda di controllo elettronico sono fornite qui. Consultare, leggere e comprendere il manuale d'uso e manutenzione della scheda elettronica specifica e lo schema di cablaggio fornito.

8.3.2. - DESCRIZIONE QUADRO AUTOMATICO CON SCHEDA ELETTRONICA PER IL PARALLELO ALLA RETE O TRA PIÙ GENERATORI

I comandi, anche in questa tipologia di quadro, sono collocati su un pannello di comando da cui è possibile eseguire la variazione dei vari parametri di lavoro e/o il controllo del generatore. La figura del paragrafo precedente riepiloga in dettaglio i comandi presenti sul pannello nel caso di quadro automatico con scheda elettronica.

Nel caso in cui sia presente il pannello prese (vedi paragrafo 5.2.4), sono installati su questo i seguenti connettori, predisposti per la messa in parallelo di più gruppi elettrogeni:



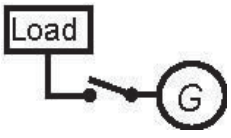
Questi connettori sono denominati “JI e JO”.

Le possibili combinazioni di parallelo possono essere molteplici, pertanto qui si esemplificano solo i casi più comuni, demandando al manuale della scheda elettronica dedicata i dettagli dei casi particolari.

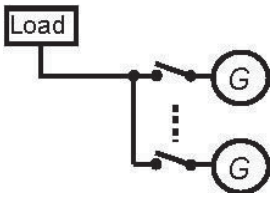
NOTA

Dopo aver letto e compreso le seguenti indica- zioni generali, riferirsi sempre allo schema elettrico fornito a corredo del gruppo elettrogeno per completare l’installazione.

a) Gruppo elettrogeno (G) direttamente collegato al carico (LOAD), in isola, con avvio manuale o con avvio remoto. Qui sotto lo schema a blocchi di esempio:



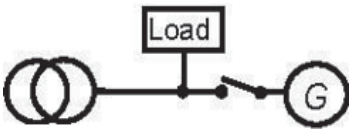
b) Gruppi elettrogeni (G) collegati in parallelo, in isola, che alimentano un carico (LOAD). Qui sotto lo schema a blocchi di esempio:



Se il caso rientra in questa configurazione, effettuare i seguenti passaggi:

- Con gruppo elettrogeno spento togliere l’alimentazione al quadro (selettore CP. 3 in figura).
- All’interno del pannello di controllo connettere opportunamente i cavi di segnale e potenza facendo riferimento allo schema elettrico fornito a corredo con il gruppo elettrogeno.

c) Carico (LOAD) alimentato da gruppo elettrogeno (G) collegato in parallelo con la rete elettrica pubblica. Qui sotto lo schema a blocchi di esempio:



Se il caso rientra in questa configurazione, effettuare i seguenti passaggi:

- Con gruppo elettrogeno spento togliere l’alimentazione al quadro (selettore CP. 3 in figura).
- All’interno del pannello di controllo connettere opportunamente i cavi di segnale e potenza facendo riferimento allo schema elettrico fornito a corredo con il gruppo elettrogeno.

Normalmente i gruppi elettrogeni vengono forniti predisposti per un parallelo in isola tra 2 macchine (riferimento caso b).

Nel caso in cui i connettori JI e JO siano presenti, il primo generatore dovrà essere collegato per mezzo del connettore JO, mentre l’ultimo per mezzo del connettore JI. I terminali di copertura che servono per segnalare alla scheda elettronica che non ci sono altre macchine collegate in parallelo, dovranno essere connessi al terminale JI

della prima macchina della serie e al terminale JO dell'ultima. Più in generale, quando ci sono più gruppi elettrogeni in parallelo tra loro, il terminale di copertura è necessario solo sul primo e sull'ultimo gruppo elettrogeno della sequenza di parallelo.

NOTA

Qui sono riportate solo indicazioni generali sulle varie tipologie di quadri. Riferirsi, leggere e comprendere comunque il manuale uso e manutenzione delle schede elettroniche dedicate, fornito a corredo.

8.3.3. - DESCRIZIONE QUADRO MANUALE CON SCHEDA ELETTRONICA

Il layout del quadro di controllo è analogo a quello della versione automatica, la differenza principale consiste nella scheda di controllo utilizzata (CP. 4).

Fare riferimento al manuale della scheda di controllo per maggiori dettagli.

8.4. - COMANDI DELLA SCHEDA DI CONTROLLO ELETTRONICO

Per ulteriori informazioni, vedere la documentazione specifica della scheda elettronica.

8.5. - AVVIO DEL GENERATORE

NOTA

Come regola generale, nessun generatore deve funzionare in modo continuativo al di sotto del 30% - 35% della propria capacità nominale. Questo potrebbe causare un consumo di olio eccessivo e un accumulo di depositi di carbonio nel sistema di scarico del motore, con conseguenti danni permanenti al motore.

NOTA

Se il generatore viene avviato per la prima volta o dopo un periodo prolungato di inattività, effettuare le operazioni descritte rispettivamente nei paragrafi "Operazioni per la messa in servizio" o "Operazioni di avvio dopo un periodo prolungato di inattività", presenti nel capitolo sull'installazione.

AVVERTENZA

Dopo che tutte le utenze sono state correttamente collegate, assicurarsi che non ci siano persone esposte a rischi causati dall'accensione del generatore; procedere quindi con i passaggi seguenti.

AVVERTENZA

Il generatore collegato e configurato per l'avvio automatico può effettuare questa operazione in qualsiasi momento, quando rileva un'interruzione dell'alimentazione.

I generatori equipaggiati con il **"Pannello automatico con scheda elettronica standard"** possono essere avviati:

- In modalità manuale "**MAN**" utilizzando i pulsanti di avvio e di arresto sulla scheda di controllo.
- Automaticamente "**AUTO**", quando il generatore è collegato e impostato per partire quando rileva una mancanza di corrente.
- Automaticamente in modalità "**TEST**".

Consultare, leggere e comprendere il manuale d'uso e manutenzione delle schede elettroniche specifiche e gli schemi di cablaggio forniti.
Con riferimento alla figura del paragrafo 6.3 procedere come illustrato nei seguenti sottoparagrafi.

8.5.1. - QUADRO AUTOMATICO CON SCHEDA ELETTRONICA STANDARD: AVVIAMENTO MANUALE

- Assicurarsi che il pulsante di emergenza (**CP.2**) non sia premuto.
- Posizionare l'interruttore principale (**CP.1**) su OFF (posizione aperta). Ruotare il selettore (**CP.3**) in senso orario fino alla posizione I. Questo alimenterà il quadro elettrico e il pannello di controllo.
- Selezionare la modalità manuale "***MAN***" sulla scheda di controllo elettronico (**CP.4**).
- Procedere all'avviamento del generatore come descritto nel manuale fornito della scheda elettronica standard.
- Controllate che non ci sia nessun guasto di funzionamento e fate sempre riferimento al manuale in dotazione della scheda elettronica per correggere i guasti prima di utilizzare il generatore.
- Lasciare il generatore in funzione finché non raggiunge le condizioni di funzionamento ideali (non collegare carichi elettrici).
- Controllare il motore per assicurarsi che non ci siano perdite di acqua, olio o carburante.
- Assicuratevi che le bocchette di aspirazione dell'alternatore non siano ostruite e che l'aria possa circolare liberamente intorno al radiatore.
- Dopo circa 2-3 minuti di funzionamento, controllate che i valori di frequenza e tensione siano stabili.
- Posizionare l'interruttore principale (**CP.1**) su ON (posizione di chiusura).
- Controllare che i valori di tensione, frequenza e corrente generati siano adatti alle utenze collegate.

8.5.2. - QUADRO AUTOMATICO CON SCHEDA ELETTRONICA STANDARD: AVVIAMENTO AUTOMATICO

- Assicurarsi che il pulsante di emergenza (**CP.2**) non sia premuto.
- Posizionare l'interruttore principale (**CP.1**) su ON.
- Selezionare il modo di funzionamento "AUTO" sulla scheda di controllo elettronico (**CP.4**). Il generatore si avvia automaticamente quando rileva un'interruzione di corrente.
- Fare riferimento al manuale della scheda di controllo elettronico standard.

8.5.3. - QUADRO AUTOMATICO CON SCHEDA ELETTRONICA STANDARD: AVVIAMENTO IN MODALITÁ TEST

Seguire le linee guida per l'avvio in modalità manuale "***MAN***", ma selezionare la modalità "***TEST***" sulla scheda di controllo (**CP.4**).

AVVERTENZA

Per verificare la correttezza delle condizioni operative, si raccomanda di avviare il generatore almeno una volta ogni 15 giorni, senza carico elettrico collegato, e una volta al mese, applicando un carico elettrico con il 50% di potenza nominale per circa 30 minuti.

8.6. - FERMARE IL GENERATORE

- Portare l'interruttore principale (**CP.1**) in posizione di chiusura. Lasciare il motore in funzione per circa 2-3 minuti per permettergli di raffreddarsi.
- Seguire le istruzioni di arresto fornite nel manuale della scheda elettronica.
  NOTA: La modalità "***OFF***" può essere selezionata sulla scheda di controllo elettronico standard per mantenere la condizione di arresto e impedire l'avvio del generatore.

8.7. - ARRESTO DI EMERGENZA DEL GENERATORE

In questa modalità di funzionamento, premere il pulsante di emergenza (**CP.2**) per fermare rapidamente il generatore.

NOTA

Prima di riaccendere il generatore, è necessario identificare e risolvere le cause che hanno richiesto l'arresto di emergenza e quindi resettare il tasto, ruotandolo in senso orario.

ATTENZIONE

Attendere prima di avvicinarsi e/o intervenire sul motore, in quanto rimane molto caldo anche dopo essere stato spento. Prevedere una ventilazione sufficiente per il generatore quando viene arrestato, così da permetterne il raffreddamento.

8.8. - RIFORNIMENTO MANUALE

AVVERTENZA

Durante il rabbocco, il rischio di incendio persiste a causa dell'infiammabilità dei carburanti utilizzati. Durante l'intera operazione, è VIETATO quanto segue

- **Utilizzare fiamme vive.**
- **Fumare.**

AVVERTENZA

Durante il rabbocco di carburante, sussiste il rischio che il carburante entri a contatto con la pelle o con gli occhi, oppure che vi sia inalazione dei fumi. Utilizzare i dispositivi di protezione individuali (DPI), ad es. guanti e occhiali di protezione; tenersi sempre lontani dal foro di rabbocco del serbatoio e non respirare i fumi.

NOTA

Scegliere il carburante in base alla temperatura ambiente nella quale viene utilizzato il generatore. Acquistare e utilizzare la tipologia invernale di gasolio per temperature inferiori a 0 °C e fino a -20 °C.

NOTA

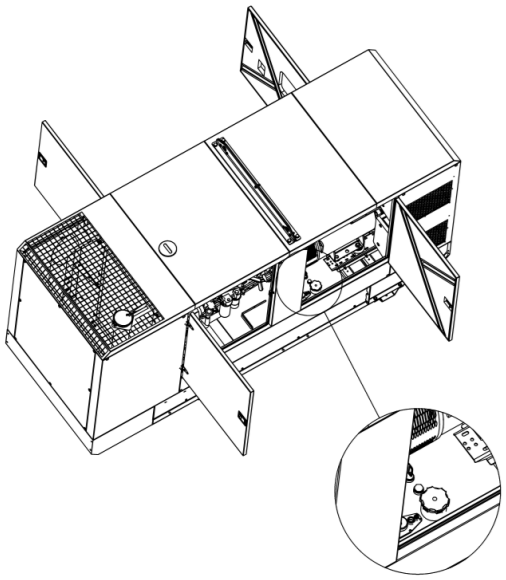
Utilizzare sempre lo stesso tipo di carburante. Non mescolare mai diversi tipi di carburante, ad es. diversi tipi di gasolio.

NOTA

Non versare il carburante sul motore bollente o su altre parti del generatore. Rimuovere le fuoriuscite di carburante dalle superfici verniciate, utilizzando un panno. Prestare attenzione a non toccare o colpire le parti bollenti del motore. Non utilizzare mai carburanti che sono obsoleti o contaminati con altri elementi (ad es. acqua o olio). Evitare che sporco o acqua entrino nel serbatoio del carburante.

- Controllare il livello del carburante utilizzando lo strumento analogico situato sul pannello di controllo (supplemento) o l'indicazione riportata sul display della scheda elettronica. Fare riferimento al manuale della scheda elettronica per i dettagli.
- Spegnere il motore del generatore (vedere il paragrafo "Fermare il generatore").
- Aprire gli sportelli della cofanatura, quindi svitare e rimuovere il tappo di riempimento.
  Una volta terminato il rifornimento, chiudere il tappo del serbatoio e gli sportelli di accesso al motore.
  Non riempire il serbatoio oltre il livello massimo.

La posizione del tappo di riempimento può trovarsi a destra o sinistra del motore, a seconda del modello considerato.



8.9. - UTILIZZARE IL GENERATORE AD ALTA QUOTA O AD ALTE TEMPERATURE

NOTA

Se dovesse essere necessario apportare modifiche per adattare il funzionamento del generatore, richiedere sempre l'assistenza del fabbricante.
È VIETATO regolare i parametri del motore e/o aggiungere additivi al carburante per aumentare la potenza del motore al di sopra dei limiti raccomandati dal fabbricante.

All'aumentare dell'altitudine o della temperatura ambiente, la densità dell'aria diminuisce. Questa rarefazione dell'aria ha un effetto negativo sul funzionamento del motore, diminuendo la potenza massima, deteriorando la qualità dei gas di scarico, aumentando le temperature e, in casi estremi, rendendo difficile l'avviamento.

Se le condizioni ambientali effettive non sono specificate al momento della stesura del contratto, la potenza del generatore si intende riferita alle condizioni ambientali standard indicate nei dati tecnici, come previsto dalla norma di riferimento ISO 8528-1.

Se le condizioni ambientali reali dovessero successivamente cambiare, è necessario. contattare il produttore per calcolare i nuovi valori di declassamento e per le calibrazioni necessarie (quando possibile).

9. - MANUTENZIONE

9.1. - IMPORTANZA DELLA MANUTENZIONE

AVVERTENZA

Se la manutenzione viene effettuata in modo non corretto, o se un problema non viene risolto prima di attivare il generatore, ne può derivare un malfunzionamento e causare lesioni gravi o fatali.

Seguire sempre le raccomandazioni e i programmi di ispezione e manutenzione forniti in questo manuale. Controllare quotidianamente lo stato del generatore e sostituire immediatamente le parti usurate o danneggiate.

Le pagine seguenti includono un programma di manutenzione, procedure di ispezione e manutenzione da eseguire con strumenti manuali essenziali per aiutarvi a prendervi cura del generatore.

Altre attività di manutenzione che possono essere più complesse o che richiedono strumenti speciali sono riservate al produttore e quindi non sono descritte in questo manuale. Contattare sempre il produttore per questo tipo di intervento.

NOTA

Fare sempre riferimento ai manuali dei relativi fabbricanti dei componenti installati nel generatore, prima di effettuare la manutenzione (ad es. motore, alternatore ecc.).

AVVERTENZA

Il mancato rispetto delle istruzioni per la manutenzione e delle precauzioni può causare lesioni gravi o il decesso. Seguire sempre le procedure e le precauzioni indicate nel presente manuale. Non effettuare nessuna manutenzione che non sia descritta nel presente manuale. Rivolgersi al fabbricante.

AVVERTENZA

Tutte le operazioni di manutenzione devono essere effettuate solo dal personale specializzato.

Le principali precauzioni di sicurezza che l'utente deve rispettare sono le seguenti. Tuttavia, poiché è impossibile includere tutti i pericoli che potrebbero sorgere durante la manutenzione, ricordate che la decisione se un'operazione deve essere eseguita è strettamente personale.
Rispettare le seguenti precauzioni durante le operazioni di manutenzione del generatore:

- Prima di operare sul generatore, leggere e comprendere il contenuto di questo manuale.
- Imparare e rispettare le precauzioni di sicurezza per l'uso del generatore (vedere il paragrafo specifico).
- Imparare e rispettare tutte le operazioni destinate a impostare il generatore in sicurezza.
- Non eseguire la manutenzione o la lubrificazione con il generatore acceso e con il sezionatore chiuso.
- Mettete il generatore su una superficie piana, scollegate tutte le utenze e spegnete il motore prima di procedere a qualsiasi manutenzione.
- Utilizzare strumenti adeguati e qualsiasi attrezzatura per riparare il generatore.
- Rimuovere ogni strumento utilizzato per la manutenzione e metterlo al suo posto prima di riavviare il generatore.
- Assicuratevi che lo spazio intorno alla macchina sia libero da ostacoli che rendono difficile la

manutenzione attraverso le porte aperte della cofanatura.
- Ripristinare le protezioni e i dispositivi di sicurezza eventualmente rimossi e verificare che funzionino correttamente prima di riavviare il generatore.
- Fare molta attenzione quando si maneggia il carburante per ridurre il rischio di incendio o di esplosione.
- Usare solo solventi non infiammabili e mai benzina per pulire i componenti.
- Tenere le sigarette, le scintille e le fiamme lontano da tutti i componenti che sono collegati al carburante.

9.2. - PRECAUZIONI DI SICUREZZA E MANUTENZIONE

AVVERTENZA

Prima di qualsiasi operazione di manutenzione, ruotare in posizione "OFF" il selettore fronte quadro (CP.3), aprire l'interruttore principale (CP.1) e scollegare la batteria. Queste operazioni garantiscono che non si verifichino riavvii imprevisti del generatore e prevengono i rischi di natura elettrica.

9.3. - INTERVENTI DI MANUTENZIONE ELETTRICA

PERICOLO

Verificare che non ci siano tensioni residue prima di disassemblare un dispositivo o entrare a contatto con i suoi componenti. Prestare particolare attenzione quando si lavora su circuiti collegati ai carichi capacitivi (condensatori) o su collegamenti esterni di cui non si conosca con certezza l'isolamento.

NOTA

Prestare attenzione durante la manipolazione dei circuiti elettrici. Molti componenti sono passibili di danneggiamenti o rotture tramite cariche elettrostatiche e quindi anche tramite contatto con il corpo umano. Toccare una struttura metallica isolata per scaricare la carica potenziale dell'utente, prima di lavorare sul componente.

NOTA

Non utilizzare l'aria compressa per rimuovere la polvere durante le operazioni di pulizia del sistema elettrico. Il soffiaggio di aria compressa all'interno del pannello può causare la rottura dei componenti e l'allentamento dei conduttori dai propri morsetti.

9.3.1. - CONTROLLO GENERALE DELL'IMPIANTO ELETTRICO

9.3.1.1. - VERIFICARE CHE NON CI SIANO INFILTRAZIONI D'ACQUA O DI CONDENSA

- Assicuratevi che non ci siano assolutamente infiltrazioni d'acqua o la formazione di condensa pericolosa.
- Controllare tempestivamente i sistemi di tenuta (guarnizioni).
- Rimuovere immediatamente l'acqua ed eseguire il necessario.

9.3.1.2. - VERIFICARE LA TENUTA DEI CAVI E DEI COMPONENTI

- Controllare la tenuta dei cavi di alimentazione e delle barre di collegamento.
- Controllate la tenuta dei morsetti e dei fili sulle morsettiere tirando leggermente i cavi.
- Controllare il serraggio di tutte le viti di fissaggio dei componenti, sia nella scheda di controllo che sul generatore.
- Stringere le viti quando necessario.

9.3.1.3. - PULIZIA INTERNA DELLA SCHEDA ELETTRONICA E DEL PANNELLO DI CONTROLLO

- Usare un'aspirapolvere per rimuovere la polvere dall'interno del quadro elettrico.

9.3.1.4. - CONTROLLARE VISIVAMENTE LE CONDIZIONI DELLE ATTREZZATURE E DEI DISPOSITIVI

- Verificare il buono stato delle apparecchiature e dei dispositivi all'interno della scheda sul pannello di controllo e sul generatore.

9.3.1.5. - CONTROLLARE LO STATO E/O SOSTITUIRE I FILI ELETTRICI

- Controllare lo stato dei fili elettrici e sostituirli se le loro condizioni ideali di flessibilità e isolamento sono alterate.
- Prestare particolare attenzione quando si controllano i fili elettrici in ambienti avversi (ad esempio, in presenza di temperature elevate o fredde, umidità).
- Se necessario, sostituire i fili elettrici, facendo riferimento agli schemi elettrici.
- Controllare le condizioni dei cavi di alimentazione e dei connettori. Assicurarsi che non ci sia contatto con parti metalliche.

9.3.1.6. - CONTROLLO DELLA BATTERIA

Si raccomanda di controllare i poli della batteria ogni 15 giorni. Se i poli mostrano segni di corrosione, rimuoveteli usando ammonio diluito con acqua e una spazzola dura. Una volta rimossa la corrosione e ricollegati i terminali, lubrificare i poli con del grasso adatto. Se il generatore rimane inattivo per molto tempo (più di 30 giorni), scollegate i poli della batteria per evitare che si scarichi. Scollegare sempre prima il polo negativo e poi il polo positivo.

9.3.2. - CONTROLLO DELL'ALTERNATORE

9.3.2.1. - CONTROLLO DEI COLLEGAMENTI

Assicurarsi che i cavi di collegamento elettrico siano fissati saldamente ai morsetti di collegamento; stringere le viti se necessario.

9.3.2.2. - CONTROLLO DEGLI AVVOLGIMENTI

Lo stato degli avvolgimenti può essere determinato misurando la resistenza di isolamento a terra.

NOTA

È obbligatorio fare riferimento alla documentazione del fabbricante dell'alternatore per implementare i collegamenti necessari per svolgere la misurazione sopra indicata e per conoscere i valori di resistenza che devono essere controllati. Nel caso in cui il valore di resistenza degli avvolgimenti non sia corretto, farlo riparare come necessario dal fabbricante del dispositivo.

9.3.2.3. - CONTROLLO DEI CUSCINETTI E MANUTENZIONE DELL'ALTERNATORE

Consultare il manuale dell'alternatore fornito prima di effettuare qualsiasi operazione sull'alternatore.

9.4. - INTERVENTI DI MANUTENZIONE MECCANICA

9.4.1. - CONTROLLO E RABBOCCO DEL LIVELLO DELL'OLIO MOTORE

ATTENZIONE

L'olio deve essere controllato mentre il motore è ancora bollente. Prestare attenzione nell'entrare in contatto con le parti bollente e con le fuoriuscite di olio bollente, che potrebbero causare ustioni. Fare riferimento al manuale del motore fornito prima di effettuarvi sopra qualsiasi operazione.

NOTA

Il funzionamento del motore senza olio o con olio al di sotto del livello minimo potrà produrre gravi danni.

NOTA

L'olio è una sostanza dannosa per l'ambiente. Conservarlo, utilizzarlo e smaltirlo in conformità alla legislazione in vigore, nel Paese in cui il generatore viene utilizzato.

Controllare e rabboccare il livello dell'olio motore seguendo le istruzioni specifiche per il modello di motore presente sul generatore. Consultare la documentazione del produttore del motore prima di eseguire qualsiasi operazione su di esso.

9.4.1.1. - CONTROLLO DEL LIVELLO DELL'OLIO MOTORE

- Fermare il generatore e aspettare qualche minuto che l'olio ritorni dalle tubature alla coppa del motore.
- Consultare il manuale d'uso e manutenzione del motore in dotazione prima di eseguire qualsiasi operazione su di esso.

9.4.1.2. - RABBOCCO DELL'OLIO MOTORE

Usare un olio motore il cui tipo e viscosità siano conformi alla temperatura dell'ambiente operativo e mentre il motore è in funzione.

Seguire le istruzioni fornite nel manuale di uso e manutenzione del motore per scegliere il grado di viscosità dell'olio SAE in base alla temperatura esterna di funzionamento.

9.4.1.3. - CAMBIARE L'OLIO MOTORE E IL FILTRO

NOTA

Ogni volta che l'olio viene cambiato, è necessario sostituire il filtro.

Fare riferimento al manuale in dotazione del motore per cambiare l'olio motore e il filtro dell'olio.

9.4.1.4. - CAMBIARE L'OLIO MOTORE

Fare riferimento al manuale di uso e manutenzione del motore in dotazione.

9.4.1.5. - CAMBIARE IL FILTRO DELL'OLIO MOTORE

Fare riferimento al manuale di uso e manutenzione del motore in dotazione.

9.4.2. - VERIFICARE IL LIVELLO DEL LIQUIDO DI RAFFREDDAMENTO E RABBOCCARE

ATTENZIONE

Non aprire il tappo di rabbocco quando il motore è bollente. Quando il motore è bollente, il vapore e l'acqua bollente potrebbero venire espulsi in modo violento.

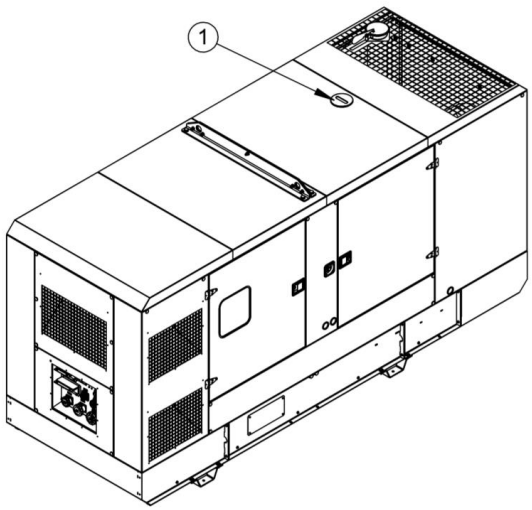
NOTA

Non avviare il motore senza refrigerante.

Verificare e rabboccare il liquido di raffreddamento facendo riferimento al manuale in dotazione del motore.

9.4.2.1. – POSIZIONE

Il serbatoio del refrigerante può essere raggiunto aprendo il tappo di riempimento situato sulla parte superiore del tetto (**1**).



9.4.2.2. - CONTROLLO DEL LIVELLO DEL LIQUIDO DI RAFFREDDAMENTO

Fare riferimento al manuale di uso e manutenzione del motore in dotazione.

9.4.2.3. - RABBOCCO DEL LIQUIDO DI RAFFREDDAMENTO

- Fermare il generatore e aspettare che il motore si raffreddi completamente (almeno 1 ORA).
- Fare riferimento al manuale di uso e manutenzione del motore in dotazione.

9.4.3. - CAMBIO DEL REFRIGERANTE

- Fermare il generatore e aspettare che il motore si raffreddi completamente (almeno 1 ORA).
- Fare riferimento al manuale di uso e manutenzione del motore in dotazione.

NOTA

Fare riferimento al manuale del motore per identificare la posizione e la forma della valvola per il drenaggio del refrigerante.

Quando è disponibile il supplemento “Tubo per drenaggio liquido radiatore” (“CDP”) fare riferimento al paragrafo 4.6.2 per maggiori dettagli sul corretto utilizzo.

9.4.4. - SOSTITUZIONE DEL FILTRO DEL REFRIGERANTE

ATTENZIONE

Non aprire il tappo di rabbocco quando il motore è bollente. Quando il motore è bollente, il vapore e l’acqua bollente potrebbero venire espulsi in modo violento.

Sostituire il filtro del liquido di raffreddamento facendo riferimento al manuale di uso e manutenzione del motore in dotazione.

9.4.5. - SOSTITUZIONE DEL FILTRO DELL'ARIA

NOTA

Il filtro dell’aria deve essere sempre pulito e in buone condizioni; in caso contrario, deve essere sostituito. Eliminare i filtri obsoleti. I filtri obsoleti non devono essere puliti o riutilizzati. Non utilizzare il motore senza il filtro dell’aria, in quanto la polvere e altre sostanze potrebbero essere attirate dentro il motore e causare l’usura prematura e possibili danni.

Sostituire il filtro dell'aria facendo riferimento al manuale di uso e manutenzione del motore in dotazione e alla lista delle parti di ricambio.

9.4.5.1. – SOSTITUZIONE

- Fermare il generatore e aspettare che il motore si raffreddi completamente prima di sostituire il filtro.
- Fare riferimento al manuale di uso e manutenzione del motore in dotazione.

9.4.6. - SOSTITUZIONE DEL FILTRO DEL CARBURANTE E DEL PREFILTRO

AVVERTENZA

Il filtro e il prefiltro del carburante devono essere sostituiti quando il motore è freddo per prevenire il rischio di incendio causato da una fuoriuscita di carburante su superfici bollenti.

NOTA

Non riempire il nuovo filtro con carburante prima del suo montaggio, in quanto potrebbero entrare impurità nel sistema e causare danni e malfunzionamenti.

Sostituire il filtro del carburante facendo riferimento al manuale di uso e manutenzione del motore in dotazione.

9.4.6.1. - SOSTITUZIONE DEL PREFILTRO DEL CARBURANTE

- Fermare il motore.
- Attendere il tempo necessario al raffreddamento dei componenti (almeno 1 ORA).
- Fare riferimento al manuale di uso e manutenzione del motore in dotazione.

9.4.6.2. - SOSTITUZIONE DEL FILTRO DEL CARBURANTE

- Fermare il motore.
- Attendere il tempo necessario al raffreddamento dei componenti (almeno 1 ORA).
- Fare riferimento al manuale di uso e manutenzione del motore in dotazione.

9.4.7. - SCARICARE IL CARBURANTE DAL SERBATOIO

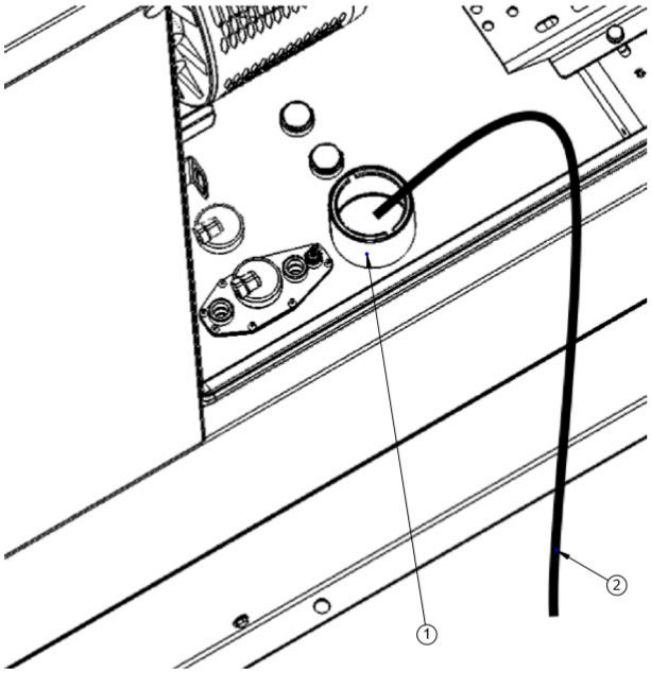
AVVERTENZA

Il carburante deve essere drenato quando il motore è freddo, così da prevenire il rischio d'incendio causato da una fuoriuscita di carburante su superfici bollenti. Attendere almeno 1 ORA dallo spegnimento del generatore.

NOTA

Non smaltire il carburante in ambiente. Utilizzare un contenitore idonei per raccogliere il carburante drenato dal serbatoio.

Svuotare il serbatoio con una pompa esterna inserendo il tubo di aspirazione (**2**) nel bocchettone normalmente usato per il rifornimento (**1**). La pompa e il tubo esterni non sono forniti con il motore, sono attrezzature specifiche.



9.4.8. – PULIZIA DEL GENERATORE

NOTA

Non utilizzare getti d'acqua o d'aria ad alta pressione per la pulizia ed il lavaggio del vano motore per evitare il danneggiamento della componentistica elettrica e dei pannelli fonoassorbenti della cofanatura.

9.5. - PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Gli interventi di manutenzione sono divisi tra quelli sull'impianto elettrico e quelli sulle parti meccaniche. Tutti gli interventi sono riassunti nelle seguenti tabelle, che fanno parte del programma di manutenzione ordinaria del generatore.

9.5.1. - PROGRAMMA DI MANUTENZIONE DELL'IMPIANTO ELETTRICO

I Ispezionare **R** Regolare, sostituire **P** Pulire

Frequenza	Elemento da sottoporre a manutenzione	Azione
8 ore/giornaliero	Controllare i collegamenti delle utenze (installazione dei cavi, serraggio dei terminali) in occasione di ogni utilizzo.	**I**
	Verificare che il pulsante di arresto d'emergenza funzioni prima di ogni utilizzo.	**I**
40 ore/settimanale	Verificare che non ci siano infiltrazione di condensa o acqua.	**I**
	Ispezionare visivamente la condizione dell'apparecchiatura e dei dispositivi.	**I**
200 ore/mensile	Verificare il serraggio dei cavi e dei componenti.	**I**
	Controllare lo stato dei poli della batteria e il livello dell'elettrolita.	**I**
1000 ore/semestrale	Controllare il serraggio dei terminali dell'alternatore.	**R**
2000 ore/annuale	Controllare lo stato dei connettori del cavo di alimentazione.	**I**
	Pulizia interna dei quadri elettrici e del pannello di controllo.	**P**
	Controllare la condizione e/o sostituire i fili elettrici.	**I**

9.5.2. - PROGRAMMA DI MANUTENZIONE DELLE PARTI MECCANICHE

Il programma di manutenzione è basato su condizioni d'uso medie. Se il motore viene attivato in condizioni avverse, come carichi pesanti e prolungati o temperature elevate, o utilizzato in condizioni insolitamente umide o polverose, contattare il rivenditore per le raccomandazioni applicabili ad ogni singola necessità e utilizzo.

Fare riferimento al manuale di uso e manutenzione del motore in dotazione.

I Ispezionare **R** Regolare, sostituire **P** Pulire

Frequenza	Elemento da sottoporre a manutenzione	Azione
8 ore/giornaliero	Controllare il livello del refrigerante e dell'olio e rabboccare se inferiore al livello minimo.	**I**
200 ore/mensile	Verificare il serraggio dei cavi e dei componenti.	**I**
2000 ore/annuale	Verificare il serraggio delle viti del cofano	**I**

Riferirsi al manuale uso e manutenzione del motore fornito a corredo.

10. – RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

10.1. - PROBLEMI, CAUSE E SOLUZIONI

AVVERTENZA

Eseguire le operazioni di risoluzione dei problemi secondo le informazioni di sicurezza fornite in questo manuale.
Non cercate di risolvere problemi le cui possibili cause non sono descritte in questo paragrafo, in modo da salvaguardare le persone esposte ed evitare che il generatore venga danneggiato. Contattare il personale qualificato del produttore.

Non si avvia	Il motore gira ma non si avvia	Non raggiunge la corretta velocità di funzionamento	Tensione e/o frequenza bassa o nulla	I servizi ausiliari non funzionano	Il generatore non produce tensione	Bassa pressione dell'olio	Alte temperature dell'acqua	Velocità eccessiva	Basso livello di carburante	Batteria scarica	Fumo nero	Motore rumoroso	Possibile causa	Soluzione
•													Il generatore è bloccato a seguito di un malfunzionamento.	Trovate il problema e contattate il centro post-vendita se necessario.
•	•												Batterie scariche.	Controllare e ricaricare le batterie. Sostituirle se necessario.
•	•												Collegamenti della batteria corrosi o allentati.	Controllare i cavi e i morsetti. Se i morsetti e i bulloni sono corrosi sostituirli. Fissarli in condizioni di sicurezza.
•										•			Collegamenti inefficienti, batterie o caricabatterie danneggiati.	Controllare i collegamenti al caricabatterie e alla batteria.
•													Motore d'avviamento difettoso.	Contattare il centro di assistenza post-vendita per richiedere assistenza.
•	•												Mancanza di carburante.	Controllare il serbatoio del carburante e aggiungere carburante se non ci sono perdite.
	•								•				Aria nel tubo del carburante.	Svuotare l'aria dalla linea carburante.
	•												Filtro del carburante bloccato.	Sostituire il filtro.
	•	•	•										Malfunzionamento del sistema di alimentazione.	Contattare il centro di assistenza post-vendita per richiedere assistenza.
	•	•	•								•	•	Filtro dell'aria bloccato.	Sostituire il filtro.
	•										•		Condizioni climatiche fredde.	Controllare la viscosità dell'olio lubrificante SAE specifico e le caratteristiche del carburante.
	•												Regolatore di velocità difettoso.	Contattare il centro di assistenza post-vendita per richiedere assistenza.

Non si avvia	Il motore gira ma non si avvia	Non raggiunge la corretta velocità di funzionamento	Tensione e/o frequenza bassa o nulla	I servizi ausiliari non funzionano	Il generatore non produce tensione	Bassa pressione dell'olio	Alta temperatura dell'acqua	Velocità eccessiva	Basso livello di carburante	Batteria scarica	Fumo nero	Motore rumoroso	Possibile causa	Soluzione
	•	•	•					•					Regolatore di tensione difettoso.	Contattare il centro di assistenza post-vendita per richiedere assistenza.
		•	•		•								La velocità è troppo bassa.	Controllare il regolatore di velocità se il motore ne è dotato. Se il motore non è dotato di un regolatore di velocità meccanico, contattare il centro di assistenza post-vendita per richiedere assistenza.
		•	•										Anomalia di funzionamento della strumentazione relativa.	Controllare e sostituire se necessario.
			•										Collegamenti della strumentazione.	Controllare i collegamenti della strumentazione.
		•	•										L'interruttore è scattato a causa di una sovratensione.	Ridurre la sovratensione.
			•										L'interruttore di sicurezza della porta di accesso al cavo di carico è aperto.	Bloccare lo sportello di accesso al cavo di alimentazione
					•		•	•			•		Sbalzo di tensione	Verificare che il generatore non sia in condizioni di sovraccarico, anche in relazione alla temperatura ambiente che potrebbe essere più alta del normale.
				•	•								L'interruttore principale è stato attivato. Corto circuito o messa a terra difettosa	Controllare tutti i circuiti in relazione a qualsiasi tipo di danni alla macchina o ai cavi di collegamento.
				•									Servizi ausiliari difettosi.	Contattare il centro di assistenza post-vendita per richiedere assistenza.
				•									Nessuna alimentazione.	Controllare i circuiti di alimentazione.
											•		Il livello dell'olio è alto.	Rimuovere l'olio in eccesso.
						•							Il livello dell'olio è basso.	Aggiungere olio per ripristinare il livello dell'olio nel blocco motore. Controllare che non ci siano perdite.
						•							Filtro dell'olio bloccato.	Sostituire il filtro.
						•							Pompa dell'olio difettosa.	Contattare il centro di assistenza post-vendita per richiedere assistenza.
							•						Il livello del refrigerante nel radiatore è basso.	Aspettate che la macchina si raffreddi e controllate il livello del liquido nel radiatore; aggiungete il liquido di raffreddamento se necessario. Controllare che non ci siano perdite
							•						Pompa dell'acqua difettosa.	Contattare il centro di assistenza post-vendita per richiedere assistenza.
						•	•	•	•	•			Un malfunzionamento dell'allarme relativo: il sensore, il quadro elettrico o i collegamenti elettrici sono difettosi	Controllare i collegamenti elettrici tra il sensore e il pannello. Verificare che i collegamenti elettrici del sensore non siano collegati a terra. Controllare il sensore e sostituirlo se necessario
							•						Radiatore/scambiatore di calore sporco o bloccato	Assicuratevi che il radiatore/scambiatore di calore sia pulito. Controllare che non ci siano blocchi nella circolazione dell'aria o nel ricircolo dell'aria in uscita all'ingresso dell'aria.
•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	Altre possibili cause	Contattate il centro di assistenza post-vendita per una soluzione.

11. – MESSA FUORI SERVIZIO E ROTTAMAZIONE

11.1. - SICUREZZA DURANTE LA MESSA FUORI SERVIZIO E LA ROTTAMAZIONE

Di seguito vengono riportate le principali precauzioni di sicurezza alle quali l'utilizzatore è tenuto ad attenersi. Tuttavia, poiché è impossibile riportare tutti i pericoli che possono insorgere durante le e attività di messa fuori servizio e rottamazione, si ricorda che la decisione di effettuare o meno un'operazione è strettamente individuale.

AVVERTENZA

Il mancato rispetto delle istruzioni e delle precauzioni fornite potrebbe causare lesioni gravi o mortali. Seguire sempre le procedure e le precauzioni indicate in questo manuale. Non eseguire interventi di manutenzione che non sono descritti nel presente manuale, per i quali è necessario contattare il costruttore.
Eseguire le seguenti operazioni secondo le informazioni di sicurezza fornite nel capitolo MANUTENZIONE, in particolare nel paragrafo "Precauzioni per la manutenzione".

11.2. - MESSA FUORI SERVIZIO PER LUNGHI PERIODI

AVVERTENZA

Le operazioni descritte di seguito devono essere eseguite solo da personale specializzato.
Le seguenti operazioni richiedono una conoscenza approfondita di alcune parti del motore. Vedere la documentazione del produttore del motore per ulteriori informazioni o, se necessario, fare riferimento a personale specializzato.

ATTENZIONE

Se il generatore deve essere conservato in condizioni diverse da quelle descritte, rivolgersi al centro di assistenza più vicino.

NOTA

Il carburante e l'olio utilizzati nel motore del generatore e quindi gli eventuali conservanti utilizzati sono dannosi per l'ambiente; smaltirli nel rispetto della legislazione vigente nel paese di utilizzo e, se presenti, contattando le associazioni di raccolta e smaltimento.

Se il generatore non deve essere utilizzato per lunghi periodi di tempo, eseguire le seguenti operazioni per assicurarsi che sia conservato e protetto correttamente.

Seguire le linee guida specifiche fornite nei manuali dei relativi produttori, a seconda del tipo di motore, per eseguire correttamente le operazioni di riavvio. Le principali operazioni che devono essere eseguite sono:

- Scollegare tutte le utenze.
- Svuotare completamente il serbatoio del carburante.
- Scaricare l'olio motore e il liquido di raffreddamento.
- Scollegare i cavi della batteria.

Una volta completate le fasi di preparazione, riporre il generatore, ricordando quanto segue:

- Il luogo di stoccaggio deve avere una temperatura e un'umidità conformi ai dati del generatore. Evitare zone estremamente fredde e/o calde/umide.
- Il luogo di stoccaggio deve essere coperto e non deve essere sporco ed esposto all'accumulo di polvere.

11.3. - SMANTELLAMENTO E ROTTAMAZIONE

AVVERTENZA

La rottamazione e la messa fuori servizio del generatore devono essere eseguite da personale qualificato che lavora in un centro specializzato nel trattamento dei rifiuti, al quale consegnare il generatore o al quale chiedere di ritirarlo.
Il generatore non può essere smaltito nell'ambiente, indipendentemente dal fatto che sia intatto o parzialmente smontato o demolito; deve essere smaltito in conformità con i requisiti stabiliti dalla legge applicabile nel paese di utilizzo.

Si definisce rifiuto qualsiasi sostanza o oggetto che può essere il prodotto dell'attività umana o dei cicli naturali, abbandonato o destinato ad esserlo.

Le seguenti categorie di rifiuti devono essere considerate come rifiuti speciali:

- Macchinari e attrezzature generalmente deteriorati e obsoleti;
- Veicoli a motore e loro componenti fuori servizio.

Tutti i prodotti che contengono o sono contaminati dalle sostanze indicate nelle direttive UE 75/442/CE, 76/403/CE e 78/319/CE sono considerati rifiuti nocivi-tossici.

11.3.1. - REQUISITI PER LO SMALTIMENTO DEI RIFIUTI SPECIALI

I rifiuti delle apparecchiature elettriche ed elettroniche possono contenere sostanze pericolose con effetti potenzialmente dannosi per l'ambiente e la salute umana. Devono essere smaltiti secondo la legislazione in vigore nel paese di utilizzo.

Le leggi nazionali possono, in determinate circostanze, prescrivere lo smaltimento separato di prodotti elettrici ed elettronici. Deve essere garantito il corretto smaltimento di questa macchina in conformità con le linee guida nazionali vigenti.

11.3.1.1. - APPLICAZIONE DELLA DIRETTIVA 2002/96/CE (RAEE)

Con riferimento alla direttiva 2002/96/CE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), i componenti elettrici ed elettronici devono essere separati e smaltiti adeguatamente in centri specializzati nel trattamento dei rifiuti.

11.3.1.2. - APPLICAZIONE DELLA DIRETTIVA 2002/95/CE (RoHS)

- In relazione alle restrizioni per l'uso di sostanze pericolose si precisa che i componenti elettrici ed elettronici impiegati nel generatore non contengono sostanze nocive o pericolose in percentuali superiori ai limiti di legge tollerati.
- In caso di incendio e/o di uso improprio del generatore o dei suoi componenti il possibile rilascio di sostanze nocive per l'uomo e per l'ambientale è stato verificato.

11.3.1.3. - SMALTIMENTO DEL CARBURANTE E DEGLI OLI ESAURITI

Il carburante e l'olio utilizzati nel motore del generatore sono dannosi per l'ambiente; smaltirli nel rispetto della legislazione in vigore nel paese di utilizzo e, se presenti, contattando le associazioni di raccolta e smaltimento.



12. – SPECIFICHE

12.1. - INFORMAZIONI SU LUBRIFICANTI, LIQUIDI E REFRIGERANTI

12.1.1. - OLIO MOTORE

Fare riferimento al manuale d'uso e manutenzione del motore in dotazione.

12.1.2. - VISCOSITÀ DELL'OLIO MOTORE

Fare riferimento al manuale di uso e manutenzione del motore in dotazione.

12.1.3. - CARBURANTE

Il carburante deve essere conforme alle norme nazionali e internazionali relative ai combustibili commerciali. Fare riferimento al manuale di uso e manutenzione del motore in dotazione.

Contenuto di zolfo:

In conformità con la legge, se il contenuto di zolfo è superiore allo 0,5%, i cambi d'olio periodici devono essere modificati. Tenete presente che i carburanti con un contenuto minimo di zolfo possono causare una perdita di potenza (circa il 5%) e aumentare il consumo del 2 o 3 %.

12.1.4. - REFRIGERANTE PER MOTORI

Il liquido di raffreddamento del radiatore protegge anche dalla corrosione interna, dalla cavitazione, dall'erosione e dai danni causati dal congelamento. Si possono anche mescolare diversi additivi per migliorare le caratteristiche dei refrigeranti.

ATTENZIONE

Il liquido refrigerante standard è costituito da una miscela di acqua e antigelo. Le percentuali tra le diverse sostanze che compongono la miscela e la tipologia di antigelo utilizzato possono variare per le diverse motorizzazioni della gamma.
In caso di sostituzione del liquido refrigerante, assicurarsi che siano rispettate le specifiche tecniche indicate nel manuale in dotazione del motore.

ATTENZIONE

La quantità di antigelo concentrato da mescolare all'acqua non deve comunque superare il 60%.

Mescolare più del 60% di antigelo concentrato con acqua potrebbe ridurre l'efficienza dello scambio di calore tra il motore e il liquido di raffreddamento, con il rischio di surriscaldamento del motore e una minore protezione del liquido dal congelamento. Il refrigerante deve essere mescolato con acqua chiara: usare sempre acqua distillata deionizzata. L'acqua deve sempre essere conforme ai requisiti specificati nel manuale di uso e manutenzione del motore in dotazione.

NOTA

È molto importante aggiungere la corretta concentrazione di antigelo. La miscela deve essere preparata in un altro contenitore prima di essere usata per riempire il sistema del radiatore. Assicurarsi che i liquidi possano essere mescolati.

**Per la messa in moto, riferirsi al manuale del motore fornito a corredo, in cui si potranno trovare maggiori dettagli.*

12.2. - DECLASSAMENTO DOVUTO ALLE CONDIZIONI AMBIENTALI

Le prestazioni potrebbero essere soggette a un "declassamento" rispetto ai valori nominali a causa di condizioni ambientali diverse da quelle previste dalla norma di riferimento (ISO 8528-1) come, ad esempio, temperatura, altitudine e umidità differenti dalle nominali. Questo vale sia per il motore che per l'alternatore a cui è accoppiato, quindi per le prestazioni complessive del generatore.

È importante che l'utente o il cliente informi chiaramente il produttore sulle condizioni ambientali in cui il generatore opererà: la riduzione delle prestazioni e il declassamento del generatore devono essere stabiliti al momento dell'ordine. Questo permetterà di regolare adeguatamente il motore e l'alternatore prima della messa in funzione.

È molto importante che l'utente o il cliente specifichi i seguenti dati (rif. ISO 8528-1) quando indica le condizioni ambientali in cui il generatore funzionerà: (ISO 8528-1):

- La pressione barometrica minima e massima nel luogo di installazione o l'altitudine sul livello del mare.
- La temperatura minima, massima e media mensile durante i mesi più freddi e più caldi dell'anno.
- La temperatura ambiente più bassa e più alta intorno al motore del generatore.
- L'umidità relativa, la pressione del vapore acqueo o le temperature di bulbo umido e secco, misurate alla massima temperatura ambiente.
- Qualsiasi altra condizione ambientale che potrebbe richiedere soluzioni speciali o cicli di manutenzione più frequenti, come ad esempio:
  - Ambienti con alta concentrazione di polvere e/o sabbia
  - Ambienti marini
  - Ambienti con una radiazione solare particolarmente elevata
  - Ambienti con possibilità di inquinamento chimico
  - Ambienti con presenza di radiazioni
  - Condizioni di funzionamento in presenza di forti vibrazioni (per esempio, zone colpite da terremoti o vibrazioni generate da apparecchiature vicine).

Contattare il produttore del generatore per richiedere ulteriori dettagli sul declassamento dovuto alle condizioni ambientali.

13. – REGISTRO DELLA MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA

Data di acquisto (anno/mese/giorno): _____/_____/_____

Acquistato da (Rivenditore): _____

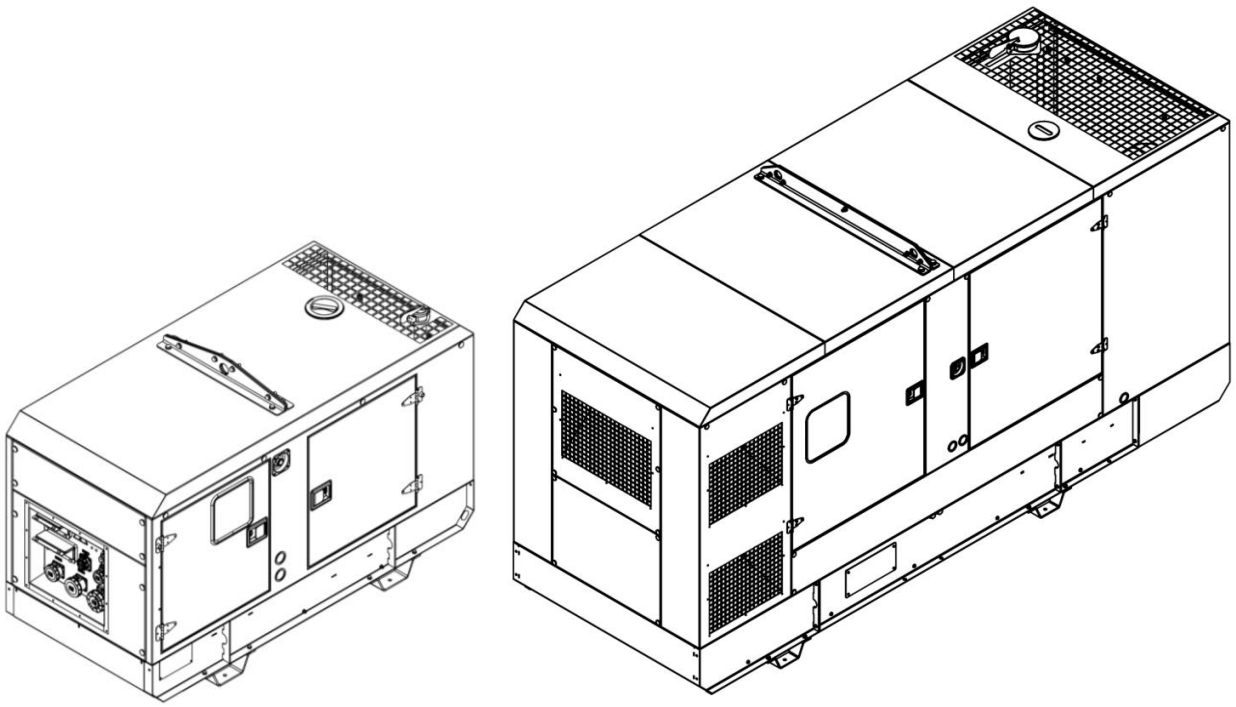
Installato da (Installatore): _____

Data dell'installazione e della messa in funzione (Anno/mese/giorno): _____/_____/_____

Componenti interessati (codice e descrizione)	Motivo dell'intervento e/o problema del/i componente/i	Fornitore del servizio di intervento	Data in cui il problema è stato riscontrato	Data dell'intervento

CE

GDW/GPW-SERIENS BRUGS- OG VEDLIGEHOLDELSESMANUAL



PRAMAC

WE ARE THE ENERGY GENERATION!

GENEREL INDHOLDSFORTEGNELSE

1. - GENEREL BESKRIVELSE 65

2. - TILLADT BRUG AF MASKINEN 65

2.1. – PRÆAMBEL 65
2.2. – SYMBOLER 66
2.3. – FORMÅLET MED MANUALEN OG DENS OPBEVARING 66
2.4. – FOR HVEM DENNE MANUAL ER BEREGNET OG PERSONALETS KVALIFIKATIONER 67

3. - KONTRAINDIKATIONER FOR BRUG AF MASKINEN 67

4. - SIKKERHEDSBEMÆRKNINGER OG ADVARSLER 68

4.1. - RISIKOANALYSE (IFØLGE DIRET-TIVA MACCHINE 2006/42) 68
4.1.1. - BESKYTTELSESFORANSTALTNINGER MOD MEKANISKE FARER (MASKINDIREKTIV 2006/42, BILAG I, 1,3 ÷ 1,5) *68*
4.1.2. - BESKYTTELSESFORANSTALTNINGER MOD ELEKTRISKE FARER (DIR. MASKINER 2006/42, BILAG I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.) *69*
4.1.3. - BESKYTTELSESFORANSTALTNINGER MOD FARER AF FORSKELLIG ART (MASKINDIREKTIV 2006/42, BILAG I, 1.5.4. ÷ 1.5.15) *70*
4.2. - LISTE OVER RESTERENDE RISICI 71
4.3. - OPLYSNINGER TIL NØDSITUATIONER 72
4.3.1. – ELEKTRISK STØD *72*
4.3.2. – ILD *73*
4.3.3. - UDSTØDNINGSGAS *73*
4.4. - PIKTOGRAMMER OG ADVARSELSSKILTE 74
4.5. - RELEVANTE FORORDNINGER OG DIREKTIVER 76
4.5.1. - IDENTIFIKATION AF GENERATOREN *77*
4.5.2. - GENERATORCERTIFICERING *78*
4.5.3. - EF-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING *78*
4.6. - BESKRIVELSE AF GENERATOREN 79
4.6.1. - GENERATOR I BASISVERSION *79*
4.6.2. - BESKRIVELSE AF DE VIGTIGSTE KOSTTILSKUD *80*
4.6.3. - TEKNISKE DATA *83*

5. - ADVARSLER FOR EMISSIONATE TRIN V MOTORER 84

5.1. - PARTIKELFILTER REGENERERING 84
5.2 RAPPORTERING OG REAKTION PÅ ATS FEJL (TILSKYNDELSESSTRATEGI) 85
5.2.1. ADBLUE/DEF-NIVEAU (Dieseludstødningsvæske) *85*
5.2.2. ADBLUE/DEF-KVALITET (Dieseludstødningsvæske) *86*
5.2.3. MANIPULATION MED ATS (ATS TAMPERING) *86*
5.2.4. FEJL I DIESELPARTIKELFILTER (DPF) *86*
5.2.5. RAPPORTERING OG REAKTION PÅ FEJL I ADBLUE/DEF AUTOMATISK PÅFYLLINGSSYSTEM *87*
5.3. - PARTIKELFILTER REGENERERING 88
5.4. - FEJL I EGR-VENTIL 90
5.5. - RAPPORT OM MANIPULATION/BESKADIGELSE AF SYSTEMET ("SYSTEMMANIPULATION") 90
5.6. - "AFTER-RUN" TIDSRAPPORTERING 91

6. FEJLFINDING 92

6.1. ULEMPER, ÅRSAGER OG RETSMIDLER 92

7. - INSTALLATION 93

7.1. - TRANSPORT OG POSITIONERING 93
7.1.1. - HÅNDTERING AF GENERATOREN MED EN KRAN ELLER EN SELVKØRENDE KRAN *93*
7.1.2. - HÅNDTERING AF GENERATOREN MED EN GAFFELTRUCK *94*
7.1.3. - TRANSPORT OG OPBEVARING *95*
7.1.4. – POSITIONERING *95*
7.2. - TILSLUTNING AF FORSYNINGSSELSKABER 96
7.2.1. - KABELDIMENSIONER *96*
7.2.2. - INSTALLATION AF SYSTEMER TILSLUTTET GENERATOREN *96*
7.2.3. - JORDFORBINDELSER *96*
7.2.4. - KONSTRUKTION AF ELEKTRISKE FORBINDELSER *96*
7.3. - IDRIFTSÆTTELSE 98
7.3.1. - VISUEL KONTROL *98*
7.3.2. - KONTROL AF MOTOROLIENIVEAUET *98*
7.3.3. - FØRSTE TANKNING *98*
7.3.4. - TILSLUT BATTERIKABLERNE *99*
7.4. - OPSTART EFTER EN LANG PERIODE MED INAKTIVITET 99

8. - BRUG 101

8.1. - SIKKERHEDSFORANSTALTNINGER VED BRUG 101
8.2 - FORELØBIG KONTROL FØR BRUG 101
8.3. - GENERATOR KONTROLPANELER 102
8.3.1. - BESKRIVELSE AF DET AUTOMATISKE PANEL MED STANDARD ELEKTRONISK KORT *102*
8.3.2. - BESKRIVELSE AF AUTOMATISK PANEL MED ELEKTRONISK KORT FOR PARALLEL TIL NETVÆRKET ELLER MELLEM FLERE GENERATORER *102*
8.3.3. - BESKRIVELSE AF MANUEL PANEL MED ELEKTRONISK KORT *104*
8.4. - ELEKTRONISK KONTROLPANELSKONTROL 104
8.5. - START AF GENERATOREN 104
8.5.1. - AUTOMATISK PANEL MED STANDARD ELEKTRONISK KORT: MANUEL OPSTART *104*

8.5.2. - AUTOMATISK PANEL MED STANDARD ELEKTRONISK KORT: AUTOMATISK START .. *105*
8.5.3. - AUTOMATISK PANEL MED STANDARD ELEKTRONISK KORT: START I TESTTILSTAND *105*
8.6. - STOP GENERATOREN 105
8.7. - GENERATOR NØDSTOP 105
8.8. - MANUEL TANKNING 105
8.9. - BRUG GENERATOREN I STOR HØJDE ELLER VED HØJE TEMPERATURER 106

9. - VEDLIGEHOLDELSE 108

9.1. - VIGTIGHEDEN AF VEDLIGEHOLDELSE 108
9.2. - SIKKERHEDS- OG VEDLIGEHOLDELSESFORANSTALTNINGER 109
9.3. - ELEKTRISKE VEDLIGEHOLDELSESINTERVENTIONER 109
9.3.1. - GENEREL KONTROL AF DET ELEKTRISKE SYSTEM *109*
9.3.2. - GENERATORSTYRING *110*
9.4. - MEKANISKE VEDLIGEHOLDELSESINTERVENTIONER 110
9.4.1. - KONTROL OG PÅFYLDNING AF MOTOROLIENIVEAUET *110*
9.4.2. - KONTROLLER KØLEVÆSKENIVEAUET OG FYLD PÅ *111*
9.4.3. - KØLEVÆSKESKIFT *112*
9.4.4. - UDSKIFTNING AF KØLEVÆSKEFILTERET *112*
9.4.5. - UDSKIFTNING AF LUFTFILTERET *112*
9.4.6. - UDSKIFTNING AF BRÆNDSTOFFILTER OG FORFILTER *112*
9.4.7. - AFLÆS BRÆNDSTOFFET FRA TANKEN *113*
9.4.8. – RENGØRING AF GENERATOREN *113*
9.5. - VEDLIGEHOLDELSESPROGRAM 113
9.5.1. - VEDLIGEHOLDELSESPROGRAM FOR DET ELEKTRISKE SYSTEM *114*
9.5.2. - VEDLIGEHOLDELSESPROGRAM FOR MEKANISKE DELE *114*

10. – FEJLFINDING 115

10.1. - PROBLEMER, ÅRSAGER OG LØSNINGER 115

11. – NEDLUKNING OG OPHUGNING 117

11.1. - SIKKERHED UNDER NEDLUKNING OG OPHUGNING 117
11.2. - NEDLUKNING I LÆNGERE PERIODER 117
11.3. - DEMONTERING OG OPHUGNING 118
11.3.1. - KRAV TIL BORTSKAFFELSE AF SÆRLIGT AFFALD *118*

12. – SPECIFIKATIONER 119

12.1. - OPLYSNINGER OM SMØREMIDLER, VÆSKER OG KØLEMIDLER 119
12.1.1. - MOTOROLIE *119*
12.1.2. - MOTOROLIEVISKOSITET *119*
12.1.3. - BRÆNDSTOF *119*
12.1.4. - MOTORKØLEVÆSKE *119*
12.2. - NEDGRADERING PÅ GRUND AF MILJØFORHOLD 119

13. – ALMINDELIG OG EKSTRAORDINÆR VEDLIGEHOLDELSESLOG 121

1. - GENEREL BESKRIVELSE

Maskinen kaldet "ELEKTRISK STRØMGENERATOR" er designet og konstrueret til at omdanne den energi, der produceres af forbrændingsmotorer, til elektrisk energi, der leveres som lavspændingsstrøm.

Liste over dokumenter, der leveres med MASKINEN:

MASKINENS BETJENINGS- OG VEDLIGEHOLDELSESMANUAL: denne manual. Den indeholder alle de oplysninger, der er nødvendige for korrekt indsættelse af maskinen i systemet og for vedligeholdelse i overensstemmelse med maskindirektivet 2006/42 og lovdekret 81.

Manualen kan også suppleres med separate datablade, diagrammer og tegninger.

INDBYGGET MASKINMANUAL(ER) - CE-overensstemmelseserklæring(er): Denne dokumentation består af brugs- og vedligeholdelsesmanualer og "CE" overensstemmelseserklæringer for de maskiner og/eller udstyr, der er blevet indarbejdet i maskinen kaldet "GENERATOR AF ELEKTRISK STRØM".

Dokumentation leveres, når det er nødvendigt for korrekt brug af hele MASKINEN. Hvis det ikke er nyttigt eller nødvendigt, gemmes det i det tekniske arkiv, der opbevares af producenten.

Se de følgende afsnit "Generatorcertificering" og "CE-overensstemmelseserklæring" for yderligere oplysninger.

GENERATORENS LIVSCYKLUS: Den opsummerer faserne i generatorens levetid: udvælgelsen af de materialer, der anvendes til dens konstruktion, installation, brug, vedligeholdelse og procedurerne for korrekt skrotning i slutningen af levetiden.
YDERLIGERE WEEE-ark: det viser indikationerne for korrekt bortskaffelse af elektrisk affald.
Garantikort: viser garantibetingelserne for maskinen.
Kontroltavle MANUAL: indeholder instruktionerne til brug af generatorens elektroniske kontroltavle.
ELEKTRISK DIAGRAM: Det er den skematiske repræsentation af maskinens elektriske system.
INSTALLATIONSTEGNING: viser dimensionerne, massens værdi og placeringen af maskinens tyngdepunkt.
Al dokumentation, der leveres med hver levering, kan leveres på papir eller i digitalt format i overensstemmelse med ISO 12100:2010, 6.4.5. Dokumentation kan også ses, downloades og udskrives fra producentens hjemmeside.

2. - TILLADT BRUG AF MASKINEN

Maskinen kaldes "GENERATOR AF ELEKTRISK STRØM":

- Generatoren er designet til at blive installeret udendørs: den skal være tilstrækkeligt beskyttet mod dårligt vejr og atmosfærisk nedbør.
- Den skal placeres på støtteplatforme med en maksimal hældning på 1,5%, med en samlet og specifik kapacitet, der passer til størrelsen og vægten af den købte model.
- Når den installeres indendørs, skal den placeres i rum udstyret med ventilations- og/eller luftudvekslingssystemer og/eller røgudsugningssystemer for at undgå permanent eller ophobning af udstødningsgasser fra forbrændingsmotorer.
- Den skal være korrekt forankret til støtteplatformen.
- Den skal være forsynet med påvist kvalitetsbrændstof (se 9.1 i drifts- og vedligeholdelsesmanualen).
- Den kan kun bruges til strømforsyning med lav spænding, efter at den regelmæssigt er blevet tilsluttet de relevante systemer.
- Enhver anden brug end den, der er rapporteret her (ukorrekt brug) er forbudt. Producenten er ikke ansvarlig for skader på personer og ejendom som følge af forkert brug.

2.1. – PRÆAMBEL

Tak, fordi du købte denne generator!

Denne vejledning er en integreret del af den købte generator og giver nyttige oplysninger til korrekt drift og vedligeholdelse. Det er obligatorisk at henvise til instruktionerne for din egen og de involverede personers sikkerhed, og du bør altid kontakte producenten i tilfælde af tvivl, der opstår som følge af manglende eller vanskeligheder med at forstå instruktionerne.

Denne vejledning er på ingen måde en erstatning for lokale love og bestemmelser. Overhold altid lokale love og regler på det sted, hvor generatoren bruges.

- Denne vejledning skal altid ledsage generatoren i hele driftsperioden.
- De "originale instruktioner" er udarbejdet på ITALIENSK.
- Ethvert andet sprog er en "oversættelse af de originale instruktioner" i overensstemmelse med bestemmelserne i EU-direktiv 2006/42/EF.
- Alle rettigheder til at gengive denne vejledning er forbeholdt producenten.
- Beskrivelserne og illustrationerne i denne publikation er ikke bindende. Producenten forbeholder sig ret til at foretage eventuelle ændringer, der skønnes nødvendige til enhver tid og uden varsel.
- Denne vejledning må ikke gengives eller videregives til tredjemand uden producentens skriftlige tilladelse.

2.2. – SYMBOLER

Følgende symboler og tekstformater, der er angivet nedenfor, bruges i manualen til at kommunikere oplysninger om:



FARE

Angiver en overhængende risikosituation, som kan forårsage alvorlig eller dødelig skade, hvis den ikke undgås.



ADVARSEL

Angiver en situation med potentiel risiko, som kan forårsage alvorlig eller dødelig skade, hvis den ikke undgås.



FORSIGTIG

Angiver en potentiel risikosituation, som kan forårsage mild til moderat skade, hvis den ikke undgås.



NOTE

Angiver forpligtelsen til visse adfærd eller særlige aktiviteter for sikker håndtering af maskinen.

2.3. – FORMÅLET MED MANUALEN OG DENS OPBEVARING

I overensstemmelse med bestemmelserne i maskindirektivet 2006/42/EF indeholder denne vejledning oplysninger om generatorens sikkerhed og levetid (transport, installation, brug, vedligeholdelse og bortskaffelse).

- Læs og forstå denne tekniske publikation omhyggeligt, før du betjener generatoren og/eller foretager justeringer og/eller vedligeholdelse.
- Hvis du er i tvivl, når du konsulterer denne vejledning, skal du altid kontakte producenten, før du starter en operation.
- Kontakt venligst producentens erfarne personale for hurtigst muligt at løse eventuelle problemer, der måtte opstå i generatorens driftslevetid, og som ikke er dækket i denne tekniske publikation.
- Producenten fralægger sig ethvert ansvar for manglende overholdelse af bestemmelserne i denne vejledning.

- Opbevar denne vejledning og alle medfølgende publikationer på et sikkert sted, tilgængeligt og kendt for alle brugere af generatoren.

2.4. – FOR HVEM DENNE MANUAL ER BEREGNET OG PERSONALETS KVALIFIKATIONER

Generatoren er designet til brug af passende kvalificeret personale, og indholdet i denne vejledning er beregnet til sådant personale.

Personalet skal have tilstrækkelig teknisk uddannelse og være bekendt med almindeligt anvendte værktøjer: skruenøgler, skruetrækkere osv.

Personalet skal have læst og forstået hele manualen. Operatøren skal vide, hvordan generatoren betjenes, være i stand til at følge brugsanvisningen i manualen og være yderst opmærksom, når generatoren bruges. Ud over de farer, der opstår som følge af elektricitet, skal der tages hensyn til dem, der vedrører eksplosive og brandfarlige stoffer (brændstof og smøreolier) og dem, der vedrører bevægelige dele, forbrændingsgasser, varme dele og affaldsprodukter, som man kan komme i kontakt med (f.eks. brugt smøremiddel, kølemiddel osv.).

3. - KONTRAINDIKATIONER FOR BRUG AF MASKINEN

Maskinen kaldes "GENERATOR AF ELEKTRISK STRØM":

- Den må ikke aktiveres, hvis de korrekte installations- og forbindelsesprocedurer ikke er blevet anvendt og verificeret.
- Den må ikke aktiveres i ikke-aktiverede lokaler.
- Den kan ikke aktiveres i miljøer med eksplosionsfare, af nogen klasse eller kategori som angivet i direktiv 2014/34/EF. Denne standard bortfalder, hvis MASKINEN er istandsat og CE-Atex certificeret af et kvalificeret organ.
- Den kan ikke betjenes eller bruges på bevægelige transportmidler af nogen art, til lands, til vands, i luften.
- Det må ikke betjenes eller bruges af personer under 18 år (atten).
- Det kan ikke betjenes eller bruges af udenlandske/ukendte/uautoriserede medarbejdere i den ENHED, der er ansvarlig for driftsstedet.
- Kan ikke bruges UDEN BRUG af PV (HVOR DET ER muligt) TIL de FORSKELLIGE DRIFTSFASER.
- Den kan ikke bruges i meget lav sigtbarhed (tåge, røg osv.).
- Det kan ikke berøres eller håndteres med bare hænder UDEN AT HAVE BÅRET PASSENDE PV i tilfælde, hvor temperaturen på metaldelene er lig med eller højere end grænsen på 54° C (som angivet i diagrammet i UNI-EN-13732-1/2009-standarden ved 4.1, figur 2, side 17/50. Overfladetemperatur og kontakttider, f.eks. temperatur på 60 °C – maks. kontakt i 2 sekunder, temperatur på 55 °C – maks. kontakt i 8 sekunder).

Producentens erfaring gør det muligt på forhånd at indberette følgende tilfælde af åbenlyst misbrug af nedenstående produkt:

- **Det er FORBUDT** at betjene generatoren indendørs uden at sikre tilstrækkelig ventilation; i tilfælde af installation indendørs er det obligatorisk at udlede udstødningsgasserne som følge af forbrænding uden for de rum, hvor generatoren er installeret, eller i en passende afstand fra det sted, hvor brugeren arbejder og/eller står, ved hjælp af kanaler eller andre enheder, der er egnede til formålet.
- **Det er FORBUDT** at bruge generatoren på skrå overflader, der kan blokere de olie- og brændstofstrømme, der er nødvendige for driften.
- **Det er FORBUDT** at bruge OPEN SET-GENERATOREN udendørs uden at have givet tilstrækkelig beskyttelse mod vejrforhold som vand, sne, frost. I tilfælde af udendørs brug skal

de miljømæssige anvendelsesgrænser, der er fastsat af producenten, overholdes.

- **Det er FORBUDT** at bruge generatoren i miljøer, der er klassificeret i henhold til europæisk direktiv 1999/92/EF ATEX, hvor der under normal drift forbliver eller sandsynligvis vil dannes en eksplosiv atmosfære i korte eller lange perioder.
- **Det er FORBUDT** at bruge generatoren til at opvarme et miljø gennem varmen, der udstråles af motoren.
- **Det er FORBUDT** at bruge generatoren, når den viser symptomer på svigt eller er delvist beskadiget.
- **Det er FORBUDT** at tillade brug og vedligeholdelse af personer, der ikke har nået minimumsalderen.
- **Det er FORBUDT** at tillade brug og vedligeholdelse af personer, der ikke har læst og forstået instruktionerne i manualen.
- **Det er FORBUDT** at udføre installations-, brugs- og vedligeholdelsesoperationer, for hvilke producenten ikke har givet nogen oplysninger.
- **Det er FORBUDT** at udføre installations-, brugs- og vedligeholdelsesoperationer i tilfælde af vanskelig fortolkning af instruktionerne fra producenten.
- **Det er FORBUDT** at udføre installations-, brugs- og vedligeholdelsesoperationer på en anden måde end den, der er beskrevet i manualen.
- **Det er FORBUDT** at udføre installations-, brugs- og vedligeholdelsesoperationer, der udtrykkeligt er forbudt i manualen.
- **Det er FORBUDT** at udføre påfyldnings- og vedligeholdelsesoperationer med generatoren på eller på ikke-horisontale overflader.
- **Det er FORBUDT** at tanke op umiddelbart efter, at generatoren er slukket, når motoren stadig er varm; vent på, at motoren afkøles, før den påfyldes, og sørg for, at den er i en perfekt vandret position.
- **Det er FORBUDT** at fjerne belastningerne fra stikkontakterne fra 63A og derover, før du har frakoblet dem ved at åbne de tilsvarende kontakter.
- **Det er FORBUDT** at anvende elektriske belastninger af strøm, spænding og/eller strøm, der overstiger specifikationerne.
- **Det er FORBUDT** at lade personer, der ikke er involveret i brug og vedligeholdelse, nærme SIG OPEN set-generatoren.
- **Det er FORBUDT** at bruge generatoren af SOUNDPROOF-typen med emhætten helt eller delvist fjernet eller med dørene åbne.
- **Det er FORBUDT** at undvige, selv midlertidigt, afskærmninger eller sikkerhedsanordninger. Afskærmningerne og sikkerhedsanordningerne kan kun fjernes til vedligeholdelsesoperationer af erfarent personale, og når generatoren er slukket. Ved afslutningen af vedligeholdelsesoperationen skal alle afskærmninger og sikkerhedsanordninger, der er fjernet, samles igen i deres oprindelige position, og deres korrekte funktion skal altid verificeres.

4. - SIKKERHEDSBEMÆRKNINGER OG ADVARSLER

4.1. - RISIKOANALYSE (IFØLGE DIRETTIVA MACCHINE 2006/42)

ADVARSEL: I de følgende kapitler henviser forkortelsen (DM) efterfulgt af nummeret til det specifikke kapitel i maskindirektivet.

4.1.1. - BESKYTTELSESFORANSTALTNINGER MOD MEKANISKE FARER (MASKINDIREKTIV 2006/42, BILAG I, 1,3 ÷ 1,5)

- **(DM) 1.3.1 - Risiko for tab af stabilitet: Trufne foranstaltninger/anbefalinger:** Maskinen er designet med omfattende stabilitetskriterier. Maskinkonstruktionen skal være fastgjort til en bærende ramme og/eller et

industrigulv på en stabil og sikker måde ved hjælp af selvlåsende skruer og møtrikker (eller møtrik og låsemøtrik) og/eller egnede forankringssystemer.

- **(DM) 1.3.2. - Risiko for brud under drift:**
  Trufne foranstaltninger/anbefalinger
  De maskindele, der udsættes for cyklisk stress, er passende dimensioneret i overensstemmelse med de forskellige gældende beregningskriterier, idet der altid anvendes sikkerhedsparametre eller skønsmæssige margener under hensyntagen til maskinmodellen, de specifikke servicebetingelser og også enhver bestemt applikation.
  Forsigtighedsforanstaltninger, der skal træffes af brugeren: INTET ÆTSENDE PRODUKT AF NOGEN ART MÅ INDFØRES I og/eller DEPONERES I NÆRHEDEN AF MASKINEN.

- **(DM) 1.3.3 - Risici på grund af faldende eller udragende genstande:** IKKE EKSISTERENDE
  Trufne foranstaltninger/anbefalinger: Ingen

- **(MD) 1.3.4 - Risici på grund af overflader, kanter eller vinkler:** I design og konstruktion er alle kanter eller skæreprofiler blevet elimineret; enhver afgratning på grund af justerings- og monteringsoperationer under monteringsfaserne er også blevet elimineret.

- **(MD) 1.3.5 - Risici i forbindelse med kombinerede maskiner:**
  Trufne foranstaltninger/anbefalinger:
  Maskinen skal tilsluttes korrekt:

  - til røggasudstødningskanalerne
  - til de relevante elektriske systemer gennem tilslutninger, der er i overensstemmelse med direktiv 2014/35/EF.

  Hvert tilslutnings- eller forbindelsespunkt af enhver type skal foretages af kvalificeret og specialiseret personale ledsaget af certificering af overholdelse af de obligatoriske harmoniserede standarder.

- **(MD) 1.3.6 - Risici i forbindelse med ændringer i driftsbetingelser:**
  Trufne foranstaltninger/anbefalinger:
  Tag hensyn til de installationsforhold, der er nævnt i brugs- og vedligeholdelsesmanualen for hver maskinkomponent.

- **(MD) 1.3.7 - Risici på grund af bevægelige dele:**
  Trufne foranstaltninger/anbefalinger:
  De farlige bevægelige dele (motor og generator) er indeholdt i maskinrammen og kan nås gennem beskyttelsespaneler, der er fastgjort med skruer og/eller med snap-sikkerhedshåndtag og tilstrækkeligt udstyret med et faresignal. I nogle tilfælde kan dørene også udstyres med et elektromekanisk låsesystem.

- **(DM) 1.3.8 - Valg af beskyttelse mod risici på grund af bevægelige dele:**
  Trufne foranstaltninger/anbefalinger:
  Beskyttelserne er valgt og anvendt i overensstemmelse med de harmoniserede standarder i 3.4. i denne vejledning.

- **(DM) 1.3.9 - Risiko for ukontrollerede bevægelser:** IKKE EKSISTERENDE
  Trufne foranstaltninger/anbefalinger: Ingen

4.1.2. - BESKYTTELSESFORANSTALTNINGER MOD ELEKTRISKE FARER (DIR. MASKINER 2006/42, BILAG I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.)

- **(DM) 1.5.1. - Elektricitet:**
  Trufne foranstaltninger/anbefalinger:
  Maskinen skal tilsluttes systemer, der er konstrueret og fremstillet med materialer og udstyr mærket "CE-IMQ" med konstruktionsmetoder og monteringsteknikker som angivet i direktiv 2014-35 og i de tilhørende tekniske standarder. For hver fase af brugen af maskinen skal følgende garanteres:

  - total beskyttelse mod direkte utilsigtet elektrisk kontakt
  - total beskyttelse mod indirekte utilsigtede elektriske kontakter
  - sikkerheden for overholdelse af de temperaturgrænser, der er angivet i maskinmanualerne

- beskyttelse mod enhver form for direkte eller indirekte lyn
- beskyttelse mod enhver anden med rimelighed forudsigelig fejl

Maskinens bærende ramme skal være korrekt tilsluttet jordingssystemet.

- **(DM) 1.5.2. - Statisk elektricitet:**
  Trufne foranstaltninger/anbefalinger:
  Mekanisk design har undgået alle situationer, der kan generere akkumuleringer af elektrostatiske ladninger.
  Dette fænomen kan ikke helt elimineres (selv simpel ventilation, især miljøforhold, kan generere elektrostatiske ladninger).
  Derfor er maskinen udstyret med tilstrækkelige ækvipotentielle forbindelser til jordingssystemet i henhold til procedurerne i de relevante harmoniserede standarder.
  Det er derfor hensigtsmæssigt at forberede passende ækvipotentielle forbindelser til jordingssystemet på den måde, der er angivet i de harmoniserede standarder om emnet. Placeringen af forbindelsespunkterne er angivet i den tekniske dokumentation, der leveres med maskinen.

- **(DM) 1.5.3. - Andre energiformer end elektricitet:**
  Trufne foranstaltninger/anbefalinger:
  Designet omfattede alle trin til korrekt integration af motoren. Motoren installeres i overensstemmelse med den relevante risikoanalyse og producentens krav.

4.1.3. - BESKYTTELSESFORANSTALTNINGER MOD FARER AF FORSKELLIG ART (MASKINDIREKTIV 2006/42, BILAG I, 1.5.4. ÷ 1.5.15)

- **(DM) 1.5.4. - Monteringsfejl:**
  Trufne foranstaltninger/anbefalinger:
  Instruktioner til brug og vedligeholdelse, montering og demontering, detaljeret og beskrevet med tekniske tegninger og aksonometrier. Teknisk assistance og online dokumentation tilgængelig for hvert markedsområde.

- **(DM) 1.5.5. - Brand:**
  Trufne foranstaltninger/anbefalinger:
  Påfyldning af brændstof (med diesel) skal udføres med særlig omhu og opmærksomhed (se 6.8 i maskinmanualen).

Andre sikkerhedsforanstaltninger, som brugeren skal træffe: INGEN BEHOLDER MED BRÆNDBART PRODUKT, BRÆNDBART MIDDEL OG/ELLER BRÆNDSTOF KAN PLACERES I NÆRHEDEN AF MASKINEN.

Med undtagelse af påfyldningsfasen må der ikke placeres brændbare produkter af nogen type, form eller mængde i nærheden af maskinen. Minimumsafstanden er mindst 2 meter. Eventuelle lagre af specifikt brændstof til motoren skal opbevares i separate rum og mindst 2 meter væk fra maskinen.

- **(DM) 1.5.6. - Eksplosion:**
  Trufne foranstaltninger/anbefalinger:
  Intet eksplosivt produkt af nogen type, form eller mængde kan bringes tæt på maskinen. Minimumsafstanden, der skal overholdes, er mindst 2 meter.

- **(DM) 1.5.7. - Støj:**
  Trufne foranstaltninger/anbefalinger:
  Maskinens støj afhænger hovedsageligt af den type motor, der er installeret. Læs omhyggeligt de værdier, der er angivet i motordokumentationen (overensstemmelseserklæring, CE-plade, teknisk datablad). Det udsendte lydtryk afhænger også af mulige resonansfænomener relateret til installationsmiljøet. Derfor anbefales det at udføre nye generelle tests på maskinstøjen på installationsstedet. **Hvis værdierne overstiger 84 Db, er det obligatorisk at bruge PPE egnet til høreværn.**

- **(DM) 1.5.8. - Vibrationer:**
  Trufne foranstaltninger/anbefalinger:
  Maskinen producerer ikke vibrationer af betydelig intensitet. Motoren kan generere lokaliserede vibrationer (se motormanualen).
  Maskinen kan undergå vibrationer fremkaldt af nærliggende kilder i installationsområdet. Under alle omstændigheder skal maskinen forankres til støttestrukturen og/eller til gulvet også ved hjælp af passende antivibrationsdæmpere. Efter

installationen skal brugeren have udført vibrationstest og detektioner i den endelige driftssituation.

- **(DM) 1.5.9. - Stråling:** IKKE EKSISTERENDE
  Trufne foranstaltninger/anbefalinger: Ingen
- **(DM) 1.5.10. - Ekstern stråling:**
  IKKE EKSISTERENDE
  Trufne foranstaltninger/anbefalinger: Ingen
- **(DM) 1.5.11. - Laserstråling:**
  IKKE EKSISTERENDE
  Trufne foranstaltninger/anbefalinger: Ingen
- **(DM) 1.5.12. - Emissioner af farlige materialer og stoffer:**
  Trufne foranstaltninger/anbefalinger:
  Kilden til emission af farlige stoffer er udstødningen af forbrændingsgasser fra motoren. Udstødningsrøret skal transporteres korrekt til skorstensdispersionssystemerne og/eller rensningsfiltrene.
- **(DM) 1.5.14. - Risiko for at blive fængslet i en maskine:**
  Trufne foranstaltninger/anbefalinger:
  Operationer som vedligeholdelse eller andre operationer, der involverer indtrængen i kabinettet, må ikke udføres individuelt, men det er vigtigt, at der er en anden operatør udenfor. Brug af passende skiltning i nærheden af døre. Sørg for, at der ikke er nogen situationer, der fører til lukning af dørene, og læs følgelig maskinens brugs- og vedligeholdelsesmanual og dens tekniske fil.
- **(DM) 1.5.15. - Risiko for at glide, snuble eller falde:**
  Trufne foranstaltninger/anbefalinger:
  Hvis maskinen er installeret på et sted, der er tæt på områder med mulig transit af operatører, skal brugeren forberede de relevante skilte og/eller skal adskille det farlige område med beskyttelsesbarrierer.

4.2. - LISTE OVER RESTERENDE RISICI

I design og konstruktion af hver maskine er der udviklet en nøjagtig analyse af de risici, der er forbundet med dens drift. Analysen er udviklet på de risikotyper, der kræves i maskindirektivet 2006/42/EF-17/05/2006 bilag 1.

Med henvisning til maskinens endelige installationssituation fremhæves de operationer/situationer, der kan være udsat for **RESTERENDE RISICI, der ikke kan elimineres**.

Før maskinen aktiveres, skal den person, der er ansvarlig for sikkerheden af hele systemet og/eller slutbrugeren implementere eller anvende passende forebyggelsesregler og procedurer og skal vurdere behovet for at bruge PV, selvom det ikke udtrykkeligt er angivet i denne vejledning.

ADVARSEL: før DU AKTIVERER eller BRUGER MASKINEN, SKAL DU NØJE EVALUERE de RESTERENDE RISICI R1÷R7.

R1: Påfyldning af brændstof og/eller AdBlue/DEF: Denne operation er særligt risikabel (også på grund af dens høje frekvens i forhold til andre brugs- og vedligeholdelsesoperationer). **Påfyldning og/eller AdBlue/DEF skal udføres:**

- med forsyningsselskaberne sektioneret (på generatorens side)
- med forbrændingsmotoren slukket og stoppet
- kun hvis temperaturen på motoroverfladerne nær påfyldningspunktet er under 50 °C
- i fravær af åben ild. Ryg ikke under påfyldning af brændstof.

R5: Brændstofoverløb og/eller AdBlue/DEF under tankning: Enhver drypning af brændstof og/eller AdBlue/DEF under PÅFYLDNINGSFASERNE skal forhindres ved hjælp af overførselssystemer, der er egnede til formålet (tragte, pakninger osv.). Alle tilstødende maskindele skal altid være godt rengjorte og tørre. Brændstofrester og/eller AdBlue/DEF kan ikke tolereres på overflader. Hver del af maskinen, der er blevet fugtet eller snavset af brændstof og/eller AdBlue/DEF, skal tørres og rengøres korrekt, før maskinen startes igen. Hver overflade skal tørres med absorberende klude og/eller kreppet papir.

R6: Tilførsel af brændstof og/eller uegnet AdBlue/DEF: Egenskaberne for det brændstof/AdBlue/DEF, der skal bruges, er klart

defineret i den dokumentation, der leveres med maskinen. I tilfælde af at operatøren indfører UEGNET brændstof og/eller AdBlue/DEF i tanken, skal maskinen deaktiveres og efterses. Et skilt skal anbringes på det med ordene "BRUG IKKE MASKINEN I FIASKO", indtil den fuldstændige gennemgang af de interesserede parter (tank, kanaler osv.)

R2: operationelle indgreb på motoren: alle indgreb på motoren, herunder brændstofindføringsoperationer og/eller AdBlue/DEF, kan medføre risiko for lækage af brændstof og/eller AdBlue/DEF og/eller smøreolie. Kontakt med brændstoffer og/eller AdBlue/DEF eller syntetiske olier kan forårsage dermatitis, irritation, tab af synlighed, tab af bevidsthed og også symptomer på kvælning, panik. OPERATØREN SKAL BÆRE PASSENDE PV AFHÆNGIGT AF DEN OPERATION, DER UDFØRES. HVIS AKTIVITETEN ER BLANDT DEM, DER ER FASTSAT FOR "LUKKEDE RUM", SKAL ALLE DE FASTSATTE PROCEDURER VEDTAGES OG OVERHOLDES.

R3: overophedning af motorens ydre overflader og/eller andre dele af maskinen: Motoren og andre dele af maskinen kan overophedes for at overskride faregrænsen. **Operatøren, der skal røre ved dele af maskinen, skal sikre, at overfladernes temperatur ikke er højere end faregrænsen. Hvis højere, skal operatøren bære passende arbejdshandsker (se UNI-ISO-13732-1).**

Dele i nærheden af motoren, såsom radiatorer og udstødningsmanifolder, udsættes for høje temperaturer.

Trufne foranstaltninger/anbefalinger:
Det anbefales ikke at røre ved delene i nærheden af motoren og de tilsluttede indsugningssystemer, da varmen opretholdes i en periode, selv efter at maskinen er slukket.

BEMÆRK: Et løst tændrør kan blive meget varmt og forårsage skade på motoren. For information om tændrøret og afstanden mellem elektroderne, se de tekniske data.

Det anbefales at bruge PPE under drifts- og vedligeholdelsesfaserne, der skal udføres ikke før tilstrækkelig tid til, at motoren køler ned.

Vær opmærksom på de faremærkater, der er placeret på maskinen, og opfør dig i overensstemmelse hermed.

Udfør ikke vedligeholdelse eller bevægelser umiddelbart efter, at maskinen er slukket.

R4: statisk elektricitet: Selvom maskinen er korrekt tilsluttet et jordingssystem, kan den lejlighedsvis akkumulere elektrostatiske ladninger med lav intensitet. Før du starter noget arbejde, der involverer direkte kontakt med maskinens dele, er det tilrådeligt at jorde det område af maskinen, hvor du vil gribe ind, gennem midlertidige forbindelser.

R7: støj genereret af MASKINEN: De tilsvarende lydtryksdata, der er registreret i de test, der er udført på de forskellige modeller, er angivet i brugs- og vedligeholdelsesmanualen. I den endelige installation kan der opstå situationer, hvor de faktiske støjdata kan blive højere end sikkerhedstærsklen. **DERFOR SKAL DEN NØJAGTIGE VÆRDI AF MASKINENS STØJDATA I DEN ARBEJDSTILSTAND, HVOR DEN ER PLACERET, FASTSLÅS, FØR DE AUTORISERER TILSTEDEVÆRELSEN AF OPERATØRER I NÆRHEDEN AF MASKINEN, OG FORSYNER DEM MED ALT NØDVENDIGT PV.**

4.3. - OPLYSNINGER TIL NØDSITUATIONER

Der er nogle nødsituationer, der kan opstå, mens du bruger maskinen. Nogle forholdsregler kan forhindre disse begivenheder eller give dig mulighed for at håndtere dem bedre.

4.3.1. – ELEKTRISK STØD

Maskinen kan producere farlige elektriske spændinger og forårsage dødelige elektriske stød. Tilslutning til elnettet indebærer også farlige spændinger.

Undgå kontakt med udsatte ledninger, terminaler, forbindelser, mens enheden er i drift. Sørg for, at alle dæksler og barrierer, du har forberedt, er i drift og på plads, før du bruger maskinen. Hvis det er nødvendigt at arbejde på en maskine, mens den er aktiveret, skal du stå på en tør og isoleret overflade for at reducere risikoen for elektrisk stød.

HÅNDTER IKKE nogen form for elektrisk enhed, mens du står på vand, barfodet eller med våde hænder og/eller fødder, da dette kan forårsage farligt elektrisk stød.

I tilfælde af en ulykke forårsaget af elektrisk stød, skal du straks slukke for strømkilden.

Hvis dette ikke er muligt, så prøv at frigøre offeret fra den aktive leder. Undgå direkte kontakt med offeret. Brug ikke-ledende materiale (f.eks. træ) til at frigøre offeret fra den aktive leder. Hvis offeret er bevidstløs, skal du anvende førstehjælpsprocedurer og straks tilkalde lægehjælp.

4.3.2. – ILD

I tilfælde af brand anbefales det at bruge en klasse 13A 89b C pulver ildslukker. Det anbefales ikke at bruge åben ild i nærheden af maskinen, især under påfyldning.

4.3.3. - UDSTØDNINGSGAS

De udstødningsgasser, der udledes af maskinen, er sundhedsskadelige. Hold en sikker afstand fra emissionszonen. I tilfælde af utilsigtet indånding af gasser skal offeret placeres udendørs. Der skal straks tilkaldes lægehjælp, og under ventetiden skal redningsmanden give kunstigt åndedræt.

4.4. - PIKTOGRAMMER OG ADVARSELSSKILTE

Beskrivelse	Forsigtig
 Fare for naturen som følge af tilstedeværelsen af dele i spænding. Generatoren leverer når den er tændt, skal du være yderst forsigtig med ikke at komme i kontakt med dele af det elektriske system.	• Vær forsigtig til nærliggende områder til generatoren og de elektriske tilslutningspunkter. • Vær opmærksom på områderne nær generatoren og de elektriske forbindelsespunkter. • Hold dig til sikkerhedsafstand for at undgå farer som følge af direkte eller indirekte kontakt med strømførende dele eller udstyr. • Følg sikkerhedsbestemmelserne, og i tilfælde af drift skal du vedtage det relevante PV (sikkerhedshandsker beskyttelse mod elektriske farer). • Udfør drift af tilslutning af kablerne med generatoren slukket. • Udfør drift af vedligeholdelse af de elektriske dele med generatoren slukket, og efter at have verificeret fraværet af residualspændinger. • Brug ikke vand i tilfælde af generatorbrand.

Beskrivelse	Forsigtig
 Farer som følge af kontakt med dele i temperatur. Motoren og andre dele af maskinen kan overophedes under brug for at overskride faregrænsen og opretholde temperaturen i mere end en time efter nedlukning.	• Rør ikke ved delene i temperatur, når generatoren er tændt og til mindst en time efter slukning. • Før du udfører vedligeholdelsesarbejde vent på køling af delene i temperatur. • Vær opmærksom på klistermærkerne på fare, der er placeret på generator. • Motoren og andre dele af maskinen kan overophedes for at overskride faregrænsen. • Det anbefales AT brug PPE under drifts- og vedligeholdelsesfasen, der skal udføres ikke før tilstrækkelig tid til, at motoren køler ned.
 Fare for brand. Brændstoffer er meget brandfarlige produkter	• Under tankning er det FORBUDT at ryge eller bruge åben ild i nærheden af tanken og brændstofferne. • Påfyld brændstof i et godt ventileret område, og tør altid brændstoflækager, før du starter motoren.

Beskrivelse	Forsigtig
 Farer ved indånding af giftige og skadelige stoffer. Røg, der indeholder giftige stoffer, udsendes fra lyddæmperen til luften, når generatormotoren er tændt. Røgen indeholder sundhedsskadelige stoffer, såsom nitrogenoxider, kulilte, uforbrændte kulbrinter osv.	• Brug generatoren i godt ventilerede miljøer til at sprede dampe. • Når det bruges indendørs, skal du transportere dampe udendørs ved at følge instruktionerne i installationsdiagrammet. • Stop ikke i nærheden af lyddæmperen, og indånd ikke de udsendte dampe.
 Farer, der opstår ved at holde motoren i gang under påfyldning af brændstof.	• Sluk for motoren, før du fylder brændstof på generatoren. • Påfyld kun brændstof med motoren slukket. • Sørg for, at generatoren er i vandret position.
 Angivelse af brug af DIESELOLIE.	• Sluk for motoren, før du fylder brændstof på generatoren. • Påfyld kun brændstof, når motoren er slukket. • Sørg for, at generatoren er i vandret position.

Beskrivelse	Forsigtig
 Indikation af generisk fare. Forskellige farer beskrevet i brugsanvisningen.	• Vær opmærksom på alle sikkerhedsadvarsler og forholdsregler samt oplysninger om tilsigtet brug og rimeligt forudsigelig misbrug, der er beskrevet i denne vejledning.
 Fare for at blive fanget i maskinen	• Udfør ikke vedligeholdelsesoperationer individuelt, men i nærværelse af en anden person. • Læs brugs- og vedligeholdelsesmanualen og den tekniske fil. • Sørg for, at du ikke har en situation, der kan føre til uønsket lukning af dørene. • Vær opmærksom på de faremærkater, der er placeret på maskinen i nærheden af dørene.
 Indikation for altid at henvise til brugsanvisningen. Komplette instruktioner til brug og vedligeholdelse af generatoren findes i brugs- og vedligeholdelsesmanualen.	• Læs og forstå instruktionerne i brugsanvisningen. • Hvis instruktionerne mangler eller er uklare, skal du altid kontakte producenten, før du betjener generatoren. • Opbevar altid en kopi af bruger- og vedligeholdelsesmanualen i nærheden af generatoren på et sted, der er kendt og tilgængeligt for alle brugere.

Beskrivelse	Forsigtig
 Indikation af lydeffekten Lwa, målt i overensstemmelse med støjdirektivet 2000/14/EF. Generatoren, når den er tændt, kan forårsage skade på høreapparatet, hvis du opholder dig i nærheden i korte og lange perioder	• Bær personlige værnemidler (PPE) til hørevejene, valgt ud fra støjrisikovurderingen af dit arbejdsmiljø og i overensstemmelse med den gældende nationale lovgivning i brugslandet.
 Signalering af krogpunkt til løft. Identificer enhederne og krogpunkterne til løft på generatoren.	• Læs og forstå løfteinstruktionerne i det specifikke afsnit i denne vejledning, før du løfter.
 Indikation FOR brug ADBLUE/DEF.	• Brug kun AdBlue/DEF i overensstemmelse med ISO 22241 specifikationen.

4.5. - RELEVANTE FORORDNINGER OG DIREKTIVER

Maskinen kaldet "GENERATOR AF ELEKTRISK STRØM" er designet og bygget i overensstemmelse med europæiske og/eller nationale standarder, der er specifikke for sektoren, alt efter hvad der er tilfældet.

Vigtigste harmoniserede referencestandarder:

- Uni EN 349: 2008. ▪ Uni EN 547-1: 2009.
- Uni EN 547-2: 2009. ▪ Uni EN 547-3: 2009.
- Uni EN 953: 2009. ▪ Uni EN 1037: 2008.
- Uni EN ISO 4871: 2009.
- Uni EN ISO 8528-13: 2016.
- Uni EN ISO 12100: 2010.
- Uni EN ISO 12601: 2011.
- EN CEI 13463: 2010.
- Uni EN ISO 13732-1: 2009.
- Uni EN ISO 13850: 2015.
- Uni EN ISO 14119: 2013.
- Uni EN ISO 14123-1: 2015.
- EN CEI 60204: 2010.
- EN CEI 61439-1: 2012.
- EN CEI 61439-2: 2012

Europæiske referencedirektiver:

Direktiv 2000/14/EF af 8. maj 2000om indbyrdes tilnærmelse af medlemsstaternes lovgivning om støjemission fra maskiner og anlæg, der er bestemt til udendørs drift.

Direktiv 2006/42/EF af 17. maj 2006om maskiner og om ændring af direktiv 95/16/EF (omarbejdning).

Direktiv 2008/88/EF af 20. marts 2000om ændring af Rådets direktiv 70/221/EF om harmonisering af medlemsstaternes lovgivning om tanke til flydende brændstof og antiblokeringsbremsesystemer bag på motorkøretøjer og påhængskøretøjer dertil.

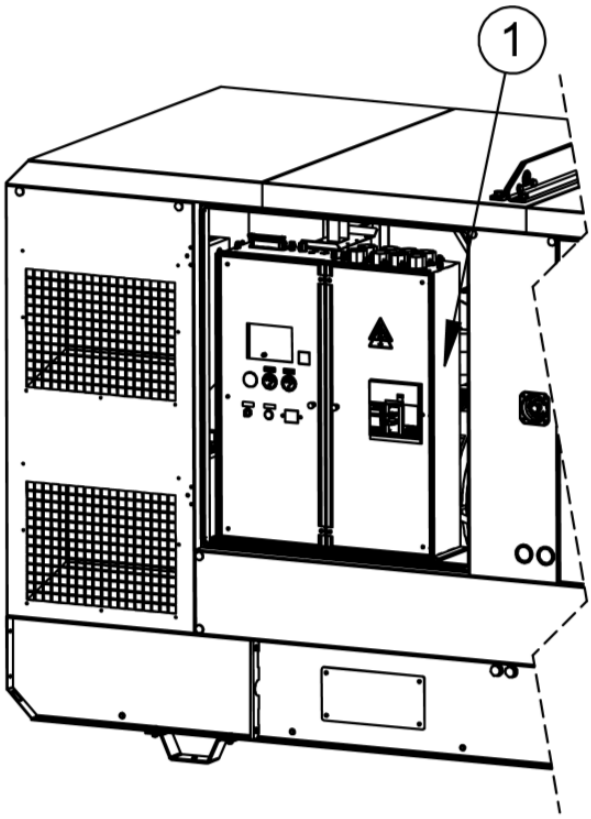
Direktiv 2014/30/EF af 26. februar 2014om harmonisering af medlemsstaternes lovgivning om elektromagnetisk kompatibilitet og om ophævelse af direktiv 2004/108/EF.

Direktiv 2014/35/EF af 26. februar 2014om indbyrdes tilnærmelse af medlemsstaternes

lovgivning om elektrisk materiel bestemt til brug inden for visse spændingsgrænser og om ophævelse af direktiv 2006/95/EF.

4.5.1. - IDENTIFIKATION AF GENERATOREN

Generatoren er identificeret ved en særlig identifikationsplade, der opfylder kravene i maskindirektivet 2006/42/EF. Dette er fastgjort til højre side af det elektriske panel i den position, der er angivet af referencen (**1**).



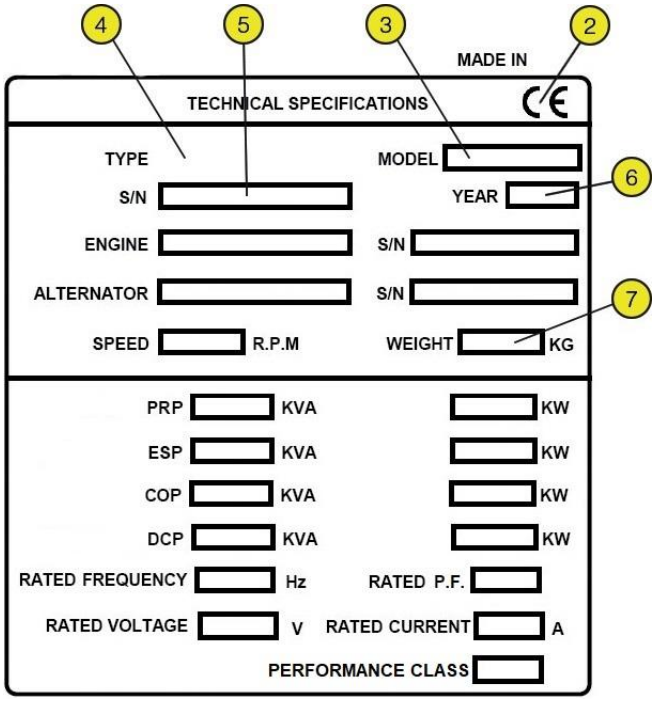
ADVARSEL

Det er strengt forbudt at manipulere med identifikationspladen (1) fra generatoren eller at ændre eller slette dataene på selve pladen.

NOTE

Navneskiltet (1) er designet til at holde. Det anbefales dog at notere dataene på pladen, så den kan opbevares. Kontakt producenten i tilfælde af pladeudskiftning.

"CE" -symbolet (**2**) må ikke være til stede på pladen. Se det følgende afsnit "Generatorcertificering" for yderligere oplysninger. Generatoren er entydigt identificeret i henhold til model (**3**), maskinkode (**4**), serienummer og fremstillingsår (**6**).



Den nederste del af identifikationspladen angiver generatorens nominelle værdier i henhold til ISO 8528-13. Generatoren er blevet justeret af producenten for optimal ydelse ved de nominelle værdier, der er vist på typeskiltet. Disse værdier må ikke ændres undtagen i tilfælde af funktionsfejl og af autoriseret personale.

NOTE

Modellen (3), maskinkoden (4), serienummeret (5) og fremstillingsåret (6) kan anmodes om i tilfælde af teknisk assistance. Pladen angiver også generatorens vægt (7), herunder kredsløbsvæsker (olie, kølevæske osv.) eksklusive brændstof. Overvej disse oplysninger, før du fortsætter med løfteoperationer.

4.5.2. - GENERATORCERTIFICERING

Generatorer, der markedsføres i Det Europæiske Fællesskab, ledsages af den relevante EF-overensstemmelseserklæring, bilag IIa, i EU-direktiv 2006/42/EF. I dette tilfælde bærer identifikationspladen "CE "-symbolet (se afsnittet" generatoridentifikation ").

Generatorer, der ikke tilhører den ovenfor beskrevne kategori, er bygget i overensstemmelse med de tekniske standarder, der er harmoniseret med EU-direktiv 2006/42/EF, men de er ikke ledsaget af EF-overensstemmelseserklæringen; i dette tilfælde er identifikationspladen ikke forsynet med "CE "-symbolet (se afsnit" generatoridentifikation ").

4.5.3. - EF-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING

CE-overensstemmelseserklæringen leveres med generatoren i henhold til det foregående afsnit "Generatorcertificering".



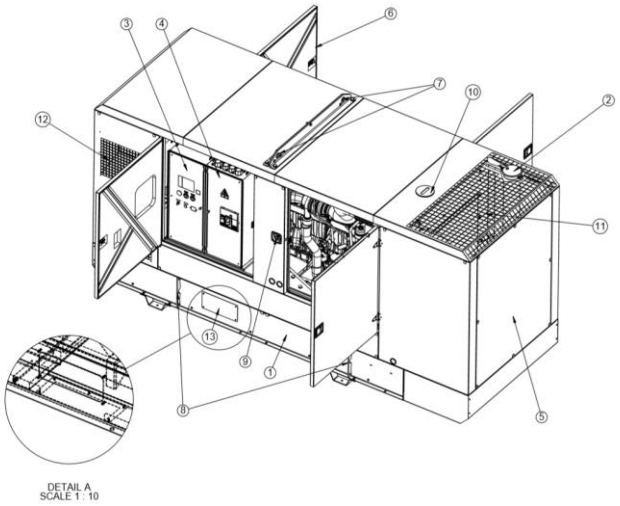
4.6. - BESKRIVELSE AF GENERATOREN

4.6.1. - GENERATOR I BASISVERSION

Afsnittet identificerer hovedkomponenterne i generatoren, der leveres i basisversionen. Yderligere komponenter, kaldet "tillæg", kan installeres, hvoraf nogle vil blive dækket mere detaljeret i det følgende afsnit.

Generatoren leveres med forskellige dieselmotorer og nominel effekt afhængigt af den specifikke model.

Der er flere kabinetstørrelser i GDW/GPW-serien. Placeringen af de nedenfor angivne elementer kan derfor variere lidt mellem de forskellige modeller, det er tilrådeligt at konsultere installationstegningerne for mere detaljerede oplysninger om den specifikke model, der er købt.



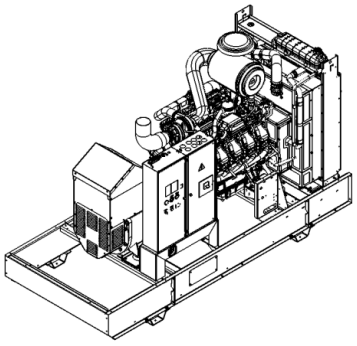
NOTE

Generatoren skal installeres af uddannet og kvalificeret personale.

N.	Komponent	Noter
1	Basis	///
2	Røggasudgangsterminal	I nogle modeller er stikkontakten placeret på den modsatte side af maskinen (panelsiden).
3	Elektrisk panel: kontrolpanel	Det elektriske panel er generelt opdelt i to forskellige kasser til styring og strøm, forbundet til hinanden. De to kasser kunne byttes plads i forhold til, hvad der er vist i figuren.
4	Elektrisk panel: strømpanel	
5	Lydisolerede paneler	Fraværende for GDW i åben version.
6	Døre	
7	Løftepunkter på dæk	Der kan være et eller to koblingspunkter på løftebroen afhængigt af den pågældende model.
8	Løftepunkter på sokkel	Broen er et supplement til GDW'er.
9	Nødknap	Der er to på hver side, fire i alt.
10	Hætte til påfyldning af radiatorvæske	///
11	Luftudstødningsgitter	Positionen varierer generelt afhængigt af den pågældende model.
12	Luftindtagsstik	///
13	Galvaniseret plade til strømkabelpassage	Placering og størrelse af sugegitrene kan variere betydeligt mellem de forskellige kabinetter. De er under alle omstændigheder placeret på bagsiden af maskinen.

Ud over den version med hætte, der er beskrevet ovenfor ("SOUNDPROOF"), er GDW-modellerne også tilgængelige i en åben version ("OPENSET").

Den åbne version er kendetegnet ved manglen på lydisolerede paneler (5). Nedenfor er et illustrativt billede.



4.6.2. - BESKRIVELSE AF DE VIGTIGSTE KOSTTILSKUD

Formålet med underafsnittet er at give indikationer for korrekt brug af de hovedtilskud, der kan installeres på generatorsættet.

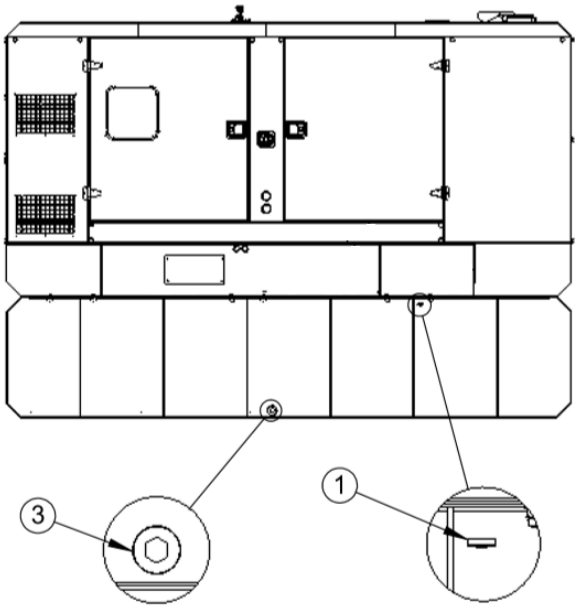
Plast- og metaltank

For hver model i serien er der en plasttank eller metaltanke med forskellig kapacitet:

- MFT-XS ("Metal brændstoftank – størrelse XS)
- MFT-S ("Metalbrændstoftank – størrelse S)
- MFT-M ("Metalbrændstoftank - Størrelse M)
- MFT-L ("Metalbrændstoftank – størrelse L)

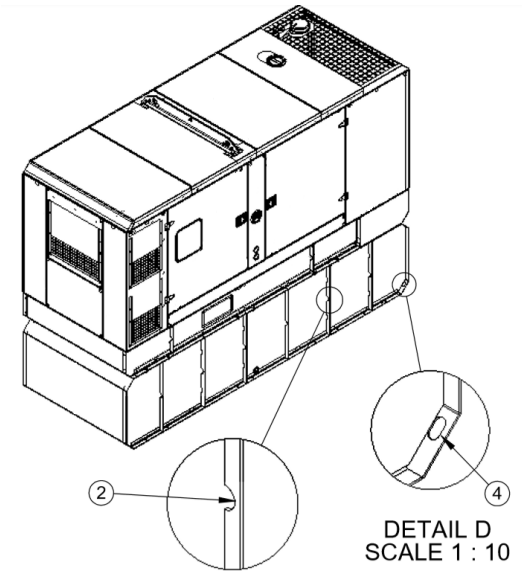
Kapaciteten af hver tank kan variere afhængigt af den pågældende model. For større tanke kan der være en "under base" boltet til standardbasen.

Nedenfor er nogle billeder som eksempel:



DETAIL C
SCALE 1 : 10

DETAIL A
SCALE 1 : 10



DETAIL D
SCALE 1 : 10

DETAIL B
SCALE 1 : 10

Følgende elementer er altid til stede i delbaserne:

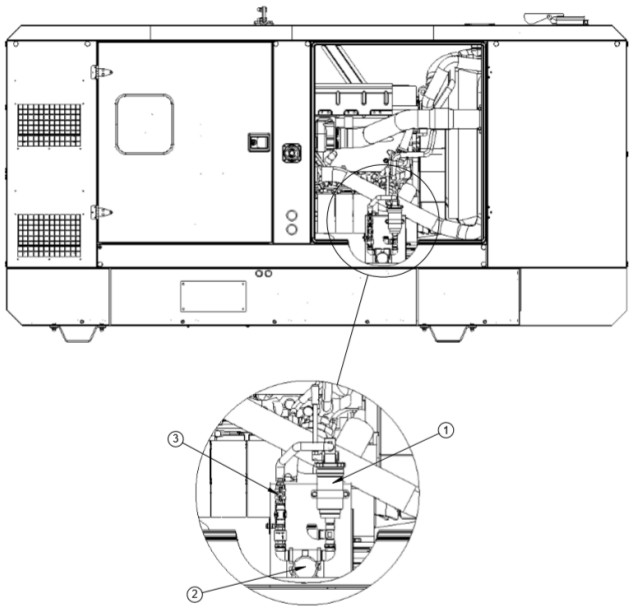
- Regnvandsdrænhul (**1**). Det vand, der skal komme ind fra uddrivningsgitteret, der er placeret på taget, og derefter passere gennem finnerne på motorens radiator, opsamles fra en bakke, der er placeret under selve radiatoren.
- Øjne til løft af støttebasen under montering (**2**). De er anbragt på alle de forstærkninger, der er svejset på understøttelsesbasens sparer.

FARE

DE SNØREHULLER (2), DER ER BESKREVET HER, MÅ IKKE BRUGES TIL HÅNDTERING AF ENHEDEN. DE ANVENDES UDELUKKENDE UNDER MASKINENS MONTAGEFASE TIL HÅNDTERING AF DELBASEN. Se kapitel 5 for oplysninger om de punkter, der skal bruges til løft og håndtering af generatorsættet.

- Drænprop med gevind (**3**). Hætten er ikke til stede på standardbasen, men kun på delbaserne.
- Såler til fastgørelse af generatorsættet under transport (**4**).

Automatisk brændstofpåfyldningspumpe



Den automatiske brændstofpåfyldningspumpe er tilgængelig fra højre forreste kabinetdør som vist på figuren.

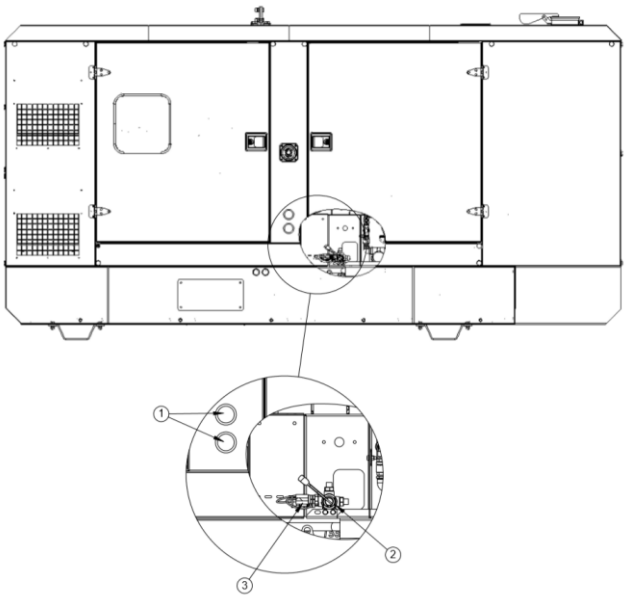
Den består af tre hovedelementer:

- Manuel pumpe (**1**)
- Elektrisk pumpe 12V eller 24V (afhænger af den pågældende model) (**2**)
- Tryk (**3**)

Den manuelle pumpe kan om nødvendigt bruges til at fylde kredsløbet ved første brug eller som en nødløsning i tilfælde af funktionsfejl i den elektriske pumpe.

Hvis den manuelle pumpe er aktiveret, skal hanen (**3**) være i åben position. I stedet skal den være i lukket position under normal drift med en elektrisk pumpe (**2**).

6-vejs ventil og diesel hurtigstik

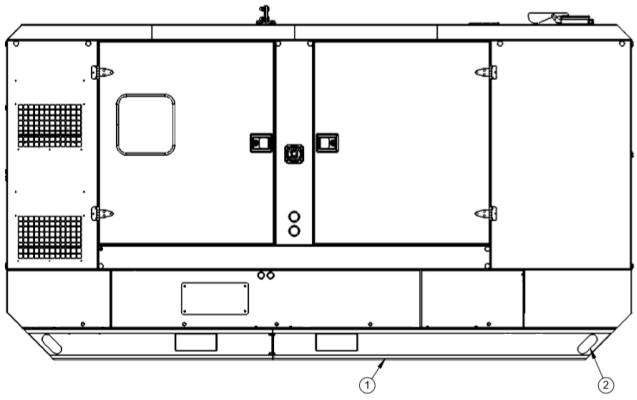


6-vejsventilen (**2**) giver dig mulighed for at skifte fra forsyningen af enheden via den interne tank til forsyningen fra den eksterne tank og omvendt. Aktiveringen er manuel via håndtaget.

Selvom ventilen er placeret inde i foringsrøret, som vist på figuren, kan passagen af rørene, der kommer fra den eksterne tank, foretages ved at udnytte de to huller, der er placeret på foringsrøret (**1**), hvilket gør det muligt for generatorsættet at fungere bag lukkede døre.

Hurtigstik (ISO 7241-1 A) er tilgængelige som et supplement for at lette tilslutning til de eksterne brændstoftilførsels- og returrør (**3**). Når lynkoblingerne er til stede, skrues de altid til 6-vejsventilen.

Galvaniseret stål bundslæde



Når den galvaniserede slæde (**1**) er til stede, installeres den i stedet for de normale støttefødder. Afhængigt af den pågældende model kan den bestå af et enkelt stykke eller to forskellige stykker, der er boltet sammen (som i tilfældet i figuren).

I enderne af sliden er der slidser (**2**) designet til fastgørelse af enheden under transport.

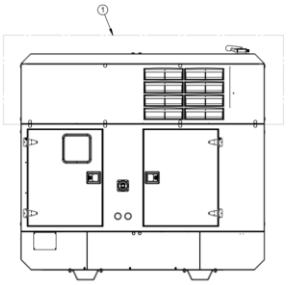
Som beskrevet i detaljer i kapitel 5 er håndtering med gaffeltruck også tilladt i nærværelse af tillægget.

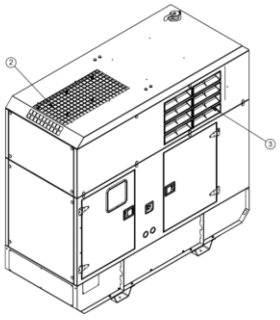
Ekstra Silent Kit

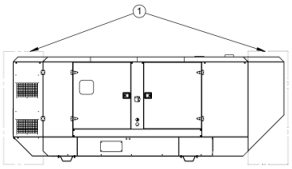
Det tager sigte på at reducere støjemissioner i forhold til basisversionens kabinet. Dette er muligt takket være tilføjelsen af lydisoleringspaneler og septa (i nogle tilfælde handler vi også på udstødningssystemet).

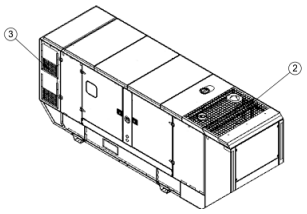
Generelt, afhængigt af den pågældende model, kan sættet udvikles enten i lodret retning eller i længderetningen.

Nedenfor er to illustrative billeder relateret til de to forskellige typer.









Der henvises til installationstegningerne for flere detaljer om dimensionerne.

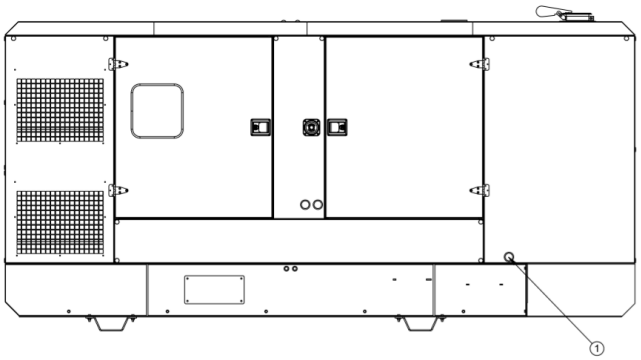
De ekstra støjsvage sæt ændrer den indvendige kanalisering af luftstrømmene og placeringen af uddrivningsgitrene (**2**) og sugegitrene (**3**), som derfor skal være fri for forhindringer.

Generatorerne i serien er, hvis de er korrekt installeret, designet til at fungere op til 40°C omgivelsestemperatur ved PRP-effekt, selv i nærvær af det ekstra lydløse sæt.

Løft af generatoren med ekstra lydløs kit er muligt ved at følge procedurerne beskrevet i kapitel 5.

Rør til drænage af kølervæske

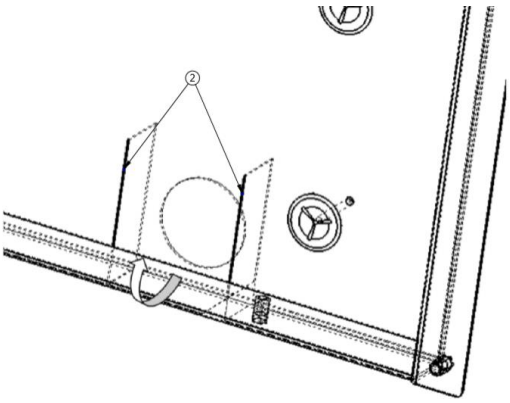
Den består af et rør udstyret med en hætte og hane forbundet til drænpunktet på motorkøleren. På nogle modeller er der et hul på højre side af generatoraggregatets kabinet (side af det elektriske panel), placeret nær radiatorområdet (**1**).



Hullet lukkes af en gummihætte, hvis det er nødvendigt at dræne kølevæsken, skal du gøre følgende:

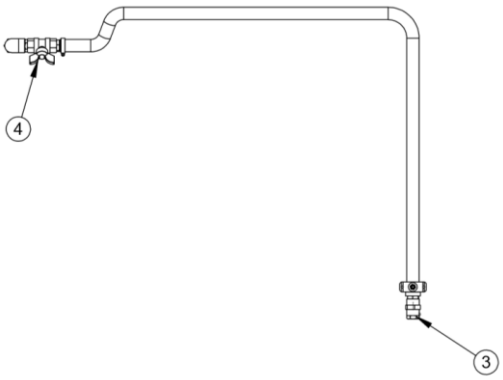
1) Følg sikkerhedsinstruktionerne i punkt 7.4.3, og vent specifikt på den tid, der er nødvendig for, at generatoren kan køle ned (mindst 1 time).
2) Fjern gummihætten, der er placeret på kabinettet (**1**)

3) Løft den del af lydabsorberende materiale, der er placeret inde i motorhjelmen, ved hullet (**1**). Afvigelsen af lydabsorberen begunstiges af de to snit, der er angivet ved henvisning (**2**).



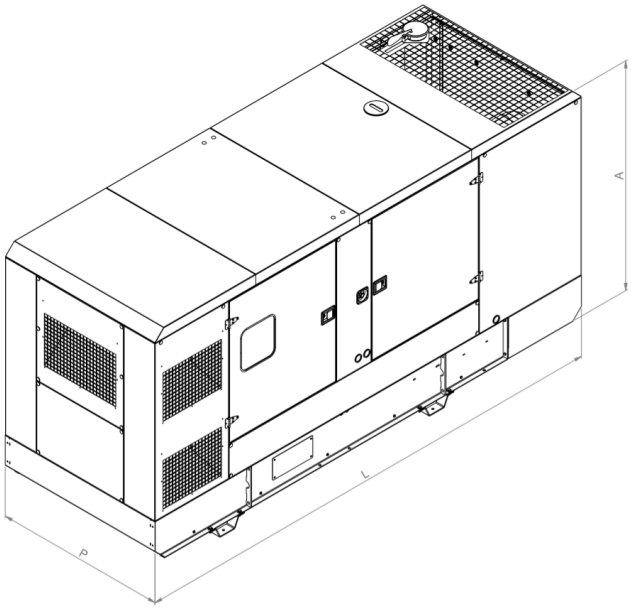
4) Før røret, der er tilsluttet kølerdrænet, gennem hullet (**1**), så enden (**3**) bringes uden for kabinettet.

5) Skru låget af (**3**), og åbn hanen (**4**), så kølevæsken kan slippe ud.



4.6.3. - TEKNISKE DATA

Der henvises til de data, der er angivet i den tekniske installationstegning for **overordnede dimensioner**. For **vægt** og lydemissionsniveau (**målt** i henhold til referencestandarden **ISO 8528-10) henvises**til identifikationspladen og de klæbende etiketter, der er påført maskinen.



5. - ADVARSLER FOR EMISSIONATE TRIN V MOTORER

Nogle af de modeller, der er udstyret med motorer, der er i overensstemmelse med "Trin V" -reglerne, har yderligere funktioner sammenlignet med de andre modeller i serien.

De involverede modeller, der er anført nedenfor, vil blive diskuteret i detaljer i de følgende afsnit.

- GPW35Y/FS5
- GPW45Y/FS5

- GPW60I/FS5
- GPW80I/FS5
- GPW100I/FS5
- GPW150I/FS5
- GPW200I/FS5

GPW35Y/45Y/FS5

5.1. - PARTIKELFILTER REGENERERING

Motorkontrolsystemet kontrollerer*sodniveauet*i partikelfilteret (DPF) for rengøring (regenerering).

NOTE

For at se tilstopningsniveauet for partikelfilteret (SOD) henvises til brugs- og vedligeholdelsesmanualen for det digitale kort.

NOTE

Niveauet af tilstopning af partikelfilteret (SOD) afhænger af betingelserne for brug af maskinen. Langvarig brug med lave belastninger (<20% PRP) og ved lave temperaturer forårsager for tidlig tilstopning af partikelfilteret.

Efterhånden som partikelfilterets tilstopningsniveau øges, eller efter en forudbestemt tidsperiode, påtænkes følgende typer regenerering:

- Passiv
- Aktiver
- *"Assist"*
- *"Nulstil"*
- *"Stationær"*

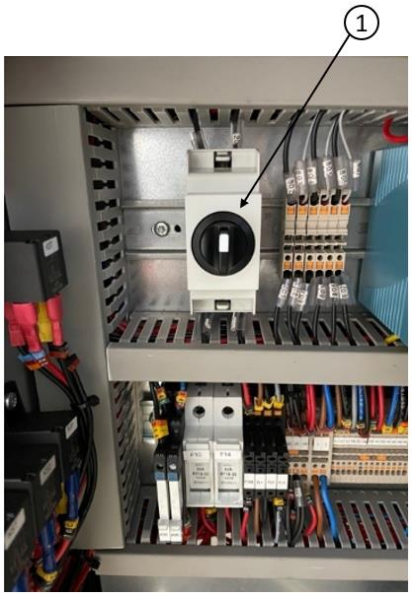
Passiv regenerering betyder, at processen finder sted uden behov for handlinger, der skal styres af motorens styreenhed (ECU) eller af operatøren. Regenereringsprocessen, understøttet af udstødningsgassernes høje temperaturer, finder sted spontant inde i partikelfilteret (DPF).

I aktiv regenerering, tværtimod, er en række handlinger befalet af ECU'en, der hovedsageligt involverer luftindtagsventilen og, i de mest alvorlige tilfælde, efterforbrændingsprocesser.

I tilfælde af aktiv "Assist" og "Reset" regenerering sker det, der er beskrevet ovenfor, automatisk, og generatorsættet fortsætter med at fungere regelmæssigt uden drejningsmomentnedskæringer, selv om det er muligt at registrere en stigning i brændstofforbrug, temperaturer og støj. Når disse regenereringstilstande er i gang, vises følgende indikatorlampe på displayet på styreenheden  .

I tilfælde af at "Assist" og "Reset" regenerering ikke er tilstrækkelig på grund af det overdrevne niveau af DPF-tilstopning, kræver ECU'en, at operatøren udfører "Stationær" regenerering. Anmodningen kommunikeres til operatøren gennem udseendet på displayet af generatorsættet af følgende ikon  . Før regenerering påbegyndes, skal generatorsættet afbrydes fra enhver elektrisk belastning.

ECU'EN for de pågældende modeller giver mulighed for at hæmme regenerering ved at dreje vælgeren inde i det elektriske panel mod uret (**1**). Vælgeren vender automatisk tilbage til den centrale position efter at være blevet betjent.



Når regenerering er hæmmet, vises følgende indikatorlampe på displayet  . Så længe lyset er tændt, er ingen form for aktiv regenerering mulig. Hæmningen kan fjernes.

GPW60I-80I-100I-150I-200I trin V

5.2 RAPPORTERING OG REAKTION PÅ ATS FEJL (TILSKYNDELSESSTRATEGI)

Motorkontrolsystemet verificerer den korrekte drift af udstødningsgasbehandlingssystemet (After Treatment System) ved at overvåge følgende parametre:

1. AdBlue/DEF-niveau
2. AdBlue/DEF-kvalitet
3. ATS-manipulation
4. Fejl i dieselpartikelfilter (DPF).

I tilfælde af en fejl består sekvensen af motorreaktioner i rækkefølge efter sværhedsgrad af:

- advarsel ved indikator + fejlkode + akustisk alarm på displayet på det elektroniske kontrolkort
- drejningsmomentreduktion
- låse beskyttelsen inde, indtil fejlen er repareret.

Nedenfor er sekvenserne af motorreaktioner efter fejl detekteret på hver overvåget parameter.

Ved at dreje vælgeren mod uret igen, vil indikatoren ovenfor forsvinde fra displayet.

<u>Nedenfor er proceduren for at udføre aktiv regenerering af typen "Stationær":</u>

- Kontroller via generatorkontrolkortet, at kølevæsketemperaturen er >=60 °C.
- Sluk for maskinkontakten
- Sørg for, at regenereringshæmningsikonet ikke er til stede  . Ellers skal du dreje vælgeren (**1**) mod uret for at fjerne den.
- Ikonet "ACK" vises på displayet, der blinker  .
- Drej vælgeren (**1**) med uret for at starte regenerering. Følgende ikon vises under det, der vises i det foregående punkt  .

Den "stationære" regenereringsproces tager ca. 30 minutter.

Regenerering kan stoppes når som helst ved at dreje vælgeren (**1**) i

5.2.1. ADBLUE/DEF-NIVEAU (Dieseludstødningsvæske)

(GPW80I-100I-150I-200I trin V)

Sekvensen af motorreaktioner på AdBlue/DEF-fejlen på lavt niveau er opsummeret i følgende tabel. Reduktionen af motorens drejningsmoment kan ske gradvist.

Ikon	Niveau ADBLUE/DEF	% reduktion i motorens drejningsmoment
ikon 6 (fast)	<10%	0%
ikon 6 (langsomt blinkende)	<5%	65%
ikon 6 (blinker hurtigt)	0%	80%



NOTE

For visning af AdBlue/DEF-niveauet henvises til brugs- og vedligeholdelsesmanualen for det digitale kort.

5.2.2. ADBLUE/DEF-KVALITET (Dieseludstødningsvæske)

(GPW80I-100I-150I-200I trin V)

Sekvensen af motorreaktioner på AdBlue/DEF-kvalitetsfejl er opsummeret i følgende tabel. Reduktionen af motorens drejningsmoment kan ske gradvist.

Ikon	Tid siden fejldetektion	% reduktion i motorens drejningsmoment
ikon 7 (fast)	0	0%
ikon 7 (langsomt blinkende)	1,5 time	65%
ikon 7 (blinker hurtigt)	3,5 timer	80%



NOTE

I tilfælde af at rapporten vedrørende AdBlue/DEF-kvalitetsfejlen vises, skal du straks slukke for maskinen og kontakte service.



NOTE

Se afsnittet om generatorbeskrivelse for at identificere placeringen AF ADBLUE/DEF-TANKENS kvalitetssensor.

5.2.3. MANIPULATION MED ATS (ATS TAMPERING)

Sekvensen af motorreaktioner på ATS manipulationsfejl er opsummeret i følgende tabel. Reduktionen af motorens drejningsmoment kan ske gradvist.

Ikon	Tid siden fejldetektion	% reduktion i motorens drejningsmoment
ikon 7 (fast)	0	0%
ikon 7 (langsomt blinkende)	1,5 time	25%
ikon 7 (blinker hurtigt)	3,5 time	80%



NOTE

I tilfælde af at rapporten vedrørende ATS-manipulationsfejlen vises, skal du straks slukke for maskinen og kontakte service.

5.2.4. FEJL I DIESELPARTIKELFILTER (DPF)

Sekvensen af motorreaktioner på DPF-fejl er opsummeret i følgende tabel.

Ikon	Tid siden fejldetektion	% reduktion i motorens drejningsmoment
ikon 7 (fast)	0	0%

ADVARSEL

Selvom DPF'ens funktionsfejl ikke direkte forårsager drejningsmomentreduktioner og/eller blokering i motorbeskyttelsen, er det nødvendigt at kontakte tjenesten straks for at undgå at beskadige udstødningsgasbehandlingssystemet, da det forhindrer korrekt tvungen regenerering af motoren.

5.2.5. RAPPORTERING OG REAKTION PÅ FEJL I ADBLUE/DEF AUTOMATISK PÅFYLLINGSSYSTEM

(GPW80I-100I-150I-200I trin V)

Hvis maskinen er udstyret med bestemmelsen om automatisk påfyldning af AdBlue/DEF fra en ekstern tank for at verificere dens korrekte drift, overvåges følgende parametre:

3. AdBlue/DEF-niveau
4. Temperatur.

Følgende meddelelser (+ akustisk alarm) kan vises på displayet på det elektroniske kontrolpanel:

- ADBLUE/DEF GENOPFYLDNINGSPUMPE MIN. NIVEAU

ADVARSEL

Det automatiske påfyldningssystem for AdBlue/DEF fra den eksterne tank fungerer ikke korrekt, og AdBlue/DEF-niveauet i maskintanken falder under 14%.
Kontroller, at AdBlue/DEF i den eksterne tank er til stede i flydende tilstand.
Kontroller, at den eksterne AdBlue/DEF-tank er placeret korrekt i forhold til maskinen (se afsnit MANUEL PÅFYLDNING AF AdBlue/DEF).
Kontroller, at der ikke er lækager i det automatiske påfyldningssystem AdBlue/DEF.
Få om nødvendigt serviceenheden til at reparere fejlen.

- ADBLUE/DEF GENOPFYLDNINGSPUMPE MAKS. NIVEAU

ADVARSEL

Pumpen i det automatiske påfyldningssystem AdBlue/DEF fra en ekstern tank stoppes ikke korrekt, og AdBlue/DEF-niveauet i maskintanken stiger over 80%.
Få repareret servicefejlen for at undgå ADBLUE/DEF-SPILD inde i maskinen.

- ADBLUE/DEF GENOPFYLDNINGSPUMPE LAV TEMPERATUR

ADVARSEL

For at undgå skader på grund af frysning af AdBlue/DEF fungerer det automatiske påfyldningssystem på AdBlue/DEF fra en ekstern tank ikke, hvis temperaturen inde i maskinen er under -5 °C.

5.3. - PARTIKELFILTER REGENERERING

Motorkontrolsystemet kontrollerer*sodniveaue*ti partikelfilteret (DPF) for rengøring (regenerering).

NOTE

For at se tilstopningsniveauet for partikelfilteret (SOD) henvises til brugs- og vedligeholdelsesmanualen for det digitale kort.

Efterhånden som partikelfilterets tilstopningsniveau øges, påtænkes følgende typer regenerering:

- passiv
- aktiv
- tvunget

NOTE

Niveauet af tilstopning af partikelfilteret (SOD) afhænger af betingelserne for brug af maskinen. Langvarig brug med lave belastninger (<20% PRP) og ved lave temperaturer forårsager for tidlig tilstopning af partikelfilteret.

Passive og aktive regenereringer finder sted automatisk og har ingen indvirkning på generatorens drift bortset fra en lille stigning i støj og forbrug.

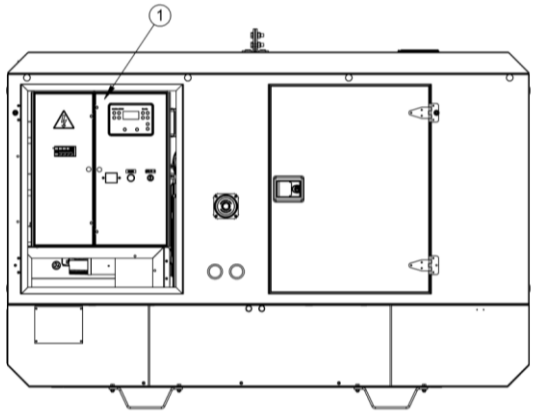
Aktiv regenerering angives ved hjælp af særlige advarselslamper (ikoner 5 og 8) og udføres under alle omstændigheder ca. hver 100. time uanset graden af tilstopning af partikelfilteret.

Forceret regenerering anmodes af maskinen ved hjælp af den relevante indikator (ikon 4) og kan udføres manuelt af operatøren eller ved hjælp af diagnoseværktøjet fra assistancen.

NOTE

Forceret regenerering af partikelfilteret er også tænkt som en planlagt vedligeholdelsesintervention af motoren. Se motorens betjenings- og vedligeholdelsesvejledning, der fulgte med motoren.

Manuel tvungen regenerering udføres af operatøren ved hjælp af den relevante vælger placeret inde i kontrolpanelet (**1**).



Vælger:





Sekvensen af kommandoer til at udføre manuel tvungen regenerering, når ikon 4 vises, er:

	Sluk for maskinen, og afbryd strømforsyningen ved at åbne maskinkontakten
	Flyt vælgeren fra position 0 til position 1
	Vælg den manuelle tilstand i kontrolpanelet
	Tryk på tænd/sluk-knappen – maskinen skal nå 1800 omdr ./min.
	Flyt vælgerkontakten fra position 1 til position 2 og lad den stå i position 2 i mindst 2 sekunder
Regenerering starter og er i gang, så længe ikon 5 og 4 er synlige. Varigheden af regenerering kan variere fra mindst 45 minutter til maksimalt 100 minutter. Når ikonerne 5 og 4 forsvinder, er regenereringen endelig.	

	Slukning af maskinen
	Flyt vælgeren fra position 1 til position 0

ADVARSEL

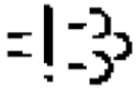
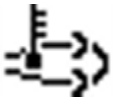
Lukning af maskinen under tvungen regenerering kan beskadige udstødningsgasbehandlingssystemet.
Sluk ikke maskinen under tvungen regenerering.

ADVARSEL

Lukning af maskinkontakten under tvungen regenerering kan beskadige udstødningsgasbehandlingssystemet.
Luk ikke maskinkontakten under tvungen regenerering.

I tilfælde af at den tvungne regenerering ikke udføres på trods af anmodningen, forudses en progressiv reduktion af drejningsmomentet efterfulgt af motorens beskyttelsesblok (angivet med det hurtigt blinkende ikon 4 + ikoner 2 og 5), indtil bistanden griber ind for at udføre den tvungne regenerering ved hjælp af diagnoseværktøjet og muligvis udskifte ATS.

Nedenfor er oversigtstabellen over ikonerne.

Ikon nr.	Symbol DEEPSEA	Betydning DEEPSEA	COMAP-symbol	COMAP betydning
1		Rav ECU Alarm		Gul advarselslampe
2		ECU rød Alarm		Rød stoplampe
3		DPF Hæmmet		Regenerationshæmmende lampe
4		DPF aktiv		Att filterlampe
5		Hest Active		Udstødningssystem højtemperaturlampe
6		AdBlue/DEF lav Niveau		ADBLUE/DEF LAVNIVEAULAMPE
7		SCR Inducement		SCR-induktionslampe (SCR fejl lampe)
8		ACM på vej	/	/

5.4. - FEJL I EGR-VENTIL

(GPW60I trin V)

Motoren på den pågældende model er udstyret med en EGR-ventil. Motorens opførsel i tilfælde af ventilrelaterede funktionsfejl er opsummeret i følgende tabel.

Reduktionen af motorens drejningsmoment kan ske gradvist.

Ikon	Tid siden fejldetektion	% reduktion i motorens drejningsmoment
(fast)	øjeblikkelig	25%
(langsomt blinkende)	3,5 time	50%

NOTE

I tilfælde af at signalet vedrørende EGR-ventilens funktionsfejl vises, skal du straks slukke for maskinen og kontakte tjenesten.

5.5. - RAPPORT OM MANIPULATION/BESKADIGELSE AF SYSTEMET ("SYSTEMMANIPULATION")

(GPW60I trin V)

Denne kategori omfatter alle systemfejl, der ikke direkte kan henføres til de foregående kategorier. Også i dette tilfælde er der en progressiv reduktion i motorens drejningsmoment, som vist i følgende tabel. Ikonerne er de samme, der vises i overensstemmelse med EGR-ventilens funktionsfejl, selvom motorens drejningsmomentreduktionsskema afviger lidt.

Reduktionen af motorens drejningsmoment kan ske gradvist.

Ikon	Tid siden fejldetektion	% reduktion i motorens drejningsmoment
(fast)	1,5 time	25%
(langsomt blinkende)	2 timer	65%
(blinker hurtigt)	3,5 time	80%

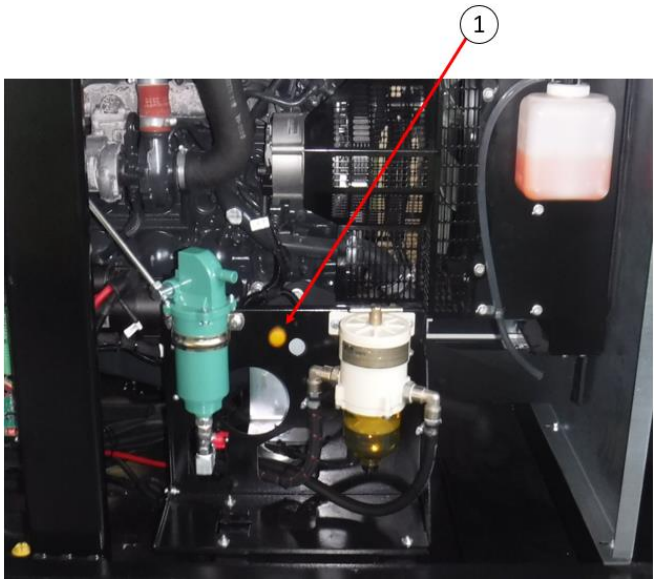
NOTE

I tilfælde af at rapporten "systemmanipulation" vises, skal du straks slukke for maskinen og kontakte tjenesten.

5.6. - "AFTER-RUN" TIDSRAPPORTERING

(GPW60I trin V)

"After-run" LED'en (**1**) er placeret øverst på supplementbeslaget, nær positionen for batteriets frakobling, der kan være til stede som et supplement.



ADVARSEL

Det er FORBUDT at afbryde batteriet, før "after-run" LED'en er slukket.
Så længe LED'en er tændt, er dataoptagelse i gang inde i motorens styreenhed (ECU).
Dataregistreringsprocessen er, når motoren er slukket, dens afbrydelse kan forårsage skade på ECU'en.

"After-run "-processen har en maksimal varighed på 500 sekunder.

6. FEJLFINDING

6.1. ULEMPER, ÅRSAGER OG RETSMIDLER

ADVARSEL

Udfør fejlfindingsoperationerne under overholdelse af sikkerhedsoplysningerne i denne vejledning.
Af hensyn til udsatte personers sikkerhed og for at undgå skade på generatoren må du ikke forsøge at løse problemer, hvis mulige årsager ikke er beskrevet i dette afsnit.
Kontakt producentens kvalificerede personale.

Fejlkode	Mulig årsag	Løsning
158-18	Batterispænding for lav	Kontroller batteriets opladningsstatus. Kontroller for rustne stik/kabler.
3516-1	AdBlue/DEF i tank med ikke-konform koncentration	Udskift AdBlue/DEF i tanken
3521-31	Kritisk stof detekteret i AdBlue/DEF-tank (diesel eller anden potentielt destruktiv væske)	Udskift AdBlue/DEF i tanken
1761-1	Tom AdBlue-tank	Fyld AdBlue-tanken
1761-17	AdBlue-tankniveau faldt under det første alarmniveau	Fyld AdBlue-tanken
1761-18	AdBlue-tankniveau faldt under det andet alarmniveau	Fyld AdBlue-tanken

7. - INSTALLATION

7.1. - TRANSPORT OG POSITIONERING

ADVARSEL

Følgende løfte-, transport- og positioneringsoperationer må kun udføres af kvalificeret personale i fuld overensstemmelse med sikkerhedsforskrifterne vedrørende håndtering generelt og ophængte belastninger.
Anbring altid generatoren på en flad, skridsikker overflade med en maksimal hældning på 1,5%.
Kontroller på forhånd, at bærefladens bæreevne er tilstrækkelig til generatorens samlede vægt.
HÅNDTER GENERATOREN MED DEN TOMME TANK.

NOTE

De løfteprocedurer, der er beskrevet i manualen, skal anvendes ved håndtering af generatoren både under den indledende installation og under fjernelse og flytning til et andet sted.

NOTE

Generatoren skal håndteres med løftemidler, der passer til den masse, der skal løftes, og det miljø, hvor den løftes. Generatorens nøjagtige vægt er angivet på typeskiltet (se afsnittet "generatoridentifikation").

7.1.1. - HÅNDTERING AF GENERATOREN MED EN KRAN ELLER EN SELVKØRENDE KRAN

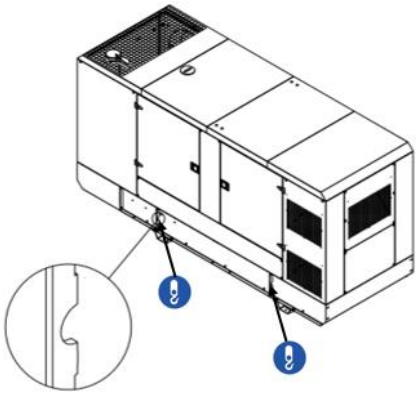
For at løfte generatoren ved hjælp af en kran eller en selvkørende kran er det nødvendigt at bruge kæder med en tilstrækkelig maksimal belastning.

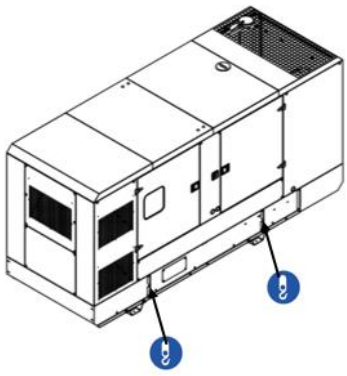
Generatoren kan løftes ved hjælp af metoderne beskrevet nedenfor.

1) **4 løftepunkter placeret på basen**

   Denne løftetilstand er altid tilgængelig, uanset hvilken model eller layout der overvejes.

   Nedenfor er de punkter, der skal overvejes, gældende for både motorhjelmen og åbne versioner.

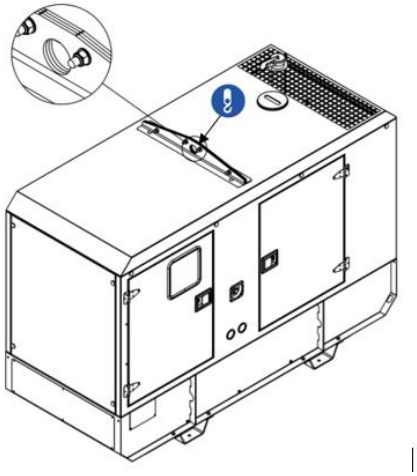




NOTE

Det er obligatorisk at bruge alle fire løftepunkter (2) anbragt på bunden på kontrolsiden og på den modsatte side. Hovedløftekrogen skal bruges sammen med en vippe, der holder løftekæderne på afstand for at undgå kontakt med generatorsættet. Juster løftekædernes længde korrekt for at afbalancere belastningen og på en sådan måde, at vinklen mellem dem reduceres så meget som muligt (de fleste lodrette kæder er mulige).

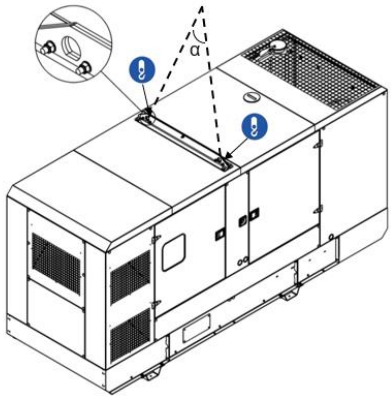
2) Løftebro med 1 koblingspunkt



NOTE

Løftekrogen skal så vidt muligt placeres lodret i forhold til generatorens løftering for at undgå svingninger i løsrivelsesfasen fra jorden.

3) Løftebro med 2 krogpunkter



NOTE

Det er obligatorisk at bruge både løftepunkterne, der er anbragt på taget på kontrolsiden og på den modsatte side. Løftekrogen skal placeres så vidt muligt på hundrede af generatorens løftepunkter for at undgå svingninger under den indledende løftning. Længden af de 2 løftekæder (repræsenteret ved de stiplede linjer i figuren) skal være sådan, at der dannes en vinkel "α" mellem kæderne mindre end eller lig med 90°: på denne måde begrænses belastningerne på løfteelementerne.

Løftebroen er muligvis ikke til stede i nogle installationer.

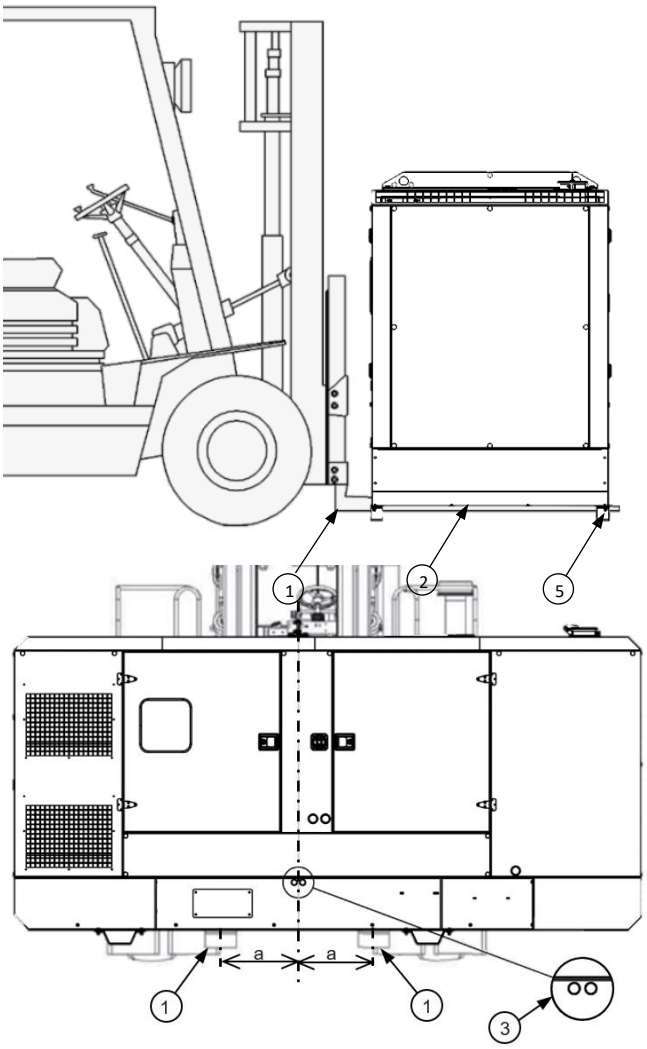
Den type løftebro, der overvejes (et eller to punkter), afhænger af den købte generatormodel. Se installationstegningerne for flere detaljer.

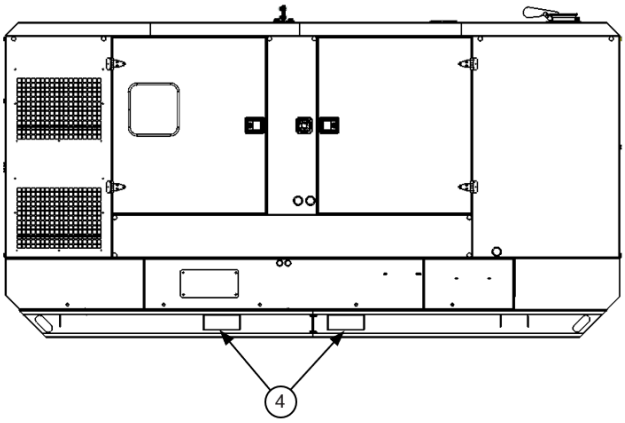
7.1.2. - HÅNDTERING AF GENERATOREN MED EN GAFFELTRUCK

For at løfte generatoren ved hjælp af en gaffeltruck, skal du gøre følgende:

- Kontroller omhyggeligt, at gaffeltruckens kapacitet er større end den samlede vægt, der skal løftes.
- Kontroller omhyggeligt, at længden af gaflerne er lig med eller større end bredden af generatoren (målt på gaffelindsætningssiden)

- Indsæt gaflerne på gaffeltrucken (**1**) under bunden af generatoren (**2**) i rummet mellem støttefødderne. Det er vigtigt, at gaflerne er i en symmetrisk position i forhold til generatorens tyngdepunkt for at undgå ubalancer under håndtering. Tyngdepunktet er placeret ca. ved løftebroen eller, når det ikke er tilgængeligt, ved de to hætter, der er placeret på bunden vist i figuren (**3**).
- I nærværelse af den galvaniserede slæde (tilgængelig som et supplement) er generatorens bevægelse stadig mulig ved at udnytte de to lommer på siden af slæden (**4**) til indsættelse af gaflerne. Størrelsen på lommerne er tilgængelig i generatorinstallationstegningerne.
- Sørg for, at gaflerne på gaffeltrucken er helt indsat under generatoren, hvilket understøtter generatoren langs hele dens bredde som vist i figur (**5**).





7.1.3. - TRANSPORT OG OPBEVARING

For alle transportoperationer anbefales det at overholde følgende betingelser:

- Generatoren kan KUN transporteres med brændstof på køretøjer, der er godkendt og certificeret til at transportere apparater med brændstof i henhold til gældende lovgivning i det eller de krydsede lande. Ellers skal du tømme brændstoftanken helt før transport.
- Forankre (blokere) generatoren fast på transportmidlet med forankringssystemer til enheder, der er egnede til formålet, placeret på en sådan måde, at forskydning eller væltning undgås under køretøjets bevægelse.

NOTE

Hvis generatoren skal opbevares i en lang periode efter transport (mere end 30 dage), skal du følge retningslinjerne i afsnittet "Nedlukning i lange perioder".

7.1.4. – POSITIONERING

For placering af generatoren henvises til installationstegningen.

Sørg for, at udstødningssystemet er placeret på en sådan måde, at der sikres en korrekt uddrivning af gassen. Luftindtag og -udtag skal være fri for forhindringer, der kan reducere luftstrømmen.

7.2. - TILSLUTNING AF FORSYNINGSSELSKABER

ADVARSEL

De elektriske tilslutningsoperationer, der er beskrevet nedenfor, må kun udføres af kvalificeret personale i fuld overensstemmelse med sikkerhedsforskrifterne i den elektriske industri.

ADVARSEL

Producenten tilføjer, i overensstemmelse med de lovbestemte sikkerhedskrav, nogle anbefalinger, der har til formål at undgå risici for mennesker og skader på generatoren.
Hver elektrisk tilslutningsoperation til GENERATORTERMINALERNE kan kun foretages, hvis GENERATOREN ER DEAKTIVERET

- **Tilslut KUN generatoren til ET NETVÆRK MED KENDTE GENERELLE TEKNISKE DATA, som skal være fuldt kompatible med generatorens data.**
- **Vær meget opmærksom på enhver samtidighedsfaktor, når du beregner det maksimale forbrug af forsyningsselskaber nedstrøms for generatoren.**
- **Selvom alle generatorer er udstyret med overstrøms-, overspændings- og kortslutningsbeskyttelse, skal du ABSOLUT UNDGÅ forsætligt at forbinde systemer, der ikke overholder tekniske standarder.**
- **Enhver tilslutning af generatorer parallelt skal ske gennem et passende**

NOTE

Alle tilslutningsoperationer af forsyningsvirksomhederne skal udføres i overensstemmelse med retningslinjerne på ledningsdiagrammerne.

7.2.1. - KABELDIMENSIONER

Installatøren er ansvarlig for at vælge og dimensionere de kabler, som systemet installerer. Kabler med en utilstrækkelig sektion forårsager for store spændingsfald, og kablet når farlige temperaturer.

7.2.2. - INSTALLATION AF SYSTEMER TILSLUTTET GENERATOREN

Hele forbindelsessystemet til de forsyningsselskaber, der betjenes af generatoren, skal udføres på en håndværksmæssig måde og i overensstemmelse med gældende regler, og alle komponenter skal bære overensstemmelsesmærkerne.

7.2.3. - JORDFORBINDELSER

NOTE

Jordforbindelse skal udføres i henhold til harmoniserede standarder af kvalificeret personale: dimensionering skal udføres i henhold til generatorens specifikke egenskaber, der er angivet for hver bruger.
Forbindelsespunkt(er) for jordkabel(mer) er markeret med symbolet:



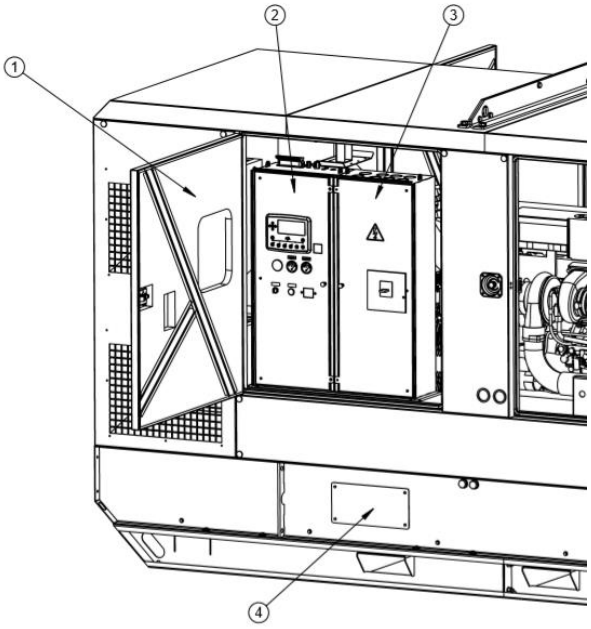
7.2.4. - KONSTRUKTION AF ELEKTRISKE FORBINDELSER

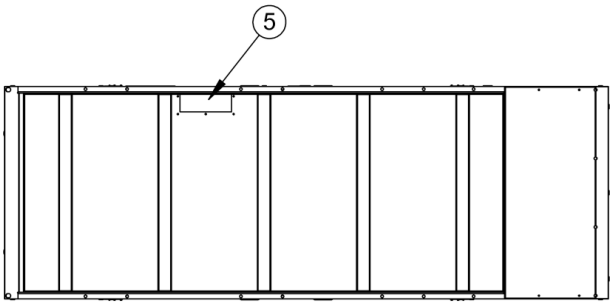
Afhængigt af typen af elektrisk panel, der er installeret på maskinen, kan der være forskelle i forhold til de billeder, der vises på disse sider, selvom de ikke er signifikante.

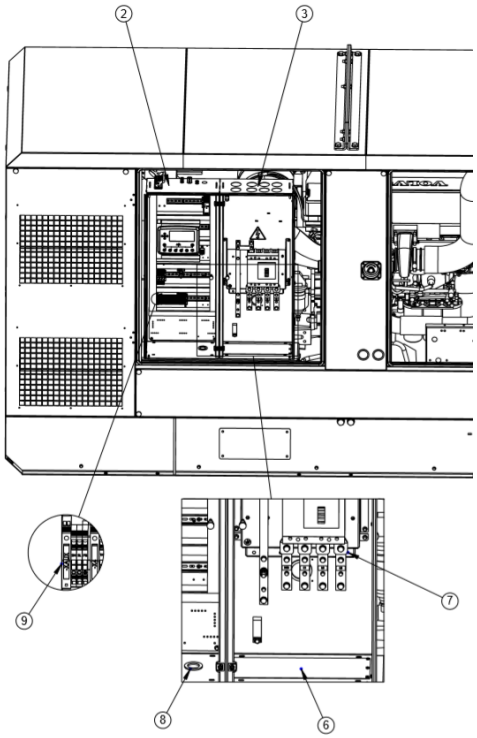
Hvis du er i tvivl, skal du ikke tøve med at kontakte generatorleverandøren for afklaring.

Strømkabelforbindelser

- Åbn den udvendige dør (**1**) på kabinettet ved det elektriske panel, der er vist på figuren.
- Det elektriske panel består generelt af to separate kasser, der er skruet sammen: kontrolboks (**2**) og strømkasse (**3**). På nogle modeller kunne placeringen af de to kasser udskiftes i forhold til den, der er vist i figuren. Fortsæt med at åbne strømkassen (**3**).





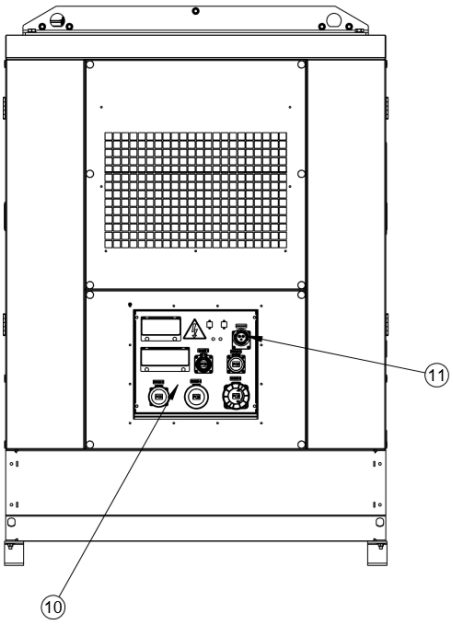


- Før strømkablerne gennem den gennemtrængelige plade, der er placeret på bunden under døren (**4**).
  På nogle modeller er der en anden kabelpassage placeret i bunden af bunden (**5**). Passagen fra bunden er ikke tilgængelig, når der er "galvaniseret slide" supplementer eller "sub-baser", der anvendes med de forstørrede tanke.
- Før strømkablerne gennem den passende rektangulære åbning, der er placeret i bunden af strømpanelet (**6**).
- Tilslut strømkablerne til hovedafbryderen (**7**) ved at følge instruktionerne i de ledningsdiagrammer, der følger med generatoren.
- Luk dørene.

Hjælpestrømtilslutning

Spændingsgrænserne, der skal overholdes for hjælpestrømforsyningen, er som følger: 208-277 VAC, 50/60Hz.

I GPW-modeller er et stikkontaktpanel (**10**) normalt tilgængeligt, som kan bestilles som et supplement, forsynet med et stik til tilslutning af hjælpestrømforsyningen (**11**) (se figuren nedenfor).



Placeringen af stikket kan variere afhængigt af det specifikke stikkontaktpanel, der kræves.

I mangel af stikkontaktpanelet er det nødvendigt at tilslutte direkte til klemrækken ved at følge nedenstående instruktioner:

- Åbn den udvendige dør (**1**) på kabinettet ved det elektriske panel, der er angivet på figuren.
- Åbn lågen til kontrolboksen (**2**).
- Før hjælpestrømkablet gennem den gennemtrængelige plade, der er placeret på bunden under døren (**4**) eller på bunden af samme (**5**).
- Fjern gummihætten placeret i bunden af kabinettet (**8**) ved at føre hjælpestrømkablet gennem det tilsvarende hul.
- Tilslut til terminal (**9**), mærket "-XAUX".
- Luk dørene.

ADVARSEL

Alle tilslutningsoperationer skal udføres korrekt som beskrevet i kapitel 3 i denne vejledning.

NOTE

Tilslut kablet, hvorpå netværket eller fjernstart- og stopsignalet skal overvåges, for at generatoren kan starte automatisk. For tilslutning af disse signaler skal der kun henvises til det ledningsdiagram, der leveres med generatoren.

7.3. - IDRIFTSÆTTELSE

De operationer, der er beskrevet i de følgende afsnit, skal udføres før idriftsættelse af motoren.

7.3.1. - VISUEL KONTROL

- Kontroller, at generatoren ikke er blevet beskadiget under transporten.
- Kontroller, at ingen del af generatoren er blevet adskilt, såsom afskærmninger, luftfilter, tankdæksel osv. Hvis ikke, skal du gendanne til optimal tilstand.

7.3.2. - KONTROL AF MOTOROLIENIVEAUET

Generelt leveres generatoren med olie i motoren. Kontroller dog niveauet i henhold til instruktionerne i afsnittet "Olieinspektion og påfyldning".

ADVARSEL

Betjening af motoren uden olie eller med olie under minimumsniveauet beskadiger den alvorligt.

7.3.3. - FØRSTE TANKNING

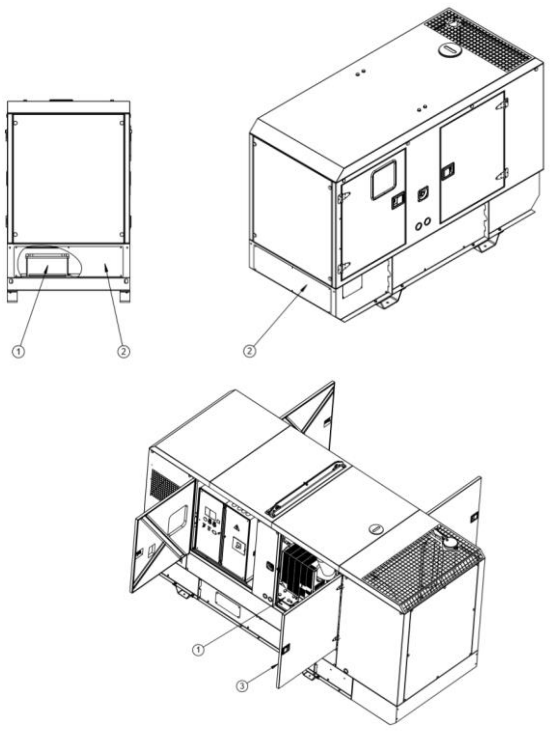
- Generatoren sendes uden brændstof, og tanken skal fyldes før idriftsættelse.
- Fyld brændstoftanken i henhold til instruktionerne i afsnittet "Påfyldning" med

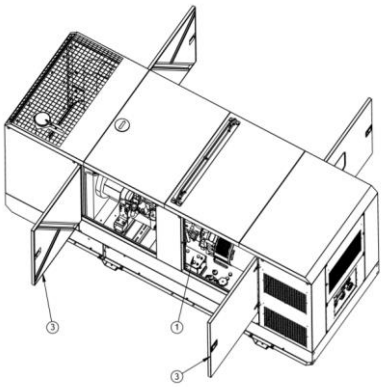
generatoren placeret på en perfekt vandret overflade.

- Det anbefales også at fylde dieselindtagskredsløbet gennem pumpen, der er integreret i motoren eller eventuelt på dieselforfilteret. Yderligere oplysninger findes i motormanualen.

7.3.4. - TILSLUT BATTERIKABLERNE

- Batteriet (**1**) (eller 24V startbatterier) er et supplement, hvis placering kan variere afhængigt af den pågældende model. For maskiner med 12V starter (enkelt startbatteri) er dette generelt placeret i batterirummet, der er placeret på bagsiden af basen: adgang til polerne er kun mulig ved at skrue rumlukkepladen (**2**) af.
  I tilfælde af en 24V starter (to 12V startbatterier tilsluttet i serie) er disse generelt tilgængelige fra dørene på kabinettet (**3**) og er normalt placeret enten på tanken eller på generatorens tværstykke.

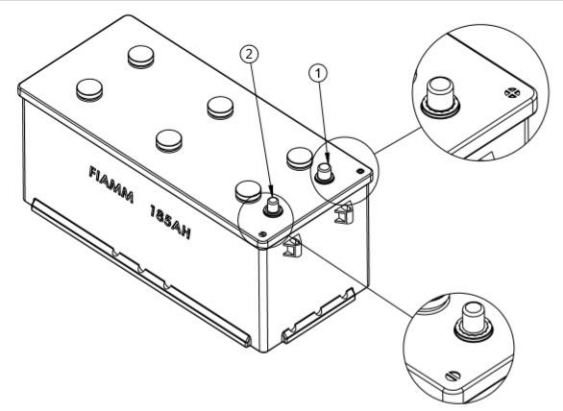




- Kontroller, at batteriet ikke er blevet beskadiget under transporten. Der bør ikke være tegn på stød eller syrelækage. Ellers skal du udskifte batteriet/batterierne.
- Slut det sorte kabel til batteriets negative pol (**2**).

NOTE

Om nødvendigt skal du frakoble batteriet, altid frakoble den negative pol (2) først og derefter den positive pol (1).



7.4. - OPSTART EFTER EN LANG PERIODE MED INAKTIVITET

NOTE

Oliekonserveringsmidler markedsføres af olieselskaber. Se motormanualen, eller kontakt motorproducenten for typen.

ADVARSEL

De operationer, der er beskrevet nedenfor, må kun udføres af specialiseret personale. Følgende operationer kræver et indgående kendskab til nogle dele af motoren. Se motorfabrikantens dokumentation for yderligere oplysninger eller henvis om nødvendigt til specialiseret personale.

Kontroller, at alle generatorviklinger er isoleret, før du aktiverer generatoren efter en lang periode med inaktivitet. Hvis der registreres ukorrekte isoleringsværdier, anbefales det at kontakte det nærmeste servicecenter.

Følg de specifikke retningslinjer, der er angivet i de relevante producenters manualer, afhængigt af motortypen, for at udføre genstarthandlingerne korrekt. De vigtigste operationer, der skal udføres, er:

- Fjern eventuelle dæksler fra motoren, luftfilteret og udstødningsrøret.
- Fyld om nødvendigt smøremidlet op som anbefalet af motorproducenten. Hvis dette ikke er blevet gjort tidligere, skal du udskifte oliefiltrene.
- Monter de nye brændstoffiltre, og tøm systemet for luft.
- Kontroller drivremmen(e).
- Kontroller tilstanden af alle ærmerne, og stram klemmerne.
- Luk afløbsventilerne og monter eventuelle propper.
- Kontroller kølevæskeniveauet. Fyld op, hvis det er nødvendigt.
- Tilslut batterierne, når de er fuldt opladet.
- Start motoren og lad den varme op til tomgang før opladning.
- Kontroller for lækager af olie, brændstof eller kølevæske.

8. - BRUG

8.1. - SIKKERHEDSFORANSTALTNINGER VED BRUG

ADVARSEL

Manglende overholdelse af brugsanvisningen og forholdsregler kan resultere i alvorlig personskade eller død. Følg altid de procedurer og forholdsregler, der er angivet i denne vejledning.

FARE

Generatoren kan kun bruges af kvalificeret personale.

De vigtigste sikkerhedsforanstaltninger, som brugeren skal overholde, er som følger. Men da det er umuligt at medtage alle de farer, der kan opstå, når du bruger generatoren, skal du huske, at beslutningen om at udføre en operation eller ej er strengt personlig.

Overhold følgende forholdsregler, når du bruger generatoren:

- Før du betjener generatoren, skal du læse og forstå indholdet af denne vejledning.
- Overhold advarslerne, der er opslået i nærheden af farezonerne.
- Brug tøj, der er egnet til opgaven, uden løse dele eller tilbehør, der kan blive fanget, for at undgå risikoen for at blive fanget og trække.
- Brug altid personlige værnemidler (PPE), når det er nødvendigt, i henhold til de specifikke angivelser i manualen og gældende lovgivning i brugslandet.
- Før du udfører nogen operation i nærheden af generatoren, skal du fjerne ure, armbånd, ringe og kæder og binde eller samle langt hår i et net.
- Brug passende høreværn (øreplugger eller øreplugger) i tilfælde af kraftig støj i overensstemmelse med støjrisikovurderingen af det relevante arbejdsmiljø og gældende lovgivning i brugslandet.
- Kontroller effektiviteten af alle generatorafskærmninger og sikkerhedsanordninger dagligt og før brug.
- Betjen ikke, hvis afskærmninger og/eller sikkerhedsanordninger er blevet fjernet.
- Undlad forsætligt at omgå afskærmninger og sikkerhedsanordninger. Bevar generatorens egenskaber ved at undgå at foretage ændringer, ændre funktionalitet og manipulere med afskærmninger eller sikkerhedsanordninger.
- Brug ikke generatoren i tilfælde af funktionsfejl eller vedvarende fejltilstande.

8.2 - FORELØBIG KONTROL FØR BRUG

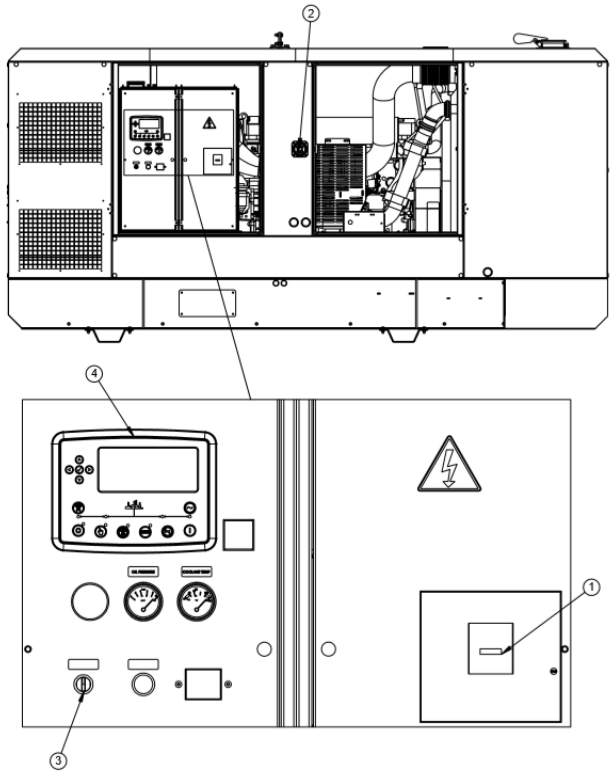
- Udfør en visuel kontrol omkring og under motoren for spor af olie- eller brændstoflækager. Hvis det er nødvendigt, skal du løse problemet og tørre motoren grundigt, før du starter den.
- Fjern overskydende slagge eller snavs, især omkring lyddæmperen.
- Sørg for, at alle afskærmninger og dæksler er på plads, og at alle møtrikker, bolte og skruer er strammet.
- Kontroller brændstofniveauet og fyld op om nødvendigt (se afsnittet "optankning"). At starte motoren med en fuld tank hjælper med at eliminere eller reducere arbejdsstop ved tankning.
- Kontroller motorolieniveauet (se afsnittet "Kontrol og udskiftning af motorolie"). Motoren kan blive beskadiget, hvis den bruges med et lavt olieniveau.
- Kontroller kølevæskeniveauet (se afsnittet "Kontrol af kølevæskeniveauet og påfyldning"). Motoren kan blive beskadiget, hvis den bruges med kølevæskeniveauet under minimum.
- Kontroller luftfilterelementet (se motormanualen for detaljer): Et snavset luftfilterelement begrænser luftstrømmen, hvilket reducerer motorens ydeevne.
- Tilslut ikke alle enfasede belastninger på den samme fase. De skal fordeles for at undgå at beskadige generatoren: Anvend ikke en enfaset belastning med en effekt >40% af den nominelle effekt, der genereres på en enkelt fase. Dette hjælper med at opretholde en

balance mellem strømmen, der flyder på de tre faser inden for ca. 33%, hvilket reducerer spændingsfaldet på fasen med den højeste belastning inden for ca. 5%.

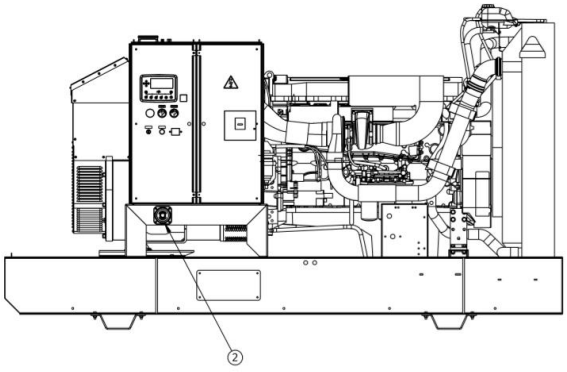
- Sørg for, at pladsen omkring maskinen er fri for forhindringer, der gør det vanskeligt at bruge og betjene. Især skal der sikres nem adgang til nødstopknappen og kontrolpanelet.

8.3. - GENERATOR KONTROLPANELER

Udgave med hætte



Åbn version



8.3.1. - BESKRIVELSE AF DET AUTOMATISKE PANEL MED STANDARD ELEKTRONISK KORT

Kommandoerne til at variere arbejdsparametrene og/eller styre generatoren er placeret på kontrolpanelet. Følgende tabel opsummerer i detaljer kontrollerne på det automatiske panel med elektronisk kort (med undtagelse af nødknappen (2), der er placeret enten på hætten opretstående (hætteversion) eller på panelets støttebeslag (åben version).

CP. N.	Beskrivelse
1	Hovedafbryder eller frakoblingsenhed
2	Nødknap
3	Kontrolpanelets strømvælger (tænd/sluk)
4	Elektronisk kontroltavle

BEMÆRK: I de følgende afsnit kan kontroller identificeres som i dette eksempel: "Nødknap (CP.2)".

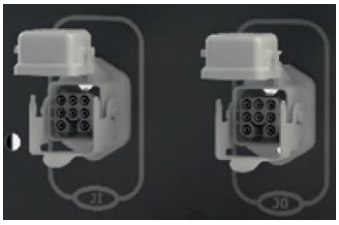
NOTE

Generelle retningslinjer for det elektroniske kontroludvalg findes her.
Se, læs og forstå brugs- og vedligeholdelsesmanualen for det specifikke elektroniske kort og det medfølgende ledningsdiagram.

8.3.2. - BESKRIVELSE AF AUTOMATISK PANEL MED ELEKTRONISK KORT FOR PARALLEL TIL NETVÆRKET ELLER MELLEM FLERE GENERATORER

Kontrollerne, også i denne type panel, er placeret på et kontrolpanel, hvorfra det er muligt at ændre de forskellige arbejdsparametre og/eller styre generatoren. Figuren i det foregående afsnit opsummerer i detaljer de kommandoer, der er til stede på panelet i tilfælde af et automatisk panel med et elektronisk kort.

I tilfælde af at stikkontaktpanelet er til stede (se punkt 5.2.4), er følgende stik installeret på det, arrangeret til parallelisering af flere generatorsæt:



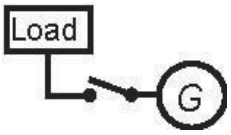
Disse stik kaldes "JI og JO".

Der kan være mange mulige parallelle kombinationer, så kun de mest almindelige tilfælde er eksemplificeret her, idet detaljerne i de enkelte tilfælde overlades til den dedikerede elektroniske kortmanual.

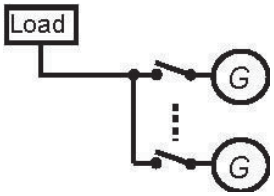
NOTE

Når du har læst og forstået følgende generelle instruktioner, skal du altid se ledningsdiagrammet, der følger med generatorsættet for at fuldføre installationen.

a) Generatorsæt (G) direkte forbundet til belastningen, isoleret, med manuel start eller med fjernstart. Nedenfor er eksempelblokdiagrammet:



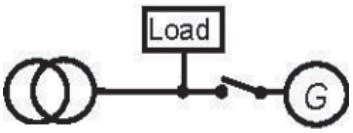
b) Generatorer (G) tilsluttet parallelt, på en ø, som fodrer en BELASTNING. Nedenfor er eksempelblokdiagrammet:



Hvis sagen falder ind under denne konfiguration, skal du udføre følgende trin:

- Når generatoren er slukket, skal du frakoble strømforsyningen til panelet (vælger CP. 3 i figuren).
- Inde i kontrolpanelet skal du tilslutte signal- og strømkablerne korrekt under henvisning til ledningsdiagrammet, der følger med generatorsættet.

c) Belastning drevet af generator (G) tilsluttet parallelt med det offentlige elnet. Nedenfor er eksempelblokdiagrammet:



Hvis sagen falder ind under denne konfiguration, skal du udføre følgende trin:

- Når generatoren er slukket, skal du frakoble strømforsyningen til panelet (vælger CP. 3 i figuren).
- Inde i kontrolpanelet skal du tilslutte signal- og strømkablerne korrekt under henvisning til ledningsdiagrammet, der følger med generatorsættet.

Normalt leveres generatorerne klar til en ø parallelt mellem 2 maskiner (sagsreference b).

I tilfælde af at JI- og JO-stikket er til stede, skal den første generator tilsluttes ved hjælp af JO-stikket, mens den sidste ved hjælp af JI-stikket. Dækselterminalerne, der bruges til at signalere til det elektroniske kort, at der ikke er andre maskiner tilsluttet parallelt, skal tilsluttes JI-terminalen på den første maskine i serien og til JO-terminalen på den sidste. Mere generelt, når der er flere gensæt parallelt med hinanden, er dækningsterminalen kun nødvendig på det første og sidste gensæt i den parallelle sekvens.

NOTE

Her er kun generelle indikationer på de forskellige typer malerier. Se, læs og forstå under alle omstændigheder brugs- og vedligeholdelsesmanualen for de dedikerede elektroniske tavler, der følger med den.

8.3.3. - BESKRIVELSE AF MANUEL PANEL MED ELEKTRONISK KORT

Kontrolpanelets layout svarer til den automatiske version, hovedforskellen består af det anvendte kontrolpanel (CP. 4).

Se kontroltavlens manual for flere detaljer.

8.4. - ELEKTRONISK KONTROLPANELSKONTROL

For mere information, se den specifikke dokumentation af det elektroniske kort.

8.5. - START AF GENERATOREN

NOTE

Som hovedregel må ingen generator fungere kontinuerligt under 30% - 35% af dens nominelle kapacitet. Dette kan forårsage overdrevent olieforbrug og en opbygning af kulstofaflejringer i motorens udstødningssystem, hvilket resulterer i permanent skade på motoren.

NOTE

Hvis generatoren startes første gang eller efter en længere periode med inaktivitet, udføres de operationer, der er beskrevet henholdsvis i afsnittene "Operationer til idriftsættelse" eller "Opstartsoperationer efter en længere periode med inaktivitet", der er til stede i kapitlet om installation.

ADVARSEL

Når alle forsyningsselskaber er tilsluttet korrekt, skal du sørge for, at der ikke er nogen mennesker, der er udsat for risici forårsaget af at starte generatoren; fortsæt derefter med følgende trin.

ADVARSEL

Den generator, der er tilsluttet og konfigureret til automatisk start, kan gøre dette til enhver tid, når den registrerer en strømafbrydelse.

Generatorer udstyret med **"Automatisk panel med standard elektronisk kort"** kan startes:

- I manuel "**MAN**"-tilstand ved hjælp af start- og stopknapperne på kontrolpanelet.
- Automatisk "**AUTO**", når generatoren er tilsluttet og indstillet til at starte, når den registrerer et strømsvigt.
- Automatisk i "**TEST**"-tilstand.

Se, læs og forstå brugs- og vedligeholdelsesmanualen for de specifikke elektroniske tavler og de medfølgende ledningsdiagrammer.
Med henvisning til figuren i punkt 6.3, fortsæt som illustreret i de følgende afsnit.

8.5.1. - AUTOMATISK PANEL MED STANDARD ELEKTRONISK KORT: MANUEL OPSTART

- Sørg for, at nødknappen (**CP.2**) ikke er trykket ned.
- Drej hovedafbryderen (**CP.1**) til off (åben position). Drej vælgeren (**CP.3**) med uret til position I. Dette vil tænde for det elektriske panel og kontrolpanelet.
- Vælg den manuelle tilstand "***MAN***" på det elektroniske kontrolkort (**CP.4**).
- Fortsæt med at starte generatoren som beskrevet i manualen, der følger med det elektroniske standardkort.
- Kontroller, at der ikke er nogen funktionsfejl, og se altid manualen, der følger med det elektroniske kort, for at rette fejl, før du bruger generatoren.
- Lad generatoren køre, indtil den når ideelle driftsforhold (tilslut ikke elektriske belastninger).
- Kontroller motoren for at sikre, at der ikke er lækage af vand, olie eller brændstof.

- Sørg for, at generatorens indsugningsdyser ikke er blokeret, og at luften kan cirkulere frit omkring radiatoren.
- Efter ca. 2-3 minutters drift skal du kontrollere, at frekvens- og spændingsværdierne er stabile.
- Drej hovedafbryderen (**CP.1**) til ON (lukket position).
- Kontroller, at de genererede spændings-, frekvens- og strømværdier er egnede til de tilsluttede forsyningsvirksomheder.

8.5.2. - AUTOMATISK PANEL MED STANDARD ELEKTRONISK KORT: AUTOMATISK START

- Sørg for, at nødknappen (**CP.2**) ikke er trykket ned.
- Drej hovedafbryderen (**CP.1**) til ON.
- Vælg "AUTO" driftstilstand på det elektroniske kontrolkort (**CP.4**). Generatoren starter automatisk, når den registrerer en strømafbrydelse.
- Se manualen for det standard elektroniske kontrolpanel.

8.5.3. - AUTOMATISK PANEL MED STANDARD ELEKTRONISK KORT: START I TESTTILSTAND

Følg retningslinjerne for start i "***MAN***"-tilstand, men vælg"***TEST***"-tilstand på kontrolpanelet (**CP.4**).

ADVARSEL

For at kontrollere de korrekte driftsforhold anbefales det at starte generatoren mindst en gang hver 15. dag uden en tilsluttet elektrisk belastning og en gang om måneden at påføre en elektrisk belastning med 50% af nominel effekt i ca. 30 minutter.

8.6. - STOP GENERATOREN

- Drej hovedafbryderen (**CP.1**) til lukket position. Lad motoren køre i ca. 2-3 minutter for at lade den køle af.
- Følg stopinstruktionerne i den elektroniske kortmanual.

BEMÆRK: "***Off***"-tilstanden kan vælges på det standard elektroniske kontrolkort for at opretholde stoptilstanden og forhindre generatoren i at starte.

8.7. - GENERATOR NØDSTOP

I denne driftstilstand skal du trykke på nødknappen (**CP.2**) for hurtigt at stoppe generatoren.

NOTE

Før du genstarter generatoren, er det nødvendigt at identificere og løse de årsager, der krævede nødstoppet, og derefter nulstille knappen og dreje den med uret.

FORSIGTIG

Vent, før du nærmer dig og/eller griber ind i motoren, da den forbliver meget varm, selv efter at være blevet slukket. Sørg for tilstrækkelig ventilation til generatoren, når den stoppes, så den kan køle af.

8.8. - MANUEL TANKNING

ADVARSEL

Under genopfyldning fortsætter risikoen for brand på grund af brændbarheden af de anvendte brændstoffer. Under hele operationen er følgende FORBUDT:

- **Brug skarpe flammer.**
- **Rygning.**

ADVARSEL

Under tankning er der risiko for, at brændstoffet kommer i kontakt med hud eller øjne, eller at der sker røgindånding. Brug personlige værnemidler (PPE), f.eks. handsker og beskyttelsesbriller; hold dig altid væk fra tankens påfyldningshul og indånd ikke dampe.

NOTE

Vælg brændstoffet i henhold til den omgivende temperatur, hvor generatoren bruges. Køb og brug vinterdiesel til temperaturer under 0 °C og op til -20 °C.

NOTE

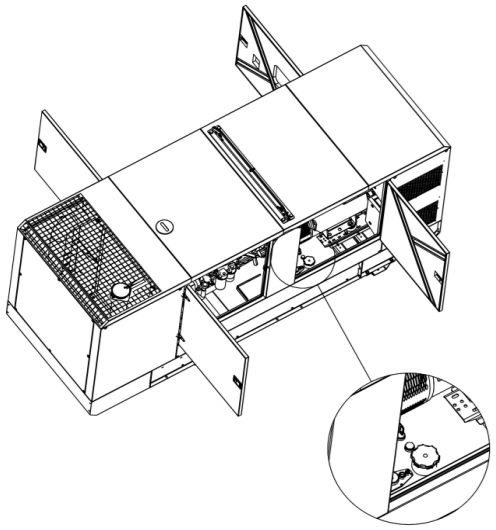
Brug altid den samme type brændstof. Bland aldrig forskellige typer brændstof, f.eks. forskellige typer diesel.

NOTE

Hæld ikke brændstof på den varme motor eller andre dele af generatoren. Fjern spildt brændstof fra malede overflader ved hjælp af en klud. Pas på ikke at røre eller ramme de varme dele af motoren. Brug aldrig brændstoffer, der er forældede eller forurenet med andre elementer (f.eks. vand eller olie). Forhindre snavs eller vand i at komme ind i brændstoftanken.

- Kontroller brændstofniveauet ved hjælp af det analoge instrument, der er placeret på kontrolpanelet (tillæg) eller indikationen på displayet på det elektroniske kort. Se den elektroniske kortmanual for detaljer.
- Sluk for generatormotoren (se afsnittet "Stop generatoren").
- Åbn hættedørene, skru derefter og fjern påfyldningslåget.
  Når tankningen er færdig, skal du lukke tankdækslet og motorens adgangsdøre.
  Fyld ikke tanken over det maksimale niveau.

Placeringen af påfyldningslåget kan være til højre eller venstre for motoren, afhængigt af den pågældende model.



8.9. - BRUG GENERATOREN I STOR HØJDE ELLER VED HØJE TEMPERATURER

NOTE

Hvis det er nødvendigt at foretage ændringer for at tilpasse generatorens drift, skal du altid anmode om hjælp fra producenten.
Det er FORBUDT at justere motorparametrene og/eller tilsætningsstofferne til brændstoffet for at øge motoreffekten over de grænser, der anbefales af producenten.

Efterhånden som højden eller den omgivende temperatur stiger, falder lufttætheden. Denne fortynding af luften har en negativ indvirkning på motorens drift, hvilket reducerer den maksimale effekt, forringer udstødningsgassernes kvalitet, øger temperaturerne og i ekstreme tilfælde gør det vanskeligt at starte.

Hvis de faktiske miljøforhold ikke er specificeret på tidspunktet for udarbejdelsen af kontrakten, forstås generatorens effekt som at henvise til de standardmiljøforhold, der er angivet i de tekniske data, som krævet af referencestandarden ISO 8528-1.

Hvis de faktiske miljøforhold efterfølgende ændrer sig, er det nødvendigt at kontakte producenten for at beregne de nye nedgraderingsværdier og for de nødvendige kalibreringer (når det er muligt).

9. - VEDLIGEHOLDELSE

9.1. - VIGTIGHEDEN AF VEDLIGEHOLDELSE

ADVARSEL

Hvis vedligeholdelse udføres forkert, eller hvis et problem ikke løses, før generatoren aktiveres, kan der opstå en fejlfunktion og forårsage alvorlig eller dødelig personskade.

Følg altid inspektions- og vedligeholdelsesanbefalingerne og tidsplanerne i denne vejledning. Kontroller tilstanden af generatoren dagligt, og udskift slidte eller beskadigede dele med det samme.

De følgende sider indeholder en vedligeholdelsesplan, inspektions- og vedligeholdelsesprocedurer, der skal udføres med vigtige manuelle værktøjer til at hjælpe dig med at tage dig af generatoren.

Andre vedligeholdelsesaktiviteter, der kan være mere komplekse eller kræver specialværktøj, er forbeholdt producenten og er derfor ikke beskrevet i denne vejledning. Kontakt altid producenten for denne type indgreb.

NOTE

Se altid manualerne fra de relevante producenter af de komponenter, der er installeret i generatoren, før du udfører vedligeholdelse (f.eks. motor, generator osv.).

ADVARSEL

Manglende overholdelse af vedligeholdelsesinstruktioner og forholdsregler kan resultere i alvorlig personskade eller død. Følg altid de procedurer og forholdsregler, der er angivet i denne vejledning. Udfør ikke nogen vedligeholdelse, der ikke er beskrevet i denne vejledning. Kontakt producenten.

ADVARSEL

Alle vedligeholdelsesoperationer må kun udføres af specialiseret personale.

De vigtigste sikkerhedsforanstaltninger, som brugeren skal overholde, er som følger. Men da det er umuligt at medtage alle de farer, der kan opstå under vedligeholdelse, skal du huske, at beslutningen om, hvorvidt en operation skal udføres, er strengt personlig.
Overhold følgende forholdsregler under generatorvedligeholdelsesoperationer:

- Før du betjener generatoren, skal du læse og forstå indholdet af denne vejledning.
- Lær og overhold sikkerhedsforanstaltningerne for brug af generatoren (se det specifikke afsnit).
- Lær og overhold alle de operationer, der er beregnet til at indstille generatoren sikkert.
- Udfør ikke vedligeholdelse eller smøring med generatoren tændt og afbryderen lukket.
- Placer generatoren på en flad overflade, afbryd alle forsyningsselskaber og sluk motoren, før du udfører vedligeholdelse.
- Brug passende værktøjer og alt udstyr til at reparere generatoren.
- Fjern alle værktøjer, der bruges til vedligeholdelse, og sæt dem på plads, før du genstarter generatoren.
- Sørg for, at pladsen omkring maskinen er fri for forhindringer, der gør det vanskeligt at vedligeholde gennem de åbne døre på motorhjelmen.

- Genopret de afskærmninger og sikkerhedsanordninger, der kan være blevet fjernet, og kontroller, at de fungerer korrekt, før du genstarter generatoren.
- Vær meget forsigtig, når du håndterer brændstof for at reducere risikoen for brand eller eksplosion.
- Brug kun ikke-brændbare opløsningsmidler og aldrig benzin til at rengøre komponenter.
- Hold cigaretter, gnister og flammer væk fra alle komponenter, der er forbundet til brændstoffet.

9.2. - SIKKERHEDS- OG VEDLIGEHOLDELSESFORANSTALTNINGER

ADVARSEL

Før enhver vedligeholdelsesoperation skal du dreje panelets frontvælger (CP.3) til "off "-positionen, åbne hovedafbryderen (CP.1) og afbryde batteriet. Disse operationer sikrer, at uventede genstart af generatoren ikke forekommer, og forhindrer risici af elektrisk art.

9.3. - ELEKTRISKE VEDLIGEHOLDELSESINTERVENTIONER

FARE

Kontroller, at der ikke er nogen restspændinger, før du demonterer en enhed eller kommer i kontakt med dens komponenter. Vær særlig opmærksom, når du arbejder på kredsløb, der er forbundet med kapacitive belastninger (kondensatorer) eller på eksterne forbindelser, hvis isolering ikke er kendt med sikkerhed.

NOTE

Vær forsigtig, når du håndterer elektriske kredsløb. Mange komponenter er modtagelige for skader eller brud gennem elektrostatiske ladninger og derfor også gennem kontakt med menneskekroppen. Rør ved en isoleret metalstruktur for at aflade brugerens potentielle opladning, før du arbejder på komponenten.

NOTE

Brug ikke trykluft til at fjerne støv, når du rengør det elektriske system. At blæse trykluft ind i panelet kan få komponenterne til at gå i stykker, og lederne til at løsne sig fra deres klemmer.

9.3.1. - GENEREL KONTROL AF DET ELEKTRISKE SYSTEM

9.3.1.1. - KONTROLLER, AT DER IKKE ER VAND- ELLER KONDENSATINFILTRATIONER

- Sørg for, at der absolut ikke er vandinfiltration eller dannelse af farlig kondens.
- Kontroller tætningssystemerne (pakningerne) rettidigt.
- Fjern vandet med det samme, og gør, hvad der er nødvendigt.

9.3.1.2. - KONTROLLER TÆTHEDEN AF KABLER OG KOMPONENTER

- Kontroller spændingen af strømkablerne og forbindelsesstængerne.
- Kontroller spændingen af klemmerne og ledningerne på klemmerne ved let at trække i kablerne.
- Kontroller tætheden af alle komponentfastgørelsesskruer, både i kontrolpanelet og på generatoren.
- Spænd skruerne, når det er nødvendigt.

9.3.1.3. - INTERN RENGØRING AF DET ELEKTRONISKE KORT OG KONTROLPANELET

- Brug en støvsuger til at fjerne støv fra indersiden af elskabet.

9.3.1.4. - VISUEL KONTROL AF UDSTYRETS OG ANORDNINGERNES TILSTAND

- Kontroller den gode tilstand af udstyret og enhederne inde i tavlen på kontrolpanelet og på generatoren.

9.3.1.5. - KONTROLLER STATUS OG/ELLER UDSKIFT DE ELEKTRISKE LEDNINGER

- Kontroller tilstanden af de elektriske ledninger og udskift dem, hvis deres ideelle betingelser for fleksibilitet og isolering ændres.
- Vær særlig forsigtig, når du kontrollerer elektriske ledninger i barske miljøer (f.eks. ved høje eller kolde temperaturer, fugtighed).
- Udskift om nødvendigt de elektriske ledninger under henvisning til ledningsdiagrammerne.
- Kontroller tilstanden af strømkabler og stik. Sørg for, at der ikke er kontakt med metaldele.

9.3.1.6. - BATTERITJEK

Det anbefales at kontrollere batteripolerne hver 15. dag. Hvis polerne viser tegn på korrosion, skal de fjernes med ammonium fortyndet med vand og en hård børste. Når korrosionen er fjernet, og terminalerne er tilsluttet igen, skal du smøre polerne med passende fedt. Hvis generatoren er inaktiv i lang tid (mere end 30 dage), skal batteripolerne frakobles for at forhindre afladning. Frakobl altid den negative pol først og derefter den positive pol.

9.3.2. - GENERATORSTYRING

9.3.2.1. - KONTROL AF FORBINDELSER

Sørg for, at de elektriske tilslutningskabler er forsvarligt fastgjort til tilslutningsterminalerne; stram skruerne om nødvendigt.

9.3.2.2. - KONTROL AF VIKLINGER

Viklingernes tilstand kan bestemmes ved at måle isolationsmodstanden til jorden.

NOTE

Det er obligatorisk at henvise til generatorproducentens dokumentation for at implementere de forbindelser, der er nødvendige for at udføre ovennævnte måling, og at kende de modstandsværdier, der skal kontrolleres. I tilfælde af at viklingernes modstandsværdi er forkert, skal den repareres efter behov af producenten af enheden.

9.3.2.3. - LEJEKONTROL OG VEDLIGEHOLDELSE AF GENERATOR

Se den medfølgende generatormanual, før du udfører nogen handling på generatoren.

9.4. - MEKANISKE VEDLIGEHOLDELSESINTERVENTIONER

9.4.1. - KONTROL OG PÅFYLDNING AF MOTOROLIENIVEAUET

FORSIGTIG

Olien skal kontrolleres, mens motoren stadig er varm. Vær forsigtig, når du kommer i kontakt med kogende dele og kogende olieudslip, hvilket kan forårsage forbrændinger. Se motormanualen, der er vedlagt, før du udfører nogen operation på den.

NOTE

Drift af motoren uden olie eller med olie under minimumsniveauet kan forårsage alvorlig skade.

NOTE

Olie er et miljøskadeligt stof. Opbevar, brug og bortskaf det i overensstemmelse med gældende lovgivning i det land, hvor generatoren bruges.

Kontroller og fyld motorolieniveauet op ved at følge de specifikke instruktioner for motormodellen på generatoren. Se motorfabrikantens dokumentation, før du udfører nogen operation på den.

9.4.1.1. - KONTROL AF MOTOROLIENIVEAUET

- Stop generatoren og vent et par minutter på, at olien vender tilbage fra rørene til motorens sump.
- Se drifts- og vedligeholdelsesmanualen for den medfølgende motor, før du udfører nogen drift på den.

9.4.1.2. - PÅFYLDNING AF MOTOROLIE

Brug en motorolie, hvis type og viskositet er i overensstemmelse med temperaturen i driftsmiljøet, og mens motoren kører.

Følg instruktionerne i motorens drifts- og vedligeholdelsesmanual for at vælge SAE-olieviskositetsgraden baseret på den eksterne driftstemperatur.

9.4.1.3. - SKIFT MOTOROLIE OG FILTER

NOTE

Når olien skiftes, er det nødvendigt at udskifte filteret.

Se manualen, der fulgte med motoren for at skifte motorolie og oliefilter.

9.4.1.4. - SKIFT MOTOROLIEN

Se den medfølgende betjenings- og vedligeholdelsesvejledning til motoren.

9.4.1.5. - SKIFT MOTOROLIEFILTERET

Se den medfølgende betjenings- og vedligeholdelsesvejledning til motoren.

9.4.2. - KONTROLLER KØLEVÆSKENIVEAUET OG FYLD PÅ

FORSIGTIG

Åbn ikke top-up hætten, når motoren er varm. Når motoren er varm, kan damp og kogende vand blive udvist voldsomt.

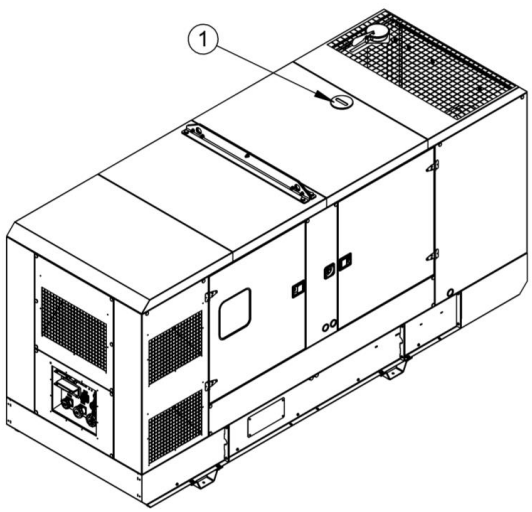
NOTE

Start ikke motoren uden kølevæske.

Kontroller og fyld kølevæsken op ved at henvise til manualen, der fulgte med motoren.

9.4.2.1. – PLACERING

Kølevæsketanken kan nås ved at åbne påfyldningslåget placeret på toppen af taget (**1**).



9.4.2.2. - KONTROL AF KØLEVÆSKENIVEAUET

Se den medfølgende betjenings- og vedligeholdelsesvejledning til motoren.

9.4.2.3. - PÅFYLDNING AF KØLEVÆSKE

- Stop generatoren, og vent på, at motoren køler helt ned (mindst 1 TIME).
- Se den medfølgende betjenings- og vedligeholdelsesvejledning til motoren.

9.4.3. - KØLEVÆSKESKIFT

- Stop generatoren, og vent på, at motoren køler helt ned (mindst 1 TIME).
- Se den medfølgende betjenings- og vedligeholdelsesvejledning til motoren.

NOTE

Se motormanualen for at identificere kølevæskedrænventilens position og form.

Når tillægget "Rør til dræning af kølervæske" ("CDP") er tilgængeligt, henvises til punkt 4.6.2 for flere detaljer om korrekt brug.

9.4.4. - UDSKIFTNING AF KØLEVÆSKEFILTERET

FORSIGTIG

Åbn ikke top-up hætten, når motoren er varm. Når motoren er varm, kan damp og kogende vand blive udvist voldsomt.

Udskift kølevæskefilteret ved at henvise til den medfølgende betjenings- og vedligeholdelsesvejledning til motoren.

9.4.5. - UDSKIFTNING AF LUFTFILTERET

NOTE

Luftfilteret skal altid være rent og i god stand; ellers skal det udskiftes. Slet forældede filtre. Forældede filtre må ikke rengøres eller genbruges. Kør ikke motoren uden luftfilteret, da støv og andre stoffer kan blive trukket ind i motoren og forårsage for tidlig slid og mulig skade.

Udskift luftfilteret ved at henvise til den medfølgende motorens drifts- og vedligeholdelsesmanual og reservedelsliste.

9.4.5.1. – UDSKIFTNING

- Stop generatoren, og vent på, at motoren afkøles helt, før filteret udskiftes.
- Se den medfølgende betjenings- og vedligeholdelsesvejledning til motoren.

9.4.6. - UDSKIFTNING AF BRÆNDSTOFFILTER OG FORFILTER

ADVARSEL

Brændstoffilteret og forfilteret skal udskiftes, når motoren er kold for at forhindre risikoen for brand forårsaget af brændstofudslip på varme overflader.

NOTE

Fyld ikke det nye filter med brændstof før montering, da urenheder kan komme ind i systemet og forårsage skader og funktionsfejl.

Udskift brændstoffilteret ved at henvise til den medfølgende motorens drifts- og vedligeholdelsesmanual.

9.4.6.1. - UDSKIFTNING AF BRÆNDSTOFFORFILTERET

- Stop motoren.
- Vent i den tid, der er nødvendig for at afkøle komponenterne (mindst 1 TIME).
- Se den medfølgende betjenings- og vedligeholdelsesvejledning til motoren.

9.4.6.2. - UDSKIFTNING AF BRÆNDSTOFFILTERET

- Stop motoren.
- Vent i den tid, der er nødvendig for at afkøle komponenterne (mindst 1 TIME).
- Se den medfølgende betjenings- og vedligeholdelsesvejledning til motoren.

9.4.7. - AFLÆS BRÆNDSTOFFET FRA TANKEN

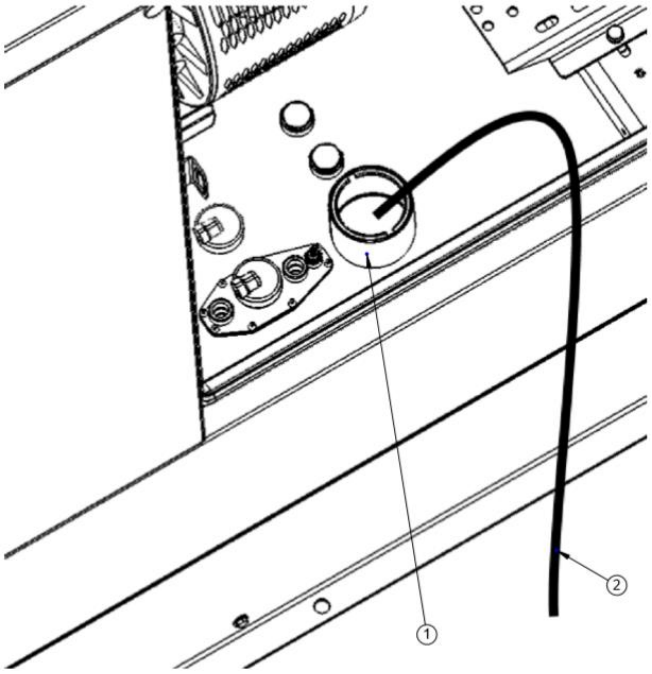
ADVARSEL

Brændstoffet skal drænes, når motoren er kold, for at forhindre risikoen for brand forårsaget af brændstofudslip på varme overflader. Vent mindst 1 TIME efter slukning af generatoren.

NOTE

Bortskaf ikke brændstof i miljøet. Brug en passende beholder til at opsamle det brændstof, der drænes fra tanken.

Tøm tanken med en ekstern pumpe ved at indsætte sugerøret (**2**) i dysen, der normalt bruges til påfyldning af brændstof (**1**). Den eksterne pumpe og slange leveres ikke med motoren, de er specifikt udstyr.



9.4.8. – RENGØRING AF GENERATOREN

NOTE

Brug ikke højtryksvand eller luftstråler til rengøring og vask af motorrummet for at undgå beskadigelse af de elektriske komponenter og lydabsorberende paneler på motorhjelmen.

9.5. - VEDLIGEHOLDELSESPROGRAM

Vedligeholdelsesoperationer er opdelt mellem dem på det elektriske system og dem på de mekaniske dele. Alle indgreb er opsummeret i nedenstående tabeller, som er en del af generatorens rutinemæssige vedligeholdelsesprogram.

9.5.1. - VEDLIGEHOLDELSESPROGRAM FOR DET ELEKTRISKE SYSTEM

I Inspicer **R** Regular, udskift **P** Clean		
Frekvens	**Emne, der skal vedligeholdes**	**Handling**
8 timer/dag	Kontroller forsyningsvirksomhedernes tilslutninger (installation af kabler, stramning af terminaler) ved hver brug.	**I**
	Kontroller, at nødstopknappen virker før hver brug.	**I**
40 timer/uge	Kontroller, at der ikke er infiltration af kondensat eller vand.	**I**
	Kontroller udstyrets og anordningernes tilstand visuelt.	**I**
200 timer/måned	Kontroller tætheden af kablerne og komponenterne.	**I**
	Kontroller batteripolernes status og elektrolytniveauet.	**I**
1000 timer/semester	Kontroller spændingen af generatorens terminaler.	**R**
2000 timer/år	Kontroller strømkabelstikkenes status.	**I**
	Indvendig rengøring af de elektriske paneler og kontrolpanelet.	**P**
	Kontroller tilstanden og/eller udskift de elektriske ledninger.	**I**

9.5.2. - VEDLIGEHOLDELSESPROGRAM FOR MEKANISKE DELE

Vedligeholdelsesprogrammet er baseret på gennemsnitlige brugsbetingelser. Hvis motoren aktiveres under ugunstige forhold, såsom tunge og langvarige belastninger eller høje temperaturer, eller bruges under usædvanligt fugtige eller støvede forhold, skal du kontakte forhandleren for at få anbefalinger, der gælder for hvert enkelt behov og brug.

Se den medfølgende betjenings- og vedligeholdelsesvejledning til motoren.

I Inspicer **R** Regular, udskift **P** Clean		
Frekvens	**Emne, der skal vedligeholdes**	**Handling**
8 timer/dag	Kontroller kølevæske- og olieniveauet, og fyld op, hvis det er under minimumsniveauet.	**I**
200 timer/måned	Kontroller tætheden af kablerne og komponenterne.	**I**
2000 timer/år	Kontroller tilspændingen af hætteskruerne	**I**

Se motorens betjenings- og vedligeholdelsesvejledning, der fulgte med motoren.

10. – FEJLFINDING

10.1. - PROBLEMER, ÅRSAGER OG LØSNINGER

ADVARSEL

Udfør fejlfindingsoperationer i henhold til sikkerhedsoplysningerne i denne vejledning.
Forsøg ikke at løse problemer, hvis mulige årsager ikke er beskrevet i dette afsnit, for at beskytte de udsatte mennesker og forhindre generatoren i at blive beskadiget. Kontakt producentens kvalificerede personale.

Starter ikke	Motoren drejer, men starter ikke	Den når ikke den korrekte driftshastighed	Lav eller ingen spænding og/eller frekvens	Hjælpetjenester virker ikke	Generatoren producerer ikke spænding	Lavt olietryk	Høje vandtemperaturer	For høj hastighed	Lavt brændstofniveau	Lavt batteriniveau	Sort røg	Støjende motor	Mulig årsag	Løsning
•													Generatoren er blokeret som følge af en fejlfunktion.	Find problemet, og kontakt eftersalgscentret, hvis det er nødvendigt.
•	•												Lavt batteriniveau.	Kontroller og genoplad batterierne. Udskift dem om nødvendigt.
•	•												Batteriforbindelser korroderede eller løse.	Kontroller kabler og klemmer. Hvis klemmerne og boltene er korroderet, skal de udskiftes. Fastgør dem sikkert.
•										•			Ineffektive forbindelser, beskadigede batterier eller opladere.	Kontroller tilslutningerne til opladeren og batteriet.
•													Defekt startmotor.	Kontakt kundeservicecenteret for at få hjælp.
•	•												Mangel på brændstof.	Kontroller brændstoftanken, og tilsæt brændstof, hvis der ikke er lækager.
	•								•				Luft i brændstofrøret.	Tøm luften fra brændstofledningen.
	•												Brændstoffilteret er blokeret.	Udskift filteret.
	•	•	•										Fejl i strømforsyningssystemet.	Kontakt kundeservicecenteret for at få hjælp.
	•	•	•								•	•	Luftfilter blokeret.	Udskift filteret.
	•										•		Kolde klimatiske forhold.	Kontroller viskositeten af den specifikke SAE-smøreolie og brændstofegenskaberne.
	•												Defekt hastighedsregulator.	Kontakt kundeservicecenteret for at få hjælp.

Starter ikke	Motoren drejer, men starter ikke	Den når ikke den korrekte driftshastighed	Lav eller ingen spænding og/eller frekvens	Hjælpetjenester virker ikke	Generatoren producerer ikke spænding	Lavt olietryk	Høj vandtemperatur	For høj hastighed	Lavt brændstofniveau	Lavt batteriniveau	Sort røg	Støjende motor	Mulig årsag	Løsning
	•	•	•					•					Defekt spændingsregulator.	Kontakt eftersalgsservicecenter for anmode om hjælp.
		•	•		•								Hastigheden er for lav.	Kontroller hastighedsregulatoren, hvis motoren er udstyret med den. Hvis motoren ikke er udstyret med en mekanisk hastighedsregulator, skal du kontakte eftersalgsservicecenteret for at få hjælp.
		•	•										Anomali i driften af den relative instrumentering.	Kontroller og udskift om nødvendigt.
			•										Instrumenteringstilslutninger.	Kontroller instrumentforbindelserne.
		•	•										Kontakten udløstes på grund af en overspænding.	Reducer overspændingen.
			•										Sikkerhedskontakten på adgangsdøren til opladningskablet er åben.	Lås adgangsdøren til strømkablet
					•		•	•			•		Spændingsstød	Kontroller, at generatoren ikke er under overbelastningsforhold, selv i forhold til den omgivende temperatur, som kan være højere end normalt.
				•	•								Hovedafbryderen er blevet aktiveret. Kortslutning eller defekt jordforbindelse	Kontroller alle kredsløb for enhver form for skade på maskinen eller forbindelseskabler.
				•									Defekte hjælpetjenester.	Kontakt eftersalgsservicecenter for anmode om hjælp.
				•									Ingen strømforsyning.	Kontroller strømforsyningskredsløbene.
											•		Olieniveauet er højt.	Fjern overskydende olie.
						•							Olieniveauet er lavt.	Tilsæt olie for at genoprette olieniveauet i motorblokken. Kontroller for lækager.
						•							Oliefilter blokeret.	Udskift filteret.
						•							Defekt oliepumpe.	Kontakt eftersalgsservicecenter for anmode om hjælp.
							•						Kølevæskeniveauet i radiatoren er lavt.	Vent på, at maskinen køler ned, og kontroller væskeniveauet i radiatoren; tilsæt kølevæsken om nødvendigt. Kontroller for lækager
							•						Defekt vandpumpe.	Kontakt eftersalgsservicecenter for anmode om hjælp.
						•	•	•	•	•			En fejl i den relative alarm: sensoren, det elektriske panel eller de elektriske forbindelser er defekte	Kontroller de elektriske forbindelser mellem sensoren og panelet. Kontroller, at sensorens elektriske forbindelser ikke er jordet. Kontroller sensoren og udskift den om nødvendigt
							•						Beskidt eller blokeret radiator/varmeveksler	Sørg for, at radiatoren/varmeveksleren er ren. Kontroller, at der ikke er blokeringer i luftcirkulationen eller i recirkulationen af luftudløbet til luftindtaget.
•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	Andre mulige årsager	Kontakt kundeservicecenteret for at få en løsning.

11. – NEDLUKNING OG OPHUGNING

11.1. - SIKKERHED UNDER NEDLUKNING OG OPHUGNING

Nedenfor er de vigtigste sikkerhedsforanstaltninger, som brugeren skal følge. Men da det er umuligt at indberette alle de farer, der kan opstå under nedluknings- og skrotningsaktiviteter, skal du være opmærksom på, at beslutningen om at udføre en operation eller ej er strengt individuel.

ADVARSEL

Manglende overholdelse af instruktionerne og forholdsreglerne kan resultere i alvorlig eller dødelig personskade. Følg altid de procedurer og forholdsregler, der er angivet i denne vejledning. Udfør ikke vedligeholdelsesoperationer, der ikke er beskrevet i denne vejledning, for hvilke det er nødvendigt at kontakte producenten.
Udfør følgende operationer i henhold til sikkerhedsoplysningerne i VEDLIGEHOLDELSESKAPITLET, især i afsnittet "Forholdsregler for vedligeholdelse".

11.2. - NEDLUKNING I LÆNGERE PERIODER

ADVARSEL

De operationer, der er beskrevet nedenfor, må kun udføres af specialiseret personale.
Følgende operationer kræver et indgående kendskab til nogle dele af motoren. Se motorfabrikantens dokumentation for yderligere oplysninger eller henvis om nødvendigt til specialiseret personale.

FORSIGTIG

Hvis generatoren skal opbevares under andre forhold end dem, der er beskrevet, skal du kontakte det nærmeste servicecenter.

NOTE

Brændstoffet og olien, der anvendes i generatormotoren og derfor eventuelle konserveringsmidler, der anvendes, er skadelige for miljøet; bortskaf dem i overensstemmelse med gældende lovgivning i brugslandet og, hvis det er til stede, ved at kontakte indsamlings- og bortskaffelsesforeningerne.

Hvis generatoren ikke skal bruges i længere tid, skal du udføre følgende operationer for at sikre, at den er korrekt opbevaret og beskyttet.

Følg de specifikke retningslinjer, der er angivet i de relevante producenters manualer, afhængigt af motortypen, for at udføre genstarthandlingerne korrekt. De vigtigste operationer, der skal udføres, er:

- Afbryd alle hjælpeprogrammer.
- Tøm brændstoftanken helt.
- Afløb motorolie og kølevæske.
- Frakobl batterikablerne.

Når forberedelsesfaserne er afsluttet, skal du opbevare generatoren og huske følgende:

- Opbevaringsstedet skal have en temperatur og luftfugtighed i overensstemmelse med generatorens data. Undgå ekstremt kolde og/eller varme/fugtige områder.
- Opbevaringsstedet skal være overdækket og må ikke være snavset og udsat for ophobning af støv.

11.3. - DEMONTERING OG OPHUGNING

ADVARSEL

Ophugning og nedlukning af generatoren skal udføres af kvalificeret personale, der arbejder i et specialiseret affaldsbehandlingscenter, til hvem generatoren skal leveres, eller til hvem den skal anmodes om at blive afhentet.
Generatoren kan ikke bortskaffes i miljøet, uanset om den er intakt eller delvist demonteret eller revet ned; den skal bortskaffes i overensstemmelse med de krav, der er fastsat i gældende lovgivning i brugslandet.

Affald defineres som ethvert stof eller genstand, der kan være et produkt af menneskelig aktivitet eller naturlige cyklusser, forladt eller bestemt til at være det.

Følgende affaldskategorier bør betragtes som specialaffald:

- Maskiner og udstyr generelt forringet og forældet;
- Motorkøretøjer og deres komponenter er ude af drift.

Alle produkter, der indeholder eller er forurenet med de stoffer, der er angivet i EU-direktiv 75/442/EF, 76/403/EF og 78/319/EF, betragtes som skadeligt giftigt affald.

11.3.1. - KRAV TIL BORTSKAFFELSE AF SÆRLIGT AFFALD

Affald af elektrisk og elektronisk udstyr kan indeholde farlige stoffer med potentielt skadelige virkninger på miljøet og menneskers sundhed. De skal bortskaffes i henhold til gældende lovgivning i brugslandet.

Nationale love kan under visse omstændigheder foreskrive separat bortskaffelse af elektriske og elektroniske produkter. Korrekt bortskaffelse af denne maskine skal sikres i overensstemmelse med gældende nationale retningslinjer.

11.3.1.1. - ANVENDELSE AF DIREKTIV 2002/96/EF (WEEE)

I henhold til direktiv 2002/96/EF om affald af elektrisk og elektronisk udstyr (WEEE) skal elektriske og elektroniske komponenter adskilles og bortskaffes korrekt i specialiserede affaldsbehandlingscentre.

11.3.1.2. - ANVENDELSE AF DIREKTIV 2002/95/EF (RoHS)

- I forhold til begrænsningerne i brugen af farlige stoffer skal det bemærkes, at de elektriske og elektroniske komponenter, der anvendes i generatoren, ikke indeholder skadelige eller farlige stoffer i procenter over de tilladte lovlige grænser.
- I tilfælde af brand og/eller forkert brug af generatoren eller dens komponenter er den mulige frigivelse af stoffer, der er skadelige for mennesker og miljø, blevet verificeret.

11.3.1.3. - BORTSKAFFELSE AF BRUGT BRÆNDSEL OG OLIER

Brændstoffet og olien, der anvendes i generatormotoren, er skadelige for miljøet; bortskaf dem i overensstemmelse med gældende lovgivning i brugslandet og, hvis det er til stede, ved at kontakte indsamlings- og bortskaffelsesforeningerne.



12. – SPECIFIKATIONER

12.1. - OPLYSNINGER OM SMØREMIDLER, VÆSKER OG KØLEMIDLER

12.1.1. - MOTOROLIE

Se den medfølgende betjenings- og vedligeholdelsesvejledning til motoren.

12.1.2. - MOTOROLIEVISKOSITET

Se den medfølgende betjenings- og vedligeholdelsesvejledning til motoren.

12.1.3. - BRÆNDSTOF

Brændstoffet skal overholde nationale og internationale standarder vedrørende kommercielle brændstoffer. Se den medfølgende betjenings- og vedligeholdelsesvejledning til motoren.

Svovlindhold:

I overensstemmelse med loven, hvis svovlindholdet er mere end 0,5%, skal periodiske olieskift ændres. Husk, at brændstoffer med et minimum svovlindhold kan forårsage tab af strøm (ca. 5%) og øge forbruget med 2 eller 3 %.

12.1.4. - MOTORKØLEVÆSKE

Kølerens kølevæske beskytter også mod indre korrosion, kavitation, erosion og skader forårsaget af frysning. Forskellige tilsætningsstoffer kan også blandes for at forbedre kølemidlernes egenskaber.

FORSIGTIG

Standard kølevæsken består af en blanding af vand og frostvæske. Procenterne mellem de forskellige stoffer, der udgør blandingen, og den type frostvæske, der anvendes, kan variere for de forskellige motorer i området. Hvis kølevæsken udskiftes, skal du sørge for, at de tekniske specifikationer, der er angivet i manualen, der følger med motoren, overholdes.

FORSIGTIG

Mængden af koncentreret frostvæske, der skal blandes med vand, må dog ikke overstige 60%.

Blanding af mere end 60% koncentreret frostvæske med vand kan reducere effektiviteten af varmevekslingen mellem motoren og kølemidlet, med risiko for overophedning af motoren og mindre beskyttelse af væsken mod frysning. Kølevæsken skal blandes med rent vand: Brug altid deioniseret destilleret vand. Vandet skal altid overholde de krav, der er angivet i den medfølgende motorens drifts- og vedligeholdelsesmanual.

NOTE

Det er meget vigtigt at tilføje den korrekte koncentration af frostvæske. Blandingen skal klargøres i en anden beholder, før den bruges til at fylde radiatorsystemet. Sørg for, at væsker kan blandes.

**For opstart henvises til den medfølgende motormanual, hvor flere detaljer kan findes.*

12.2. - NEDGRADERING PÅ GRUND AF MILJØFORHOLD

Ydeevnen kan være genstand for "nedgradering" fra nominelle værdier på grund af andre miljøforhold end dem, der er fastsat i referencestandarden (ISO 8528-1), såsom f.eks. temperatur, højde og fugtighed, der er forskellig fra den nominelle. Dette gælder både motoren og generatoren, som den er koblet til, derfor til generatorens samlede ydeevne.

Det er vigtigt, at brugeren eller kunden tydeligt informerer producenten om de miljømæssige forhold, hvor generatoren vil fungere: Ydelsesreduktion og nedgradering af generatoren skal etableres på bestillingstidspunktet. Dette vil

gøre det muligt at justere motoren og generatoren korrekt før idriftsættelse.

Det er meget vigtigt, at brugeren eller kunden angiver følgende data (ref. ISO 8528-1) ved angivelse af de miljøforhold, hvorunder generatoren vil fungere: (ISO 8528-1):

- Det minimale og maksimale barometertryk på installationsstedet eller højden over havets overflade.
- Minimum, maksimum og gennemsnitlig månedstemperatur i årets koldeste og varmeste måneder.
- Den laveste og højeste omgivelsestemperatur omkring generatormotoren.
- Relativ fugtighed, vanddamptryk eller våd og tør pæretemperatur, målt ved maksimal omgivelsestemperatur.
- Eventuelle andre miljøforhold, der kan kræve specielle løsninger eller hyppigere vedligeholdelsescyklusser, såsom:
  - Miljøer med høj koncentration af støv og/eller sand
  - Havmiljøer
  - Miljøer med særlig høj solstråling
  - Miljøer med mulighed for kemisk forurening
  - Miljøer med tilstedeværelse af stråling
  - Driftsforhold i nærvær af stærke vibrationer (for eksempel områder påvirket af jordskælv eller vibrationer genereret af nærliggende udstyr).

Kontakt generatorproducenten for yderligere oplysninger om nedgradering på grund af miljøforhold.

13. – ALMINDELIG OG EKSTRAORDINÆR VEDLIGEHOLDELSESLOG

Købsdato (år/måned/dag): _____/_____/_____

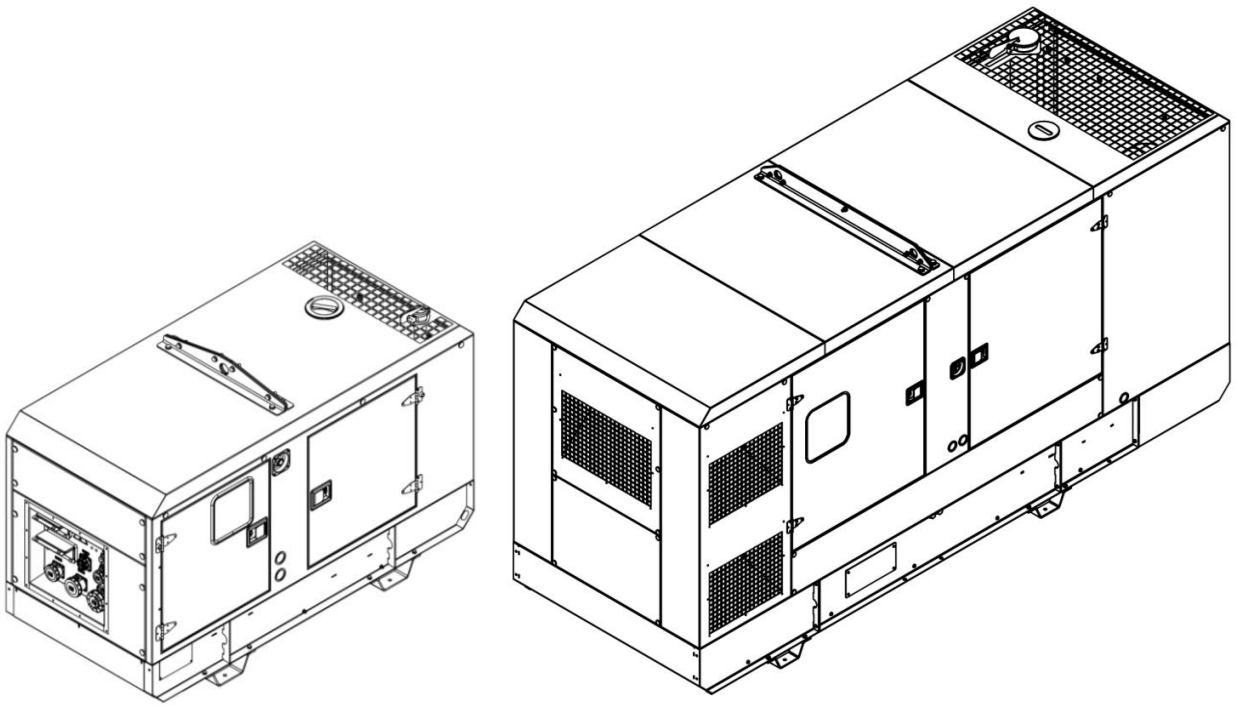
Købt af (Forhandler): _____

Installeret af (Installer): _____

Dato for installation og idriftsættelse (År/måned/dag): _____/_____/_____

Interessenter (kode og beskrivelse)	Årsag til indgrebet og/eller problemet med komponenten/komponenterne	Interventionstjenesteudbyder	Dato, hvor problemet blev opdaget	Driftsdato

GDW/GPW SERIE BRUKS- OG VEDLIKEHOLDSMANUAL



PRAMAC

WE ARE THE ENERGY GENERATION!

GENERELL INNHOLDSFORTEGNELSE

1. - GENERELL BESKRIVELSE 125

2. - TILLATT BRUK AV MASKINEN 125

2.1. – INNLEDNING 125
2.2. – SYMBOLER 126
2.3. – FORMÅLET MED HÅNDBOKEN OG LAGRING AV DEN 126
2.4. – FOR HVEM DENNE HÅNDBOKEN ER BEREGNET OG PERSONELLETS KVALIFIKASJONER 127

3. - KONTRAINDIKASJONER FOR BRUK AV MASKINEN ... 127

4. - SIKKERHETSMERKNADER OG ADVARSLER 128

4.1. - RISIKOANALYSE (IFØLGE DIRET-TIVA MACCHINE 2006/42) 128
4.1.1. - BESKYTTELSESTILTAK MOT MEKANISKE FARER (MASKINDIREKTIVET 2006/42, VEDLEGG I, 1,3 ÷ 1,5) *128*
4.1.2. - BESKYTTELSESTILTAK MOT ELEKTRISKE FARER (DIR. MASKINER 2006/42, VEDLEGG I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.) *129*
4.1.3. - BESKYTTELSESTILTAK MOT FARER AV ULIKE SLAG (MASKINDIREKTIV 2006/42, VEDLEGG I, 1.5.4. ÷ 1.5.15) *130*
4.2. - LISTE OVER GJENVÆRENDE RISIKO 131
4.3. - INFORMASJON FOR NØDSSITUASJONER 132
4.3.1. – ELEKTRISK STØT *132*
4.3.2. – ILD *133*
4.3.3. - EKSOSGASS *133*
4.4. - PIKTOGRAMMER OG ADVARSELSSKILT 134
4.5. - RELEVANTE FORSKRIFTER OG DIREKTIVER 136
4.5.1. - IDENTIFIKASJON AV GENERATOREN *137*
4.5.2. - GENERATORSERTIFISERING *138*
4.5.3. - EF-SAMSVARSERKLÆRING *138*
4.6. - BESKRIVELSE AV GENERATOREN 139
4.6.1. - GENERATOR I BASISVERSJON *139*
4.6.2. - BESKRIVELSE AV HOVEDTILSKUDDENE *140*
4.6.3. - TEKNISKE DATA *143*

5. - ADVARSLER FOR EMISSIONATE TRINN V-MOTORER 144

5.1. - PARTIKKELFILTER REGENERERING *144*

5.2 RAPPORTERING OG REAKSJON PÅ ATS-FEIL (INDUSTRERINGSSTRATEGI) 145

5.2.1. ADBLUE/DEF-NIVÅ (Diesel eksosvæske) *145*
5.2.2. ADBLUE/DEF-KVALITET (Diesel eksosvæske) *146*
5.2.3. TUKLING MED ATS (ATS TAMPERING) *146*
5.2.4. FEIL PÅ DIESELPARTIKKELFILTER (DPF) *146*
5.2.5. RAPPORTERING OG REAKSJON PÅ FEIL I ADBLUE/DEF AUTOMATISK PÅFYLLINGSSYSTEM *147*
5.3. - PARTIKKELFILTER REGENERERING 148
5.4. - FEIL I EGR-VENTIL *150*
5.5. - RAPPORT OM TUKLING/SKADE PÅ SYSTEMET ("SYSTEM TUKLING") *150*
5.6. - "AFTER-RUN" TIDSRAPPORTERING *151*

6. FEILSØKING 152

6.1. ULEMPER, ÅRSAKER OG RETTSMIDLER 152

7. - INSTALLASJON 153

7.1. - TRANSPORT OG POSISJONERING 153
7.1.1. - HÅNDTERING AV GENERATOREN MED EN KRAN ELLER EN SELVGÅENDE KRAN *153*
7.1.2. - HÅNDTERING AV GENERATOREN MED EN GAFFELTRUCK *154*
7.1.3. - TRANSPORT OG LAGRING *155*
7.1.4. – POSISJONERING *155*
7.2. - TILKOBLING AV VERKTØY 156
7.2.1. - KABELDIMENSJONER *156*
7.2.2. - INSTALLASJON AV SYSTEMER KOBLET TIL GENERATOREN *156*
7.2.3. - JORDINGSFORBINDELSER *156*
7.2.4. - KONSTRUKSJON AV ELEKTRISKE TILKOBLINGER *156*
7.3. - IDRIFTSETTELSESVIRKSOMHET 158
7.3.1. - VISUELLE KONTROLLER *158*
7.3.2. - KONTROLL AV MOTOROLJENIVÅET *158*
7.3.3. - FØRSTE TANKING *158*
7.3.4. - KOBLE TIL BATTERIKABLENE *159*
7.4. - OPPSTART ETTER LANG TIDS INAKTIVITET 159

8. - BRUK 161

8.1. - SIKKERHETSREGLER FOR BRUK 161
8.2. - INNLEDENDE KONTROLLER FØR BRUK 161
8.3. - GENERATOR KONTROLLPANELER 162
8.3.1. - BESKRIVELSE AV DET AUTOMATISKE PANELET MED STANDARD ELEKTRONISK KORT *162*
8.3.2. - BESKRIVELSE AV AUTOMATISK PANEL MED ELEKTRONISK KORT FOR PARALLELL TIL NETTVERKET ELLER MELLOM FLERE GENERATORER *162*
8.3.3. - BESKRIVELSE AV MANUELL PANEL MED ELEKTRONISK KORT *164*
8.4. - ELEKTRONISKE KONTROLLTAVLEKONTROLLER . 164
8.5. - START AV GENERATOREN 164
8.5.1. - AUTOMATISK PANEL MED STANDARD ELEKTRONISK KORT: MANUELL OPPSTART . *164*
8.5.2. - AUTOMATISK PANEL MED STANDARD ELEKTRONISK KORT: AUTOMATISK START .. *165*

8.5.3. - AUTOMATISK PANEL MED STANDARD ELEKTRONISK KORT: START I TESTMODUS . *165*
8.6. - STOPP GENERATOREN 165
8.7. - GENERATOR NØDSTOPP 165
8.8. - MANUELL TANKING 165
8.9. - BRUK GENERATOREN I STOR HØYDE ELLER VED HØYE TEMPERATURER 166

9. - VEDLIKEHOLD 167

9.1. - VIKTIGHETEN AV VEDLIKEHOLD 167
9.2. - FORHOLDSREGLER FOR SIKKERHET OG VEDLIKEHOLD 168
9.3. - ELEKTRISKE VEDLIKEHOLDSINTERVENSJONER .. 168
9.3.1. - GENERELL KONTROLL AV DET ELEKTRISKE SYSTEMET *168*
9.3.2. - GENERATORKONTROLL *169*
9.4. - MEKANISKE VEDLIKEHOLDSINTERVENSJONER . 169
9.4.1. - KONTROLL OG PÅFYLLING AV MOTOROLJENIVÅET..... *169*
9.4.2. - SJEKK KJØLEVÆSKENIVÅET OG FYLL PÅ..... *170*
9.4.3. - KJØLEVÆSKEBYTTE *171*
9.4.4. - BYTTE UT KJØLEVÆSKEFILTERET *171*
9.4.5. - BYTTE UT LUFTFILTERET *171*
9.4.6. - UTSKIFTING AV DRIVSTOFFILTER OG FORFILTER *171*
9.4.7. - LOSSE DRIVSTOFFET FRA TANKEN *172*
9.4.8. – RENGJØRING AV GENERATOREN *172*
9.5. - VEDLIKEHOLDSPROGRAM..... 172
9.5.1. - VEDLIKEHOLDSPROGRAM FOR ELEKTRISK SYSTEM *173*
9.5.2. - VEDLIKEHOLDSPROGRAM FOR MEKANISKE DELER *173*

10. – FEILSØKING 174

10.1. - PROBLEMER, ÅRSAKER OG LØSNINGER..... 174

11. – DEKOMMISJONERING OG OPPHUGGING 176

11.1. - SIKKERHET UNDER DEMONTERING OG SKRAPING 176
11.2. - NEDLEGGELSE OVER LENGRE PERIODER..... 176
11.3. - DEMONTERING OG OPPHUGGING..... 177
11.3.1. - KRAV TIL DEPONERING AV SPESIALAVFALL *177*

12. – SPESIFIKASJONER.....178

12.1. - INFORMASJON OM SMØREMIDLER, VÆSKER OG KJØLEMIDLER..... 178
12.1.1. - MOTOROLJE..... *178*
12.1.2. - MOTOROLJEVISKOSITET..... *178*
12.1.3. - DRIVSTOFF *178*
12.1.4. - MOTORKJØLEVÆSKE *178*
12.2. - NEDGRADERING PÅ GRUNN AV MILJØFORHOLD 178

13. – ORDINÆR OG EKSTRAORDINÆR VEDLIKEHOLDSLOGG 180

NO

1. - GENERELL BESKRIVELSE

Maskinen kalt "ELEKTRISK STRØMGENERATOR" er utformet og konstruert for å omdanne energien som produseres av forbrenningsmotorer til elektrisk energi som leveres som lavspenningsstrøm.

Liste over dokumenter som følger med MASKINEN:

MASKINENS DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK: denne håndboken. Den inneholder all nødvendig informasjon for korrekt innsetting av maskinen i systemet og for vedlikehold i samsvar med maskindirektivet 2006/42 og lovdekret 81.

Håndboken kan også suppleres med separate datablader, diagrammer og tegninger.

INNEBYGD MASKINHANDBOK (ER) - CE-samsvarserklæring (er): Denne dokumentasjonen består av bruks- og vedlikeholdshåndbøkene og "CE" -erklæringene om samsvar for maskinene og/eller utstyret som har blitt innlemmet i maskinen kalt "GENERATOR AV ELEKTRISK STRØM".

Dokumentasjon gis når det er nødvendig for riktig bruk av hele MASKINEN. Hvis det ikke er nyttig eller nødvendig, lagres det i det tekniske arkivet som oppbevares av produsenten.

Se de følgende avsnittene "Generatorsertifisering" og "CE-samsvarserklæring" for ytterligere detaljer.

GENERATOR LIVSSYKLUS: Den oppsummerer fasene i levetiden til generatoren: valget av materialene som brukes til konstruksjon, installasjon, bruk, vedlikehold og prosedyrene for riktig skraping ved slutten av levetiden.
EKSTRA WEEE-ark: det viser indikasjonene for riktig avhending av elektrisk avfall.
Garantikort: viser garantibetingelsene for maskinen.
KONTROLLTAVLEHÅNDBOK: inneholder instruksjoner for bruk av det elektroniske kontrolltavlen til generatoren.
ELEKTRISK DIAGRAM: Det er den skjematiske representasjonen av maskinens elektriske system.
INSTALLASJONSTEGNING: viser dimensjonene, verdien av massen og posisjonen til maskinens tyngdepunkt.
All dokumentasjon som følger med hver forsyning, kan leveres på papir eller i digitalt format i samsvar med ISO 12100:2010, 6.4.5. Dokumentasjonen kan også leses, lastes ned og skrives ut fra produsentens nettsted.

2. - TILLATT BRUK AV MASKINEN

Maskinen kalles "GENERATOR AV ELEKTRISK STRØM":

- Generatoren er konstruert for å installeres utendørs: den må være tilstrekkelig beskyttet mot dårlig vær og atmosfærisk nedbør.
- Den må plasseres på støtteplattformer med en maksimal helling på 1,5%, med en total og spesifikk kapasitet som passer til størrelsen og vekten på den kjøpte modellen.
- Når den er installert innendørs, må den plasseres i rom utstyrt med ventilasjons- og/eller luftutvekslingssystemer og/eller røyk evakueringssystemer, for å unngå permanent eller akkumulering av eksos fra forbrenningsmotorer.
- Den må være forsvarlig forankret til støtteplattformen.
- Den må drives med påvist kvalitetsdrivstoff (se 9.1 i drifts- og vedlikeholdshåndboken).
- Den kan bare brukes til lavspent strømforsyning etter at den har blitt regelmessig koblet til de aktuelle systemene.
- All annen bruk enn det som er rapportert her (feil bruk) er forbudt. Produsenten er ikke ansvarlig for eventuelle skader på personer og eiendom som følge av feil bruk.

2.1. – INNLEDNING

Takk for at du kjøpte denne generatoren!

Denne håndboken er en integrert del av den kjøpte generatoren og gir nyttig informasjon for korrekt

drift og vedlikehold. Det er obligatorisk å henvise til instruksjonene som er gitt for din egen og de involverte personers sikkerhet, og du bør alltid kontakte produsenten i tilfelle tvil som oppstår på grunn av manglende eller vanskeligheter med å forstå instruksjonene.

Denne håndboken er på ingen måte en erstatning for lokale lover og forskrifter. Overhold alltid lokale lover og forskrifter på stedet der generatoren brukes.

- Denne håndboken må alltid følge med generatoren gjennom hele driftsperioden.
- De "originale instruksjonene" er satt sammen på ITALIENSK.
- Ethvert annet språk er en "oversettelse av de opprinnelige instruksjonene", i samsvar med bestemmelsene i EU-direktiv 2006/42/EF.
- Alle rettigheter til å reprodusere denne håndboken er forbeholdt produsenten.
- Beskrivelsene og illustrasjonene i denne publikasjonen er ikke bindende. Produsenten forbeholder seg retten til å foreta eventuelle endringer som anses som nødvendige når som helst og uten varsel.
- Denne håndboken kan ikke reproduseres eller utleveres til tredjeparter uten produsentens skriftlige tillatelse.

2.2. – SYMBOLER

Følgende symboler og tekststiler som er oppført nedenfor, brukes i håndboken til å formidle informasjon om:

FARE

Indikerer en overhengende risikosituasjon, som kan forårsake alvorlig eller dødelig skade hvis den ikke unngås.

ADVARSEL

Indikerer en situasjon med potensiell risiko, som kan forårsake alvorlig eller dødelig skade hvis den ikke unngås.

FORSIKTIG

Indikerer en potensiell risikosituasjon, som kan forårsake mild til moderat skade hvis den ikke unngås.

NOTE

Angir forpliktelsen til visse atferder eller spesielle aktiviteter for sikker håndtering av maskinen.

2.3. – FORMÅLET MED HÅNDBOKEN OG LAGRING AV DEN

I samsvar med bestemmelsene i maskindirektivet 2006/42/EF, gir denne håndboken informasjon om sikkerhets- og livsstadiene til generatoren (transport, installasjon, bruk, vedlikehold og avhending).

- Les og forstå denne tekniske publikasjonen nøye før du bruker generatoren og/eller foretar justeringer og/eller vedlikehold.
- Hvis du er i tvil når du konsulterer denne håndboken, må du alltid kontakte produsenten før du starter en operasjon.
- Ta kontakt med produsentens erfarne personell for å løse eventuelle problemer som kan oppstå i løpet av generatorens levetid, og som ikke er dekket i denne tekniske publikasjonen, så snart som mulig.
- Produsenten fraskriver seg alt ansvar for manglende overholdelse av bestemmelsene i denne håndboken.
- Oppbevar denne håndboken og alle tilhørende publikasjoner på et trygt sted, tilgjengelig og kjent for alle brukere av generatoren.

2.4. – FOR HVEM DENNE HÅNDBOKEN ER BEREGNET OG PERSONELLETS KVALIFIKASJONER

Generatoren er konstruert for bruk av kvalifisert personell, og innholdet i denne håndboken er beregnet for slikt personell.

Personalet må få tilstrekkelig teknisk opplæring og være kjent med vanlige verktøy: skiftenøkler, skrutrekkere, etc.

Personalet må ha lest og forstått hele håndboken. Operatøren må vite hvordan generatoren skal brukes, kunne følge bruksanvisningen i håndboken og være svært oppmerksom når generatoren brukes. I tillegg til farene som oppstår fra elektrisitet, må de som gjelder eksplosive og brennbare stoffer (drivstoff og smøreoljer) og de som gjelder bevegelige deler, forbrenningsgasser, varme deler og avfallsprodukter som man kan komme i kontakt med (f.eks. brukt smøremiddel, kjølevæske, etc.) tas i betraktning.

3. - KONTRAINDIKASJONER FOR BRUK AV MASKINEN

Maskinen kalles "GENERATOR AV ELEKTRISK STRØM":

- Den må ikke aktiveres hvis de riktige installasjons- og tilkoblingsprosedyrene ikke har blitt brukt og verifisert.
- Den må ikke aktiveres i ikke-aktiverte lokaler.
- Den kan ikke aktiveres i miljøer med eksplosjonsfare, av noen klasse eller kategori som angitt i direktiv 2014/34/EF. Denne standarden bortfaller hvis MASKINEN er rehabilitert og CE-Atex sertifisert av et kvalifisert organ.
- Den kan ikke betjenes eller brukes på bevegelige transportmidler av noe slag, land, sjø, luft.
- Den kan ikke brukes eller brukes av personer under 18 år (atten).
- Den kan ikke betjenes eller brukes av utenlandske / ukjente / uautoriserte ansatte ved ENHETEN som er ansvarlig for driftsstedet.
- Kan ikke brukes UTEN BRUK av personlig verneutstyr (DER dette er TILGJENGELIG) i de ULIKE DRIFTSFASENE.
- Den kan ikke brukes i svært dårlig sikt (tåke, røyk, etc.).
- Den kan ikke berøres eller håndteres med bare hender UTEN Å HA BRUKT TILSTREKKELIG personlig verneutstyr i tilfeller der temperaturen på metalldelene er lik eller høyere enn grensen på 54 °C, (som angitt i diagrammet i UNI-EN-13732-1/2009-standarden ved 4.1, Figur 2, side 17/50. Overflatetemperatur og kontakttider, f.eks. temperatur på 60 °C – maks kontakt i 2 sekunder, temperatur på 55 °C – maks kontakt i 8 sekunder).

Produsentens erfaring gjør at følgende tilfeller av åpenbart misbruk av produktet som er oppført nedenfor, kan rapporteres på forhånd, for hvilke:

- **Det er FORBUDT** å betjene generatoren innendørs uten å sikre tilstrekkelig ventilasjon; i tilfelle installasjon innendørs, er det obligatorisk å utvise avgassene som følge av forbrenning utenfor rommene der generatoren er installert, eller i riktig avstand fra stedet der brukeren arbeider og/eller står, ved hjelp av kanaler eller andre enheter som er egnet for formålet.
- **Det er FORBUDT** å bruke generatoren på skråflater som kan blokkere olje- og drivstoffstrømmene som er nødvendige for driften.
- **Det er FORBUDT** å bruke den ÅPNE GENERATORAGGREGATET utendørs uten å ha sørget for tilstrekkelig beskyttelse mot værforhold som vann, snø, frost. Ved utendørs bruk må miljøbruksgrensene fastsatt av produsenten overholdes.
- **Det er FORBUDT** å bruke generatoren i miljøer som er klassifisert i henhold til EU-direktiv 1999/92/EF ATEX, der det under normal drift forblir eller sannsynligvis vil dannes

en eksplosiv atmosfære i korte eller lange perioder.

- **Det er FORBUDT** å bruke generatoren til å varme opp et miljø gjennom varmen som utstråles av motoren.
- **Det er FORBUDT** å bruke generatoren når den viser symptomer på svikt eller er delvis skadet.
- **Det er FORBUDT** å tillate bruk og vedlikehold av personer som ikke har nådd minimumsalderen.
- **Det er FORBUDT** å tillate bruk og vedlikehold av personer som ikke har lest og forstått instruksjonene i håndboken.
- **Det er FORBUDT** å utføre installasjons-, bruks- og vedlikeholdsoperasjoner der produsenten ikke har oppgitt noen informasjon.
- **Det er FORBUDT** å utføre installasjons-, bruks- og vedlikeholdsoperasjoner i tilfelle vanskelig tolkning av instruksjonene fra produsenten.
- **Det er FORBUDT** å utføre installasjons-, bruks- og vedlikeholdsoperasjoner på en annen måte enn den som er beskrevet i håndboken.
- **Det er FORBUDT** å utføre installasjons-, bruks- og vedlikeholdsoperasjoner som er uttrykkelig forbudt i håndboken.
- **Det er FORBUDT** å utføre tanking og vedlikeholdsoperasjoner med generatoren på eller på ikke-horisontale overflater.
- **Det er FORBUDT** å fylle drivstoff umiddelbart etter at du har slått av generatoren, når motoren fortsatt er varm; vent til motoren er avkjølt før du fyller drivstoff, og sørg for at den er i en perfekt horisontal posisjon.
- **Det er FORBUDT** å fjerne lasten fra stikkontaktene fra 63A og oppover, før du har koblet dem fra ved å åpne de tilsvarende bryterne.
- **Det er FORBUDT** å bruke elektriske belastninger av strøm, spenning og/eller strøm som overstiger spesifikasjonene.
- **Det er FORBUDT** å la personer som ikke er involvert i bruk og vedlikehold nærme seg den ÅPNE settgeneratoren.
- **Det er FORBUDT** å bruke generatoren av SOUNDPROOF-typen med hetten helt eller delvis fjernet eller med dørene åpne.
- **Det er FORBUDT** å unnvike, selv midlertidig, vern eller sikkerhetsinnretninger. Beskyttelsene og sikkerhetsinnretningene kan bare fjernes av erfarent personell og når generatoren er slått av for vedlikeholdsoperasjoner. Ved slutten av vedlikeholdsoperasjonen må alle skjermer og sikkerhetsanordninger som er fjernet, settes sammen igjen i sin opprinnelige posisjon, og deres korrekte drift må alltid verifiseres.

4. - SIKKERHETSMERKNADER OG ADVARSLER

4.1. - RISIKOANALYSE (IFØLGE DIRETTIVA MACCHINE 2006/42)

ADVARSEL: I de følgende kapitlene refererer forkortelsen (DM) etterfulgt av nummeret til det spesifikke kapittelet i maskindirektivet.

4.1.1. - BESKYTTELSESTILTAK MOT MEKANISKE FARER (MASKINDIREKTIVET 2006/42, VEDLEGG I, 1,3 ÷ 1,5)

- **(DM) 1.3.1 - Risiko for tap av stabilitet:**
  Tiltak / anbefalinger:
  Maskinen er konstruert med omfattende stabilitetskriterier. Maskinstrukturen må festes stivt til en bærende ramme og/eller et industrigulv på en stabil og sikker måte ved hjelp av selvlåsende skruer og muttere (eller mutter og låsemutter) og/eller egnede forankringssystemer.
- **(DM) 1.3.2. - Fare for brudd under drift:**
  Tiltak som er iverksatt / anbefalinger som er
  Maskindelene som utsettes for syklisk stress er passende dimensjonert i samsvar med de ulike gjeldende beregningskriteriene, og bruker alltid sikkerhetsparametere eller skjønnsmessige marginer som tar hensyn til maskinmodellen, de

spesifikke serviceforholdene og også enhver spesiell applikasjon.
Forsiktighetstiltak som skal iverksettes av brukeren: INTET KORROSIVT PRODUKT AV NOE SLAG KAN INNFØRES I OG/eller AVSETTES I NÆRHETEN AV MASKINEN.

- **(DM) 1.3.3 - Risikoer på grunn av fallende eller utragende gjenstander:** IKKE EKSISTERENDE
  Tiltak / anbefalinger: ingen
- **(MD) 1.3.4 - Risikoer på grunn av overflater, kanter eller vinkler:** I design og konstruksjon har alle kanter eller skjæreprofiler blitt eliminert; enhver grading på grunn av justerings- og monteringsoperasjoner under monteringsfasene har også blitt eliminert.
- **(MD) 1.3.5 - Risiko knyttet til kombinerte maskiner:**
  Tiltak / anbefalinger:
  Maskinen må være riktig tilkoblet:
  - til røykutløpskanalene
  - til de relevante elektriske systemene gjennom tilkoblinger som er i samsvar med direktiv 2014/35/EF.

  Hvert tilkoblingspunkt, av enhver type, må gjøres av kvalifisert og spesialisert personell, ledsaget av sertifisering av samsvar med de obligatoriske harmoniserte standardene.
- **(MD) 1.3.6 - Risiko knyttet til endringer i driftsforhold:**
  Tiltak / anbefalinger:
  Ta hensyn til installasjonsforholdene som er nevnt i bruksanvisningen for hver maskinkomponent.
- **(MD) 1.3.7 - Risikoer på grunn av bevegelige deler:**
  Tiltak / anbefalinger:
  De farlige bevegelige delene (motor og generator) er plassert inne i maskinrammen og kan nås gjennom beskyttelsespaneler festet med skruer og/eller med smekkesikkerhetshåndtak og tilstrekkelig utstyrt med et faresignal. I noen tilfeller kan dørene også utstyres med et elektromekanisk låsesystem.
- **(DM) 1.3.8 - Valg av beskyttelse mot risiko på grunn av bevegelige deler:**
  Tiltak / anbefalinger:
  Beskyttelsene er valgt og brukt i samsvar med de harmoniserte standardene i 3.4. i denne håndboken.
- **(DM) 1.3.9 - Risiko for ukontrollerte bevegelser:** IKKE EKSISTERENDE
  Tiltak / anbefalinger: ingen

4.1.2. - BESKYTTELSESTILTAK MOT ELEKTRISKE FARER (DIR. MASKINER 2006/42, VEDLEGG I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.)

- **(DM) 1.5.1. - Elektrisitet:**
  Tiltak / anbefalinger:
  Maskinen må kobles til systemer konstruert og produsert med materialer og utstyr merket "CE-IMQ" med konstruksjonsmetoder og monteringsteknikker som angitt i direktiv 2014-35 og i tilhørende tekniske standarder. For hver fase av bruken av maskinen, må følgende garanteres:
  - total beskyttelse mot direkte utilsiktet elektrisk kontakt
  - total beskyttelse mot indirekte utilsiktede elektriske kontakter
  - sikkerheten for overholdelse av temperaturgrensene som er angitt i maskinhåndbøkene
  - beskyttelse mot enhver form for direkte eller indirekte lyn
  - beskyttelse mot enhver annen rimelig forutsigbar svikt

Den bærende rammen på maskinen må være riktig koblet til jordingssystemet.

- **(DM) 1.5.2. - Statisk elektrisitet:**
  Tiltak / anbefalinger:
  Mekanisk design har unngått alle situasjoner som kan generere akkumuleringer av elektrostatiske ladninger.
  Dette fenomenet kan ikke helt elimineres (selv enkel ventilasjon, spesielt miljøforhold, kan generere elektrostatiske ladninger).

Derfor er maskinen utstyrt med tilstrekkelige ekvipotensielle tilkoblinger til jordingssystemet, i henhold til prosedyrene fastsatt i de relevante harmoniserte standardene.
Det er derfor hensiktsmessig å forberede egnede ekvipotensielle tilkoblinger til jordingssystemet på den måten som indikeres av de harmoniserte standardene på emnet. Posisjonen til tilkoblingspunktene er angitt i den tekniske dokumentasjonen som følger med maskinen.

- **(DM) 1.5.3. - Annen energi enn elektrisitet:**
  Tiltak / anbefalinger:
  Utformingen inkluderte alle trinnene for riktig integrering av motoren. Motoren installeres i samsvar med den relevante risikoanalysen og produsentens krav.

4.1.3. - BESKYTTELSESTILTAK MOT FARER AV ULIKE SLAG (MASKINDIREKTIV 2006/42, VEDLEGG I, 1.5.4. ÷ 1.5.15)

- **(DM) 1.5.4. - Monteringsfeil:**
  Tiltak / anbefalinger:
  Instruksjoner for bruk og vedlikehold, montering og demontering, detaljert og beskrevet med tekniske tegninger og aksonometrier. Teknisk assistanse og nettbasert dokumentasjon er tilgjengelig for hvert markedsområde.

- **(DM) 1.5.5. - Brann:**
  Tiltak / anbefalinger:
  Påfylling av drivstoff (med diesel) må utføres med særlig forsiktighet og oppmerksomhet (se 6.8 i maskinhåndboken).

Andre forholdsregler som brukeren må ta: INGEN BEHOLDER MED BRENNBART PRODUKT, BRENNBART MIDDEL OG/ELLER DRIVSTOFF KAN PLASSERES I NÆRHETEN AV MASKINEN.

Med unntak av påfyllingsfasen, kan ikke noe brennbart produkt av noen type, form eller mengde plasseres i nærheten av maskinen. Minste avstand er minst 2 meter. Eventuelle lagre av spesifikt drivstoff for motoren må lagres i separate rom og minst 2 meter fra maskinen.

- **(DM) 1.5.6. - Eksplosjon:**
  Tiltak / anbefalinger:
  Ingen eksplosive produkter av noen type, form eller mengde kan bringes nær maskinen. Minimumsavstanden som skal respekteres er minst 2 meter.

- **(DM) 1.5.7. - Støy:**
  Tiltak / anbefalinger:
  Maskinens støy avhenger i hovedsak av motortypen som er installert. Les nøye gjennom verdiene som er angitt i motordokumentasjonen (samsvarserklæring, CE-plate, teknisk datablad). Lydtrykket som sendes ut avhenger også av mulige resonansfenomener relatert til installasjonsmiljøet. Derfor anbefales det å utføre nye generelle tester på maskinstøyen på installasjonsstedet. **Hvis verdiene overstiger 84 Db, er det obligatorisk å bruke personlig verneutstyr som er egnet for hørselsvern.**

- **(DM) 1.5.8. - Vibrasjoner:**
  Tiltak / anbefalinger:
  Maskinen produserer ikke vibrasjoner av betydelig intensitet. Motoren kan generere lokaliserte vibrasjoner (se motorhåndboken). Maskinen kan gjennomgå vibrasjoner indusert av nærliggende kilder i installasjonsområdet. Under alle omstendigheter må maskinen forankres til støttestrukturen og/eller til gulvet også ved hjelp av passende antivibrasjonsdempere. Etter installasjon må brukeren ha utført vibrasjonstester og deteksjoner i den endelige driftssituasjonen.

- **(DM) 1.5.9. - Stråling:** IKKE EKSISTERENDE
  Tiltak / anbefalinger: ingen

- **(DM) 1.5.10. - Ekstern stråling:**
  IKKE EKSISTERENDE
  Tiltak / anbefalinger: ingen

- **(DM) 1.5.11. - Laserstråling:**
  IKKE EKSISTERENDE
  Tiltak / anbefalinger: ingen

- **(DM) 1.5.12. - Utslipp av farlige materialer og stoffer:**
  Tiltak / anbefalinger:
  Kilden til utslipp av farlige stoffer er eksos av forbrenningsgasser fra motoren. Eksosrøret må transporteres på riktig måte til

skorsteinsdispersjonssystemene og/eller rensefiltrene.

- **(DM) 1.5.14. - Risiko for å bli fengslet i en maskin:**
  Tiltak / anbefalinger:
  Operasjoner som vedlikehold eller enhver operasjon som involverer å komme inn i foringsrøret må ikke utføres individuelt, men det er viktig at det er en annen operatør utenfor. Bruk av passende skilting i nærheten av dører. Pass på at det ikke er noen situasjoner som fører til at dørene lukkes, og les følgelig maskinens bruks- og vedlikeholdshåndbok og den tekniske dokumentasjonen.
- **(DM) 1.5.15. - Fare for å skli, snuble eller falle:**
  Tiltak / anbefalinger:
  Hvis maskinen er installert på et sted som er nær områder med mulig transport av operatører, må brukeren forberede de riktige skiltene og/eller må skille det farlige området med beskyttende barrierer.

4.2. - LISTE OVER GJENVÆRENDE RISIKO

I utformingen og konstruksjonen av hver maskin har en nøyaktig analyse av risikoene knyttet til driften blitt utviklet. Analysen er utviklet på de typer risiko som kreves av MASKINDIREKTIVET 2006/42/EC-17/05/2006 vedlegg 1.

Med henvisning til den endelige installasjonssituasjonen til maskinen, er operasjonene/ situasjonene som kan være utsatt for **GJENVÆRENDE RISIKOER som ikke kan elimineres, uthevet**.

Før du aktiverer maskinen, må personen som er ansvarlig for sikkerheten til hele systemet og/eller sluttbrukeren implementere eller anvende passende forebyggende regler og prosedyrer og må vurdere behovet for å bruke PPE selv om det ikke er uttrykkelig angitt i denne håndboken.

ADVARSEL: før AKTIVERING eller BRUK AV MASKINEN, VURDER NØYE de GJENVÆRENDE RISIKOENE R1÷R7.

R1: tanking av drivstoff og/eller AdBlue/DEF: **Denne operasjonen er spesielt risikabel** (også på grunn av den høye frekvensen sammenlignet med andre bruks- og vedlikeholdsoperasjoner). **Påfylling av drivstoff og/eller AdBlue/DEF må utføres:**

- med verktøyene seksjonert (på dynamosiden)
- med forbrenningsmotoren av og stoppet
- bare hvis temperaturen på motoroverflatene nær påfyllingspunktet er under 50 °C
- i fravær av åpen ild. Ikke røyk under påfylling av drivstoff.

R5: drivstoffoverløp og/eller ADBLUE/def under tanking: Eventuell drypping av drivstoff og/eller AdBlue/DEF under tankingsfasen må forhindres ved hjelp av overføringssystemer som er egnet for formålet (trakter, pakninger, etc...). Alle nærliggende maskindeler må alltid rengjøres og tørkes godt. Drivstoffrester og/eller AdBlue/DEF kan ikke tolereres på overflater. Hver del av maskinen som har blitt fuktet eller skittent av drivstoff og/eller AdBlue/DEF, må tørkes og rengjøres ordentlig før maskinen startes igjen. Hver overflate må tørkes med absorberende kluter og/eller kreppet papir.

R6: Tilførsel av drivstoff og/eller uegnet AdBlue/DEF: Egenskapene til drivstoffet / AdBlue/DEF som skal brukes, er klart definert i dokumentasjonen som følger med maskinen. I tilfelle at operatøren introduserer UEGNET drivstoff og/eller AdBlue/DEF i tanken, må maskinen deaktiveres og overhales. Et skilt må festes på den med ordene "IKKE BRUK MASKINEN I FEIL" til fullstendig gjennomgang av interesserte parter (tank, kanaler, etc...)

R2: operasjonelle inngrep på motoren: alle inngrep på motoren, inkludert drivstoffinnføringsoperasjoner og/eller AdBlue/DEF, kan generere risiko for lekkasje av drivstoff og/eller AdBlue/DEF og/eller smøreolje. Kontakt med drivstoff og/eller AdBlue/DEF eller syntetiske oljer kan forårsake dermatitt, irritasjon, tap av synlighet, tap av bevissthet og også symptomer på kvelning, panikk. OPERATØREN MÅ BRUKE TILSTREKKELIG PERSONLIG VERNEUTSTYR AVHENGIG AV

OPERASJONEN SOM UTFØRES. HVIS AKTIVITETEN ER BLANT DEM SOM ER ANGITT FOR "TRANGE ROM", MÅ ALLE PROSEDYRENE SOM ER ANGITT, VEDTAS OG RESPEKTERES.

R3: overoppheting av de ytre overflatene på motoren og/eller andre deler av maskinen: Motoren og andre deler av maskinen kan overopphetes for å overskride faregrensen. **Operatøren som må berøre deler av maskinen må sørge for at temperaturen på overflatene ikke er høyere enn faregrensen. Hvis den er høyere, må operatøren bruke egnede arbeidshansker (se UNI-ISO-13732-1).**

Deler i nærheten av motoren som radiatorer og eksosmanifolder er utsatt for høye temperaturer.

Tiltak / anbefalinger:
Det anbefales ikke å berøre delene i nærheten av motoren og inntakssystemene som er koblet til den, da varmen opprettholdes i en periode selv etter at maskinen er slått av.

MERK: En løs tennplugg kan bli svært varm og forårsake skade på motoren. For informasjon om tennpluggen og avstanden mellom elektrodene, se Tekniske data.

Det anbefales å bruke personlig verneutstyr i drifts- og vedlikeholdsfasen, som ikke skal utføres før motoren har nok tid til å kjøle seg ned.

Vær oppmerksom på de farlige klistremerkene som er plassert på maskinen, og oppfør deg deretter.

Ikke utfør vedlikehold eller bevegelser umiddelbart etter at maskinen er slått av.

R4: statisk elektrisitet: Selv om maskinen er riktig koblet til et jordingssystem, kan den av og til akkumulere elektrostatiske ladninger med lav intensitet. Før du starter noe arbeid som involverer direkte kontakt med maskinens deler, anbefales det å jorde området på maskinen der du vil gripe inn, gjennom midlertidige tilkoblinger.

R7: støy generert av MASKINEN: De tilsvarende lydtrykksdataene som ble oppdaget i testene som ble utført på de ulike modellene, er angitt i bruks- og vedlikeholdshåndboken. I den endelige installasjonen kan det oppstå situasjoner der de faktiske støydataene kan bli høyere enn sikkerhetsterskelen. **DERFOR MÅ DEN NØYAKTIGE VERDIEN AV STØYDATAENE TIL MASKINEN I ARBEIDSTILSTANDEN DEN BEFINNER SEG I, FASTSLÅS FØR AUTORISASJON AV TILSTEDEVÆRELSE AV OPERATØRER I NÆRHETEN AV MASKINEN, OG FORSYNE DEM MED NØDVENDIG PPE.**

4.3. - INFORMASJON FOR NØDSSITUASJONER

Det er noen nødsituasjoner som kan oppstå mens du bruker maskinen. Noen forholdsregler kan forhindre disse hendelsene eller tillate deg å håndtere dem bedre.

4.3.1. – ELEKTRISK STØT

Maskinen kan produsere farlige elektriske spenninger og forårsake dødelige elektriske støt. Tilkobling til strømnettet innebærer også farlige spenninger.

Unngå kontakt med utsatte ledninger, terminaler, tilkoblinger mens enheten er i drift. Sørg for at alle deksler og barrierer du har forberedt er i drift og på plass før du bruker maskinen. Hvis det er nødvendig å arbeide på en maskin mens den er aktivert, stå på en tørr og isolert overflate for å redusere risikoen for elektrisk støt.

IKKE håndter noen form for elektrisk utstyr mens du står på vann, barbeint eller med våte hender og/eller føtter, dette kan forårsake farlig elektrisk støt.

I tilfelle en ulykke forårsaket av elektrisk støt, må du umiddelbart slå av strømkilden.

Hvis dette ikke er mulig, prøv å frigjøre offeret fra den aktive lederen. Unngå direkte kontakt med offeret. Bruk ikke-ledende materiale (f.eks. tre) for å frigjøre offeret fra den aktive lederen. Hvis offeret er bevisstløs, bruk førstehjelpsprosedyrer og tilkall medisinsk hjelp umiddelbart.

4.3.2. – ILD

I tilfelle brann anbefales det å bruke en pulverslukker av klasse 13A 89b C. Det anbefales ikke å bruke åpen ild i nærheten av maskinen, spesielt under påfylling av drivstoff.

4.3.3. - EKSOSGASS

Eksosgassene som slippes ut av maskinen er helseskadelige. Oppretthold en sikker avstand fra utslippssonen. Ved utilsiktet innånding av gasser må offeret plasseres utendørs. Medisinsk hjelp må tilkalles umiddelbart, og under ventetiden må redningsmannen gi kunstig åndedrett.

4.4. - PIKTOGRAMMER OG ADVARSELSSKILT

Beskrivelse	Forsiktig
 Fare for naturen som følge av tilstedeværelsen av deler i spenning. Generatoren leverer når den er slått på, må du være ytterst forsiktig så du ikke kommer i kontakt med deler av det elektriske systemet.	• Vær forsiktig til nærliggende områder til generatoren og elektriske tilkoblingspunkter. • Vær oppmerksom på områdene i nærheten av generatoren og de elektriske tilkoblingspunktene. • Hold deg til sikkerhetsavstand for å unngå farer som oppstår ved direkte eller indirekte kontakt med strømførende deler eller utstyr. • Følg sikkerhetsforskriftene og, i tilfelle operasjoner, ta i bruk riktig PPE (sikkerhetshansker) beskyttelse mot elektriske farer). • Utfør drift av tilkobling av kablene med generatoren slått av. • Utfør drift av vedlikehold av de elektriske delene med generatoren slått av, og etter å ha bekreftet fraværet av restspenninger. • Ikke bruk vann i tilfelle generatorbrann.

Beskrivelse	Forsiktig
 Farer som oppstår ved kontakt med deler i temperatur. Motoren og andre deler av maskinen kan overopphetes under bruk for å overskride faregrensen og opprettholde temperaturen i mer enn en time etter avslåing.	• Ikke berør delene i temperatur når generatoren er på og for minst én time etter avslåing. • Før du utfører vedlikeholdsarbeid vente på kjøling av delene i temperatur. • Vær oppmerksom på klistremerkene til fare som er plassert på generator. • Motoren og andre deler av maskinen kan overopphetes for å overskride faregrensen. • Det anbefales AT bruke personlig verneutstyr i drifts- og vedlikeholdsfasen, som ikke må utføres før det er nok tid til at motoren kan kjøle seg ned.
 Brannfare. Drivstoff er svært brennbare produkter	• Under etterfylling er det FORBUDT å røyke eller bruke åpen ild i nærheten av tanken og drivstoffet. • Fyll drivstoff i et godt ventilert område og tørk alltid drivstofflekkasjer før du starter motoren.

Beskrivelse	Forsiktig
 Farer ved innånding av giftige og skadelige stoffer. Gasser som inneholder giftige stoffer avgis fra lyddemperen til luften når generatormotoren slås på. Gassene inneholder helseskadelige stoffer, som nitrogenoksider, karbonmonoksid, uforbrente hydrokarboner osv.	• Bruk generatoren i godt ventilerte miljøer for å spre røyk. • Når den brukes innendørs, må du transportere røyk utendørs ved å følge instruksjonene i installasjonsdiagrammet. • Ikke stopp i nærheten av lyddemperen og ikke pust inn røykene som slippes ut.
 Farer som oppstår ved å holde motoren i gang under påfylling av drivstoff.	• Slå av motoren før du fyller drivstoff på generatoren. • Fyll bare drivstoff med motoren slått av. • Kontroller at generatoren er i horisontal stilling.
 Indikasjon på bruk av DIESEL.	• Slå av motoren før du fyller drivstoff på generatoren. • Fyll bare drivstoff når motoren er slått av. • Kontroller at generatoren er i horisontal stilling.

Beskrivelse	Forsiktig
 Indikasjon på generisk fare. Ulike farer beskrevet i bruksanvisningen.	• Vær oppmerksom på alle sikkerhetsadvarsler og forholdsregler, samt informasjon om tiltenkt bruk og rimelig forutsigbar misbruk, beskrevet i denne håndboken.
 Fare for å bli fanget i maskinen	• Ikke utfør vedlikeholdsoperasjoner individuelt, men i nærvær av en annen person. • Les bruksanvisningen og den tekniske dokumentasjonen. • Pass på at du ikke har en situasjon som kan føre til uønsket lukking av dørene. • Vær oppmerksom på de farlige klistremerkene som er plassert på maskinen i nærheten av dørene.
 Indikasjon for å alltid se bruksanvisningen. Fullstendige instruksjoner for bruk og vedlikehold av generatoren finnes i bruksanvisningen.	• Les og forstå instruksjonene i bruksanvisningen. • Hvis instruksjonene mangler eller er uklare, må du alltid kontakte produsenten før du bruker generatoren. • Oppbevar alltid en kopi av bruker- og vedlikeholdsmanualen i nærheten av generatoren, på et sted som er kjent og tilgjengelig for alle brukere.

Beskrivelse	Forsiktig
 Indikasjon av lydeffekt Lwa, målt i samsvar med støydirektivet 2000/14/EF. Generatoren, når den er slått på, kan forårsake skade på hørselssystemet, hvis du oppholder deg i nærheten i korte og lange perioder	• Bruk personlig verneutstyr (PPE) for hørselsveiene, valgt basert på støyrisikovurderingen av arbeidsmiljøet ditt, og i samsvar med nasjonal lovgivning som gjelder i brukslandet.
 Signalering av hektepunkt for løfting. Identifiser enhetene og hektepunktene for løfting på generatoren.	• Les og forstå løfteinstruksjonene i det spesifikke avsnittet i denne håndboken før du løfter.
 Bruksindikasjon ADBLUE/DEF.	• Bruk kun AdBlue/DEF i samsvar med ISO 22241-spesifikasjonen.

4.5. - RELEVANTE FORSKRIFTER OG DIREKTIVER

Maskinen kalt "GENERATOR AV ELEKTRISK STRØM" er konstruert og bygget i samsvar med europeiske og/eller nasjonale standarder som er spesifikke for sektoren, alt etter hva som er aktuelt.

Hovedharmoniserte referansestandarder:

- Uni EN 349: 2008. ▪ Uni EN 547-1: 2009.
- Uni EN 547-2: 2009. ▪ Uni EN 547-3: 2009.
- Uni EN 953: 2009. ▪ Uni EN 1037: 2008.
- Uni EN ISO 4871: 2009.
- Uni EN ISO 8528-13: 2016.
- Uni EN ISO 12100: 2010.
- Uni EN ISO 12601: 2011.
- EN CEI 13463: 2010.
- Uni EN ISO 13732-1: 2009.
- Uni EN ISO 13850: 2015.
- Uni EN ISO 14119: 2013.
- Uni EN ISO 14123-1: 2015.
- EN CEI 60204: 2010.
- EN CEI 61439-1: 2012.
- EN CEI 61439-2: 2012

Europeiske referansedirektiver:

Direktiv 2000/14/EF av 8. mai 2000om tilnærming av medlemsstatenes lovgivning om utslipp av støy fra maskiner og anlegg som skal drives utendørs.

Direktiv 2006/42/EF av 17. mai 2006om maskiner og om endring av direktiv 95/16/EF (omarbeiding).

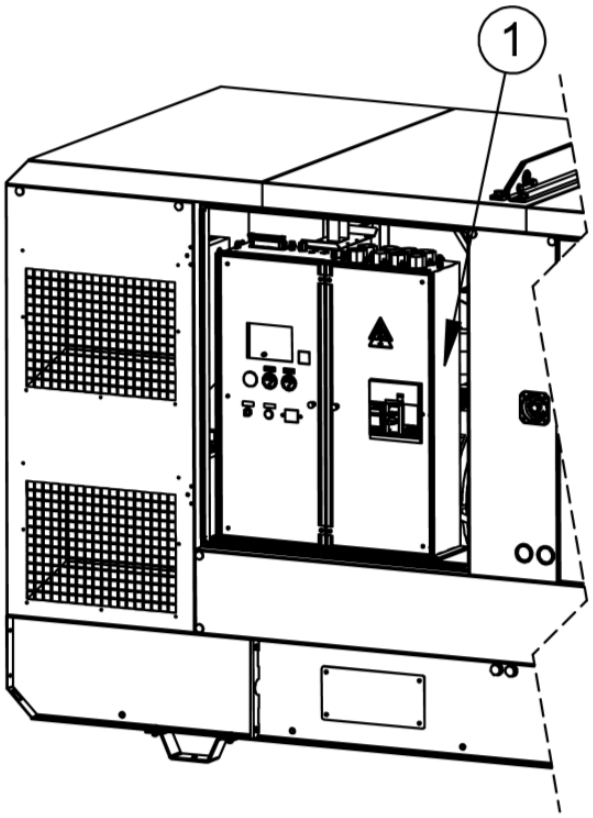
Direktiv 2008/88/EF av 20. mars 2000om endring av rådsdirektiv 70/221/EF om harmonisering av medlemsstatenes lovgivning om tanker for flytende drivstoff og bakre blokkeringsfrie bremsesystemer på motorkjøretøyer og deres tilhengere.

Direktiv 2014/30/EF av 26. februar 2014om harmonisering av medlemsstatenes lovgivning om elektromagnetisk kompatibilitet og om oppheving av direktiv 2004/108/EF.

Direktiv 2014/35/EF av 26. februar 2014om tilnærming av medlemsstatenes lovgivning om elektrisk utstyr konstruert for bruk innenfor visse spenningsgrenser og om oppheving av direktiv 2006/95/EF.

4.5.1. - IDENTIFIKASJON AV GENERATOREN

Generatoren er identifisert med en spesiell identifikasjonsplate, som oppfyller kravene i maskindirektivet 2006/42/EF. Dette er festet til høyre side av det elektriske panelet, i posisjonen indikert av referansen (**1**).



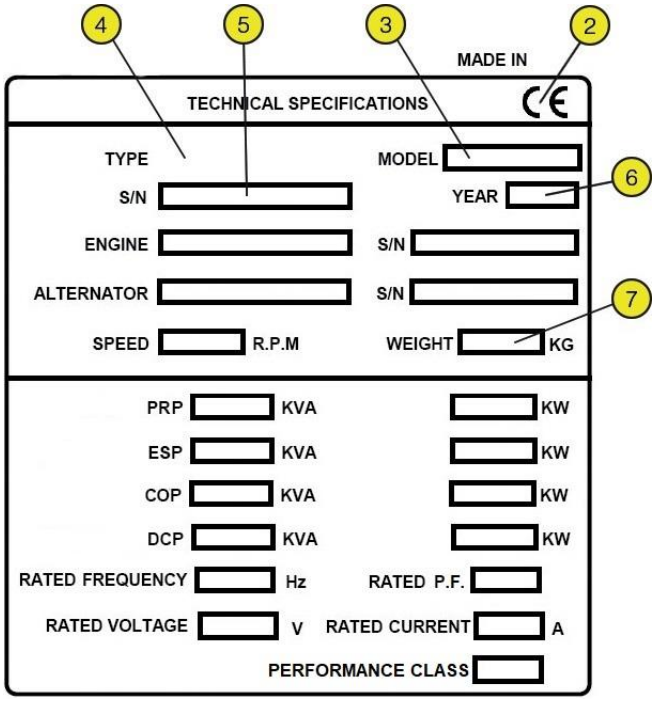
ADVARSEL

Det er strengt forbudt å tukle med identifikasjonsplaten (1) fra generatoren eller å endre eller slette dataene på selve platen.

NOTE

Navneskiltet (1) er utformet for å vare. Det anbefales imidlertid å ta hensyn til dataene på platen slik at den kan lagres. Kontakt produsenten ved utskifting av platen.

"CE" -symbolet (**2**) er kanskje ikke til stede på platen. Se følgende avsnitt "Generator Sertifisering" for ytterligere detaljer. Generatoren er unikt identifisert i henhold til modell (**3**), maskinkode (**4**), serienummer og produksjonsår (**6**).



Den nedre delen av identifikasjonsplaten indikerer de nominelle verdiene til generatoren i henhold til ISO 8528-13. Generatoren har blitt justert av produsenten for optimal ytelse ved de nominelle verdiene som vises på navneskiltet. Disse verdiene må ikke endres unntatt i tilfelle funksjonsfeil og av autorisert personell.

NOTE

Modellen (3), maskinkoden (4), serienummeret (5) og produksjonsåret (6) kan forespørres i tilfelle teknisk assistanse. Platen indikerer også vekten (7) til generatoren inkludert kretsvæskene (olje, kjølevæske, etc.) ekskludert drivstoff. Vurder denne informasjonen før du fortsetter med løfteoperasjoner.

4.5.2. - GENERATORSERTIFISERING

Generatorer som markedsføres i EU, er ledsaget av den relevante EF-samsvarserklæringen, vedlegg IIa, i EU-direktiv 2006/42/EF. I dette tilfellet bærer identifikasjonsplaten "CE" -symbolet (se avsnittet "generatoridentifikasjon").

Generatorer som ikke tilhører kategorien beskrevet ovenfor, er bygget i samsvar med de tekniske standardene harmonisert med EU-direktiv 2006/42/EF, men de er ikke ledsaget av EF-samsvarserklæringen; i dette tilfellet er identifikasjonsskiltet ikke merket med "CE" -symbolet (se avsnittet "generatoridentifikasjon").

4.5.3. - EF-SAMSVARSERKLÆRING

CE-samsvarserklæringen leveres med generatoren i henhold til forrige avsnitt "Generatorsertifisering".



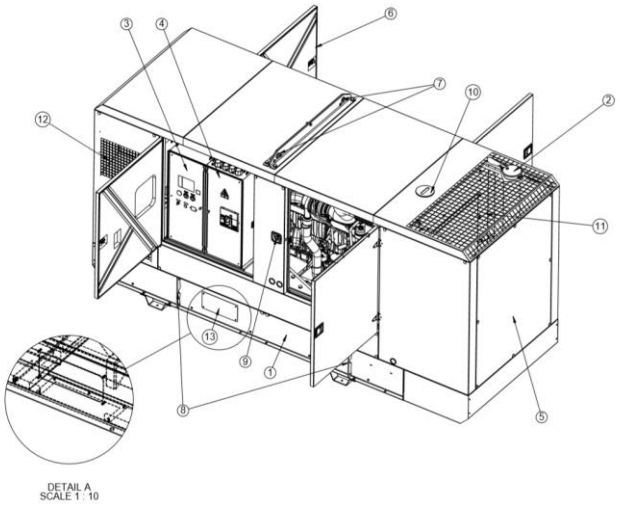
4.6. - BESKRIVELSE AV GENERATOREN

4.6.1. - GENERATOR I BASISVERSJON

Avsnittet identifiserer hovedkomponentene til generatoren som leveres i basisversjonen. Ytterligere komponenter, kalt "supplementer", kan installeres, hvorav noen vil bli dekket mer detaljert i det følgende avsnittet.

Generatoren leveres med forskjellige dieselmotorer og nominell effekt avhengig av den spesifikke modellen.

Det er flere foringsrørstørrelser i GDW/GPW-serien. Plasseringen av elementene som er angitt nedenfor, kan derfor variere litt mellom de forskjellige modellene. Det er tilrådelig å konsultere installasjonstegningene for mer detaljert informasjon om den spesifikke modellen som er kjøpt.



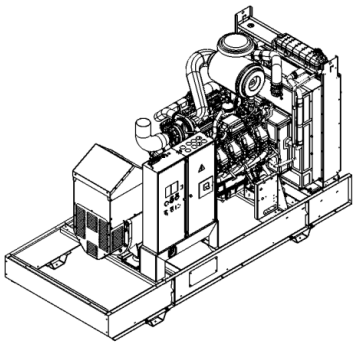
NOTE

Generatoren må installeres av opplært og kvalifisert personell.

N.	Komponent	Notater
1	Basis	///
2	Avtrekksuttaksterminal for røyk	I noen modeller er utløpet plassert på motsatt side av maskinen (panelsiden).
3	Elektrisk panel: kontrollpanel	Det elektriske panelet er vanligvis delt inn i to forskjellige bokser for kontroll og strøm, koblet til hverandre. De to kassene kan byttes plass i forhold til det som vises i figuren.
4	Elektrisk panel: strømpanel	
5	Lydisolerte paneler	Fraværende for GDW i åpen versjon.
6	Dører	
7	Løftepunkter på dekk	Det kan være ett eller to koblingspunkter på løftebroen avhengig av den aktuelle modellen.
8	Løftepunkter på sokkelen	Broen er et supplement for GDW.
9	Nødknapp	Det er to på hver side, fire totalt.
10	Lokk for fylling av radiatorvæske	///
11	Luftutstøtingsgitter	Posisjonen varierer generelt, avhengig av den aktuelle modellen.
12	Luftinntaksstikkontakter	///
13	Galvanisert plate for strømkabelpassasje	Plassering og størrelse på sugegitrene kan variere betydelig mellom de forskjellige husene. De er i alle fall plassert på baksiden av maskinen.

I tillegg til versjonen med hette som er beskrevet ovenfor ("SOUNDPROOF"), er GDW-modellene også tilgjengelige i en åpen versjon ("OPENSET").

Den åpne versjonen er preget av mangel på lydisolerte paneler (5). Nedenfor er et illustrerende bilde.



4.6.2. - BESKRIVELSE AV HOVEDTILSKUDDENE

Hensikten med underavsnittet er å gi indikasjoner for riktig bruk av hovedtilskuddene som kan installeres på generatorsettet.

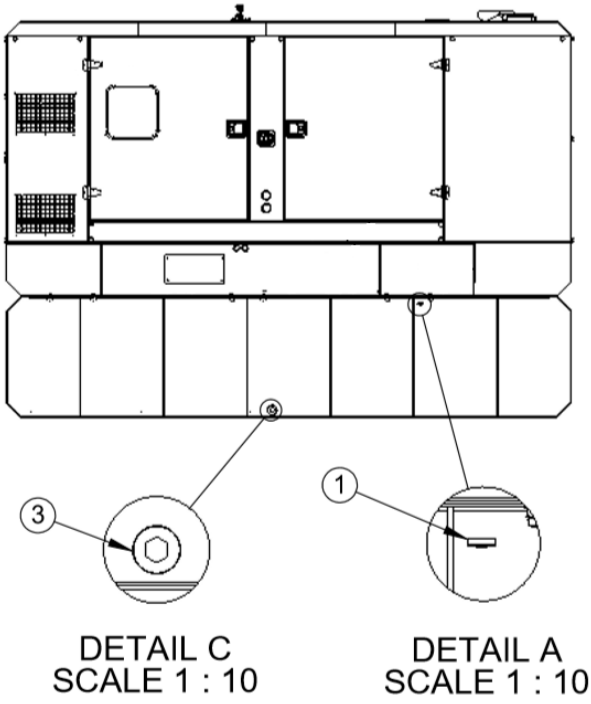
Plast- og metalltank

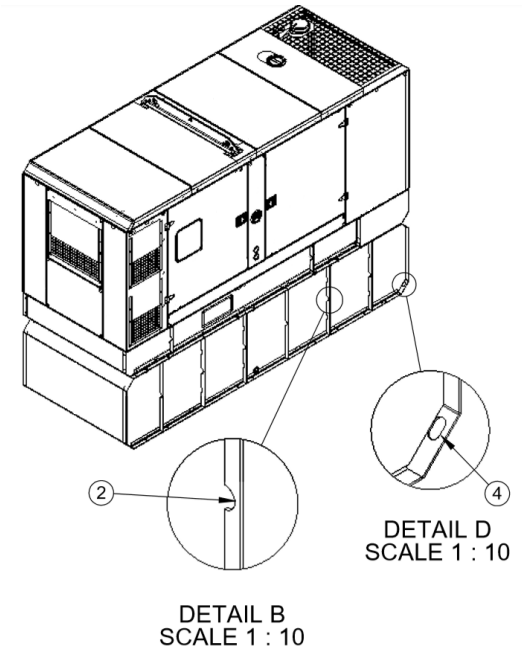
For hver modell i serien er det en plasttank eller metalltanker med forskjellig kapasitet:

- MFT-XS (“Metal Fuel Tank – Size XS)
- MFT-S ("Metall drivstofftank – størrelse S)
- MFT-M («Metal Fuel Tank – Size M»)
- MFT-L (“Metal Fuel Tank – Size L)

Kapasiteten til hver tank kan variere avhengig av hvilken modell som vurderes. For større tanker kan det være en "underside" boltet til standardbasen.

Nedenfor er noen bilder som eksempel:





Følgende elementer er alltid til stede i delbasene:

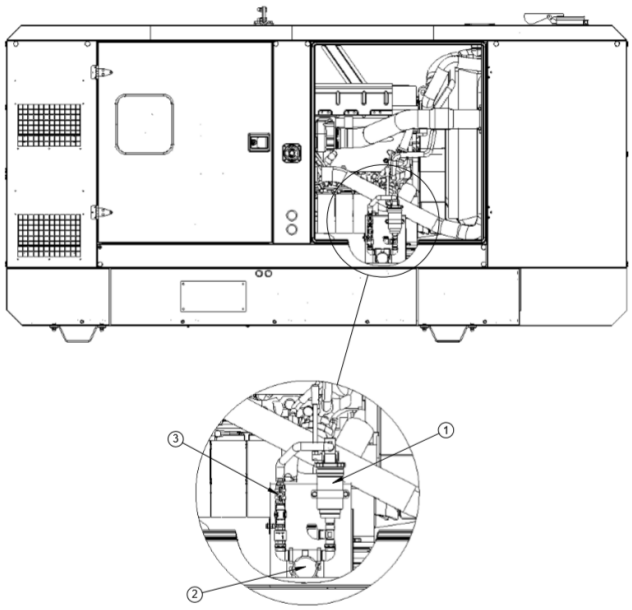
- Regnvannsdreneringshull (**1**). Vannet som skal komme inn fra utstøterristen plassert på taket, og deretter passere gjennom finnene på motorens radiator, samles opp fra et brett plassert under selve radiatoren.
- Øyner for løfting av delbasen under montering (**2**). De er plassert på alle forsterkninger som er sveiset på spærene på underbasen.

FARE

ØYENE (2) SOM BESKRIVES HER, MÅ IKKE BRUKES TIL Å HÅNDTERE ENHETEN. DE BRUKES UTELUKKENDE UNDER MASKINENS MONTERINGSFASE FOR HÅNDTERING AV UNDERBASEN. Se kapittel 5 for informasjon om punktene som skal brukes til løfting og håndtering av generatorsettet.

- Gjenget dreneringsplugg (**3**). Hetten finnes ikke på standardbasen, men bare på underbasene.
- Såler for festing av generatoraggregatet under transport (**4**).

Automatisk drivstofffyllingspumpe



Den automatiske drivstoffpåfyllingspumpen er tilgjengelig fra høyre frontdør som vist på figuren.

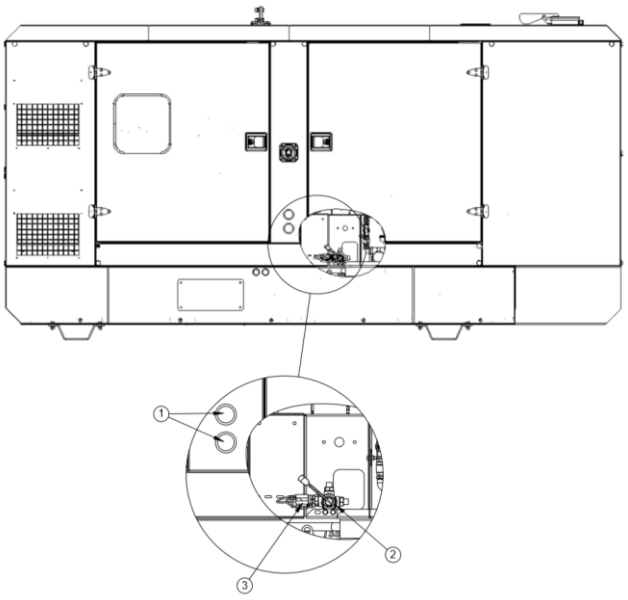
Den består av tre hovedelementer:

- Manuell pumpe (**1**)
- Elektrisk pumpe 12V eller 24V (avhenger av den aktuelle modellen) (**2**)
- Trykk (**3**)

Den manuelle pumpen kan om nødvendig brukes til å fylle kretsen ved første bruk eller som en nødløsning i tilfelle feil på den elektriske pumpen.

Hvis den manuelle pumpen er aktivert, må kranen (**3**) være i åpen stilling. I stedet må den være i lukket stilling under normal drift med en elektrisk pumpe (**2**).

6-veis ventil og diesel hurtigkoblinger

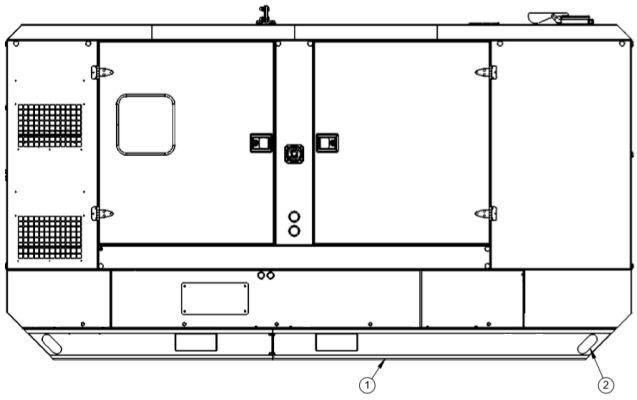


6-veisventilen (**2**) lar deg bytte fra tilførselen av enheten via den interne tanken til tilførselen fra den eksterne tanken og omvendt. Aktiveringen er manuell via spaken.

Selv om ventilen er plassert inne i foringsrøret, som vist i figuren, kan passasjen av rørene som kommer fra den eksterne tanken gjøres ved å utnytte de to hullene som er plassert på foringsrøret (**1**), slik at generatorsettet kan operere bak lukkede dører.

Hurtigkoblinger (ISO 7241-1 A) er tilgjengelige som et supplement for å lette tilkobling til de eksterne drivstoffleverings- og returrørene (**3**). Når hurtigkoblingene er til stede, er de alltid skrudd til 6-veisventilen.

Galvanisert stålbunnslide



Når den galvaniserte sliden (**1**) er til stede, installeres den i stedet for de normale støtteføttene. Avhengig av hvilken modell som vurderes, kan den bestå av et enkelt stykke eller to forskjellige deler boltet sammen (som i tilfellet i figuren).

I enden av sliden er det spor (**2**) utformet for å feste enheten under transport.

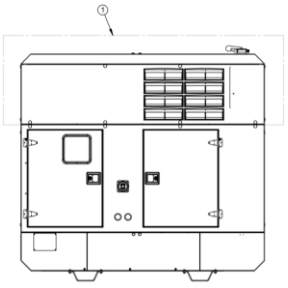
Som beskrevet i detalj i kapittel 5, er håndtering med gaffeltruck også tillatt i nærvær av tillegget.

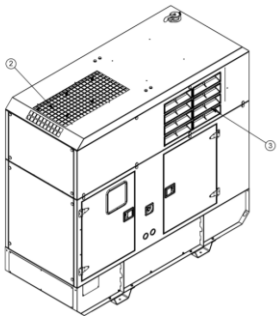
Ekstra stillegående sett

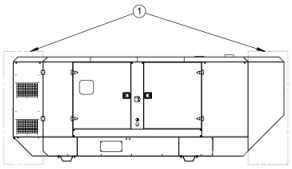
Det tar sikte på å redusere støyutslipp sammenlignet med basisversjonens deksel. Dette er mulig takket være tillegg av lydisoleringspaneler og septa (i noen tilfeller handler vi også på eksossystemet).

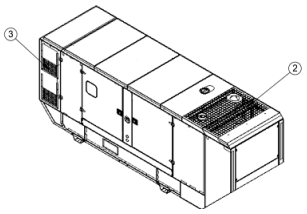
Vanligvis, avhengig av den aktuelle modellen, kan settet utvikles enten i vertikal retning eller i lengderetningen.

Nedenfor er to illustrerende bilder relatert til de to forskjellige typene.









Se installasjonstegningene for mer informasjon om dimensjonene.

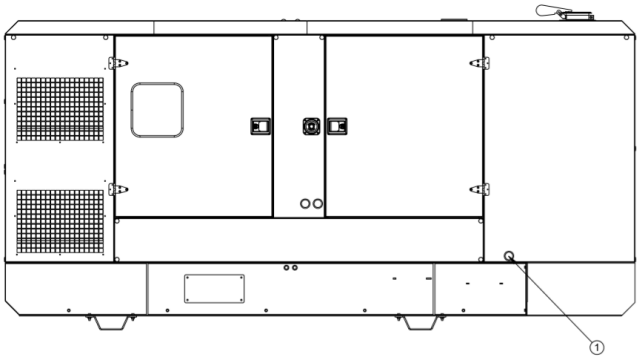
De ekstra stillegående settene endrer den innvendige kanalen til luftstrømmene og posisjonen til utstøtingsgitrene (**2**) og sugegitrene (**3**), som derfor må være fri for hindringer.

Generatorene i serien, hvis riktig installert, er utformet for å operere opptil 40 °C omgivelsestemperatur ved PRP-effekt selv i nærvær av det ekstra stillegående settet.

Løfting av generatoren med ekstra stillegående sett er mulig ved å følge prosedyrene beskrevet i kapittel 5.

Rør for drenering av radiatorvæske

Den består av et rør utstyrt med et lokk og kran koblet til dreneringspunktet på motorens radiator. På noen modeller er det et hull på høyre side av kabinettet til generatorsettet (siden av det elektriske panelet), plassert nær radiatorområdet (**1**).

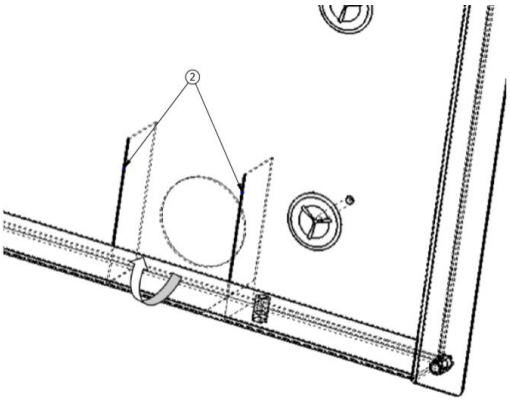


Hullet lukkes med en gummilokk, i tilfelle det er nødvendig å tømme kjølevæsken, gjør du som følger:

1) Følg sikkerhetsinstruksjonene i punkt 7.4.3, og vent spesielt på den tiden som er nødvendig for at generatorsettet skal kjøle seg ned (minst 1 time).

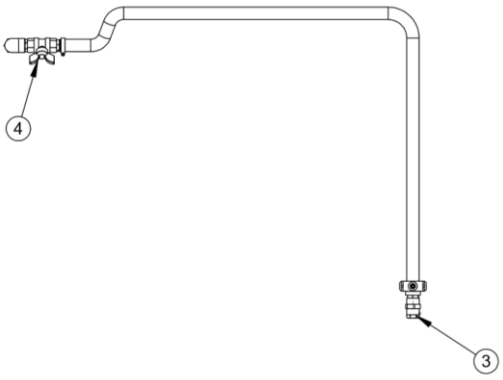
2) Fjern gummihetten som er plassert på kabinettet (**1**)

3) Løft delen av lydabsorberende materiale plassert inne i panseret, ved hullet (**1**). Avviket til lyddemperen favoriseres av de to kuttene indikert ved referanse (**2**).



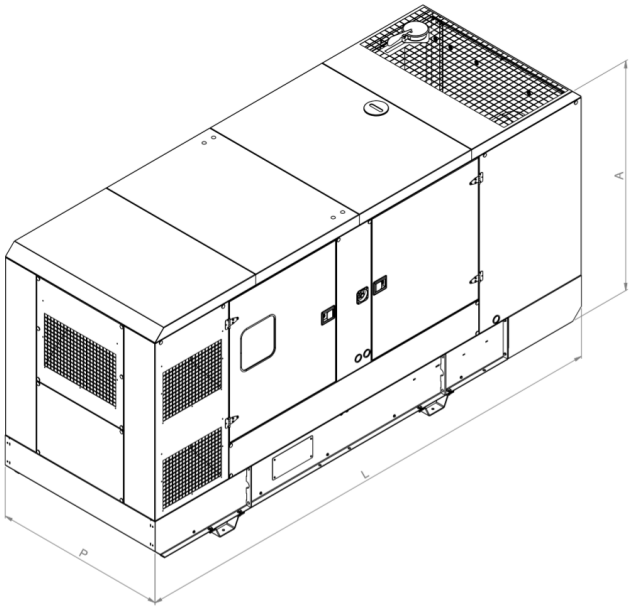
4) Før røret som er koblet til radiatoravløpet gjennom hullet (**1**), og bring dermed enden (**3**) utenfor huset.

5) Skru av lokket (**3**) og åpne kranen (**4**) for å la kjølevæsken slippe ut.



4.6.3. - TEKNISKE DATA

Se dataene i den tekniske installasjonstegningen for **generelle dimensjoner**. For **vekt** og **lydutslippsnivå (målt** i henhold til referansestandarden **ISO 8528-10),**se identifikasjonsplaten og de selvklebende etikettene som er festet til maskinen.



5. - ADVARSLER FOR EMISSIONATE TRINN V-MOTORER

Noen av modellene som er utstyrt med motorer som er i samsvar med "Stage V" -forskriftene, har tilleggsfunksjoner sammenlignet med de andre modellene i serien.

De involverte modellene, som er oppført nedenfor, vil bli diskutert i detalj i de følgende avsnittene.

- GPW35Y/FS5
- GPW45Y/FS5

- GPW60I/FS5
- GPW80I/FS5
- GPW100I/FS5
- GPW150I/FS5
- GPW200I/FS5

GPW35Y/45Y/FS5

5.1. - PARTIKKELFILTER REGENERERING

Motorkontrollsystemet kontrollerer sotnivået til partikkelfilteret*(DPF) for rengjøring (regenerering).*) del filtro antiparticolato (DPF) per effettuarne la pulizia (rigenerazione).

NOTE

For å se tilstoppingsnivået til partikkelfilteret (SOT), se bruksanvisningen for bruk og vedlikehold av det digitale kortet.

NOTE

Nivået av tilstopping av partikkelfilteret (SOT) avhenger av bruksforholdene til maskinen. Langvarig bruk med lav belastning (<20% PRP) og ved lave temperaturer forårsaker for tidlig tilstopping av partikkelfilteret.

Etter hvert som nivået av tilstopping av partikkelfilteret øker, eller etter en forhåndsbestemt tidsperiode, er følgende typer regenerering påtenkt:

- Passiv
- Aktiver
- *"Assist"*
- *"Tilbakestill"*
- *"Stasjonær"*

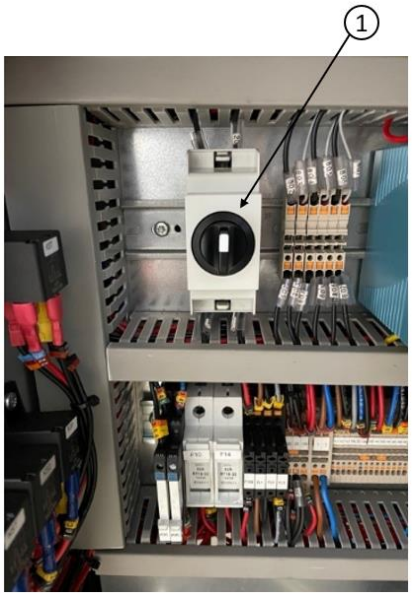
Passiv regenerering betyr at prosessen finner sted uten behov for handlinger som skal beordres av motorstyringsenheten (ECU) eller av operatøren. Regenereringsprosessen, støttet av de høye temperaturene til eksosgassene, finner sted spontant inne i partikkelfilteret (DPF).

I aktiv regenerering blir tvert imot en rekke handlinger kommandert av ECU-en som hovedsakelig involverer luftinntaksventilen og, i de mest alvorlige tilfellene, etterforbrenningsprosesser.

Ved aktiv "Assist" og "Reset" regenerering, skjer det som er beskrevet ovenfor automatisk og generatorsettet fortsetter å fungere regelmessig uten dreiemomentkutt, selv om det er mulig å registrere en økning i drivstofforbruk, temperaturer og støy. Når disse regenereringsmodusene er i gang, vises følgende indikatorlys på displayet på kontrollenheten  .

Hvis "Assist" - og "Reset" -regenerering ikke er tilstrekkelig på grunn av det overdrevne nivået av DPF-tilstopping, krever ECU at operatøren utfører "Stasjonær" regenerering. Forespørselen kommuniseres til operatøren gjennom utseendet på displayet til generatorsettet til følgende ikon  . Før du starter regenerering, må generatorsettet kobles fra enhver elektrisk belastning.

ECU-en til de aktuelle modellene gir mulighet for å hemme regenerering ved å dreie velgeren inne i det elektriske panelet mot klokken (**1**). Velgeren går automatisk tilbake til den sentrale posisjonen etter å ha blitt betjent.



Når regenerering er forhindret, vises følgende indikatorlys på displayet  . Så lenge lyset er på, er ingen form for aktiv regenerering mulig. Hemmingen kan fjernes.

GPW60I-80I-100I-150I-200I trinn V

5.2 RAPPORTERING OG REAKSJON PÅ ATS-FEIL (INDUSTRERINGSSTRATEGI)

Motorkontrollsystemet verifiserer korrekt drift av eksosbehandlingssystemet (etterbehandlingssystem) ved å overvåke følgende parametere:

1. AdBlue/DEF-nivå
2. ADBLUE/DEF-kvalitet
3. ATS tukling
4. Feil på dieselpartikkelfilter (DPF).

I tilfelle feil, består sekvensen av motorreaksjoner etter alvorlighetsgrad av:

- advarsel ved indikator + feilkode + akustisk alarm på displayet på det elektroniske kontrollkortet
- dreiemomentreduksjon
- låse inn beskyttelsen til feilen er reparert.

Nedenfor er sekvensene av motorreaksjoner etter feil oppdaget på hver overvåket parameter.
Ved å vri velgeren mot klokken igjen, vil indikatoren ovenfor forsvinne fra displayet.

Nedenfor er prosedyren for å utføre aktiv regenerering av typen "Stasjonær":

- Kontroller via generatorens kontrollkort at kjølevæsketemperaturen er >= 60 °C.
- Slå av maskinbryteren
- Kontroller at ikonet for regenereringshemming ikke er til stede  . Vri ellers velgeren (**1**) mot klokken for å fjerne den.
- "ACK" -ikonet vises på displayet som blinker  .
- Drei velgeren (**1**) med klokken for å starte regenerering. Følgende ikon vises under det som vises i forrige punkt  .

Regenereringsprosessen "Stasjonær" tar omtrent 30 minutter.

Regenerering kan stoppes når som helst ved å vri velgeren (**1**) i

5.2.1. ADBLUE/DEF-NIVÅ (Diesel eksosvæske)

(GPW80I-100I-150I-200I trinn V)

Sekvensen av motorreaksjoner på ADBLUE/DEF-feil på lavt nivå er oppsummert i følgende tabell. Reduksjonen av motorens dreiemoment kan skje gradvis.

Ikon	Nivå ADBLUE /def	% reduksjon i motorens dreiemoment
ikon 6 (fast)	< 10%	0%
ikon 6 (sakte blinkende)	< 5%	65%
ikon 6 (blinker raskt)	0%	80%

NOTE

For visning av AdBlue/DEF-nivået, se bruksanvisningen for bruk og vedlikehold av det digitale kortet.

5.2.2. ADBLUE/DEF-KVALITET (Diesel eksosvæske)

(GPW80I-100I-150I-200I trinn V)

Sekvensen av motorreaksjoner på ADBLUE/DEF-KVALITETSFEIL er oppsummert i følgende tabell. Reduksjonen av motorens dreiemoment kan skje gradvis.

Ikon	Tid siden feildeteksjon	% reduksjon i motorens dreiemoment
ikon 7 (fast)	0	0%
ikon 7 (sakte blinkende)	1,5 timer	65%
ikon 7 (blinker raskt)	3,5 timer	80%

NOTE

Hvis rapporten om ADBLUE/DEF-kvalitetsfeilen skulle dukke opp, må du slå av maskinen umiddelbart og kontakte service.

NOTE

For å identifisere posisjonen til ADBLUE/DEF-tankens kvalitetssensor, se avsnittet OM generatorbeskrivelse.

5.2.3. TUKLING MED ATS (ATS TAMPERING)

Sekvensen av motorreaksjoner på ATS tuklefeil er oppsummert i følgende tabell. Reduksjonen av motorens dreiemoment kan skje gradvis.

Ikon	Tid siden feildeteksjon	% reduksjon i motorens dreiemoment
ikon 7 (fast)	0	0%
ikon 7 (sakte blinkende)	1,5 timer	25%
ikon 7 (blinker raskt)	3,5 timer	80%

NOTE

Hvis rapporten om ATS-manipuleringsfeilen skulle vises, må du umiddelbart slå av maskinen og kontakte service.

5.2.4. FEIL PÅ DIESELPARTIKKELFILTER (DPF)

Sekvensen av motorreaksjoner på DPF-feil er oppsummert i følgende tabell.

Ikon	Tid siden feildeteksjon	% reduksjon i motorens dreiemoment
ikon 7 (fast)	0	0%

ADVARSEL

Selv om feilfunksjonen til DPF ikke direkte forårsaker dreiemomentreduksjoner og/eller blokkering i motorbeskyttelsen, er det nødvendig å kontakte tjenesten umiddelbart for å unngå å skade eksosbehandlingssystemet siden det forhindrer riktig tvungen regenerering av motoren.

5.2.5. RAPPORTERING OG REAKSJON PÅ FEIL I ADBLUE/DEF AUTOMATISK PÅFYLLINGSSYSTEM

(GPW80I-100I-150I-200I trinn V)

Hvis maskinen er utstyrt med bestemmelsene for automatisk etterfylling av AdBlue/DEF fra en ekstern tank for å bekrefte korrekt drift, overvåkes følgende parametere:

1. AdBlue/DEF-nivå
2. Temperatur.

Følgende meldinger (+ akustisk alarm) kan vises på displayet på det elektroniske kontrollkortet:

- ADBLUE/DEF PÅFYLLINGSPUMPE MIN. NIVÅ

ADVARSEL

Det automatiske påfyllingssystemet til AdBlue/DEF fra den eksterne tanken fungerer ikke som det skal, og AdBlue/DEF-nivået i maskintanken faller under 14%.
Kontroller at AdBlue/DEF i den eksterne tanken er til stede i væsketilstand.
Kontroller at den eksterne ADBLUE/DEF-tanken er riktig plassert i forhold til maskinen (se avsnittet om MANUELL PÅFYLLING AV ADBLUE/DEF).
Kontroller at det ikke er lekkasjer i AdBlue/DEF automatisk påfyllingssystem.
Få om nødvendig serviceenheten til å reparere feilen.

- ADBLUE/DEF PÅFYLLINGSPUMPE MAKS NIVÅ

ADVARSEL

Pumpen til det automatiske påfyllingssystemet AdBlue/DEF fra en ekstern tank stoppes ikke riktig og AdBlue/DEF-NIVÅET i maskintanken stiger over 80%.
Få reparert servicefeilen for å unngå ADBLUE/DEF-SØL inne i maskinen.

- ADBLUE/DEF PÅFYLLINGSPUMPE LAV TEMPERATUR

ADVARSEL

For å unngå skade på grunn av frysing av AdBlue/DEF, fungerer ikke det automatiske påfyllingssystemet til AdBlue/DEF fra en ekstern tank hvis temperaturen inne i maskinen er under -5 °C.

5.3. - PARTIKKELFILTER REGENERERING

Motorkontrollsystemet kontrollerer sotnivået til partikkelfilteret*(DPF) for rengjøring (regenerering).*) del filtro antiparticolato (DPF) per effettuarne la pulizia (rigenerazione).

NOTE

For å se tilstoppingsnivået til partikkelfilteret (SOT), se bruksanvisningen for bruk og vedlikehold av det digitale kortet.

Etter hvert som nivået av tilstopping av partikkelfilteret øker, er følgende typer regenerering påtenkt:

- passiv
- aktiv
- tvunget

NOTE

Nivået av tilstopping av partikkelfilteret (SOT) avhenger av bruksforholdene til maskinen. Langvarig bruk med lav belastning (<20% PRP) og ved lave temperaturer forårsaker for tidlig tilstopping av partikkelfilteret.

Passive og aktive regenereringer finner sted automatisk og har ingen innvirkning på driften av generatoren bortsett fra en liten økning i støy og forbruk.

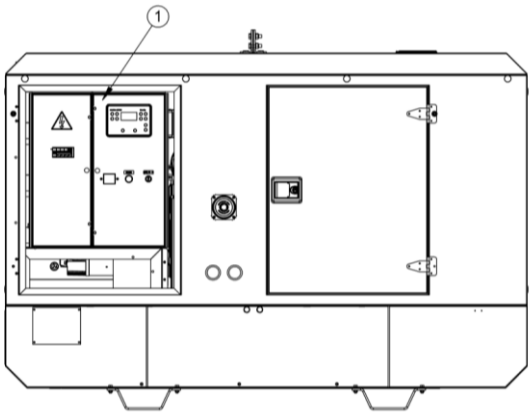
Aktiv regenerering indikeres ved hjelp av spesielle varsellamper (ikonene 5 og 8) og utføres i alle fall omtrent hver 100. time uavhengig av tetthetsnivået til partikkelfilteret.

Tvunget regenerering er forespurt av maskinen ved hjelp av den aktuelle indikatoren (ikon 4) og kan utføres manuelt av operatøren eller ved hjelp av diagnoseverktøyet fra assistansen.

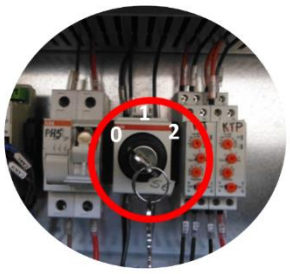
NOTE

Tvunget regenerering av partikkelfilteret er også tenkt som en planlagt vedlikeholdsintervensjon av motoren. Se motorens drifts- og vedlikeholdshåndbok som følger med motoren.

Manuell tvungen regenerering utføres av operatøren ved hjelp av riktig velger plassert inne i kontrollpanelet (**1**).



Velger:





Sekvensen av kommandoer for å utføre manuell tvungen regenerering når ikon 4 vises er:

	Slå av maskinen og koble fra strømforsyningen ved å åpne maskinbryteren
	Flytt velgeren fra posisjon 0 til posisjon 1
	Velg manuell modus i kontrollpanelet
	Trykk på av/på-knappen – maskinen må nå 1800 rpm
	Flytt velgerbryteren fra posisjon 1 til posisjon 2 og la den stå i posisjon 2 i minst 2 sekunder
Regenereringen starter og pågår så lenge ikonene 5 og 4 er synlige. Varigheten av regenereringen kan variere fra minimum 45 minutter til maksimum 100 minutter. Når ikonene 5 og 4 forsvinner, er regenereringen endelig.	
	Slå av maskinen
	Flytt velgeren fra posisjon 1 til posisjon 0

ADVARSEL

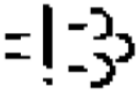
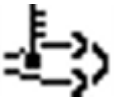
Slå av maskinen under tvungen regenerering kan skade eksosgassbehandlingssystemet.
Ikke slå av maskinen under tvungen regenerering.

ADVARSEL

Lukking av maskinbryteren under tvungen regenerering kan skade eksosbehandlingssystemet.
Ikke lukk maskinbryteren under tvungen regenerering.

I tilfelle at, til tross for forespørselen, den tvungne regenereringen ikke utføres, er en progressiv reduksjon av dreiemomentet forutsett, etterfulgt av beskyttelsesblokken til motoren (indikert av det hurtigblinkende ikonet 4 + ikonene 2 og 5) inntil intervensjonen av assistansen for å utføre den tvungne regenereringen ved hjelp av diagnoseverktøyet og muligens erstatte ATS.

Nedenfor er oppsummeringstabellen over ikonene.

Ikon nr.	Symbol DEEPSEA	Betydning DEEPSEA	COMAP-symbol	Betydning av COMAP
1		Gul ECU Alarm		Gul varsellampe
2		ECU rød Alarm		Rød stopplampe
3		DPF Hemmet		Regenerering hemmelampe
4		DPF aktiv		Att filterlampe
5		Hest aktiv		Eksosanlegg høy temperatur lampe
6		ADBLUE/def lav Nivå		ADBLUE/ def lavt nivå lampe
7		SCR Inducement		SCR-indusering slampe (SCR feil lampe)
8		ACM On Going	/	/

5.4. - FEIL I EGR-VENTIL

(GPW60I trinn V)

Motoren til den aktuelle modellen er utstyrt med en EGR-ventil. Motorens oppførsel i tilfelle ventilrelaterte funksjonsfeil er oppsummert i følgende tabell.

Reduksjonen av motorens dreiemoment kan skje gradvis.

Ikon	Tid siden feildeteksjon	% reduksjon i motorens dreiemoment
 (fast)	umiddelbar	25%
 (sakte blinkende)	3,5 timer	50%

NOTE

Hvis signalet knyttet til feilfunksjonen til EGR-ventilen skulle dukke opp, slå av maskinen umiddelbart og kontakt service.

5.5. - RAPPORT OM TUKLING/SKADE PÅ SYSTEMET ("SYSTEM TUKLING")

(GPW60I trinn V)

Denne kategorien inkluderer alle systemfeil som ikke direkte kan tilskrives de foregående kategoriene. Også i dette tilfellet er det en progressiv reduksjon i motorens dreiemoment, som vist i følgende tabell. Ikonene er de samme som vises i samsvar med feilfunksjonen til EGR-ventilen, selv om motorens dreiemomentreduksjonsskjema er litt forskjellig.

Reduksjonen av motorens dreiemoment kan skje gradvis.

Ikon	Tid siden feildeteksjon	% reduksjon i motorens dreiemoment
 (fast)	1,5 timer	25%
 (sakte blinkende)	2 timer	65%
 (blinker raskt)	3,5 timer	80%

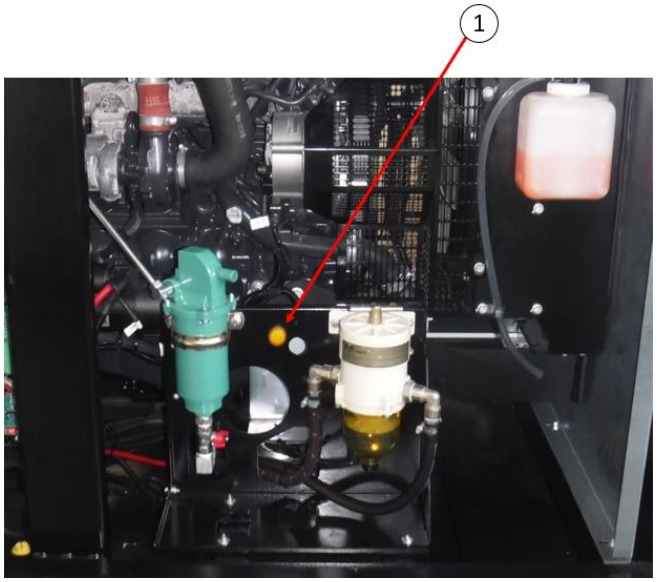
NOTE

I tilfelle at "system manipulering" rapporten skal vises, slå av maskinen umiddelbart og kontakt service.

5.6. - "AFTER-RUN" TIDSRAPPORTERING

(GPW60I trinn V)

Lysdioden "after-run" (**1**) er plassert på toppen av supplementbraketten, nær posisjonen til batterifrakoblingen som kan være til stede som et supplement.



ADVARSEL

Det er FORBUDT å koble fra batteriet før "after-run" -lysdioden har slått seg av.
Så lenge lysdioden er på, pågår dataregistrering inne i motorens styreenhet (ECU).
Dataregistreringsprosessen er etter at motoren er slått av, og avbrudd kan forårsake skade på ECU-en.

Etterkjøringsprosessen har en maksimal varighet på 500 sekunder.

6. FEILSØKING

6.1. ULEMPER, ÅRSAKER OG RETTSMIDLER



ADVARSEL

Utfør feilsøkingsoperasjonene i samsvar med sikkerhetsinformasjonen i denne håndboken.
For sikkerheten til utsatte personer og for å unngå skade på generatoren, må du ikke forsøke å løse problemer hvis mulige årsaker ikke er beskrevet i dette avsnittet.
Kontakt produsentens kvalifiserte personell.

Feilkode	Mulig årsak	Løsning
158-18	Batterispenning for lav	Kontroller batteriets ladestatus. Se etter rustne kontakter/kabler.
3516-1	AdBlue/DEF i tank med avvikende konsentrasjon	Bytt ut AdBlue/DEF i tanken
3521-31	Kritisk substans oppdaget i AdBlue/DEF-TANK (diesel eller annen potensielt destruktiv væske)	Bytt ut AdBlue/DEF i tanken
1761-1	Tom AdBlue-tank	Fyll AdBlue-tanken
1761-17	AdBlue tanknivå falt under det første alarmnivået	Fyll AdBlue-tanken
1761-18	AdBlue tanknivå falt under det andre alarmnivået	Fyll AdBlue-tanken

7. - INSTALLASJON

7.1. - TRANSPORT OG POSISJONERING

ADVARSEL

Følgende løfte-, transport- og posisjoneringsoperasjoner må kun utføres av kvalifisert personell i full overensstemmelse med sikkerhetsforskriftene knyttet til håndtering generelt og opphengte laster.
Plasser alltid generatoren på en flat, sklisikker overflate med en maksimal helling på 1,5%.
Kontroller på forhånd at lastekapasiteten til støtteflaten er tilstrekkelig for den totale vekten til generatoren.
HÅNDTER GENERATOREN MED DEN TOMME TANKEN.

NOTE

Løfteprosedyrene beskrevet i håndboken må brukes ved håndtering av generatoren både under første installasjon og under fjerning og bevegelse til et annet sted.

NOTE

Generatoren må håndteres med løfteanordninger som passer til massen som skal løftes og miljøet der den løftes. Den nøyaktige vekten til generatoren er angitt på navneskiltet (se avsnittet "generatoridentifikasjon").

7.1.1. - HÅNDTERING AV GENERATOREN MED EN KRAN ELLER EN SELVGÅENDE KRAN

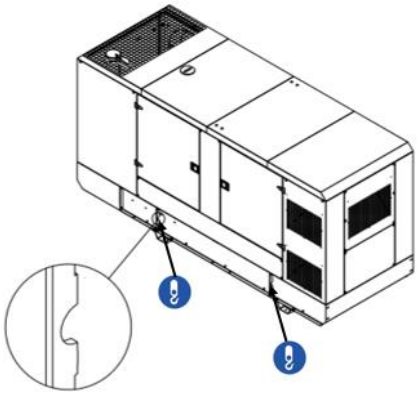
For å løfte generatoren ved hjelp av en kran eller en selvgående kran er det nødvendig å bruke kjeder med en tilstrekkelig maksimal belastning.

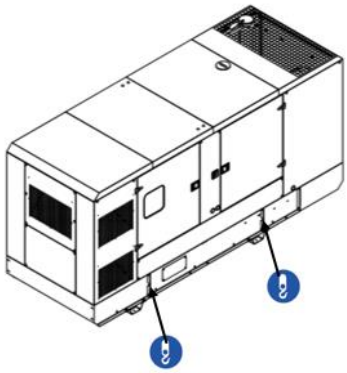
Generatoren kan løftes ved hjelp av metodene beskrevet nedenfor.

1) 4 løftepunkter plassert på basen

Denne løftemodusen er alltid tilgjengelig, uansett hvilken modell eller layout som vurderes.

Nedenfor er punktene som skal vurderes, gyldige for både panseret og åpne versjoner.

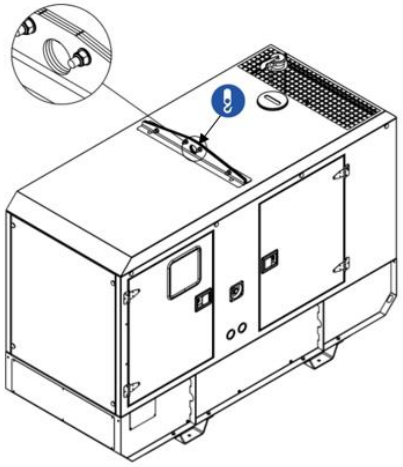




NOTE

Det er obligatorisk å bruke alle fire løftepunktene (2) arrangert på basen på kontrollsiden og på motsatt side. Hovedløftekroken må brukes sammen med en vippe som holder løftekjedene på avstand for å unngå kontakt med generatorsettet. Juster lengden på løftekjedene riktig for å balansere lasten og på en slik måte at vinkelen mellom dem reduseres så mye som mulig (de fleste vertikale kjeder mulig).

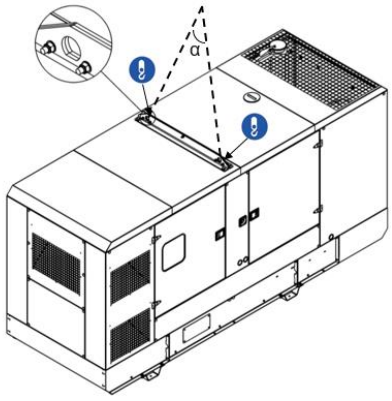
2) Løftebro med 1 koblingspunkt



NOTE

Løftekroken må plasseres så langt som mulig på vertikalen til løfteringen til generatoren for å unngå svingninger i løsrivelsesfasen fra bakken.

3) Løftebro med 2 hektepunkter



NOTE

Det er obligatorisk å bruke både løftepunktene arrangert på taket på kontrollsiden og på motsatt side. Løftekroken må plasseres så langt som mulig på hundre av løftepunktene til generatoren, for å unngå svingninger under den første løftingen. Lengden på de to løftekjedene (representert ved de stiplede linjene i figuren) må være slik at det dannes en vinkel "α" mellom kjedene mindre enn eller lik 90°: på denne måten er belastningene på løfteelementene begrenset.

Løftebroen er kanskje ikke til stede i noen installasjoner.

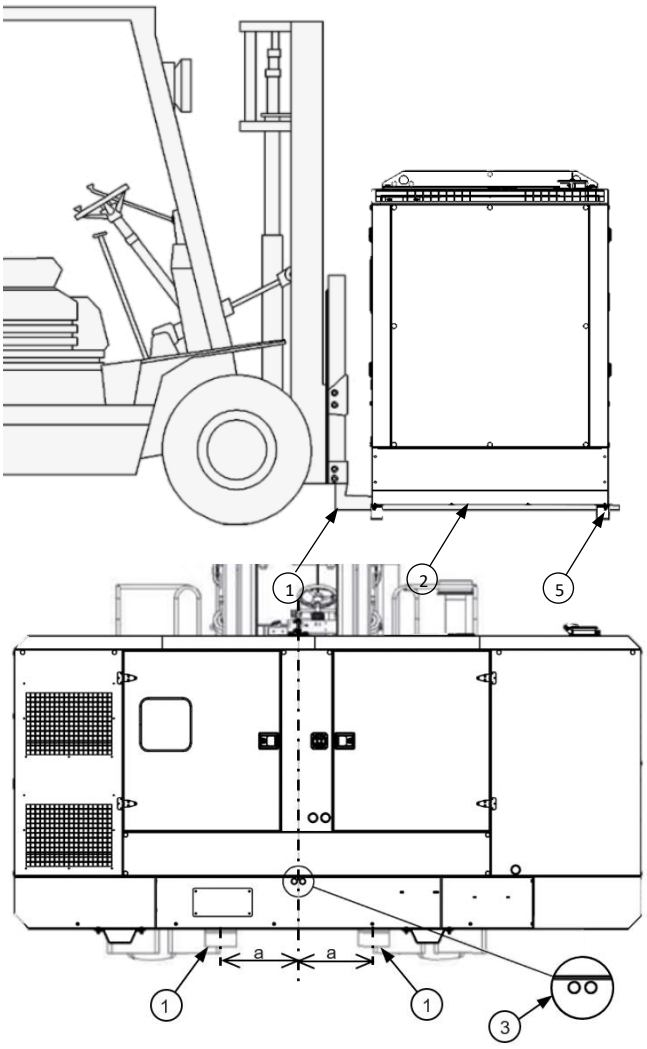
Typen løftebro som vurderes (ett eller to punkter) avhenger av hvilken generatormodell som er kjøpt. Se installasjonstegningene for flere detaljer.

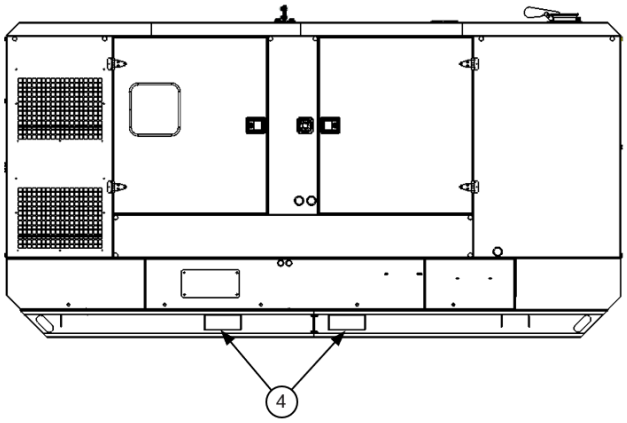
7.1.2. - HÅNDTERING AV GENERATOREN MED EN GAFFELTRUCK

For å løfte generatoren ved hjelp av en gaffeltruck, gjør du som følger:

- Kontroller nøye at gaffeltruckens kapasitet er større enn den totale vekten som skal løftes.
- Kontroller nøye at lengden på gaflene er lik eller større enn bredden på generatoren (målt på gaffelinnføringssiden)

- Sett gaflene på gaffeltrucken (**1**) under bunnen av generatoren (**2**), i rommet mellom støtteføttene. Det er viktig at gaflene er i en symmetrisk posisjon med hensyn til generatorens tyngdepunkt for å unngå ubalanser under håndtering. Tyngdepunktet er plassert omtrent ved løftebroen eller, når det ikke er tilgjengelig, ved de to hettene plassert på basen vist i figuren (**3**).
- I nærvær av den galvaniserte sleiden (tilgjengelig som et supplement) er bevegelsen av generatoren fortsatt mulig ved å utnytte de to lommene på siden av sleiden (**4**) for innsetting av gaflene. Størrelsen på lommene er tilgjengelig i generatorinstallasjonstegningene.
- Pass på at gaflene på gaffeltrucken er helt satt inn under generatoren, og støtter generatoren langs hele bredden som vist i figur (**5**).





7.1.3. - TRANSPORT OG LAGRING

For alle transportoperasjoner anbefales det å overholde følgende betingelser:

- Generatoren kan BARE transporteres med drivstoff på kjøretøy som er godkjent og sertifisert for å transportere apparater med drivstoff i henhold til gjeldende lovgivning i landet (e) som krysses. Ellers må drivstofftanken tømmes helt før transport.
- Forankre (blokkere) generatoren fast på transportmiddelet, med forankringssystemer for enheter som er egnet for formålet, plassert på en slik måte at forskyvning eller velting unngås under bevegelsen av kjøretøyet.

NOTE

Hvis generatoren skal lagres i en lang periode etter transport (mer enn 30 dager), følg retningslinjene i avsnittet "Dekommisjonering i lange perioder".

7.1.4. – POSISJONERING

Se installasjonstegningen for plassering av generatoren.

Forsikre deg om at eksossystemet er plassert på en slik måte at det sikrer en korrekt utstøting av gassen. Luftinntak og utløp må være fri for hindringer som kan redusere luftstrømmen.

7.2. - TILKOBLING AV VERKTØY

ADVARSEL

De elektriske tilkoblingsoperasjonene som er beskrevet nedenfor, må kun utføres av kvalifisert personell i full overensstemmelse med sikkerhetsforskriftene i den elektriske industrien.

ADVARSEL

Produsenten legger til, i samsvar med de juridiske sikkerhetskravene, noen anbefalinger som tar sikte på å unngå risiko for mennesker og skade på generatoren.
Hver elektrisk tilkoblingsoperasjon til generatorterminalene kan bare utføres hvis GENERATOREN ER DEAKTIVERT

- **Koble generatoren KUN til ET NETTVERK MED KJENTE GENERELLE TEKNISKE DATA, som må være fullt kompatible med generatorens data.**
- **Vær oppmerksom på eventuelle samtidsfaktorer når du beregner det maksimale forbruket av verktøy nedstrøms for generatoren.**
- **Selv om alle generatorer er utstyrt med overstrøm, overspenning og kortslutningsbeskyttelse, må du ABSOLUTT UNNGÅ Å koble til systemer som ikke overholder tekniske standarder med vilje.**
- **Enhver tilkobling av generatorer parallelt må gjøres gjennom et passende kontrollpanel.**

NOTE

Alle tilkoblingsoperasjoner av verktøyene må utføres i samsvar med retningslinjene som er gitt på koblingsskjemaene.

7.2.1. - KABELDIMENSJONER

Installatøren er ansvarlig for å velge og dimensjonere kablene som systemet installerer. Kabler med utilstrekkelig seksjon forårsaker store spenningsfall og kabelen når farlige temperaturer.

7.2.2. - INSTALLASJON AV SYSTEMER KOBLET TIL GENERATOREN

Hele tilkoblingssystemet til verktøyene som betjenes av generatoren, må gjøres på en håndverksmessig måte og i samsvar med gjeldende forskrifter, og alle komponenter må bære samsvarsmerkene.

7.2.3. - JORDINGSFORBINDELSER

NOTE

Jording må utføres i henhold til harmoniserte standarder av kvalifisert personell: dimensjonering må utføres i henhold til de spesifikke egenskapene til generatoren som er angitt for hver bruker.
Tilkoblingspunktene for jordingskabelen (e) er merket med symbolet:



7.2.4. - KONSTRUKSJON AV ELEKTRISKE TILKOBLINGER

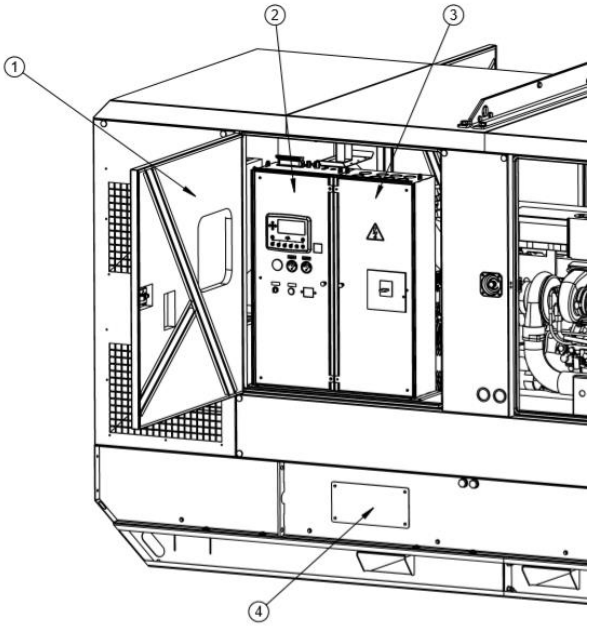
Avhengig av hvilken type elektrisk panel som er installert på maskinen, kan det være forskjeller i forhold til bildene som vises på disse sidene, selv om det ikke er vesentlig.

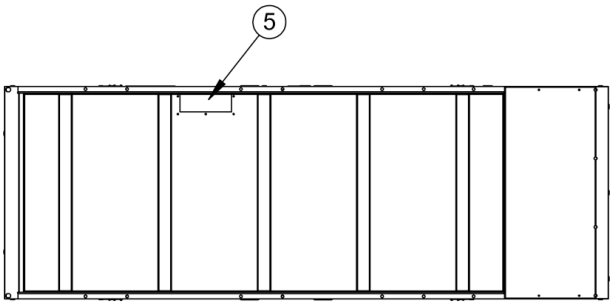
Hvis du er i tvil, ikke nøl med å kontakte generatorleverandøren for avklaring.

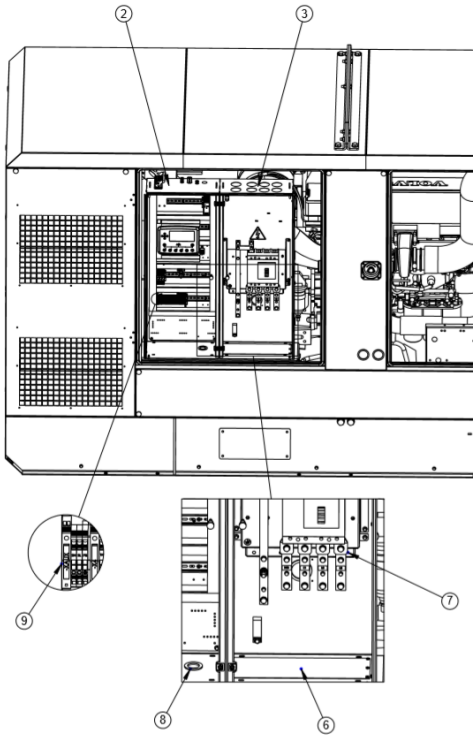
<u>Strømkabeltilkoblinger</u>

- Åpne den utvendige døren (**1**) på kabinettet ved det elektriske panelet som vises på figuren.
- Det elektriske panelet består vanligvis av to separate bokser, skrudd sammen: kontrollboks (**2**) og strømboks (**3**). På noen modeller kan

posisjonen til de to boksene endres i forhold til den som vises i figuren. Fortsett med å åpne strømboksen (**3**).





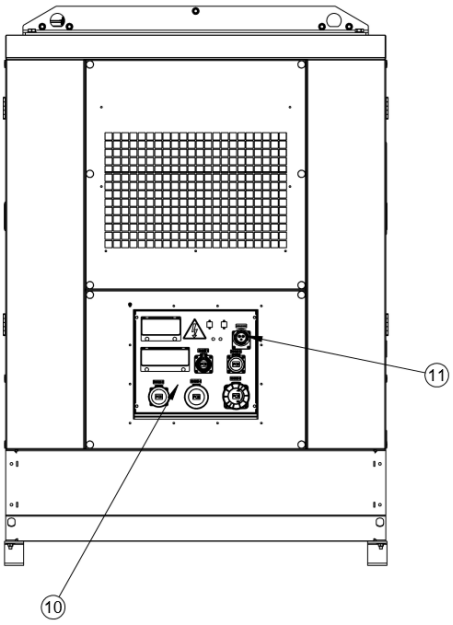


- Før strømkablene gjennom den gjennomtrengelige platen på bunnen under døren (**4**).
  På noen modeller er det en andre kabelpassasje plassert nederst på basen (**5**). Passasjen fra bunnen er ikke tilgjengelig når det er "galvanisert sleide" -tilskudd eller "underbaser" som brukes med de forstørrede tankene.
- Før strømkablene gjennom den passende rektangulære åpningen nederst på strømpanelet (**6**).
- Koble strømkablene til hovedbryteren (**7**) ved å følge instruksjonene i koblingsskjemaene som følger med generatoren.
- Lukk dørene.

Ekstra strømtilkobling

Spenningsgrensene som skal overholdes for hjelpestrømforsyningen er som følger: 208-277 V vekselstrøm, 50/60 Hz.

I GPW-modeller er vanligvis et stikkontaktpanel (**10**) tilgjengelig, som kan bestilles som et supplement, utstyrt med en plugg for tilkobling av hjelpestrømforsyningen (**11**) (se figuren nedenfor).



Pluggens plassering kan variere avhengig av hvilket stikkontaktpanel som kreves.

I fravær av stikkontaktpanelet, er det nødvendig å koble direkte til terminalblokken ved å følge instruksjonene nedenfor:

- Åpne den utvendige døren (**1**) på kabinettet på det elektriske panelet som er angitt i figuren.
- Åpne kontrollboksdøren (**2**).
- Før hjelpestrømkabelen gjennom den gjennomtrengelige platen på undersiden under døren (**4**) eller på undersiden av denne (**5**).
- Fjern gummihetten på bunnen av kassen (**8**) ved å føre hjelpestrømkabelen gjennom det tilsvarende hullet.
- Koble til terminalen (**9**), merket "-XAUX".
- Lukk dørene.

ADVARSEL

Alle tilkoblingsoperasjoner må utføres korrekt som beskrevet i kapittel 3 i denne håndboken.

NOTE

Koble til kabelen som nettverket eller det eksterne start- og stoppsignalet må overvåkes for å la generatoren starte automatisk. For tilkobling av disse signalene skal det bare vises til koblingsskjemaet som følger med generatoren.

7.3. - IDRIFTSETTELSESVIRKSOMHET

Operasjonene beskrevet i de følgende avsnittene må utføres før igangkjøring av motoren.

7.3.1. - VISUELLE KONTROLLER

- Kontroller at generatoren ikke har blitt skadet under transport.
- Kontroller at ingen del av generatoren er demontert, for eksempel beskyttelsene, luftfilteret, tanklokket osv. Hvis ikke, gjenopprett til optimal tilstand.

7.3.2. - KONTROLL AV MOTOROLJENIVÅET

Vanligvis leveres generatoren med olje i motoren. Kontroller imidlertid nivået i henhold til instruksjonene i avsnittet "Oljeinspeksjon og påfylling".

ADVARSEL

Drift av motoren uten olje eller med olje under minimumsnivået skader den alvorlig.

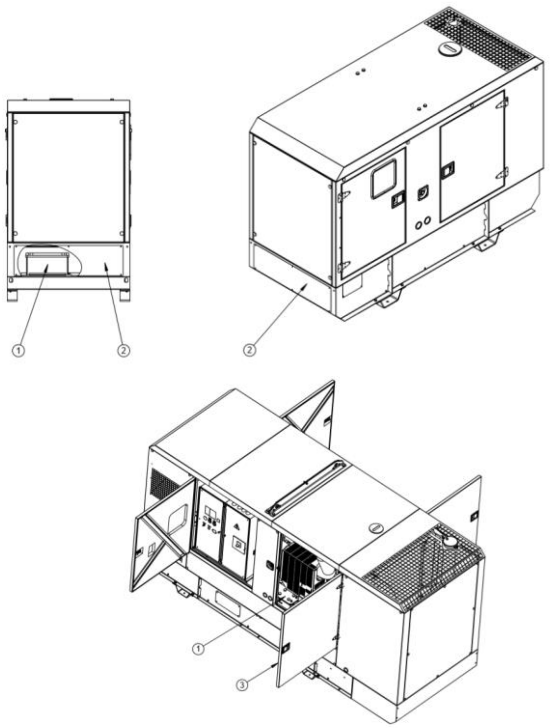
7.3.3. - FØRSTE TANKING

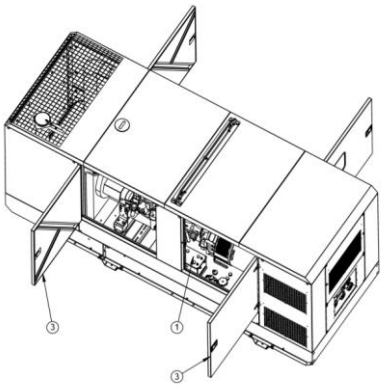
- Generatoren leveres uten drivstoff og tanken må fylles før igangkjøring.
- Fyll drivstofftanken i henhold til instruksjonene i avsnittet "Tanking" med generatoren plassert på en perfekt horisontal overflate.

- Det anbefales også å fylle dieselinntakskretsen gjennom pumpen integrert i motoren eller eventuelt på dieselforfilteret. Ytterligere informasjon finnes i motorhåndboken.

7.3.4. - KOBLE TIL BATTERIKABLENE

- Batteriet (**1**) (eller 24V startbatterier), er et supplement hvis plassering kan variere avhengig av hvilken modell som vurderes. For maskiner med 12V starter (enkelt startbatteri) er dette vanligvis plassert i batterirommet, plassert på baksiden av basen: tilgang til polene er bare mulig ved å skru ut romlukkingsplaten (**2**).
  Når det gjelder en 24 V starter (to 12 V startbatterier koblet i serie), er disse vanligvis tilgjengelige fra dørene på huset (**3**) og plasseres vanligvis enten på tanken eller på vekselstrømsgeneratorens tverrstykke.

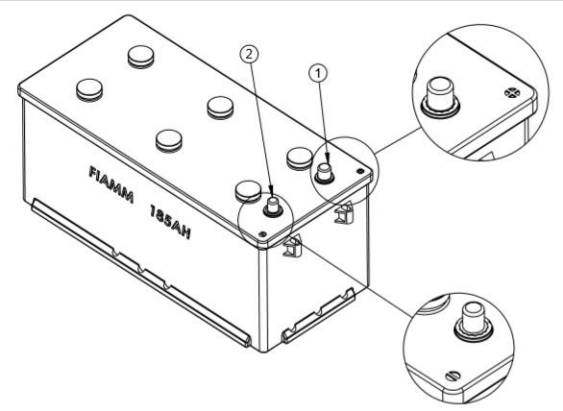




- Kontroller at batteriet ikke har blitt skadet under transport. Det må ikke være tegn til støt eller syrelekkasje. Ellers må du bytte ut batteriet (e).
- Koble den svarte kabelen til den negative polen på batteriet (**2**).

NOTE

Koble om nødvendig fra batteriet, alltid fra den negative polen (2) først og deretter den positive polen (1).



7.4. - OPPSTART ETTER LANG TIDS INAKTIVITET

NOTE

Oljekonserveringsmidler markedsføres av oljeselskaper. Se motorhåndboken eller kontakt motorprodusenten for den aktuelle typen.

ADVARSEL

Operasjonene beskrevet nedenfor må kun utføres av spesialisert personell.
Følgende operasjoner krever grundig kjennskap til enkelte deler av motoren. Se motorprodusentens dokumentasjon for ytterligere informasjon eller, om nødvendig, henvis til spesialisert personell.

Kontroller at alle generatorviklingene er isolert før du aktiverer generatoren etter en lang periode med inaktivitet. Hvis det oppdages feil isolasjonsverdier, anbefales det å kontakte nærmeste servicesenter.

Følg de spesifikke retningslinjene i håndbøkene fra de aktuelle produsentene, avhengig av motortype, for å utføre omstarten på riktig måte. De viktigste operasjonene som skal utføres er:

- Fjern eventuelle deksler fra motoren, luftfilteret og eksosrøret.
- Fyll om nødvendig på smøremiddelet som anbefalt av motorprodusenten. Hvis dette ikke er gjort tidligere, må oljefiltrene skiftes ut.
- Monter de nye drivstoffiltrene og tøm systemet.
- Kontroller drivremmen (e).
- Kontroller tilstanden til alle hylsene og stram klemmene.
- Lukk dreneringsventilene og sett på eventuelle plugger.
- Kontroller kjølevæskenivået. Fyll på om nødvendig.
- Koble til batteriene etter at de er fulladet.
- Start motoren og la den varme opp til tomgang før lading.
- Se etter lekkasjer av olje, drivstoff eller kjølevæske.

8. - BRUK

8.1. - SIKKERHETSREGLER FOR BRUK

ADVARSEL

Unnlatelse av å følge bruksanvisningen og forholdsregler kan resultere i alvorlig personskade eller dødsfall. Følg alltid prosedyrene og forholdsreglene som er angitt i denne håndboken.

FARE

Generatoren kan kun brukes av kvalifisert personell.

De viktigste sikkerhetstiltakene som brukeren må overholde er som følger. Men siden det er umulig å inkludere alle farene som kan oppstå ved bruk av generatoren, husk at beslutningen om å utføre en operasjon eller ikke er strengt personlig.

Vær oppmerksom på følgende forholdsregler når du bruker generatoren:

- Les og forstå innholdet i denne håndboken før du bruker generatoren.
- Følg advarslene som er lagt ut i nærheten av faresonene.
- Bruk klær som er egnet for den aktuelle oppgaven, uten løse deler eller tilbehør som kan bli sittende fast, for å unngå risiko for å bli sittende fast og dra.
- Bruk alltid personlig verneutstyr (PPE) når det er nødvendig, i henhold til de spesifikke indikasjonene i håndboken og gjeldende lovgivning i landet der produktet brukes.
- Før du utfører noen operasjoner i nærheten av generatoren, må du fjerne klokker, armbånd, ringer og kjeder og knytte eller samle langt hår i et nett.
- Bruk passende hørselsvern (ørepropper eller ørepropper) i nærvær av kraftig støy, i samsvar med støyrisikovurderingen av det relevante arbeidsmiljøet og gjeldende lovgivning i landet der det brukes.
- Kontroller effektiviteten til alle generatorbeskyttelser og sikkerhetsanordninger daglig og før bruk.
- Ikke bruk maskinen hvis vernene og/eller sikkerhetsanordningene er fjernet.
- Ikke bypass beskyttelser og sikkerhetsanordninger med vilje. Bevar egenskapene til generatoren ved å unngå å gjøre endringer, endre funksjonalitet og tukle med skjermer eller sikkerhetsinnretninger.
- Ikke bruk generatoren i nærvær av funksjonsfeil eller vedvarende feiltilstander.

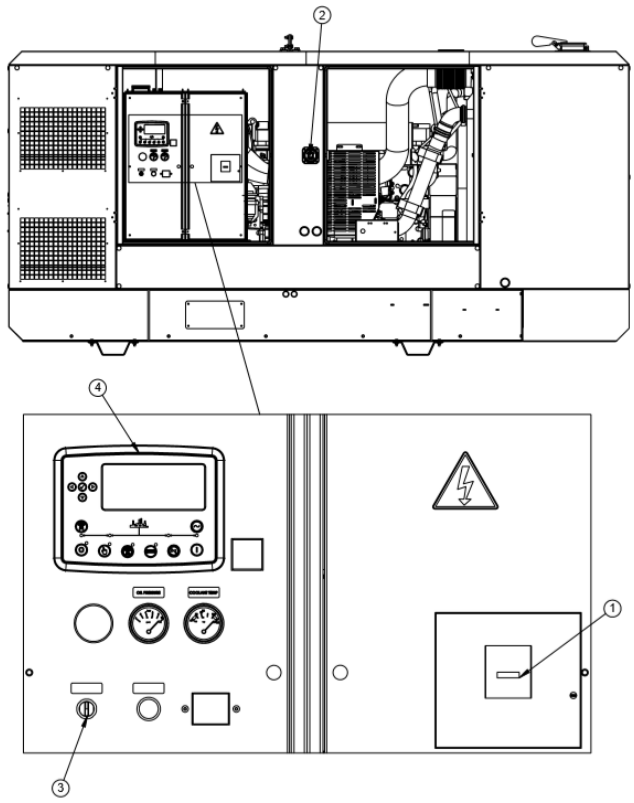
8.2. - INNLEDENDE KONTROLLER FØR BRUK

- Utfør en visuell kontroll rundt og under motoren for spor av olje- eller drivstofflekkasjer. Løs om nødvendig problemet og tørk motoren grundig før du starter den.
- Fjern overflødig slagg eller smuss, spesielt rundt lyddemperen.
- Kontroller at alle skjermer og deksler er på plass og at alle muttere, bolter og skruer er strammet.
- Kontroller drivstoffnivået og etterfyll om nødvendig (se avsnittet "tanking"). Å starte motoren med full tank bidrar til å eliminere eller redusere arbeidsstans for etterfylling av drivstoff.
- Kontroller motoroljenivået (se avsnittet "Kontrollere og skifte av motorolje"). Motoren kan bli skadet hvis den brukes med lavt oljenivå.
- Kontroller kjølevæskenivået (se avsnittet "Kontrollere kjølevæskenivået og etterfylling"). Motoren kan bli skadet hvis den brukes med kjølevæskenivået under minimum.
- Kontroller luftfilterelementet (se motorhåndboken for detaljer): Et skittent luftfilterelement begrenser luftstrømmen, noe som reduserer motorens ytelse.
- Ikke koble alle enfaselaster på samme fase. De må fordeles for å unngå skade på generatoren: ikke påfør en enfaselast med en effekt >40% av nominell effekt generert på en enkelt fase. Dette bidrar til å opprettholde en balanse mellom strømmen som flyter på de tre fasene innen omtrent 33%, og reduserer dermed spenningsfallet på fasen med den høyeste belastningen innen omtrent 5%.

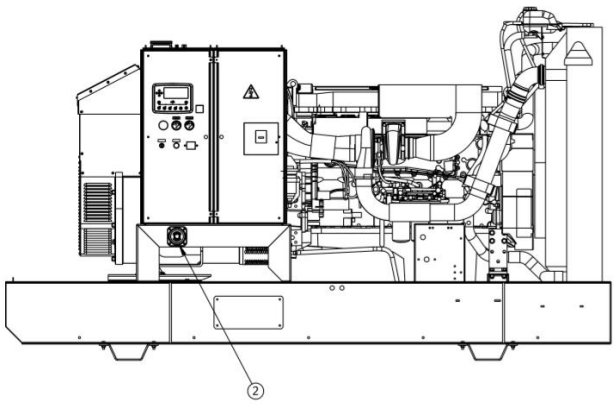
- Sørg for at plassen rundt maskinen er fri for hindringer som gjør den vanskelig å bruke og betjene. Spesielt må enkel tilgang til nødstoppknappen og kontrollpanelet sikres.

8.3. - GENERATOR KONTROLLPANELER

Versjon med hette



Åpne versjon



8.3.1. - BESKRIVELSE AV DET AUTOMATISKE PANELET MED STANDARD ELEKTRONISK KORT

Kommandoene for å variere arbeidsparametrene og/eller kontrollere generatoren er plassert på kontrollpanelet. Følgende tabell oppsummerer i detalj kontrollene på det automatiske panelet med elektronisk kort (med unntak av nødknappen (2), plassert enten på panseret stående (panseret versjon) eller på støttebraketten på panelet (åpen versjon).

CP. N.	Beskrivelse
1	Hovedbryter eller frakoblingsenhet
2	Nødknapp
3	Kontrollpanel strømvelger (PÅ/AV)
4	Elektronisk kontrolltavle

MERK: I de følgende avsnittene kan kontroller identifiseres som i dette eksemplet: "Nødknapp (CP.2)".

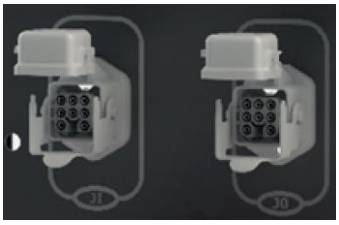
NOTE

Generelle retningslinjer for elektronisk kontrolltavle finnes her.
Konsulter, les og forstå bruksanvisningen og vedlikeholdsmanualen til det spesifikke elektroniske kortet og koblingsskjemaet som følger med.

8.3.2. - BESKRIVELSE AV AUTOMATISK PANEL MED ELEKTRONISK KORT FOR PARALLELL TIL NETTVERKET ELLER MELLOM FLERE GENERATORER

Kontrollene, også i denne typen panel, er plassert på et kontrollpanel hvorfra det er mulig å endre de forskjellige arbeidsparametrene og/eller kontrollere generatoren. Figuren i forrige avsnitt oppsummerer i detalj kommandoene som finnes på panelet i tilfelle av et automatisk panel med et elektronisk kort.

Hvis stikkontaktpanelet er til stede (se punkt 5.2.4), er følgende kontakter installert på det, arrangert for parallellisering av flere generatorsett:



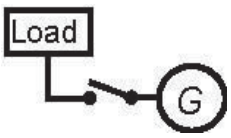
Disse koblingene kalles "JI og JO".

Det kan være mange mulige parallelle kombinasjoner, så bare de vanligste tilfellene er eksemplifisert her, og overlater detaljene i de spesielle tilfellene til den dedikerte elektroniske kortmanualen.

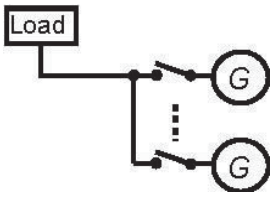
NOTE

Etter å ha lest og forstått følgende generelle instruksjoner, se alltid koblingsskjemaet som følger med generatorsettet for å fullføre installasjonen.

a) Generatorsett (G) direkte koblet til lasten, isolert, med manuell start eller med fjernstart. Nedenfor er eksempelblokkdiagrammet:



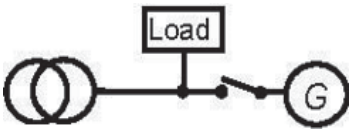
b) Generatorer (G) koblet parallelt, på en øy, som mater en LAST. Nedenfor er eksempelblokkdiagrammet:



Hvis saken faller inn under denne konfigurasjonen, utfør følgende trinn:

- Når generatoren er slått av, kobler du fra strømforsyningen til panelet (velger CP. 3 i figuren).
- Inne i kontrollpanelet kobler du signal- og strømkablene på riktig måte, med henvisning til koblingsskjemaet som følger med generatorsettet.

c) Last drevet av generator (G) koblet parallelt med det offentlige strømnettet. Nedenfor er eksempelblokkdiagrammet:



Hvis saken faller inn under denne konfigurasjonen, utfør følgende trinn:

- Når generatoren er slått av, kobler du fra strømforsyningen til panelet (velger CP. 3 i figuren).
- Inne i kontrollpanelet kobler du signal- og strømkablene på riktig måte, med henvisning til koblingsskjemaet som følger med generatorsettet.

Normalt leveres generatorene klare for en øy parallelt mellom 2 maskiner (kabinettreferanse b).

Hvis JI- og JO-kontaktene er til stede, må den første generatoren kobles til ved hjelp av JO-kontakten, mens den siste kobles til ved hjelp av JI-kontakten. Dekselterminalene som brukes til å signalisere til det elektroniske kortet at det ikke er noen andre maskiner koblet parallelt, må kobles til JI-terminalen til den første maskinen i serien og til JO-terminalen til den siste. Mer generelt, når det er flere generatoraggregater parallelt med hverandre, er dekselterminalen bare nødvendig på det første og siste generatoraggregatet i den parallelle sekvensen.

NOTE

Her er bare generelle indikasjoner på de ulike maleritypene. Vennligst se, les og forstå i alle fall bruks- og vedlikeholdsmanualen til de dedikerte elektroniske kortene, som følger med den.

8.3.3. - BESKRIVELSE AV MANUELL PANEL MED ELEKTRONISK KORT

Utformingen av kontrollpanelet er lik den til den automatiske versjonen, hovedforskjellen består av kontrollkortet som brukes (CP. 4).

Se kontrolltavlens håndbok for flere detaljer.

8.4. - ELEKTRONISKE KONTROLLTAVLEKONTROLLER

For mer informasjon, se den spesifikke dokumentasjonen til det elektroniske kortet.

8.5. - START AV GENERATOREN

NOTE

Som en generell regel skal ingen generator operere kontinuerlig under 30% - 35% av sin nominelle kapasitet. Dette kan føre til overdrevent oljeforbruk og oppbygging av karbonavleiringer i motorens eksossystem, noe som resulterer i permanent skade på motoren.

NOTE

Hvis generatoren startes for første gang eller etter en lengre periode med inaktivitet, utfører du operasjonene som er beskrevet i avsnittene "Operasjoner for igangkjøring" eller "Oppstartsoperasjoner etter en lengre periode med inaktivitet", som finnes i kapittelet om installasjon.

ADVARSEL

Etter at alle verktøyene er riktig tilkoblet, må du sørge for at det ikke er noen personer som er utsatt for risiko forårsaket av å starte generatoren; fortsett deretter med følgende trinn.

ADVARSEL

Generatoren som er tilkoblet og konfigurert for automatisk start, kan gjøre dette når som helst når den oppdager et strømbrudd.

Generatorer utstyrt med **"Automatisk panel med standard elektronisk kort"** kan startes:

- I manuell «**MAN**» -modus bruker du start- og stoppknappene på kontrollkortet.
- Automatisk "**AUTO**", når generatoren er koblet til og satt til å starte når den oppdager et strømbrudd.
- Automatisk i "**TEST**" -modus.

Konsulter, les og forstå bruksanvisningen og vedlikeholdsmanualen til de spesifikke elektroniske kortene og koblingsskjemaene som følger med.
Med henvisning til figuren i punkt 6.3, fortsett som illustrert i de følgende avsnittene.

8.5.1. - AUTOMATISK PANEL MED STANDARD ELEKTRONISK KORT: MANUELL OPPSTART

- Kontroller at nødknappen (**CP.2**) ikke er trykket ned.
- Vri hovedbryteren (CP.1)til OFF (åpen stilling). Vri velgeren (CP.3)med klokken til posisjon I. Dette vil gi strøm til det elektriske panelet og kontrollpanelet.
- Velg manuell modus "***MAN***" på det elektroniske kontrollkortet (**CP.4**).
- Fortsett å starte generatoren som beskrevet i håndboken som følger med standard elektronisk kort.
- Kontroller at det ikke er noen funksjonsfeil, og se alltid bruksanvisningen som følger med det elektroniske kortet for å korrigere feil før du bruker generatoren.
- La generatoren gå til den oppnår ideelle driftsforhold (ikke koble til elektriske belastninger).
- Kontroller motoren for å sikre at det ikke er lekkasje av vann, olje eller drivstoff.

- Pass på at inntaksdysene til generatoren ikke er blokkert og at luften kan sirkulere fritt rundt radiatoren.
- Kontroller at frekvens- og spenningsverdiene er stabile etter ca. 2-3 minutters drift.
- Vri hovedbryteren (CP.1)til ON (lukket stilling).
- Kontroller at genererte spennings-, frekvens- og strømverdier er egnet for de tilkoblede verktøyene.

8.5.2. - AUTOMATISK PANEL MED STANDARD ELEKTRONISK KORT: AUTOMATISK START

- Kontroller at nødknappen (**CP.2**) ikke er trykket ned.
- Vri hovedbryteren (CP.1)til ON.
- Velg "AUTO" driftsmodus på det elektroniske kontrollkortet (**CP.4**). Generatoren starter automatisk når den oppdager et strømbrudd.
- Se håndboken til det standard elektroniske kontrollkortet.

8.5.3. - AUTOMATISK PANEL MED STANDARD ELEKTRONISK KORT: START I TESTMODUS

Følg retningslinjene for oppstart i «***MAN***» -modus, men velg «***TEST***» -modus på kontrollkortet (**CP.4**).

ADVARSEL

For å kontrollere de riktige driftsforholdene, anbefales det å starte generatoren minst en gang hver 15. dag, uten en elektrisk belastning tilkoblet, og en gang i måneden, påføre en elektrisk belastning med 50% av nominell effekt i ca. 30 minutter.

8.6. - STOPP GENERATOREN

- Vri hovedbryteren (**CP.1**) til lukket stilling. La motoren gå i ca. 2-3 minutter for å la den kjøle seg ned.
- Følg stoppinstruksjonene i håndboken til det elektroniske kortet.
  MERK: "***AV***" -modus kan velges på det standard elektroniske kontrollkortet for å opprettholde stopptilstanden og forhindre at generatoren starter.

8.7. - GENERATOR NØDSTOPP

I denne driftsmodusen trykker du på nødknappen (**CP.2**) for å stoppe generatoren raskt.

NOTE

Før du starter generatoren på nytt, er det nødvendig å identifisere og løse årsakene som krevde nødstopp og deretter tilbakestille knappen, vri den med klokken.

FORSIKTIG

Vent før du nærmer deg og/eller griper inn på motoren, da den forblir veldig varm selv etter å ha blitt slått av. Sørg for tilstrekkelig ventilasjon for generatoren når den stoppes, slik at den kan kjøle seg ned.

8.8. - MANUELL TANKING

ADVARSEL

Under påfylling vedvarer risikoen for brann på grunn av brennbarheten til drivstoffene som brukes. Under hele operasjonen er følgende FORBUDT:

- **Bruk skarpe flammer.**
- **Røyking.**

ADVARSEL

Under etterfylling er det en risiko for at drivstoffet kommer i kontakt med huden eller øynene, eller at det vil være innånding av røyk. Bruk personlig verneutstyr (PPE), f.eks. hansker og vernebriller; hold alltid unna tankens påfyllingshull og ikke pust inn røyk.

NOTE

Velg drivstoffet i henhold til omgivelsestemperaturen der generatoren brukes. Kjøp og bruk vinterdiesel for temperaturer under 0 °C og opp til -20 °C.

NOTE

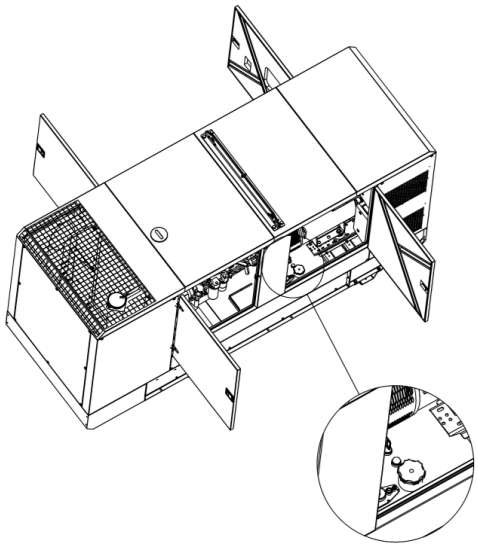
Bruk alltid samme type drivstoff. Bland aldri forskjellige typer drivstoff, f.eks. forskjellige typer diesel.

NOTE

Ikke hell drivstoff på den varme motoren eller andre deler av generatoren. Fjern drivstoffutslipp fra malte overflater med en klut. Pass på at du ikke berører eller treffer de varme delene av motoren. Bruk aldri drivstoff som er foreldet eller forurenset med andre elementer (f.eks. vann eller olje). Forhindre at smuss eller vann kommer inn i drivstofftanken.

- Kontroller drivstoffnivået ved hjelp av det analoge instrumentet på kontrollpanelet (tilleggsavgift) eller indikasjonen på displayet på det elektroniske kortet. Se den elektroniske kortmanualen for detaljer.
- Slå av generatormotoren (se avsnittet "Stopp generatoren").
- Åpne panserdørene, skru deretter av og fjern påfyllingslokket.
  Når etterfyllingen er fullført, lukk tanklokket og motorens adkomstdører.
  Ikke fyll tanken over maksimumsnivået.

Plasseringen av påfyllingslokket kan være til høyre eller venstre for motoren, avhengig av hvilken modell som vurderes.



8.9. - BRUK GENERATOREN I STOR HØYDE ELLER VED HØYE TEMPERATURER

NOTE

Hvis det er nødvendig å gjøre endringer for å tilpasse driften av generatoren, må du alltid be om hjelp fra produsenten.
Det er FORBUDT å justere motorparametere og/eller tilsetningsstoffer til drivstoffet for å øke motorkraften over de grensene som er anbefalt av produsenten.

Når høyden eller omgivelsestemperaturen øker, reduseres lufttettheten. Denne sjeldenheten av luften har en negativ effekt på driften av motoren, reduserer maksimal effekt, forverrer kvaliteten på eksosgassene, øker temperaturene og, i ekstreme tilfeller, gjør det vanskelig å starte.

Hvis de faktiske miljøforholdene ikke er spesifisert på tidspunktet for utarbeidelse av kontrakten, forstås strømmen til generatoren å referere til de standard miljøforholdene som er angitt i de tekniske dataene, som kreves av referansestandarden ISO 8528-1.

Hvis de faktiske miljøforholdene senere endres, er det nødvendig å kontakte produsenten for å beregne de nye nedgraderingsverdiene og for de nødvendige kalibreringene (når det er mulig).

9. - VEDLIKEHOLD

9.1. - VIKTIGHETEN AV VEDLIKEHOLD

ADVARSEL

Hvis vedlikeholdet utføres feil, eller hvis et problem ikke løses før generatoren aktiveres, kan det oppstå en funksjonsfeil som kan føre til alvorlig eller dødelig personskade.

Følg alltid inspeksjons- og vedlikeholdsanbefalingene og tidsplanene i denne håndboken. Kontroller tilstanden til generatoren daglig og bytt ut slitte eller skadede deler umiddelbart.

Følgende sider inneholder en vedlikeholdsplan, inspeksjons- og vedlikeholdsprosedyrer som skal utføres med viktige manuelle verktøy for å hjelpe deg med å ta vare på generatoren.

Andre vedlikeholdsaktiviteter som kan være mer komplekse eller krever spesialverktøy er forbeholdt produsenten og er derfor ikke beskrevet i denne håndboken. Kontakt alltid produsenten for denne typen inngrep.

NOTE

Se alltid manualene til de relevante produsentene av komponentene som er installert i generatoren, før du utfører vedlikehold (f.eks. motor, generator, etc.).

ADVARSEL

Unnlatelse av å følge vedlikeholdsinstruksjoner og forholdsregler kan resultere i alvorlig personskade eller dødsfall. Følg alltid prosedyrene og forholdsreglene som er angitt i denne håndboken. Ikke utfør vedlikehold som ikke er beskrevet i denne håndboken. Kontakt produsenten.

ADVARSEL

Alle vedlikeholdsoperasjoner må kun utføres av spesialisert personell.

De viktigste sikkerhetstiltakene som brukeren må overholde er som følger. Men siden det er umulig å inkludere alle farene som kan oppstå under vedlikehold, husk at beslutningen om en operasjon skal utføres er strengt personlig.
Vær oppmerksom på følgende forholdsregler under vedlikehold av generatoren:

- Les og forstå innholdet i denne håndboken før du bruker generatoren.
- Lær og overhold sikkerhetstiltakene for bruk av generatoren (se det spesifikke avsnittet).
- Lær og overhold alle operasjoner som er ment å sette generatoren trygt.
- Ikke utfør vedlikehold eller smøring med generatoren på og frakobleren lukket.
- Plasser generatoren på en flat overflate, koble fra alle verktøy og slå av motoren før du utfører noe vedlikehold.
- Bruk passende verktøy og utstyr for å reparere generatoren.
- Fjern alle verktøy som brukes til vedlikehold og sett dem på plass før du starter generatoren på nytt.
- Sørg for at plassen rundt maskinen er fri for hindringer som gjør det vanskelig å vedlikeholde gjennom de åpne dørene på panseret.
- Gjenopprett beskyttelsene og sikkerhetsinnretningene som kan ha blitt fjernet,

og kontroller at de fungerer som de skal før du starter generatoren på nytt.
- Vær svært forsiktig når du håndterer drivstoff for å redusere risikoen for brann eller eksplosjon.
- Bruk kun ikke-brennbare løsemidler og aldri bensin for å rengjøre komponenter.
- Hold sigaretter, gnister og flammer borte fra alle komponenter som er koblet til drivstoffet.

9.2. - FORHOLDSREGLER FOR SIKKERHET OG VEDLIKEHOLD

ADVARSEL

Før noen vedlikeholdsoperasjon, vri panelets frontvelger (CP.3) til "AV" - posisjon, åpne hovedbryteren (CP.1) og koble fra batteriet. Disse operasjonene sikrer at uventede omstarter av generatoren ikke oppstår og forhindrer risiko av elektrisk art.

9.3. - ELEKTRISKE VEDLIKEHOLDSINTERVENSJONER

FARE

Kontroller at det ikke er noen restspenninger før du demonterer en enhet eller kommer i kontakt med komponentene. Vær spesielt oppmerksom når du arbeider på kretser som er koblet til kapasitive belastninger (kondensatorer) eller på eksterne tilkoblinger hvis isolasjon ikke er kjent med sikkerhet.

NOTE

Vær forsiktig når du håndterer elektriske kretser. Mange komponenter er utsatt for skade eller brudd gjennom elektrostatiske ladninger og derfor også gjennom kontakt med menneskekroppen. Trykk på en isolert metallkonstruksjon for å tømme ut brukerens potensielle ladning, før du arbeider på komponenten.

NOTE

Ikke bruk trykkluft for å fjerne støv når du rengjør det elektriske systemet. Å blåse trykkluft inn i panelet kan føre til at komponentene går i stykker og at lederne løsner fra klemmene.

9.3.1. - GENERELL KONTROLL AV DET ELEKTRISKE SYSTEMET

9.3.1.1. - KONTROLLER AT DET IKKE ER VANN- ELLER KONDENSATINFILTRASJONER

- Pass på at det ikke er noen vanninfiltrasjon eller dannelse av farlig kondens.
- Kontroller forseglingssystemene (pakningene) i tide.
- Fjern vannet umiddelbart og gjør det som er nødvendig.

9.3.1.2. - SJEKK TETTHET AV KABLER OG KOMPONENTER

- Kontroller at strømkablene og tilkoblingsstengene er stramme.
- Kontroller at klemmene og ledningene på terminalblokkene er stramme ved å trekke lett i kablene.
- Kontroller tettheten til alle komponentfesteskruer, både i kontrollkortet og på generatoren.
- Stram skruene ved behov.

9.3.1.3. - INTERN RENGJØRING AV ELEKTRONISK KORT OG KONTROLLPANEL

- Bruk en støvsuger for å fjerne støv fra innsiden av det elektriske skapet.

9.3.1.4. - VISUELT KONTROLLERE TILSTANDEN TIL UTSTYRET OG ENHETENE

- Kontroller at utstyret og enhetene inne i kortet på kontrollpanelet og på generatoren er i god stand.

9.3.1.5. - SJEKK STATUS OG/ELLER BYTT ELEKTRISKE LEDNINGER

- Kontroller tilstanden til de elektriske ledningene og bytt dem ut hvis de ideelle forholdene for fleksibilitet og isolasjon endres.
- Vær spesielt forsiktig når du kontrollerer elektriske ledninger i tøffe miljøer (f.eks. i nærvær av høye eller kalde temperaturer, fuktighet).
- Om nødvendig, bytt ut de elektriske ledningene, se koblingsskjemaene.
- Kontroller tilstanden til strømkablene og kontaktene. Pass på at det ikke er kontakt med metalldeler.

9.3.1.6. - BATTERISJEKK

Det anbefales å kontrollere batteripolene hver 15. dag. Hvis stolpene viser tegn på korrosjon, må de fjernes med ammonium fortynnet med vann og en hard børste. Smør polene med egnet fett når korrosjonen er fjernet og terminalene er koblet til igjen. Hvis generatoren er inaktiv i lang tid (mer enn 30 dager), må batteripolene kobles fra for å hindre utlading. Koble alltid fra den negative polen først og deretter den positive polen.

9.3.2. - GENERATORKONTROLL

9.3.2.1. - KONTROLL AV TILKOBLINGER

Sørg for at de elektriske tilkoblingskablene er godt festet til tilkoblingsterminalene; stram skruene om nødvendig.

9.3.2.2. - KONTROLL AV VIKLINGER

Tilstanden til viklingene kan bestemmes ved å måle isolasjonsmotstanden mot jord.

NOTE

Det er obligatorisk å henvise til generatorprodusentens dokumentasjon for å implementere tilkoblingene som er nødvendige for å utføre målingene som er angitt ovenfor, og å kjenne til motstandsverdiene som må kontrolleres. Hvis motstandsverdien til viklingene er feil, må den repareres etter behov av produsenten av enheten.

9.3.2.3. - LAGERSJEKK OG VEDLIKEHOLD AV GENERATOR

Konsulter den medfølgende generatorhåndboken før du utfører noen operasjoner på generatoren.

9.4. - MEKANISKE VEDLIKEHOLDSINTERVENSJONER

9.4.1. - KONTROLL OG PÅFYLLING AV MOTOROLJENIVÅET

FORSIKTIG

Oljen må sjekkes mens motoren fortsatt er varm. Vær forsiktig når du kommer i kontakt med kokende deler og kokende oljesøl, noe som kan forårsake brannskader. Se motorhåndboken som følger med før du utfører noen operasjoner på den.

NOTE

Drift av motoren uten olje eller med olje under minimumsnivået kan forårsake alvorlig skade.

NOTE

Olje er et miljøskadelig stoff. Oppbevar, bruk og kast den i samsvar med gjeldende lovgivning i landet der generatoren brukes.

Kontroller og fyll på motoroljenivået ved å følge de spesifikke instruksjonene for motormodellen på generatoren. Rådfør deg med motorprodusentens dokumentasjon før du utfører noen operasjoner på den.

9.4.1.1. - KONTROLL AV MOTOROLJENIVÅET

- Stopp generatoren og vent noen minutter på at oljen returnerer fra rørene til motorbunken.
- Se drifts- og vedlikeholdsmanualen til motoren som følger med før du utfører noen operasjoner på den.

9.4.1.2. - ETTERFYLLING AV MOTOROLJE

Bruk en motorolje hvis type og viskositet samsvarer med temperaturen i driftsmiljøet og mens motoren er i gang.

Følg instruksjonene i motorens drifts- og vedlikeholdshåndbok for å velge SAE-oljeviskositetsgrad basert på ekstern driftstemperatur.

9.4.1.3. - BYTT MOTOROLJE OG FILTER

NOTE

Når oljen skiftes, er det nødvendig å bytte ut filteret.

Se bruksanvisningen som fulgte med motoren for å skifte motorolje og oljefilter.

9.4.1.4. - BYTT MOTOROLJE

Se den medfølgende bruker- og vedlikeholdshåndboken for motoren.

9.4.1.5. - BYTT MOTOROLJEFILTER

Se den medfølgende bruker- og vedlikeholdshåndboken for motoren.

9.4.2. - SJEKK KJØLEVÆSKENIVÅET OG FYLL PÅ

FORSIKTIG

Ikke åpne topplokket når motoren er varm. Når motoren er varm, kan damp og kokende vann bli kraftig drevet ut.

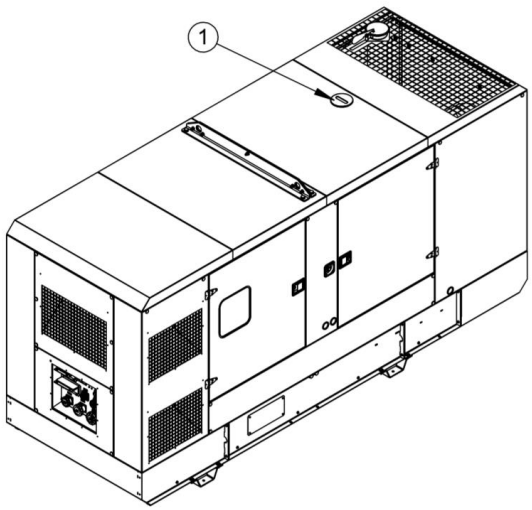
NOTE

Ikke start motoren uten kjølevæske.

Kontroller og etterfyll kjølevæsken ved å se bruksanvisningen som følger med motoren.

9.4.2.1. – BELIGGENHET

Kjølevæsketanken kan nås ved å åpne påfyllingslokket på toppen av taket (**1**).



9.4.2.2. - KONTROLL AV KJØLEVÆSKENIVÅET

Se den medfølgende bruker- og vedlikeholdshåndboken for motoren.

9.4.2.3. - ETTERFYLLING AV KJØLEVÆSKE

- Stopp generatoren og vent til motoren har kjølt seg helt ned (minst 1 TIME).
- Se den medfølgende bruker- og vedlikeholdshåndboken for motoren.

9.4.3. - KJØLEVÆSKEBYTTE

- Stopp generatoren og vent til motoren har kjølt seg helt ned (minst 1 TIME).
- Se den medfølgende bruker- og vedlikeholdshåndboken for motoren.

NOTE

Se motorhåndboken for å identifisere kjølevæskedreneringsventilens posisjon og form.

Når tillegget "Rør for drenering av radiatorvæske" ("CDP") er tilgjengelig, se avsnitt 4.6.2 for flere detaljer om riktig bruk.

9.4.4. - BYTTE UT KJØLEVÆSKEFILTERET

FORSIKTIG

Ikke åpne topplokket når motoren er varm. Når motoren er varm, kan damp og kokende vann bli kraftig drevet ut.

Bytt ut kjølevæskefilteret ved å se i den medfølgende motorens drifts- og vedlikeholdshåndbok.

9.4.5. - BYTTE UT LUFTFILTERET

NOTE

Luftfilteret må alltid være rent og i god stand, ellers må det skiftes ut. Slett foreldede filtre. Utdaterte filtre må ikke rengjøres eller gjenbrukes. Ikke bruk motoren uten luftfilteret, da støv og andre stoffer kan trekkes inn i motoren og forårsake for tidlig slitasje og mulig skade.

Bytt ut luftfilteret ved å se den medfølgende motorens drifts- og vedlikeholdshåndbok og reservedeler.

9.4.5.1. – ERSTATNING

- Stopp generatoren og vent til motoren er helt avkjølt før filteret skiftes ut.
- Se den medfølgende bruker- og vedlikeholdshåndboken for motoren.

9.4.6. - UTSKIFTING AV DRIVSTOFFILTER OG FORFILTER

ADVARSEL

Drivstoffilteret og forfilteret må skiftes ut når motoren er kald for å unngå risiko for brann forårsaket av drivstoffutslipp på varme overflater.

NOTE

Ikke fyll det nye filteret med drivstoff før montering, da urenheter kan komme inn i systemet og forårsake skade og funksjonsfeil.

Bytt ut drivstoffilteret ved å se i den medfølgende motorens drifts- og vedlikeholdshåndbok.

9.4.6.1. - UTSKIFTING AV DRIVSTOFFILTERET

- Stopp motoren.

- Vent i den tiden som er nødvendig for å kjøle ned komponentene (minst 1 TIME).
- Se den medfølgende bruker- og vedlikeholdshåndboken for motoren.

9.4.6.2. - UTSKIFTING AV DRIVSTOFFILTERET

- Stopp motoren.
- Vent i den tiden som er nødvendig for å kjøle ned komponentene (minst 1 TIME).
- Se den medfølgende bruker- og vedlikeholdshåndboken for motoren.

9.4.7. - LOSSE DRIVSTOFFET FRA TANKEN

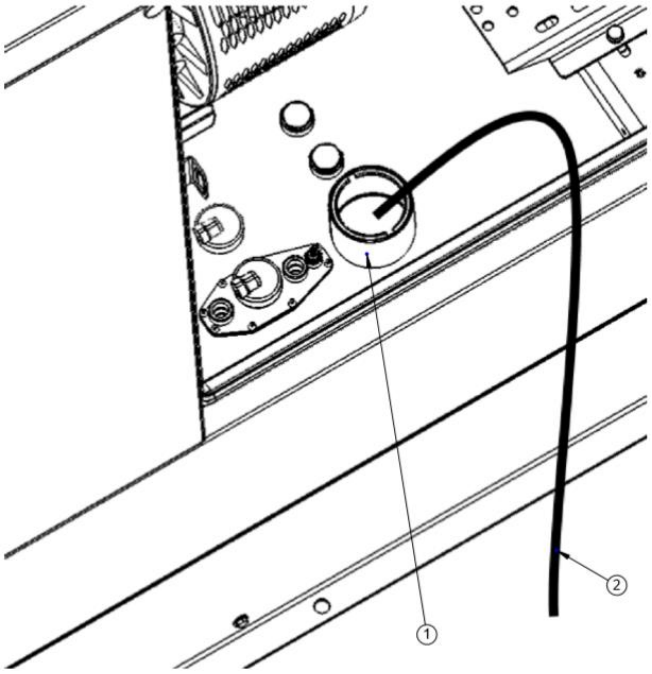
ADVARSEL

Drivstoffet må tappes når motoren er kald, slik at du unngår risikoen for brann forårsaket av drivstoffutslipp på varme overflater. Vent minst 1 TIME etter at generatoren er slått av.

NOTE

Ikke kast drivstoff i miljøet. Bruk en egnet beholder til å samle opp drivstoffet som tømmes fra tanken.

Tøm tanken med en ekstern pumpe ved å sette sugerøret (**2**) inn i dysen som normalt brukes til tanking (**1**). Den eksterne pumpen og slangen leveres ikke med motoren, de er spesifikt utstyr.



9.4.8. – RENGJØRING AV GENERATOREN

NOTE

Ikke bruk høytrykksvann eller luftstråler til rengjøring og vasking av motorrommet for å unngå skade på de elektriske komponentene og de lydabsorberende panelene på panseret.

9.5. - VEDLIKEHOLDSPROGRAM

Vedlikeholdsoperasjoner er delt mellom de på det elektriske systemet og de på de mekaniske delene. Alle intervensjoner er oppsummert i følgende tabeller, som er en del av generatorens rutinemessige vedlikeholdsprogram.

9.5.1. - VEDLIKEHOLDSPROGRAM FOR ELEKTRISK SYSTEM

I Inspiser	**R** Vanlig, bytt ut	**P** Rengjør

Frekvens	Element som skal vedlikeholdes	Handling
8 timer/dag	Kontroller tilkoblingene til verktøyene (installasjon av kabler, stramming av terminaler) ved hver bruk.	**I**
	Kontroller at nødstoppknappen fungerer før hver bruk.	**I**
40 timer/uke	Kontroller at det ikke er infiltrasjon av kondensat eller vann.	**I**
	Kontroller tilstanden til utstyret og enhetene visuelt.	**I**
200 timer/måned	Kontroller at kablene og komponentene er stramme.	**I**
	Kontroller statusen til batteripolene og elektrolyttnivået.	**I**
1000 timer/semester	Kontroller at vekselstrømsgeneratorterminalene er stramme.	**R**
2000 timer/år	Kontroller statusen til strømkabelkontaktene.	**I**
	Innvendig rengjøring av de elektriske panelene og kontrollpanelet.	**P**
	Kontroller tilstanden og/eller bytt ut de elektriske ledningene.	**I**

9.5.2. - VEDLIKEHOLDSPROGRAM FOR MEKANISKE DELER

Vedlikeholdsprogrammet er basert på gjennomsnittlige bruksforhold. Hvis motoren aktiveres under ugunstige forhold, som tung og langvarig belastning eller høye temperaturer, eller brukes under uvanlig fuktige eller støvete forhold, må du kontakte forhandleren for anbefalinger som gjelder for hvert enkelt behov og bruk.

Se den medfølgende bruker- og vedlikeholdshåndboken for motoren.

I Inspiser	**R** Vanlig, bytt ut	**P** Rengjør

Frekvens	Element som skal vedlikeholdes	Handling
8 timer/dag	Kontroller kjølevæske- og oljenivået og fyll på hvis det er under minimumsnivået.	**I**
200 timer/måned	Kontroller at kablene og komponentene er stramme.	**I**
2000 timer/år	Kontroller at panserskruene er strammet	**I**

Se motorens drifts- og vedlikeholdshåndbok som følger med motoren.

10. – FEILSØKING

10.1. - PROBLEMER, ÅRSAKER OG LØSNINGER

ADVARSEL

Utfør feilsøkingsoperasjoner i henhold til sikkerhetsinformasjonen i denne håndboken.
Ikke forsøk å løse problemer hvis mulige årsaker ikke er beskrevet i dette avsnittet, for å beskytte utsatte personer og hindre at generatoren blir skadet. Kontakt kvalifisert personell fra produsenten.

Starter ikke	Motoren svinger, men starter ikke	Den når ikke riktig driftshastighet	Lav eller ingen spenning og/eller frekvens	Hjelpetjenester fungerer ikke	Generatoren produserer ikke spenning	Lavt oljetrykk	Høye vanntemperaturer	For høy hastighet	Lavt drivstoffnivå	Lavt batteri	Svart røyk	Støyende motor	Mulig årsak	Løsning
•													Generatoren er blokkert som følge av en feilfunksjon.	Finn problemet og kontakt ettersalgssenteret om nødvendig.
•	•												Lavt batterinivå.	Kontroller og lad opp batteriene. Erstatt dem om nødvendig.
•	•												Batteritilkoblinger korroderte eller løse.	Kontroller kabler og klemmer. Hvis klemmene og boltene er korrodert, bytt dem ut. Fest dem godt.
•										•			Ineffektive tilkoblinger, skadede batterier eller ladere.	Kontroller tilkoblingene til laderen og batteriet.
•													Defekt startmotor.	Ta kontakt med ettersalgsservice for å få hjelp.
•	•												Mangel på drivstoff.	Kontroller drivstofftanken og fyll på drivstoff hvis det ikke er noen lekkasjer.
	•								•				Luft i drivstoffrøret.	Tøm luften fra drivstoffledningen.
	•												Drivstoffilter blokkert.	Bytt ut filteret.
	•	•	•										Feil på strømforsyningssystemet.	Ta kontakt med ettersalgsservice for å få hjelp.
	•	•	•								•	•	Luftfilter blokkert.	Bytt ut filteret.
	•										•		Kalde klimatiske forhold.	Kontroller viskositeten til den spesifikke SAE-smøreoljen og drivstoffegenskapene.
	•												Defekt hastighetsregulator.	Ta kontakt med ettersalgsservice for å få hjelp.

Starter ikke	Motoren svinger, men starter ikke	Den når ikke riktig driftshastighet	Lav eller ingen spenning og/eller frekvens	Hjelpetjenester fungerer ikke	Generatoren produserer ikke spenning	Lavt oljetrykk	Høy vanntemperatur	For høy hastighet	Lavt drivstoffnivå	Lavt batteri	Svart røyk	Støyende motor	Mulig årsak	Løsning
	•	•	•					•					Defekt spenningsregulator.	Kontakt ettersalgsservice for be om hjelp.
		•	•		•								Hastigheten er for lav.	Kontroller hastighetsregulatoren hvis motoren er utstyrt med den. Hvis motoren ikke er utstyrt med en mekanisk hastighetsregulator, må du kontakte ettersalgsservicesenteret for å få hjelp.
		•	•										Anomali ved bruk av den relative instrumenteringen.	Kontroller og bytt ut om nødvendig.
			•										Instrumenteringstilkoblinger.	Kontroller instrumenttilkoblingene.
		•	•										Bryteren utløst på grunn av en overspenning.	Reduser overspenningen.
			•										Sikkerhetsbryteren på tilgangsdøren til ladekabelen er åpen.	Lås adgangsdøren til strømkabelen
					•		•	•			•		Spenningsoverspenning	Kontroller at generatoren ikke er overbelastet, selv i forhold til omgivelsestemperaturen som kan være høyere enn normalt.
				•	•								Hovedbryteren har blitt aktivert. Kortslutning eller feil jording	Kontroller alle kretser for eventuelle skader på maskinen eller tilkoblingskabler.
				•									Defekte tilleggstjenester.	Kontakt ettersalgsservice for be om hjelp.
				•									Ingen strømforsyning.	Kontroller strømforsyningskretsene.
											•		Oljenivået er høyt.	Fjern overflødig olje.
						•							Oljenivået er lavt.	Fyll på olje for å gjenopprette oljenivået i motorblokken. Se etter lekkasjer.
						•							Oljefilter blokkert.	Bytt ut filteret.
						•							Defekt oljepumpe.	Kontakt ettersalgsservice for be om hjelp.
							•						Kjølevæskenivået i radiatoren er lavt.	Vent til maskinen er avkjølt og kontroller væskenivået i radiatoren; tilsett kjølevæske om nødvendig. Se etter lekkasjer
							•						Defekt vannpumpe.	Kontakt ettersalgsservice for be om hjelp.
						•	•	•	•	•			En feilfunksjon i den relative alarmen: sensoren, det elektriske panelet eller de elektriske tilkoblingene er defekte	Kontroller de elektriske tilkoblingene mellom sensoren og panelet. Kontroller at de elektriske tilkoblingene til sensoren ikke er jordet. Kontroller sensoren og bytt den ut om nødvendig
							•						Skitten eller blokkert radiator/varmeveksler	Kontroller at radiatoren/varmeveksleren er ren. Kontroller at det ikke er blokkeringer i luftsirkulasjonen eller i resirkuleringen av luftutløpet til luftinntaket.
•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	Andre mulige årsaker	Ta kontakt med ettersalgsservicesenteret for en løsning.

11. – DEKOMMISJONERING OG OPPHUGGING

11.1. - SIKKERHET UNDER DEMONTERING OG SKRAPING

Nedenfor er de viktigste sikkerhetsforholdsreglene som brukeren må følge. Men siden det er umulig å rapportere alle farene som kan oppstå under demonterings- og skrotningsaktiviteter, vær oppmerksom på at beslutningen om å utføre en operasjon eller ikke er strengt individuell.

ADVARSEL

Hvis instruksjonene og forholdsreglene ikke følges, kan det føre til alvorlig eller dødelig personskade. Følg alltid prosedyrene og forholdsreglene som er angitt i denne håndboken. Ikke utfør vedlikeholdsoperasjoner som ikke er beskrevet i denne håndboken, som det er nødvendig å kontakte produsenten for.
Utfør følgende operasjoner i henhold til sikkerhetsinformasjonen i vedlikeholdskapittelet, spesielt i avsnittet "Forholdsregler for vedlikehold".

11.2. - NEDLEGGELSE OVER LENGRE PERIODER

ADVARSEL

Operasjonene beskrevet nedenfor må kun utføres av spesialisert personell.
Følgende operasjoner krever grundig kjennskap til enkelte deler av motoren. Se motorprodusentens dokumentasjon for ytterligere informasjon eller, om nødvendig, henvis til spesialisert personell.

FORSIKTIG

Hvis generatoren skal lagres under andre forhold enn de som er beskrevet, må du kontakte nærmeste servicesenter.

NOTE

Drivstoffet og oljen som brukes i generatormotoren, og derfor eventuelle konserveringsmidler som brukes, er skadelige for miljøet; kast dem i samsvar med gjeldende lovgivning i landet der de brukes, og, hvis det er til stede, ved å kontakte innsamlings- og avhendingsforeningene.

Hvis generatoren ikke skal brukes i lange perioder, må du utføre følgende operasjoner for å sikre at den er riktig lagret og beskyttet.

Følg de spesifikke retningslinjene i håndbøkene fra de aktuelle produsentene, avhengig av motortype, for å utføre omstarten på riktig måte. De viktigste operasjonene som skal utføres er:

- Koble fra alle verktøy.
- Tøm drivstofftanken helt.
- Tøm motorolje og kjølevæske.
- Koble fra batterikablene.

Når forberedelsesfasene er fullført, lagrer du generatoren og husker følgende:

- Lagringsplassen må ha en temperatur og fuktighet i samsvar med generatorens data. Unngå ekstremt kalde og/eller varme/fuktige områder.
- Oppbevaringsplassen må være dekket og må ikke være skitten og utsatt for ansamling av støv.

11.3. - DEMONTERING OG OPPHUGGING

ADVARSEL

Kassering og demontering av generatoren må utføres av kvalifisert personell som arbeider i et spesialisert avfallsbehandlingssenter, til hvem generatoren må leveres eller til hvem den må anmodes om å bli hentet.
Generatoren kan ikke kastes i miljøet, uansett om den er intakt eller delvis demontert eller revet; den må kastes i samsvar med kravene fastsatt av gjeldende lov i brukslandet.

Avfall er definert som ethvert stoff eller objekt som kan være et produkt av menneskelig aktivitet eller naturlige sykluser, forlatt eller bestemt til å være det.

Følgende avfallskategorier bør betraktes som spesialavfall:

- Maskiner og utstyr generelt forringet og foreldet;
- Motorkjøretøyer og deres komponenter er ute av drift.

Alle produkter som inneholder eller er forurenset med stoffene som er angitt i EU-direktiv 75/442/EF, 76/403/EF og 78/319/EF, anses som skadelig giftig avfall.

11.3.1. - KRAV TIL DEPONERING AV SPESIALAVFALL

Avfall av elektrisk og elektronisk utstyr kan inneholde farlige stoffer med potensielt skadelige effekter på miljøet og menneskers helse. De må avhendes i henhold til gjeldende lovgivning i brukslandet.

Nasjonale lover kan, under visse omstendigheter, foreskrive separat avhending av elektriske og elektroniske produkter. Riktig avhending av denne maskinen må sikres i samsvar med gjeldende nasjonale retningslinjer.

11.3.1.1. - ANVENDELSE AV DIREKTIV 2002/96/EF (WEEE)

Med henvisning til direktiv 2002/96/EF om avfall av elektrisk og elektronisk utstyr (WEEE), må elektriske og elektroniske komponenter separeres og kastes på riktig måte i spesialiserte avfallsbehandlingssentre.

11.3.1.2. - ANVENDELSE AV DIREKTIV 2002/95/EF (RoHS)

- I forhold til restriksjonene for bruk av farlige stoffer, bør det bemerkes at de elektriske og elektroniske komponentene som brukes i generatoren ikke inneholder skadelige eller farlige stoffer i prosenter over de tillatte lovlige grensene.

- I tilfelle brann og/eller feil bruk av generatoren eller dens komponenter, har mulig utslipp av stoffer som er skadelige for mennesker og miljø blitt verifisert.

11.3.1.3. - AVHENDING AV BRUKT BRENSEL OG OLJER

Drivstoffet og oljen som brukes i generatormotoren er skadelig for miljøet; avhend dem i samsvar med gjeldende lovgivning i landet der de brukes, og, hvis det er til stede, ved å kontakte innsamlings- og avhendingsforeningene.



12. – SPESIFIKASJONER

12.1. - INFORMASJON OM SMØREMIDLER, VÆSKER OG KJØLEMIDLER

12.1.1. - MOTOROLJE

Se den medfølgende bruker- og vedlikeholdshåndboken for motoren.

12.1.2. - MOTOROLJEVISKOSITET

Se den medfølgende bruker- og vedlikeholdshåndboken for motoren.

12.1.3. - DRIVSTOFF

Drivstoffet må være i samsvar med nasjonale og internasjonale standarder knyttet til kommersielle drivstoff. Se den medfølgende bruker- og vedlikeholdshåndboken for motoren.

Svovelinnhold:

I samsvar med loven, hvis svovelinnholdet er mer enn 0,5%, må periodiske oljeskift endres. Husk at drivstoff med et minimum svovelinnhold kan føre til tap av strøm (ca. 5%) og øke forbruket med 2 eller 3 %.

12.1.4. - MOTORKJØLEVÆSKE

Kjølevæsken i radiatoren beskytter også mot innvendig korrosjon, kavitasjon, erosjon og skade forårsaket av frysing. Forskjellige tilsetningsstoffer kan også blandes for å forbedre egenskapene til kjølemidlene.

FORSIKTIG

Standard kjølevæske består av en blanding av vann og frostvæske. Prosentandelene mellom de forskjellige stoffene som utgjør blandingen og typen frostvæske som brukes, kan variere for de forskjellige motorene i området.
Hvis kjølevæsken skiftes ut, må du sørge for at de tekniske spesifikasjonene som er angitt i håndboken som følger med motoren, overholdes.

FORSIKTIG

Mengden konsentrert frostvæske som skal blandes med vann, må imidlertid ikke overstige 60%.

Å blande mer enn 60% av konsentrert frostvæske med vann kan redusere effektiviteten av varmevekslingen mellom motoren og kjølevæsken, med risiko for overoppheting av motoren og mindre beskyttelse av væsken mot frysing. Kjølevæsken skal blandes med rent vann: bruk alltid deionisert destillert vann. Vannet må alltid oppfylle kravene som er spesifisert i den medfølgende motorens drifts- og vedlikeholdshåndbok.

NOTE

Det er svært viktig å tilsette riktig konsentrasjon av frostvæske. Blandingen må klargjøres i en annen beholder før den brukes til å fylle radiatorsystemet. Sørg for at væsker kan blandes.

**For oppstart, se motorhåndboken som følger med, hvor du finner flere detaljer.*

12.2. - NEDGRADERING PÅ GRUNN AV MILJØFORHOLD

Ytelsen kan bli utsatt for "nedgradering" fra nominelle verdier på grunn av andre miljøforhold enn de som er gitt av referansestandarden (ISO 8528-1), slik som f.eks. temperatur, høyde og fuktighet forskjellig fra nominell. Dette gjelder både motoren og generatoren som den er koblet til, derfor til den generelle ytelsen til generatoren.

Det er viktig at brukeren eller kunden tydelig informerer produsenten om miljøforholdene der generatoren skal fungere: Ytelsesreduksjon og nedgradering av generatoren må etableres på bestillingstidspunktet. Dette gjør at motoren og generatoren kan justeres riktig før igangkjøring.

Det er svært viktig at brukeren eller kunden spesifiserer følgende data (ref. ISO 8528-1) når de angir miljøforholdene som generatoren skal operere under: (ISO 8528-1):

- Minimum og maksimum barometertrykk på installasjonsstedet eller høyden over havet.
- Minimum, maksimum og gjennomsnittlig månedstemperatur i årets kaldeste og varmeste måneder.
- Den laveste og høyeste omgivelsestemperaturen rundt generatormotoren.
- Relativ fuktighet, vanndamptrykk eller våte og tørre pæretemperaturer, målt ved maksimal omgivelsestemperatur.
- Eventuelle andre miljøforhold som kan kreve spesielle løsninger eller hyppigere vedlikeholdssykluser, for eksempel:
  - Miljøer med høy konsentrasjon av støv og/eller sand
  - Marine miljøer
  - Miljøer med spesielt høy solstråling
  - Miljøer med mulighet for kjemisk forurensning
  - Miljøer med tilstedeværelse av stråling
  - Driftsforhold i nærvær av sterke vibrasjoner (for eksempel områder påvirket av jordskjelv eller vibrasjoner generert av nærliggende utstyr).

Kontakt generatorprodusenten for ytterligere informasjon om nedgradering på grunn av miljøforhold.

13. – ORDINÆR OG EKSTRAORDINÆR VEDLIKEHOLDSLOGG

Kjøpsdato (år/måned/dag): _____/_____/_____

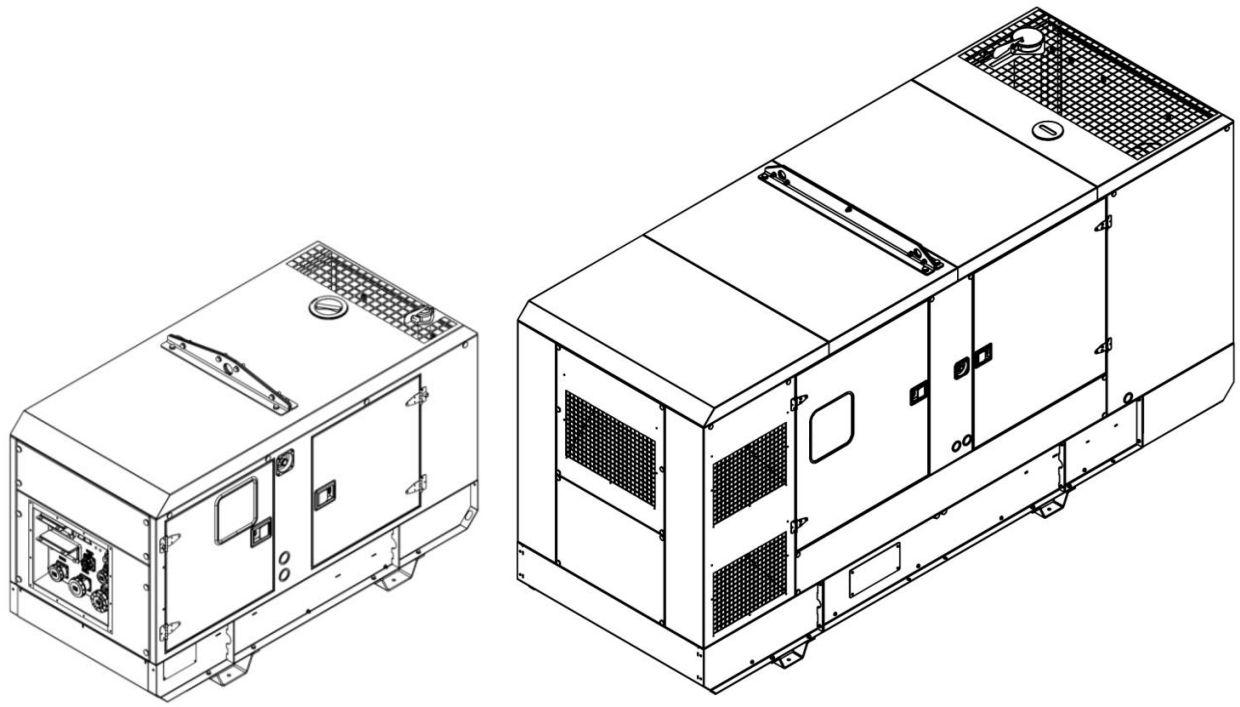
Kjøpt av (forhandler): _____

Installert av (Installer): _____

Dato for installasjon og igangkjøring (år/måned/dag): _____/_____/_____

Interessenter (kode og beskrivelse)	Årsak til inngrepet og/eller problemet med komponenten (e)	Intervensjonstjenestele verandør	Dato da problemet ble oppdaget	Driftsdato

GEBRUIKS- EN ONDERHOUDSHANDLEIDINGGDW/



PRAMAC

WE ARE THE ENERGY GENERATION!

ALGEMENE INHOUDSOPGAVE

1. - ALGEMENE BESCHRIJVING 184

2. - TOEGESTAAN GEBRUIK VAN DE MACHINE 184

2.1. – PREAMBULE 185
2.2. – SYMBOLEN 185
2.3. – DOEL VAN DE HANDLEIDING EN DE OPSLAG ERVAN 185
2.4. – VOOR WIE DEZE HANDLEIDING BESTEMD IS EN DE KWALIFICATIE VAN HET PERSONEEL 186

3. - CONTRA-INDICATIES VOOR HET GEBRUIK VAN DE MACHINE 186

4. - VEILIGHEIDSAANWIJZINGEN EN WAARSCHUWINGEN 188

4.1. - RISICOANALYSE (VOLGENS DIRET-TIVA MACCHINE 2006/42) 188
4.1.1. - BESCHERMENDE MAATREGELEN TEGEN MECHANISCHE GEVAREN (MACHINERICHTLIJN 2006/42, BIJLAGE I, 1,3 ÷ 1,5) *188*
4.1.2. - BESCHERMENDE MAATREGELEN TEGEN ELEKTRISCHE GEVAREN (DIR. MACHINES 2006/42, BIJLAGE I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.) *189*
4.1.3. - BESCHERMENDE MAATREGELEN TEGEN DIVERSE GEVAREN (MACHINERICHTLIJN 2006/42, BIJLAGE I, 1.5.4. ÷ 1.5.15) *189*
4.2. - LIJST VAN RESTRISICO'S 191
4.3. - INFORMATIE VOOR NOODSITUATIES 192
4.3.1. – ELEKTROCUTIE *192*
4.3.2. – BRAND *193*
4.3.3. - UITLAATGAS *193*
4.4. - PICTOGRAMMEN EN WAARSCHUWINGSBORDEN 194
4.5. - RELEVANTE VERORDENINGEN EN RICHTLIJNEN 196
4.5.1. - IDENTIFICATIE VAN DE GENERATOR *197*
4.5.2. - GENERATORCERTIFICERING *198*
4.5.3. - EG-CONFORMITEITSVERKLARING *198*
4.6. - BESCHRIJVING VAN DE GENERATOR 199
4.6.1. - GENERATOR IN BASISVERSIE *199*
4.6.2. - BESCHRIJVING VAN DE BELANGRIJKSTE SUPPLEMENTEN *200*
4.6.3. - TECHNISCHE GEGEVENS *203*

5. - WAARSCHUWINGEN VOOR EMISSIONATE STAGE V MOTOREN 204

5.1. - DEELTJESFILTERREGENERATIE 204
5.2 RAPPORTAGE EN REACTIE OP ATS-STORINGEN (AANSPORINGSSTRATEGIE) 205
5.2.1. ADBLUE/DEF-NIVEAU (Dieseluitlaatvloeistof) *205*
5.2.2. ADBLUE/DEF-KWALITEIT (Dieseluitlaatvloeistof) *206*
5.2.3. KNOEIEN MET DE ATS (ATS-TAMPERING) *206*
5.2.4. STORING ROETFILTER (DPF) *206*
5.2.5. MELDEN VAN EN REAGEREN OP STORINGEN VAN HET AUTOMATISCHE VULSYSTEEM VAN ADBLUE/DEF *206*
5.3. - DEELTJESFILTERREGENERATIE 207
5.4. - EGR-KLEP DEFECT 209
5.5. - MELDING VAN GEKNOEI/SCHADE AAN HET SYSTEEM ("GEKNOEI MET HET SYSTEEM") 210
5.6. - "AFTER-RUN" TIJDRAPPORTAGE *210*

6. PROBLEMEN OPLOSSEN 211

6.1. NADELEN, OORZAKEN EN REMEDIES 211

7. - INSTALLATIE 212

7.1. - TRANSPORT EN POSITIONERING 212
7.1.1. - OMGAAN MET DE GENERATOR MET EEN KRAAN OF EEN ZELFRIJDENDE KRAAN *212*
7.1.2. - OMGAAN MET DE GENERATOR MET EEN VORKHEFTRUCK *213*
7.1.3. - TRANSPORT EN OPSLAG *214*
7.1.4. – POSITIONERING *215*
7.2. - AANSLUITING VAN NUTSVOORZIENINGEN 215
7.2.1. - KABELAFMETINGEN *215*
7.2.2. - INSTALLATIE VAN SYSTEMEN AANGESLOTEN OP DE GENERATOR *216*
7.2.3. - AARDINGSAANSLUITINGEN *216*
7.2.4. - AANLEG VAN ELEKTRISCHE AANSLUITINGEN *216*
7.3. - INBEDRIJFSTELLING 218
7.3.1. - VISUELE CONTROLES *218*
7.3.2. - CONTROLEREN VAN HET MOTOROLIEPEIL *218*
7.3.3. - EERSTE KEER TANKEN *218*
7.3.4. - SLUIT DE ACCUKABELS AAN *218*
7.4. - OPSTARTEN NA EEN LANGE PERIODE VAN INACTIVITEIT 219

8. - GEBRUIK 220

8.1. - VEILIGHEIDSMAATREGELEN BIJ GEBRUIK 220
8.2. - VOORAFGAANDE CONTROLES VOOR GEBRUIK . 220
8.3. - GENERATORBEDIENINGSPANELEN 221
8.3.1. - BESCHRIJVING VAN HET AUTOMATISCHE PANEEL MET STANDAARD ELEKTRONISCH BORD *221*
8.3.2. - BESCHRIJVING VAN AUTOMATISCH PANEEL MET ELEKTRONISCH BORD VOOR PARALLEL AAN HET NETWERK OF TUSSEN MEERDERE GENERATOREN *222*
8.3.3. - BESCHRIJVING VAN MANUEEL PANEEL MET ELEKTRONISCH BORD *223*

8.4. - ELEKTRONISCHE BEDIENINGSPANEELBEDIENINGEN 223
8.5. - HET STARTEN VAN DE GENERATOR 223
8.5.1. - AUTOMATISCH PANEEL MET STANDAARD ELEKTRONISCH BORD: HANDMATIG OPSTARTEN *224*
8.5.2. - AUTOMATISCH PANEEL MET STANDAARD ELEKTRONISCH BORD: AUTOMATISCHE START *224*
8.5.3. - AUTOMATISCH PANEEL MET STANDAARD ELEKTRONISCH BORD: STARTEN IN TESTMODUS *224*
8.6. - STOP DE GENERATOR 225
8.7. - GENERATOR NOODSTOP 225
8.8. - HANDMATIG TANKEN 225
8.9. - GEBRUIK DE GENERATOR OP GROTE HOOGTE OF BIJ HOGE TEMPERATUREN 226

9. - ONDERHOUD 227

9.1. - BELANG VAN ONDERHOUD 227
9.2. - VEILIGHEIDS- EN ONDERHOUDSMAATREGELEN 228
9.3. - ELEKTRISCHE ONDERHOUDSINTERVENTIES 228
9.3.1. - ALGEMENE CONTROLE VAN HET ELEKTRISCHE SYSTEEM *228*
9.3.2. - ALTERNATORBESTURING *229*
9.4. - MECHANISCHE ONDERHOUDSINTERVENTIES ... 229
9.4.1. - CONTROLEREN EN BIJVULLEN VAN HET MOTOROLIEPEIL *229*
9.4.2. - CONTROLEER HET KOELVLOEISTOFPEIL EN VUL BIJ *230*
9.4.3. - KOELVLOEISTOF VERVERSEN *231*
9.4.4. - VERVANGEN VAN HET KOELVLOEISTOFFILTER *231*
9.4.5. - HET LUCHTFILTER VERVANGEN *231*
9.4.6. - VERVANGING VAN HET BRANDSTOFFILTER EN VOORFILTER *231*
9.4.7. - ONTLAAD DE BRANDSTOF UIT DE TANK *232*
9.4.8. – REINIGEN VAN DE GENERATOR *232*
9.5. - ONDERHOUDSPROGRAMMA 232
9.5.1. - ONDERHOUDSPROGRAMMA ELEKTRISCH SYSTEEM *233*
9.5.2. - ONDERHOUDSPROGRAMMA VOOR MECHANISCHE ONDERDELEN *233*

10. – PROBLEEMOPLOSSING 234

10.1. - PROBLEMEN, OORZAKEN EN OPLOSSINGEN ... 234

11. – BUITENGEBRUIKSTELLING EN SLOOP 236

11.1. - VEILIGHEID BIJ ONTMANTELING EN SLOOP 236
11.2. - BUITENGEBRUIKSTELLING VOOR LANGERE TIJD 236
11.3. - DEMONTAGE EN SLOOP 237
11.3.1. - VEREISTEN VOOR DE VERWIJDERING VAN SPECIAAL AFVAL *237*

12. – SPECIFICATIES 238

12.1. - INFORMATIE OVER SMEERMIDDELEN, VLOEISTOFFEN EN KOELMIDDELEN 238
12.1.1. - MOTOROLIE *238*
12.1.2. - VISCOSITEIT MOTOROLIE *238*
12.1.3. - BRANDSTOF *238*
12.1.4. - MOTORKOELVLOEISTOF *238*
12.2. - DOWNGRADEN VANWEGE OMGEVINGSOMSTANDIGHEDEN 239

13. – GEWOON EN BUITENGEWOON ONDERHOUDSLOGBOEK 240

1. - ALGEMENE BESCHRIJVING

De machine genaamd "ELEKTRISCHE STROOMGENERATOR" is ontworpen en gebouwd om de energie die wordt geproduceerd door verbrandingsmotoren om te zetten in elektrische energie die wordt geleverd als laagspanningsstroom.

Lijst met documenten die bij de MACHINE worden geleverd:

BEDIENINGS- EN ONDERHOUDSHANDLEIDING van de MACHINE: deze handleiding. Het bevat alle informatie die nodig is voor het correct plaatsen van de machine in het systeem en voor het onderhoud ervan in overeenstemming met de Machinerichtlijn 2006/42 en wetsbesluit 81.

De handleiding kan ook worden aangevuld met losse datasheets, schema's en tekeningen.

INGEBOUWDE MACHINEHANDLEIDING (EN) - CE-conformiteitsverklaring (en): Deze documentatie bestaat uit de gebruiks- en onderhoudshandleidingen en de "CE" - conformiteitsverklaringen van de machines en/of apparatuur die zijn opgenomen in de machine genaamd "GENERATOR van ELEKTRISCHE STROOM".

Documentatie wordt verstrekt wanneer dit nodig is voor het juiste gebruik van de gehele MACHINE. Als het niet nuttig of noodzakelijk is, wordt het opgeslagen in het technisch archief dat door de fabrikant wordt bijgehouden.

Raadpleeg de volgende paragrafen "Generatorcertificering" en "CE-conformiteitsverklaring" voor meer informatie.

LEVENSCYCLUS GENERATOR: Het vat de fasen van de levensduur van de generator samen: de selectie van de materialen die worden gebruikt voor de constructie, installatie, gebruik, onderhoud en de procedures voor de juiste sloop aan het einde van de levensduur.
BIJKOMEND WEEE-blad: HET toont de indicaties voor een correcte verwijdering van elektrisch afval.
Garantiekaart: toont de garantievoorwaarden voor de machine.
HANDLEIDING besturingskaart: bevat de instructies voor het gebruik van de elektronische besturingskaart van de generator.
ELEKTRISCH SCHEMA: het is de schematische weergave van het elektrische systeem van de machine.
Installatietekening: toont de afmetingen, de waarde van de massa en de positie van het zwaartepunt van de machine.
Alle documentatie die bij elke levering wordt geleverd, kan op papier of in digitaal formaat worden geleverd in overeenstemming met ISO 12100:2010, 6.4.5. Documentatie kan ook worden bekeken, gedownload en afgedrukt vanaf de website van de fabrikant.

2. - TOEGESTAAN GEBRUIK VAN DE MACHINE

De machine heet "GENERATOR van ELEKTRISCHE STROOM":

- De generator is ontworpen om buiten te worden geïnstalleerd: hij moet voldoende worden beschermd tegen slecht weer en atmosferische neerslag.
- Het moet worden geplaatst op steunplatforms met een maximale helling van 1,5%, met een totale en specifieke capaciteit die geschikt is voor de grootte en het gewicht van het gekochte model.
- Wanneer het binnen wordt geïnstalleerd, moet het worden geplaatst in kamers die zijn uitgerust met ventilatie- en/of luchtuitwisselingssystemen en/of rookafvoersystemen, om de duurzaamheid of ophoping van uitlaatgassen van verbrandingsmotoren te voorkomen.
- Het moet goed verankerd zijn aan het steunplatform.
- Het moet worden gevoed met brandstof van bewezen kwaliteit (zie 9.1 van de bedienings- en onderhoudshandleiding).

- Het kan alleen worden gebruikt voor laagspanningsvoeding nadat het regelmatig is aangesloten op de juiste systemen.
- Elk ander gebruik dan hier gemeld (oneigenlijk gebruik) is verboden. De fabrikant is niet verantwoordelijk voor schade aan personen en eigendommen als gevolg van onjuist gebruik.

2.1. – PREAMBULE

Bedankt voor de aanschaf van deze generator!

Deze handleiding maakt integraal deel uit van de gekochte generator en biedt nuttige informatie voor de juiste werking en het onderhoud ervan. Het is verplicht om de instructies voor uw eigen veiligheid en die van de betrokken personen te raadplegen en u moet altijd contact opnemen met de fabrikant in geval van twijfels die voortvloeien uit het gebrek aan of de moeilijkheid om de instructies te begrijpen.

Deze handleiding is op geen enkele wijze een vervanging voor lokale wet- en regelgeving. Voldoe altijd aan de lokale wet- en regelgeving op de plaats waar de generator wordt gebruikt.

- Deze handleiding moet de generator altijd vergezellen gedurende de gehele bedrijfsperiode.
- De "originele instructies" zijn opgesteld in het ITALIAANS.
- Elke andere taal is een "vertaling van de originele instructies", in overeenstemming met de bepalingen van EU-richtlijn 2006/42/EG.
- Alle rechten om deze handleiding te reproduceren zijn voorbehouden aan de fabrikant.
- De beschrijvingen en illustraties in deze publicatie zijn niet bindend. De fabrikant behoudt zich het recht voor om op elk moment en zonder voorafgaande kennisgeving wijzigingen aan te brengen die noodzakelijk worden geacht.
- Deze handleiding mag niet worden gereproduceerd of bekendgemaakt aan derden zonder schriftelijke toestemming van de fabrikant.

2.2. – SYMBOLEN

De volgende symbolen en tekststijlen die hieronder worden vermeld, worden in de handleiding gebruikt om informatie te communiceren over:



GEVAAR

Geeft een dreigende risicosituatie aan, die ernstig of dodelijk letsel kan veroorzaken als deze niet wordt vermeden.



WAARSCHUWING

Geeft een situatie van potentieel risico aan, die ernstig of dodelijk letsel kan veroorzaken als deze niet wordt vermeden.



LET OP

Geeft een potentiële risicosituatie aan, die licht tot matig letsel kan veroorzaken als deze niet wordt vermeden.



OPMERKING

Geeft de verplichting aan van bepaalde gedragingen of speciale activiteiten voor het veilig hanteren van de machine.

2.3. – DOEL VAN DE HANDLEIDING EN DE OPSLAG ERVAN

In overeenstemming met de bepalingen van de Machinerichtlijn 2006/42/EG geeft deze handleiding informatie met betrekking tot de veiligheids- en levensfasen van de generator (transport, installatie, gebruik, onderhoud en verwijdering).

- Lees en begrijp deze technische publicatie zorgvuldig voordat u de generator bedient en/of aanpassingen en/of onderhoud uitvoert.
- Neem bij twijfel bij het raadplegen van deze handleiding altijd contact op met de fabrikant voordat u met een bewerking begint.
- Neem contact op met het ervaren personeel van de fabrikant om eventuele problemen die zich tijdens de levensduur van de generator kunnen voordoen en die niet in deze technische publicatie zijn behandeld, zo snel mogelijk op te lossen.
- De fabrikant wijst alle verantwoordelijkheid af voor niet-naleving van de bepalingen van deze handleiding.
- Bewaar deze handleiding en alle bijbehorende publicaties op een veilige plaats, toegankelijk en bekend voor alle gebruikers van de generator.

2.4. – VOOR WIE DEZE HANDLEIDING BESTEMD IS EN DE KWALIFICATIE VAN HET PERSONEEL

De generator is ontworpen voor gebruik door voldoende gekwalificeerd personeel en de inhoud van deze handleiding is bedoeld voor dergelijk personeel.

Het personeel moet een adequate technische opleiding krijgen en bekend zijn met veelgebruikte gereedschappen: sleutels, schroevendraaiers, enz.

Het personeel moet de volledige handleiding hebben gelezen en begrepen. De operator moet weten hoe hij de generator moet bedienen, de gebruiksaanwijzing in de handleiding kunnen volgen en de grootst mogelijke aandacht besteden aan het gebruik van de generator. Naast de gevaren die voortvloeien uit elektriciteit, moeten die met betrekking tot explosieve en ontvlambare stoffen (brandstof en smeeroliën) en die met betrekking tot bewegende delen, verbrandingsgassen, hete delen en afvalproducten waarmee men in contact kan komen (bijv. gebruikt smeermiddel, koelmiddel, enz.) worden overwogen.

3. - CONTRA-INDICATIES VOOR HET GEBRUIK VAN DE MACHINE

De machine heet "GENERATOR van ELEKTRISCHE STROOM":

- Het mag niet worden geactiveerd als de juiste installatie- en verbindingsprocedures niet zijn toegepast en geverifieerd.
- Het mag niet worden geactiveerd in niet-ingeschakelde gebouwen.
- Het kan niet worden geactiveerd in omgevingen met explosiegevaar, van welke klasse of categorie dan ook zoals aangegeven in Richtlijn 2014/34/EG. Deze norm vervalt als de MACHINE wordt gereviseerd en CE-Atex gecertificeerd door een gekwalificeerde instantie.
- Het kan niet worden bediend of gebruikt op bewegende transportmiddelen van welke aard dan ook, over land, over zee, door de lucht.
- Het mag niet worden bediend of gebruikt door personen jonger dan 18 (achttien) jaar.
- Het kan niet worden bediend of gebruikt door buitenlandse / onbekende / onbevoegde medewerkers van de EENHEID die verantwoordelijk is voor de bedieningsplaats.
- Kan niet worden gebruikt ZONDER PBM 'S TE DRAGEN (INDIEN AANWEZIG) VOOR DE VERSCHILLENDE BEDRIJFSFASEN.
- Het kan niet worden gebruikt bij zeer slecht zicht (mist, rook, enz.).
- Het kan niet met blote handen worden aangeraakt of gehanteerd ZONDER VOLDOENDE PBM te HEBBEN GEDRAGEN in gevallen waarin de temperatuur van de metalen onderdelen gelijk is aan of hoger is dan de limiet van 54° C, (zoals aangegeven in het diagram van de UNI-EN-13732- 1/2009-norm bij 4.1, figuur 2, pagina 17/50. Oppervlaktetemperatuur en contacttijden, bijv. temperatuur van 60°C – max. contact gedurende 2 seconden, temperatuur van 55°C – max. contact gedurende 8 seconden).

De ervaring van de fabrikant maakt het mogelijk om de volgende gevallen van duidelijk verkeerd gebruik van het hieronder vermelde product vooraf te melden, waarvoor:

- **Het is VERBODEN** om de generator binnenshuis te gebruiken zonder te zorgen voor voldoende ventilatie; in het geval van installatie binnenshuis is het verplicht om de uitlaatgassen die het gevolg zijn van verbranding buiten de ruimtes waar de generator is geïnstalleerd, of op een behoorlijke afstand van de plaats waar de gebruiker werkt en/of staat, te verdrijven door middel van kanalen of andere apparaten die geschikt zijn voor het doel.
- **Het is VERBODEN** om de generator te gebruiken op hellende oppervlakken die de olie- en brandstofstromen die nodig zijn voor de werking kunnen blokkeren.
- **Het is VERBODEN** om de OPEN SET generator buiten te gebruiken zonder voldoende bescherming te hebben geboden tegen weersomstandigheden zoals water, sneeuw, vorst. Bij gebruik buitenshuis moeten de door de fabrikant vastgestelde milieugebruikslimieten in acht worden genomen.
- **Het is VERBODEN** om de generator te gebruiken in omgevingen die zijn geclassificeerd volgens de Europese Richtlijn 1999/92/EG ATEX, waar tijdens normaal gebruik een explosieve atmosfeer aanwezig blijft of zich waarschijnlijk gedurende korte of lange perioden zal vormen.
- **Het is VERBODEN** om de generator te gebruiken om een omgeving te verwarmen door de warmte die door de motor wordt uitgestraald.
- **Het is VERBODEN** om de generator te gebruiken wanneer deze symptomen van storing vertoont of gedeeltelijk beschadigd is.
- **Het is VERBODEN** het gebruik en onderhoud toe te staan van personen die de minimumleeftijd niet hebben bereikt.
- **Het is VERBODEN** om het gebruik en onderhoud toe te staan van personen die de instructies in de handleiding niet hebben gelezen en begrepen.
- **Het is VERBODEN** om installatie-, gebruiks- en onderhoudswerkzaamheden uit te voeren waarvoor geen informatie is verstrekt door de fabrikant.
- **Het is VERBODEN** om installatie-, gebruiks- en onderhoudswerkzaamheden uit te voeren in geval van een moeilijke interpretatie van de instructies van de fabrikant.
- **Het is VERBODEN** om installatie-, gebruiks- en onderhoudswerkzaamheden uit te voeren op een andere manier dan beschreven in de handleiding.
- **Het is VERBODEN** om installatie-, gebruiks- en onderhoudswerkzaamheden uit te voeren die uitdrukkelijk verboden zijn in de handleiding.
- **Het is VERBODEN** om tank- en onderhoudswerkzaamheden uit te voeren met de generator op of op niet-horizontale oppervlakken.
- **Het is VERBODEN** om direct na het uitschakelen van de generator te tanken, wanneer de motor nog warm is; wacht tot de motor is afgekoeld voordat u gaat tanken en zorg ervoor dat deze zich in een perfect horizontale positie bevindt.
- **Het is VERBODEN** om de belastingen van de stopcontacten van 63A en hoger te verwijderen, voordat u ze hebt losgekoppeld door de bijbehorende schakelaars te openen.
- **Het is VERBODEN** om elektrische belastingen van vermogen, spanning en/of stroom toe te passen die de specificaties overschrijden.
- **Het is VERBODEN** om mensen die niet betrokken zijn bij gebruik en onderhoud de OPEN SET generator te laten benaderen.
- **Het is VERBODEN** om de SOUNDPROOF-type generator te gebruiken met de kap geheel of gedeeltelijk verwijderd of met de deuren open.

- **Het is VERBODEN** om afschermingen of veiligheidsvoorzieningen te ontwijken, zelfs tijdelijk. De afschermingen en veiligheidsvoorzieningen kunnen voor onderhoudswerkzaamheden alleen worden verwijderd door ervaren personeel en wanneer de generator is uitgeschakeld. Aan het einde van de onderhoudswerkzaamheden moeten alle verwijderde afschermingen en veiligheidsvoorzieningen opnieuw in hun oorspronkelijke positie worden gemonteerd en moet de correcte werking ervan altijd worden geverifieerd.

4. - VEILIGHEIDSAANWIJZINGEN EN WAARSCHUWINGEN

4.1. - RISICOANALYSE (VOLGENS DIRETTIVA MACCHINE 2006/42)

WAARSCHUWING: in de volgende hoofdstukken verwijst de afkorting (DM) gevolgd door het nummer naar het specifieke hoofdstuk van de Machinerichtlijn.

4.1.1. - BESCHERMENDE MAATREGELEN TEGEN MECHANISCHE GEVAREN (MACHINERICHTLIJN 2006/42, BIJLAGE I, 1,3 ÷ 1,5)

- **(DM) 1.3.1 - Risico op verlies van stabiliteit: Genomen maatregelen/ gedane aanbevelingen:**
  De machine is ontworpen met uitgebreide stabiliteitscriteria. De machineconstructie moet op een stabiele en veilige manier stevig worden bevestigd aan een dragend frame en/of een industriële vloer door middel van zelfborgende schroeven en moeren (of moer en borgmoer) en/of geschikte verankeringssystemen.

- **(DM) 1.3.2. - Risico op breuk tijdens bedrijf: Genomen maatregelen/ gedane aanbevelingen**
  De machineonderdelen die onderhevig zijn aan cyclische belasting hebben de juiste afmetingen in overeenstemming met de verschillende geldende berekeningscriteria, waarbij altijd veiligheidsparameters of discretionaire marges worden toegepast, rekening houdend met het machinemodel, de specifieke servicevoorwaarden en ook elke specifieke toepassing.
  Door de Gebruiker te nemen voorzorgsmaatregelen: IN DE NABIJHEID van DE MACHINE MAG GEEN CORROSIEF PRODUCT van WELKE AARD dan ook worden INGEBRACHT EN/OF AFGEZET.

- **(DM) 1.3.3 - Risico's door vallende of uitstekende voorwerpen:** NIET BESTAAND
  Genomen maatregelen/ aanbevelingen: geen

- **(MD) 1.3.4 - Risico's door oppervlakken, randen of hoeken:** In het ontwerp en de constructie zijn alle randen of snijprofielen geëlimineerd; ook eventuele ontbramen als gevolg van afstel- en montagebewerkingen tijdens de assemblagefasen zijn geëlimineerd.

- **(MD) 1.3.5 - Risico's verbonden aan gecombineerde machines: Genomen maatregelen/ gedane aanbevelingen:**
  De machine moet correct zijn aangesloten:

  - naar de rookafvoerkanalen
  - op de relevante elektrische systemen door middel van verbindingen die voldoen aan Richtlijn 2014/35/EG.

  Elke verbinding of elk aansluitpunt, van welk type dan ook, moet worden gemaakt door gekwalificeerd en gespecialiseerd personeel, vergezeld van een certificering van de naleving van de verplichte geharmoniseerde normen.

- **(MD) 1.3.6 - Risico's in verband met veranderingen in bedrijfsomstandigheden: Genomen maatregelen/ gedane aanbevelingen:**
  Houd rekening met de installatievoorwaarden die worden vermeld in de gebruiks- en onderhoudshandleiding van elk machineonderdeel.

- **(MD) 1.3.7 - Risico's door bewegende delen: Genomen maatregelen/ gedane aanbevelingen:**

De gevaarlijke bewegende delen (motor en dynamo) bevinden zich in het machineframe en zijn te bereiken via beveiligingspanelen die met schroeven en/of met klikveiligheidshandgrepen zijn bevestigd en voldoende zijn uitgerust met een gevarensignaal. In sommige gevallen kunnen de deuren ook worden uitgerust met een elektromechanisch sluitsysteem.

- **(DM) 1.3.8 - Keuze van bescherming tegen risico's door bewegende delen:**
  Genomen maatregelen/ gedane aanbevelingen:
  De beveiligingen zijn gekozen en toegepast in overeenstemming met de geharmoniseerde normen in 3.4. van deze handleiding.
- **(DM) 1.3.9 - Risico's van ongecontroleerde bewegingen:** NIET BESTAAND
  Genomen maatregelen/ aanbevelingen: geen

4.1.2. - BESCHERMENDE MAATREGELEN TEGEN ELEKTRISCHE GEVAREN (DIR. MACHINES 2006/42, BIJLAGE I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.)

- **(DM) 1.5.1. - Elektriciteit:**
  Genomen maatregelen/ gedane aanbevelingen:
  De machine moet worden aangesloten op systemen die zijn ontworpen en vervaardigd met materialen en apparatuur gemarkeerd met "CE-IMQ" met constructiemethoden en montagetechnieken zoals aangegeven in Richtlijn 2014-35 en in de bijbehorende technische normen. Voor elke gebruiksfase van de machine moet het volgende worden gegarandeerd:
  - totale bescherming tegen direct accidenteel elektrisch contact
  - totale bescherming tegen indirecte onbedoelde elektrische contacten
  - de zekerheid van naleving van de temperatuurlimieten die zijn aangegeven in de machinehandleidingen
  - bescherming tegen elke vorm van directe of indirecte blikseminslag
  - bescherming tegen elke andere redelijkerwijs te verwachten storing

Het dragende frame van de machine moet goed zijn aangesloten op het aardingssysteem.

- **(DM) 1.5.2. - Statische elektriciteit:**
  Genomen maatregelen/ gedane aanbevelingen:
  Het mechanische ontwerp heeft alle situaties vermeden die accumulaties van elektrostatische ladingen kunnen genereren.
  Dit fenomeen kan niet volledig worden geëlimineerd (zelfs eenvoudige ventilatie, in bepaalde omgevingsomstandigheden, kan elektrostatische ladingen genereren).
  Daarom is de machine uitgerust met voldoende potentiaalaansluitingen op het aardingssysteem, volgens de procedures waarin de relevante geharmoniseerde normen voorzien.
  Het is daarom passend om geschikte equipotentiaalverbindingen met het aardingssysteem voor te bereiden op de manier die wordt aangegeven door de geharmoniseerde normen over het onderwerp.
  De positie van de aansluitpunten wordt aangegeven in de technische documentatie die bij de machine wordt geleverd.
- **(DM) 1.5.3. - Andere energie dan elektriciteit:**
  Genomen maatregelen/ gedane aanbevelingen:
  Het ontwerp omvatte alle stappen voor de juiste integratie van de motor. De motor wordt geïnstalleerd in overeenstemming met de relevante risicoanalyse en de vereisten van de fabrikant.

4.1.3. - BESCHERMENDE MAATREGELEN TEGEN DIVERSE GEVAREN (MACHINERICHTLIJN 2006/42, BIJLAGE I, 1.5.4. ÷ 1.5.15)

- **(DM) 1.5.4. - Montagefouten:**
  Genomen maatregelen/ gedane aanbevelingen:

Instructies voor gebruik en onderhoud, montage en demontage, gedetailleerd en beschreven met technische tekeningen en axonometrieën. Technische assistentie en online documentatie beschikbaar voor elk marktgebied.

- **(DM) 1.5.5. - Brand:**
  Genomen maatregelen/ gedane aanbevelingen:
  Het tanken (met diesel) moet met bijzondere zorg en aandacht worden uitgevoerd (zie 6.8 van de machinehandleiding).

Andere voorzorgsmaatregelen die de gebruiker moet nemen: ER MAG GEEN CONTAINER MET BRANDBAAR PRODUCT, BRANDBAAR MIDDEL EN/OF BRANDSTOF IN DE BUURT VAN DE MACHINE WORDEN GEPLAATST.

Met uitzondering van de tankfase mag er geen brandbaar product van welk type, vorm of hoeveelheid dan ook in de buurt van de machine worden geplaatst. De minimale afstand is minimaal 2 meter. Eventuele voorraden van specifieke brandstof voor de motor moeten worden opgeslagen in aparte ruimtes en op ten minste 2 meter afstand van de machine.

- **(DM) 1.5.6. - Explosie:**
  Genomen maatregelen/ gedane aanbevelingen:
  Er mag geen explosief product van welk type, vorm of hoeveelheid dan ook in de buurt van de machine worden gebracht. De minimaal te respecteren afstand is minimaal 2 meter.

- **(DM) 1.5.7. - Geluid:**
  Genomen maatregelen/ gedane aanbevelingen:
  Het geluid van de machine hangt in wezen af van het type geïnstalleerde motor. Lees aandachtig de waarden vermeld in de motordocumentatie (conformiteitsverklaring, CE-plaat, technische fiche). De uitgestraalde geluidsdruk is ook afhankelijk van mogelijke resonantieverschijnselen met betrekking tot de installatieomgeving. Daarom wordt aanbevolen om nieuwe algemene tests uit te voeren op het machinegeluid op de installatieplaats. **Als de waarden hoger zijn dan 84 Db, is het verplicht om PBM's te gebruiken die geschikt zijn voor gehoorbescherming.**

- **(DM) 1.5.8. - Trillingen:**
  Genomen maatregelen/ gedane aanbevelingen:
  De machine produceert geen trillingen van aanzienlijke intensiteit. De motor kan plaatselijke trillingen genereren (zie motorhandleiding). De machine kan trillingen ondergaan die worden veroorzaakt door nabijgelegen bronnen in het installatiegebied. In ieder geval moet de machine ook met behulp van geschikte trillingsdempers aan de draagconstructie en/of aan de vloer worden verankerd. Na installatie moet de gebruiker trillingstests en detecties laten uitvoeren in de uiteindelijke bedrijfssituatie.

- **(DM) 1.5.9. - Straling:** NIET BESTAAND
  Genomen maatregelen/ aanbevelingen:
  geen

- **(DM) 1.5.10. - Uitwendige straling:**
  NIET BESTAAND
  Genomen maatregelen/ aanbevelingen:
  geen

- **(DM) 1.5.11. - Laserstraling:**
  NIET BESTAAND
  Genomen maatregelen/ aanbevelingen:
  geen

- **(DM) 1.5.12. - Emissies van gevaarlijke stoffen en stoffen:**
  Genomen maatregelen/ gedane aanbevelingen:
  De bron van uitstoot van gevaarlijke stoffen is de uitlaat van verbrandingsgassen van de motor. De uitlaatpijp moet goed worden getransporteerd naar de dispersiesystemen van de schoorsteen en/of de zuiveringsfilters.

- **(DM) 1.5.14. - Risico op opsluiting in een machine:**
  Genomen maatregelen/ gedane aanbevelingen:
  Handelingen zoals onderhoud of handelingen waarbij de behuizing moet worden betreden, mogen niet afzonderlijk worden uitgevoerd, maar het is essentieel dat er een tweede

operator buiten is. Gebruik van geschikte bewegwijzering in de buurt van deuren.
Zorg ervoor dat er geen situaties zijn die leiden tot het sluiten van de deuren en lees daarom de gebruiks- en onderhoudshandleiding van de machine en het technische dossier.

- **(DM) 1.5.15. - Risico op uitglijden, struikelen of vallen:**
  Genomen maatregelen/ gedane aanbevelingen:
  Als de machine is geïnstalleerd op een plaats die zich dicht bij gebieden van mogelijke doorvoer van bedieners bevindt, moet de gebruiker de juiste borden voorbereiden en/of de gevaarlijke zone scheiden met beschermende barrières.

4.2. - LIJST VAN RESTRISICO'S

Bij het ontwerp en de constructie van elke machine is een nauwkeurige analyse van de risico's met betrekking tot de werking ervan ontwikkeld. De analyse is ontwikkeld op de soorten risico's zoals vereist door de MACHINERICHTLIJN 2006/42/EG-17/05/2006 Bijlage 1.

Met betrekking tot de uiteindelijke installatiesituatie van de machine worden de handelingen/ situaties gemarkeerd die mogelijk onderhevig zijn aan **RESTRISICO'S die niet kunnen worden geëlimineerd**.

Alvorens de machine te activeren, moet de persoon die verantwoordelijk is voor de veiligheid van het hele systeem en/of de eindgebruiker passende preventieregels en -procedures implementeren of toepassen en de noodzaak evalueren om PBM te gebruiken, zelfs als dit niet uitdrukkelijk in deze handleiding wordt aangegeven.

WAARSCHUWING: EVALUEER ZORGVULDIG DE RESTRISICO 'S R1÷R7 voordat U DE MACHINE ACTIVEERT OF GEBRUIKT.

R1: tanken van de brandstof en/of AdBlue/DEF: **Deze operatie is bijzonder riskant** (ook vanwege de hoge frequentie in vergelijking met andere gebruiks- en onderhoudswerkzaamheden). **Tanken en/of ADBLUE/DEF moet worden uitgevoerd:**

- met de nutsvoorzieningen gesegmenteerd (aan de dynamo-zijde)
- met de verbrandingsmotor uit en gestopt
- alleen als de temperatuur van de motoroppervlakken in de buurt van het tankpunt lager is dan 50°C
- bij afwezigheid van open vuur. Rook niet tijdens het tanken.

R5: brandstofoverloop en/of ADBLUE/DEF tijdens tanken: Eventueel druppelen van brandstof en/of ADBLUE/DEF tijdens de tankfasen moet worden voorkomen met behulp van daartoe geschikte transfersystemen (trechters, pakkingen, enz...). Alle naburige machineonderdelen moeten altijd goed gereinigd en droog zijn. Brandstofresten en/of ADBLUE/DEF kunnen niet op oppervlakken worden getolereerd. Elk onderdeel van de machine dat is bevochtigd of bevuild met brandstof en/of ADBLUE/DEF moet goed worden gedroogd en gereinigd voordat de machine opnieuw wordt gestart. Elk oppervlak moet worden gedroogd met absorberende doeken en/of crêpepapier.

R6: Invoer van brandstof en/of ongeschikte ADBLUE/DEF: de kenmerken van de te gebruiken brandstof / ADBLUE/DEF zijn duidelijk gedefinieerd in de documentatie die bij de machine wordt geleverd. In het geval dat de operator ONGESCHIKTE brandstof en/of ADBLUE/DEF in de tank introduceert, moet de machine worden gedeactiveerd en gereviseerd. Er moet een bord op worden aangebracht met de woorden "GEBRUIK DE MACHINE NIET IN STORING" tot de volledige beoordeling van de geïnteresseerde partijen (tank, leidingen, enz...)

R2: operationele interventies op de motor: alle interventies op de motor, inclusief brandstofinvoerhandelingen en/of ADBLUE/DEF, kunnen het risico van lekkage van brandstof en/of ADBLUE/DEF en/of smeerolie genereren. Contact met brandstoffen en/of ADBLUE/DEF of synthetische oliën kan dermatitis, irritatie, verlies van zichtbaarheid, bewustzijnsverlies en ook symptomen van verstikking, paniek veroorzaken. DE BEDIENER MOET VOLDOENDE PBM

DRAGEN, AFHANKELIJK VAN DE UIT TE VOEREN HANDELING. INDIEN DE ACTIVITEIT BEHOORT TOT DIE WELKE ZIJN VOORZIEN VOOR "BESLOTEN RUIMTEN", MOETEN ALLE VOORZIENE PROCEDURES WORDEN AANGENOMEN EN GERESPECTEERD.

R3: oververhitting van de buitenoppervlakken van de motor en/of andere onderdelen van de machine: De motor en andere delen van de machine kunnen oververhit raken om de gevaarsdrempel te overschrijden. **De operator die delen van de machine moet aanraken, moet ervoor zorgen dat de temperatuur van de oppervlakken niet hoger is dan de gevaarsdrempel. Indien hoger, moet de operator geschikte werkhandschoenen dragen (zie UNI-ISO-13732-1).**

Onderdelen in de buurt van de motor zoals radiatoren en uitlaatspruitstukken zijn onderhevig aan hoge temperaturen.

Genomen maatregelen/ gedane aanbevelingen: Het wordt aanbevolen om de onderdelen in de buurt van de motor en de aangesloten inlaatsystemen niet aan te raken, omdat de warmte gedurende een periode wordt gehandhaafd, zelfs nadat de machine is uitgeschakeld.

OPMERKING: Een losse bougie kan erg heet worden en schade aan de motor veroorzaken. Zie de Technische gegevens voor informatie over de bougie en de afstand tussen de elektroden.

Het wordt aanbevolen om PBM's te gebruiken tijdens de bedienings- en onderhoudsfasen, die niet moeten worden uitgevoerd voordat er voldoende tijd is om de motor af te koelen.

Let op de gevarenstickers die op de machine zijn geplaatst en gedraag u dienovereenkomstig.

Voer geen onderhoud of bewegingen uit onmiddellijk nadat de machine is uitgeschakeld.

R4: statische elektriciteit: Zelfs als de machine correct is aangesloten op een aardingssysteem, kan deze af en toe elektrostatische ladingen met een lage intensiteit ophopen. Voordat u begint met werkzaamheden waarbij er direct contact is met de onderdelen van de machine, is het raadzaam om het gebied van de machine te aarden waar u wilt ingrijpen, door middel van tijdelijke verbindingen.

R7: geluid gegenereerd door de MACHINE: De equivalente geluidsdrukgegevens die zijn gedetecteerd in de tests die op de verschillende modellen zijn uitgevoerd, zijn aangegeven in de gebruiks- en onderhoudshandleiding. In de uiteindelijke installatie kunnen zich situaties voordoen waarin de werkelijke geluidsgegevens hoger kunnen worden dan de veiligheidsdrempel. **DAAROM MOET DE EXACTE WAARDE VAN DE GELUIDSGEGEVENS VAN DE MACHINE IN DE BEDRIJFSTOESTAND WAARIN DEZE ZICH BEVINDT, WORDEN VASTGESTELD VOORDAT DE AANWEZIGHEID VAN BEDIENERS IN DE NABIJHEID VAN DE MACHINE WORDT TOEGESTAAN, DOOR HEN ALLE NODIGE PBM 'S TE VERSTREKKEN.**

4.3. - INFORMATIE VOOR NOODSITUATIES

Er kunnen zich enkele noodsituaties voordoen tijdens het gebruik van de machine. Sommige voorzorgsmaatregelen kunnen deze gebeurtenissen voorkomen of je in staat stellen er beter mee om te gaan.

4.3.1. – ELEKTROCUTIE

De machine kan gevaarlijke elektrische spanningen produceren en fatale elektrische schokken veroorzaken. Aansluiten op het elektriciteitsnet brengt ook gevaarlijke spanningen met zich mee.

Vermijd contact met blootgestelde draden, klemmen, aansluitingen terwijl het apparaat in werking is. Zorg ervoor dat alle afdekkingen en barrières die u hebt voorbereid in werking en op hun plaats zijn voordat u de machine gebruikt. Als het nodig is om aan een machine te werken terwijl deze is geactiveerd, ga dan op een droog en geïsoleerd oppervlak staan om het risico op elektrische schokken te verminderen.

RAAK GEEN enkel type elektrisch apparaat aan terwijl u op water, blote voeten of met natte handen en/of voeten staat, dit kan gevaarlijke elektrische schokken veroorzaken.

Schakel in geval van een ongeval veroorzaakt door een elektrische schok onmiddellijk de elektriciteitsbron uit.

Als dit niet mogelijk is, probeer dan het slachtoffer te bevrijden van de actieve geleider. Vermijd direct contact met het slachtoffer. Gebruik niet-geleidend materiaal (bijv. hout) om het slachtoffer te bevrijden van de actieve geleider. Als het slachtoffer bewusteloos is, pas dan EHBO-procedures toe en roep onmiddellijk medische hulp in.

4.3.2. – BRAND

In geval van brand wordt het aanbevolen om een poederbrandblusser van klasse 13A 89b C te gebruiken. Het wordt aanbevolen om geen open vuur in de buurt van de machine te gebruiken, vooral tijdens het tanken.

4.3.3. - UITLAATGAS

De uitlaatgassen die door de machine worden uitgestoten, zijn schadelijk voor de gezondheid. Houd een veilige afstand van de emissiezone. In geval van accidentele inademing van gassen moet het slachtoffer buiten worden geplaatst. Er moet onmiddellijk medische hulp worden ingeroepen en tijdens het wachten moet de hulpverlener kunstmatige beademing bieden.

4.4. - PICTOGRAMMEN EN WAARSCHUWINGSBORDEN

Omschrijving	Let OP
 Gevaar voor de natuur als gevolg van de aanwezigheid van onderdelen in spanning. De generator levert wanneer het is ingeschakeld, zorg er dan voor dat u niet in contact komt met onderdelen van het elektrische systeem.	• Wees voorzichtig naar nabijgelegen gebieden naar de dynamo en de elektrische aansluitpunten. • Let op de gebieden in de buurt van de dynamo en de elektrische aansluitpunten. • Blijf bij veiligheidsafstand om gevaren te voorkomen die voortvloeien uit direct of indirect contact met onder spanning staande onderdelen of apparatuur. • Volg de veiligheidsvoorschriften en neem, in geval van gebruik, de juiste PBM's (veiligheidshandschoenen bescherming tegen elektrische gevaren). • Voer de activiteiten van aansluiting van de kabels met de generator uitgeschakeld. • Voer de activiteiten van onderhoud van de elektrische onderdelen met de generator uitgeschakeld, en na verificatie van de afwezigheid van restspanningen. • Gebruik geen water in geval van generatorbrand.

Omschrijving	Let OP
 Gevaren als gevolg van contact met onderdelen in temperatuur. De motor en andere onderdelen van de machine kunnen tijdens het gebruik oververhit raken om de gevarendrempel te overschrijden en de temperatuur gedurende meer dan een uur na het uitschakelen te handhaven.	• Raak de onderdelen niet op temperatuur aan wanneer de generator is ingeschakeld en gedurende ten minste een uur na het uitschakelen. • Voor het uitvoeren van onderhoudswerkzaamheden wachten op de koeling van de onderdelen in temperatuur. • Let op de stickers van gevaar geplaatst op de generator. • De motor en andere onderdelen van de machine kan oververhit raken om de gevarendrempel te overschrijden. • Het wordt aanbevolen OM gebruik PBM's tijdens de bedienings- en onderhoudsfasen, die niet moeten worden uitgevoerd voordat er voldoende tijd is om de motor af te koelen.
 Brandgevaar. Brandstoffen zijn licht ontvlambare producten	• Tijdens het tanken is het VERBODEN om te roken of open vuur te gebruiken in de buurt van de tank en brandstoffen. • Tanken in een goed geventileerde ruimte en altijd eventuele brandstoflekken drogen voordat u de motor start.

Omschrijving	Let OP
 Gevaren als gevolg van inademing van giftige en schadelijke stoffen. Dampen die giftige stoffen bevatten, worden door de geluiddemper in de lucht uitgestoten wanneer de generatormotor wordt ingeschakeld. De dampen bevatten stoffen die schadelijk zijn voor de gezondheid, zoals stikstofoxiden, koolmonoxide, onverbrande koolwaterstoffen, enz.	• Gebruik de generator in goed geventileerde omgevingen om dampen te verspreiden. • Breng bij gebruik binnenshuis dampen naar buiten volgens de instructies in het installatieschema. • Stop niet in de buurt van de geluiddemper en adem de uitgestoten dampen niet in.
 Gevaren die voortvloeien uit het draaiende houden van de motor tijdens het tanken.	• Schakel de motor uit voordat u de generator bijtankt. • Alleen tanken met de motor uit. • Zorg ervoor dat de generator in een horizontale positie staat.
 Aanduiding van het gebruik van DIESELBRANDSTOF.	• Schakel de motor uit voordat u de generator bijtankt. • Tanken alleen als de motor uit staat. • Zorg ervoor dat de generator in een horizontale positie staat.

Omschrijving	Let OP
 Indicatie van generiek gevaar. Verschillende gevaren beschreven in de handleiding.	• Let op alle veiligheidswaarschuwing en en voorzorgsmaatregelen, evenals informatie over het beoogde gebruik en redelijkerwijs te verwachten misbruik, zoals beschreven in deze handleiding.
 Gevaar om vast te zitten in de machine	• Voer onderhoudswerkzaamheden niet individueel uit, maar in aanwezigheid van een andere persoon. • Lees de gebruiks- en onderhoudshandleiding en het technisch dossier. • Zorg ervoor dat je geen situatie hebt die kan leiden tot het ongewenst sluiten van de deuren. • Let op de gevarenstickers die bij de deuren op de machine zijn geplaatst.
 Indicatie om altijd naar de handleiding te verwijzen. Volledige instructies voor het gebruik en onderhoud van de generator zijn te vinden in de gebruiks- en onderhoudshandleiding.	• Lees en begrijp de instructies in de handleiding. • Als de instructies ontbreken of onduidelijk zijn, neem dan altijd contact op met de fabrikant voordat u de generator gebruikt. • Bewaar altijd een kopie van de gebruikers- en onderhoudshandleiding in de buurt van de generator, op een plaats die bekend en toegankelijk is voor alle gebruikers.

Omschrijving	Let OP
 Aanduiding van het geluidsvermogen Lwa, gemeten in overeenstemming met de Geluidsrichtlijn 2000/14/EG. De generator, wanneer ingeschakeld, kan schade aan het gehoorsysteem veroorzaken, als u gedurende korte en lange perioden in de buurt blijft	• Draag persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) voor de gehoorbanen, gekozen op basis van de geluidsrisicobeoordeling van uw werkomgeving en in overeenstemming met de nationale wetgeving die van kracht is in het land van gebruik.
 Signalering van het haakpunt voor het heffen. Identificeer de apparaten en haakpunten voor het heffen op de generator.	• Lees en begrijp de hijsinstructies in de specifieke paragraaf van deze handleiding voordat u gaat hijsen.
 Gebruiksaanwijzing ADBLUE/DEF.	• Gebruik alleen ADBLUE/DEF in overeenstemming met de ISO 22241-specificatie.

4.5. - RELEVANTE VERORDENINGEN EN RICHTLIJNEN

De machine genaamd "GENERATOR van ELEKTRISCHE STROOM" is ontworpen en gebouwd in overeenstemming met Europese en/of nationale normen die specifiek zijn voor de sector, naargelang het geval.

Belangrijkste geharmoniseerde referentienormen:

- Uni EN 349: 2008. ▪ UNI EN 547-1: 2009.
- Uni EN 547-2: 2009. ▪ Uni EN 547-3: 2009.
- Uni EN 953: 2009. ▪ Uni EN 1037: 2008.
- UNI EN ISO 4871: 2009.
- UNI EN ISO 8528-13: 2016.
- UNI EN ISO 12100: 2010.
- UNI EN ISO 12601: 2011.
- EN CEI 13463: 2010.
- UNI EN ISO 13732-1: 2009.
- Uni EN ISO 13850: 2015.
- UNI EN ISO 14119: 2013.
- UNI EN ISO 14123-1: 2015.
- EN CEI 60204: 2010.
- EN CEI 61439-1: 2012.
- EN CEI 61439-2: 2012

Europese referentierichtlijnen:

Richtlijn 2000/14/EG van 8 mei 2000inzake de onderlinge aanpassing van de wetgevingen der lidstaten betreffende de geluidsemissie van machines en installaties bestemd om buiten te worden gebruikt.

Richtlijn 2006/42/EG van 17 mei 2006betreffende machines en tot wijziging van Richtlijn 95/16/EG (herschikking).

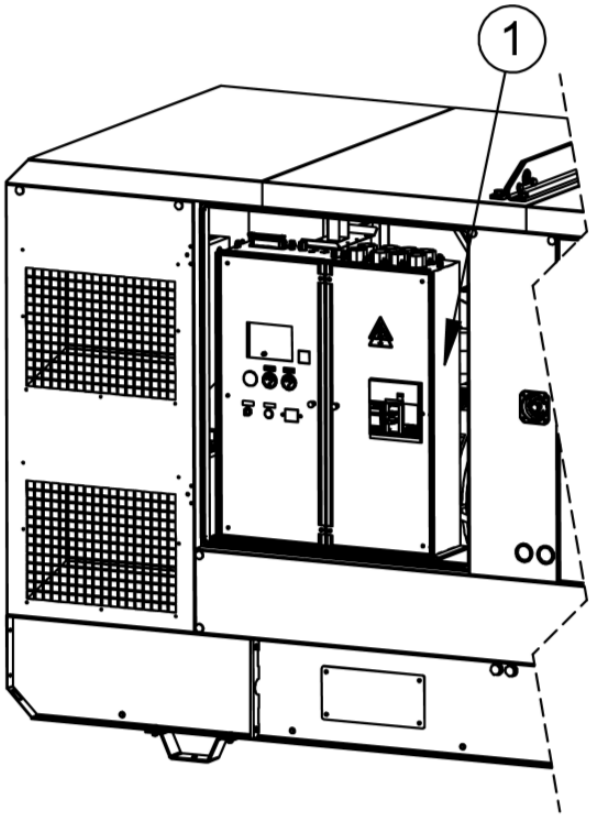
Richtlijn 2008/88/EG van 20 maart 2000tot wijziging van Richtlijn 70/221/EG van de Raad betreffende de harmonisatie van de wetgevingen van de lidstaten inzake reservoirs voor vloeibare brandstof en antiblokkeerremsystemen aan de achterzijde van motorvoertuigen en aanhangwagens daarvan.

Richtlijn 2014/30/EG van 26 februari 2014betreffende de harmonisatie van de wetgevingen van de lidstaten inzake elektromagnetische compatibiliteit en tot intrekking van Richtlijn 2004/108/EG.

Richtlijn 2014/35/EG van 26 februari 2014betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgevingen der lidstaten inzake elektrisch materiaal bestemd voor gebruik binnen bepaalde spanningsgrenzen en tot intrekking van Richtlijn 2006/95/EG.

4.5.1. - IDENTIFICATIE VAN DE GENERATOR

De generator wordt geïdentificeerd door een speciaal identificatieplaatje, dat voldoet aan de vereisten van de Machinerichtlijn 2006/42/EG. Dit wordt bevestigd aan de rechterkant van het elektrische paneel, in de positie aangegeven door de referentie (**1**).



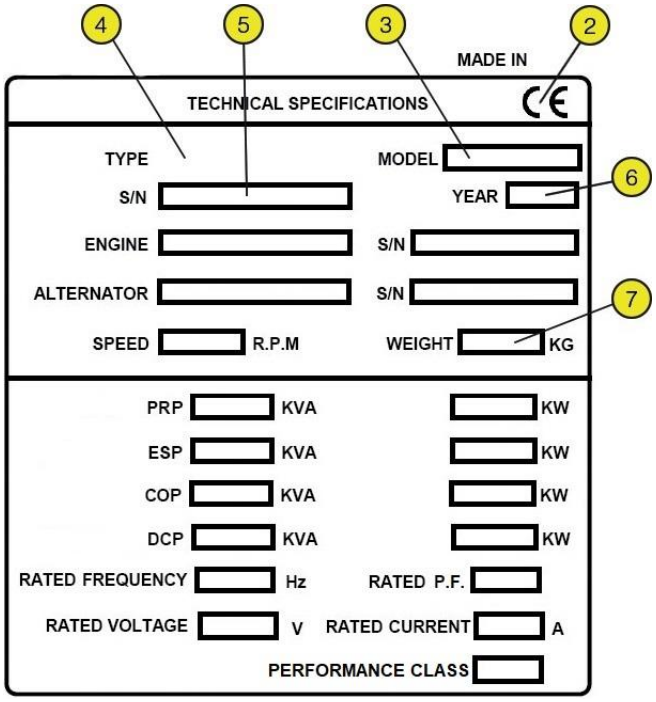
WAARSCHUWING

Het is ten strengste verboden om te knoeien met het identificatieplaatje (1) van de generator of om de gegevens op het plaatje zelf te wijzigen of te verwijderen.

OPMERKING

Het typeplaatje (1) is ontworpen om lang mee te gaan. Het wordt echter aanbevolen om kennis te nemen van de gegevens op de plaat, zodat deze kunnen worden opgeslagen. Neem contact op met de fabrikant in geval van vervanging van de

Het "CE" -symbool (**2**) mag niet op de plaat aanwezig zijn. Raadpleeg de volgende paragraaf "Generatorcertificering" voor meer informatie. De generator is uniek geïdentificeerd volgens het model (**3**), de machinecode (**4**), het serienummer en het bouwjaar (**6**).



Het onderste deel van het identificatieplaatje geeft de nominale waarden van de generator aan volgens ISO 8528-13. De generator is door de fabrikant afgesteld voor optimale prestaties bij de nominale waarden op het typeplaatje. Deze waarden mogen niet worden gewijzigd, behalve in geval van storing en door bevoegd personeel.

OPMERKING

Het model (3), de machinecode (4), het serienummer (5) en het bouwjaar (6) kunnen worden aangevraagd in geval van technische assistentie. De plaat geeft ook het gewicht (7) van de generator aan, inclusief de circuitvloeistoffen (olie, koelvloeistof, enz.), exclusief brandstof. Overweeg deze informatie voordat u doorgaat met hijswerkzaamheden.

4.5.2. - GENERATORCERTIFICERING

Generatoren die binnen de Europese Gemeenschap op de markt worden gebracht, gaan vergezeld van de relevante EG-verklaring van overeenstemming, bijlage IIa, van EU-richtlijn 2006/42/EG. In dit geval draagt het identificatieplaatje het "CE" -symbool (zie paragraaf "generatoridentificatie").

Generatoren die niet tot de hierboven beschreven categorie behoren, worden gebouwd in overeenstemming met de technische normen die zijn geharmoniseerd met EU-richtlijn 2006/42/EG, maar ze gaan niet vergezeld van de EG-verklaring van overeenstemming; in dit geval is het identificatieplaatje niet voorzien van het "CE" -symbool (zie paragraaf "generatoridentificatie").

4.5.3. - EG-CONFORMITEITSVERKLARING

De CE-conformiteitsverklaring wordt bij de generator geleverd volgens de vorige paragraaf "Generatorcertificering".



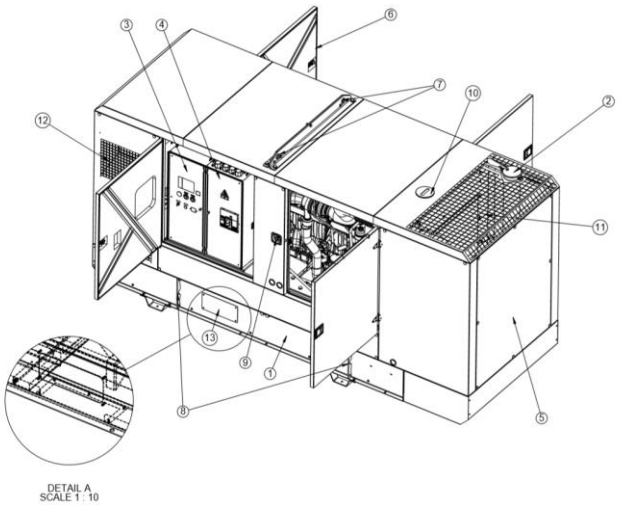
4.6. - BESCHRIJVING VAN DE GENERATOR

4.6.1. - GENERATOR IN BASISVERSIE

De paragraaf identificeert de belangrijkste componenten van de generator die worden geleverd in de basisversie. Aanvullende componenten, genaamd "supplementen", kunnen worden geïnstalleerd, waarvan sommige in de volgende paragraaf in meer detail zullen worden behandeld.

De generator wordt geleverd met verschillende dieselmotoren en nominale vermogens, afhankelijk van het specifieke model.

Er zijn meerdere behuizingsgroottes in het GDW/GPW-assortiment. De positie van de onderstaande elementen kan daarom enigszins verschillen tussen de verschillende modellen, het is raadzaam om de installatietekeningen te raadplegen voor meer gedetailleerde informatie over het specifieke aangeschafte model.



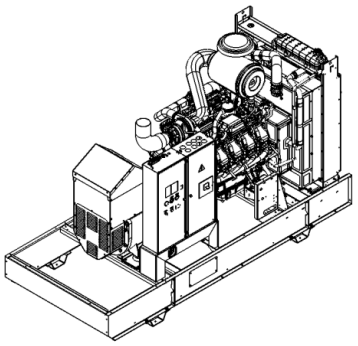
OPMERKING

De generator moet worden geïnstalleerd door opgeleid en gekwalificeerd personeel.

N.	Onderdeel	Opmerkingen
1	Basis	///
2	Rookafvoeraansluiting	Bij sommige modellen bevindt de uitlaat zich aan de andere kant van de machine (paneelzijde).
3	Elektrisch paneel: bedieningspaneel	Het elektrische paneel is over het algemeen verdeeld in twee verschillende dozen voor besturing en voeding, die met elkaar zijn verbonden. De twee kratten zouden verwisselde plaatsen kunnen zijn ten opzichte van wat in de figuur wordt getoond.
4	Elektrisch paneel: voedingspaneel	
5	Geluiddichte panelen	Afwezig voor GDW in open versie.
6	Deuren	
7	Hijspunten aan dek	Afhankelijk van het betreffende model kunnen er één of twee koppelpunten op de hijsbrug zitten.
8	Hijspunten op basis	De brug is een aanvulling voor GDW's.
9	Noodknop	Er zijn er twee aan elke kant, vier in totaal.
10	Dop voor vullen radiatorvloeistof	///
11	Luchtuitwerprooster	De positie verschilt in het algemeen, afhankelijk van het overwogen model.
12	Luchtinlaatcontactdozen	///
13	Gegalvaniseerde plaat voor stroomkabeldoorgang	Positie en grootte van de zuigroosters kunnen aanzienlijk verschillen tussen de verschillende behuizingen. Ze bevinden zich in ieder geval aan de achterkant van de machine.

Naast de hierboven beschreven versie met kap ("SOUNDPROOF") zijn de GDW-modellen ook verkrijgbaar in een open versie ("OPENSET").

De open uitvoering kenmerkt zich door het ontbreken van geluiddichte panelen (5). Hieronder ziet u een illustratieve afbeelding.



4.6.2. - BESCHRIJVING VAN DE BELANGRIJKSTE SUPPLEMENTEN

Het doel van de subparagraaf is om aanwijzingen te geven voor het juiste gebruik van de belangrijkste supplementen die op de generatorset kunnen worden geïnstalleerd.

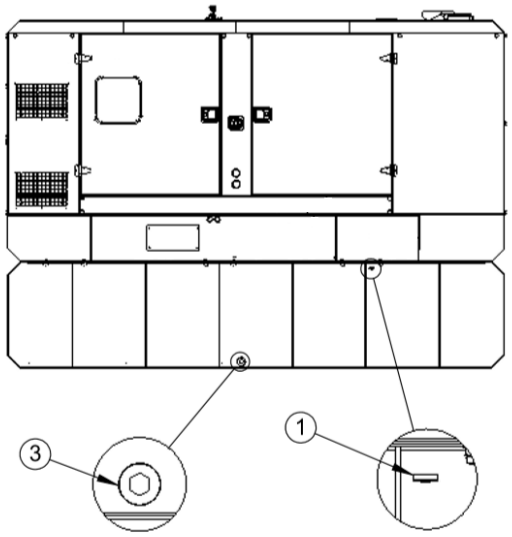
Plastic en metalen tank

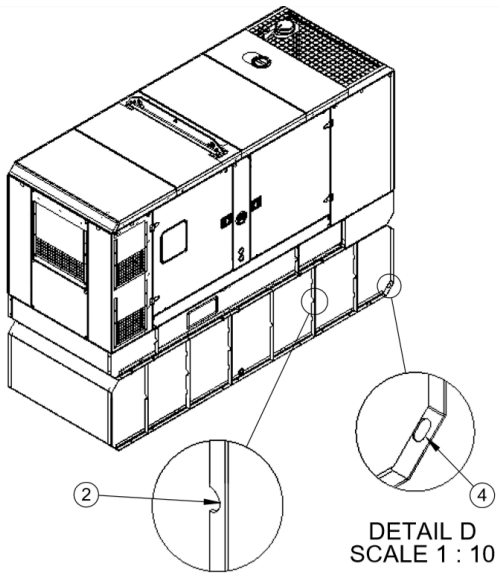
Voor elk model in het assortiment is er een plastic tank of metalen tanks van verschillende capaciteit:

- MFT-XS ("Metalen brandstoftank – maat XS)
- MFT-S ("Metalen brandstoftank – maat S)
- MFT-M ("Metalen brandstoftank – maat M)
- MFT-L ("Metalen brandstoftank – maat L)

De capaciteit van elke tank kan variëren, afhankelijk van het overwogen model. Voor grotere tanks kan er een "onderbasis" zijn vastgeschroefd aan de standaardbasis.

Hieronder staan enkele afbeeldingen bij wijze van voorbeeld:





In de subbases zijn steeds de volgende elementen aanwezig:

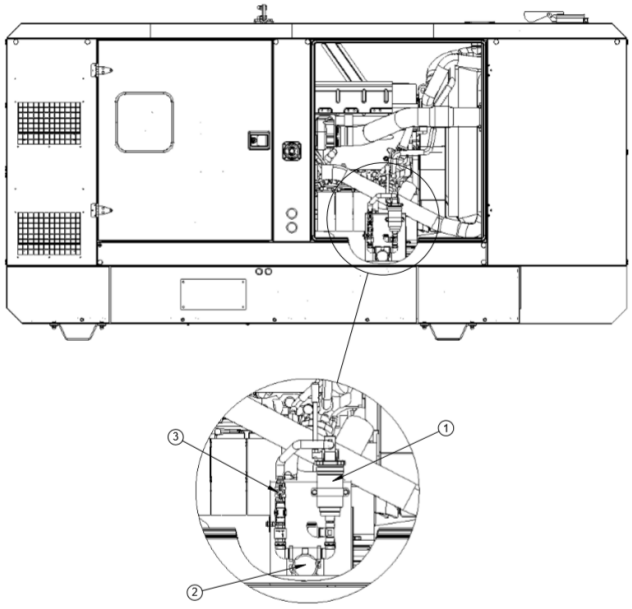
- Regenwaterafvoergat (**1**). Het water dat moet binnendringen uit het verdrijfrooster dat op het dak is geplaatst en vervolgens door de vinnen van de motorradiator gaat, wordt opgevangen uit een bak die onder de radiator zelf is geplaatst.
- Oogjes voor het optillen van de subbasis tijdens de montage (**2**). Ze worden geplaatst op alle versterkingen die op de steunen van de onderbasis zijn gelast.

GEVAAR

DE HIER BESCHREVEN OOGJES (2) MOGEN NIET WORDEN GEBRUIKT VOOR HET HANTEREN VAN HET APPARAAT. ZE WORDEN UITSLUITEND GEBRUIKT TIJDENS DE ASSEMBLAGEFASE VAN DE MACHINE VOOR HET HANTEREN VAN DE SUBBASIS. Raadpleeg hoofdstuk 5 voor informatie over de punten die moeten worden gebruikt voor het heffen en hanteren van de generatorset.

- Afvoerplug met schroefdraad (**3**). De dop is niet aanwezig op de standaardbasis, maar alleen op de subbasis.
- Zolen voor het bevestigen van de generatorset tijdens transport (**4**).

Automatische brandstofvulpomp



De automatische brandstofvulpomp is toegankelijk vanaf de rechter voorste deur van de behuizing, zoals weergegeven in de afbeelding.

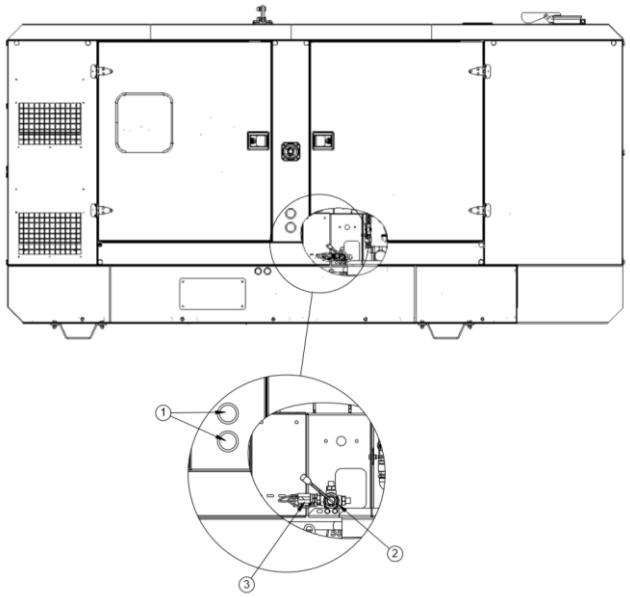
Het bestaat uit drie hoofdelementen:

- Handpomp (**1**)
- Elektrische pomp 12V of 24V (afhankelijk van het overwogen model) (**2**)
- Kraan (**3**)

De handpomp kan indien nodig worden gebruikt om het circuit bij het eerste gebruik te vullen of als noodoplossing in geval van storingen van de elektrische pomp.

Als de handpomp wordt geactiveerd, moet de kraan (**3**) in de open stand staan. In plaats daarvan moet het in de gesloten stand staan tijdens normaal bedrijf met een elektrische pomp (**2**).

6-weg ventiel en diesel snelkoppelingen

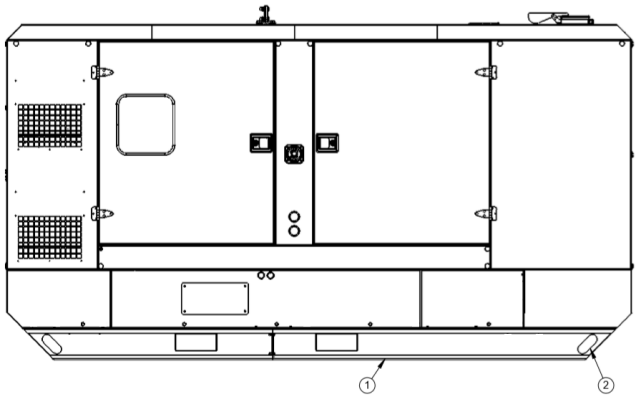


Met de 6-wegklep (**2**) kunt u overschakelen van de voeding van de unit via de interne tank naar de voeding van de externe tank en omgekeerd. De bediening is handmatig via de hendel.

Hoewel de klep zich in de behuizing bevindt, zoals weergegeven in de afbeelding, kan de doorgang van de leidingen die uit de externe tank komen worden gemaakt door gebruik te maken van de twee gaten die op de behuizing (**1**) zijn geplaatst, waardoor de generatorset achter gesloten deuren kan werken.

Snelkoppelingen (ISO 7241-1 A) zijn beschikbaar als aanvulling om de aansluiting op de externe brandstoftoevoer- en retourleidingen (**3**) te vergemakkelijken. Wanneer de snelkoppelingen aanwezig zijn, worden deze altijd op de 6-wegklep geschroefd.

Glijbaan van gegalvaniseerd staal



Wanneer de gegalvaniseerde schuif (**1**) aanwezig is, wordt deze geïnstalleerd in plaats van de normale steunvoeten. Afhankelijk van het overwogen model kan het bestaan uit een enkel stuk of twee afzonderlijke stukken die aan elkaar zijn geschroefd (zoals in het geval in de afbeelding).

Aan de uiteinden van de glijbaan bevinden zich sleuven (**2**) die zijn ontworpen om het apparaat tijdens het transport te bevestigen.

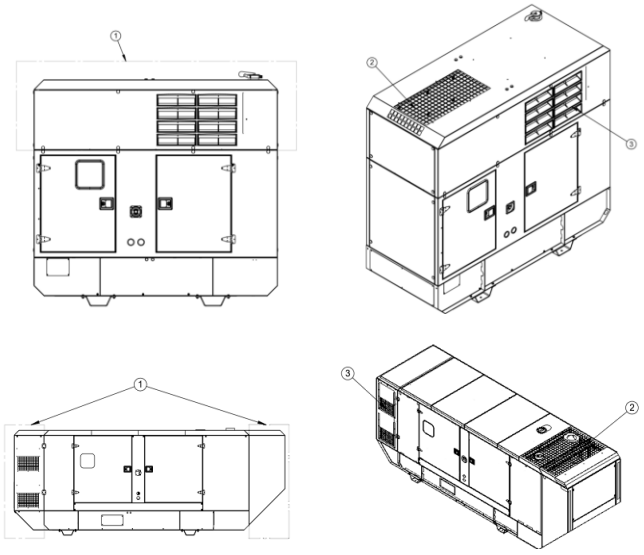
Zoals in detail beschreven in hoofdstuk 5, is behandeling met een vorkheftruck ook toegestaan in aanwezigheid van de toeslag.

Extra stille kit

Het is gericht op het verminderen van geluidsemissies in vergelijking met de basisversie behuizing. Dit is mogelijk dankzij de toevoeging van geluidsisolerende panelen en septa (in sommige gevallen werken we ook op het uitlaatsysteem).

Over het algemeen kan de kit, afhankelijk van het overwogen model, worden ontwikkeld in de verticale richting of in de lengterichting.

Hieronder staan twee illustratieve afbeeldingen met betrekking tot de twee verschillende soorten.



Raadpleeg de installatietekeningen voor meer informatie over de afmetingen.

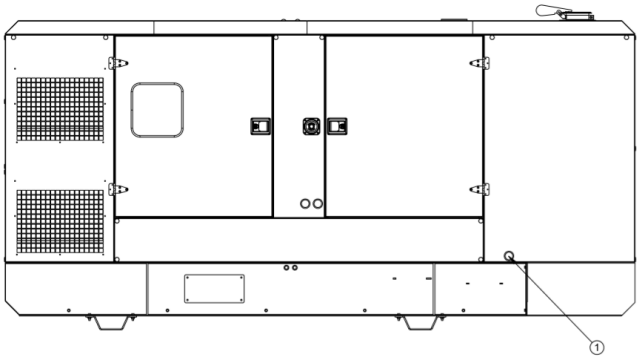
De extra stille kits veranderen de interne kanalen van de luchtstromen en de positie van de uitstotings- (**2**) en zuigroosters (**3**), die daarom vrij van obstakels moeten zijn.

De generatoren van het bereik zijn, indien correct geïnstalleerd, ontworpen om te werken tot 40°C omgevingstemperatuur bij PRP-vermogen, zelfs in aanwezigheid van de extra stille kit.

Het heffen van de generator met extra stille kit is mogelijk volgens de procedures beschreven in hoofdstuk 5.

Leiding voor vloeistofafvoer radiator

Het bestaat uit een buis uitgerust met een dop en kraan verbonden met het afvoerpunt op de motorradiator. Op sommige modellen is er een gat aan de rechterkant van de behuizing van de generatorset (zijkant van het elektrische paneel), gelegen nabij het radiatorgebied (**1**).

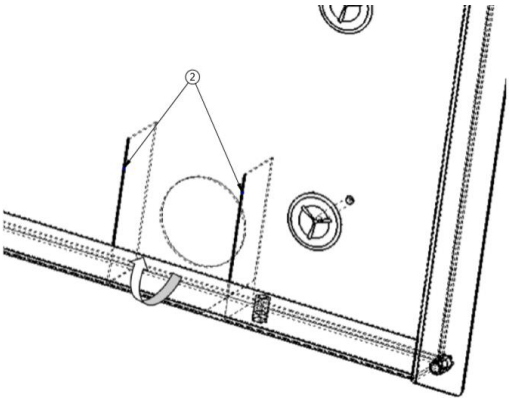


Het gat wordt gesloten door een rubberen dop, voor het geval het nodig is om de koelvloeistof af te tappen, gaat u als volgt te werk:

1) Volg de veiligheidsinstructies in paragraaf 7.4.3, in het bijzonder wachten op de tijd die nodig is voor de afkoeling van de generator (ten minste 1 uur).

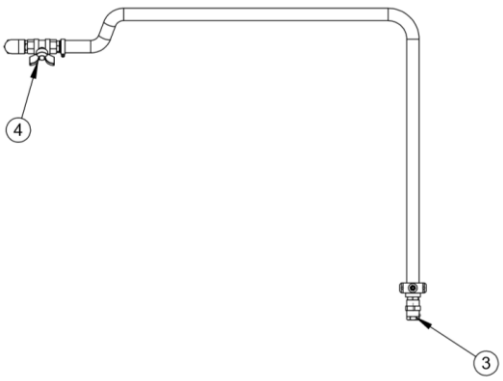
2) Verwijder de rubberen dop op de behuizing (**1**)

3) Til het gedeelte van het geluidsabsorberende materiaal op dat in de motorkap is geplaatst, bij het gat (**1**). De afwijking van de geluidsabsorber wordt bevorderd door de twee sneden aangegeven door referentie (**2**).



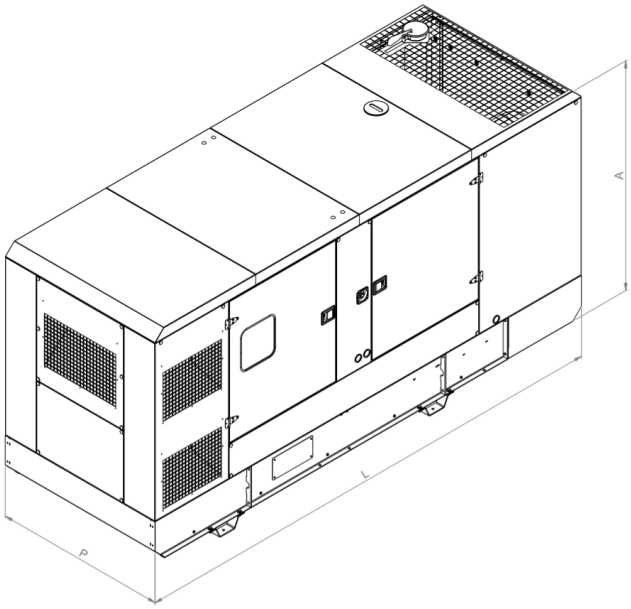
4) Voer de buis die is aangesloten op de radiatorafvoer door het gat (**1**), waardoor het uiteinde (**3**) buiten de behuizing komt.

5) Draai de dop (**3**) los en open de kraan (**4**) om de koelvloeistof te laten ontsnappen.



4.6.3. - TECHNISCHE GEGEVENS

Raadpleeg de gegevens in de technische installatietekening voor de **totale afmetingen**. Raadpleeg voor het **gewicht** en het **geluidsemissieniveau** (gemeten volgens de referentienorm **ISO 8528-10**) de identificatieplaat en de kleefetiketten die op de machine zijn aangebracht.



5. - WAARSCHUWINGEN VOOR EMISSIONATE STAGE V MOTOREN

Sommige modellen die zijn uitgerust met motoren die voldoen aan de "Stage V" -voorschriften hebben extra functies in vergelijking met de andere modellen in het assortiment.

De betrokken modellen, hieronder opgesomd, zullen in de volgende paragrafen in detail worden besproken.

- GPW35Y/FS5
- GPW45Y/FS5

- GPW60I/FS5
- GPW80I/FS5
- GPW100I/FS5
- GPW150I/FS5
- GPW200I/FS5

GPW35Y/45Y/FS5

5.1. - DEELTJESFILTERREGENERATIE

Het motorregelsysteem controleert het*roetniveau*van het roetfilter (DPF) voor reiniging (regeneratie).

OPMERKING

Raadpleeg de gebruiks- en onderhoudshandleiding van de digitale kaart om het verstoppingsniveau van het roetfilter (ROET) te bekijken.

OPMERKING

Het niveau van verstopping van het roetfilter (ROET) is afhankelijk van de gebruiksomstandigheden van de machine. Langdurig gebruik bij lage belastingen (<20% PRP) en bij lage temperaturen veroorzaakt voortijdige verstopping van het roetfilter.

Naarmate het niveau van verstopping van het deeltjesfilter toeneemt, of na een vooraf bepaalde periode, worden de volgende soorten regeneratie overwogen:

- Passief
- Activeren
- *"Assist"*
- *"Resetten"*
- *"Stationair"*

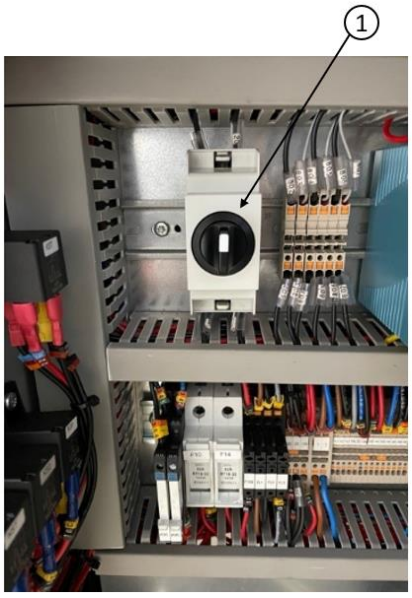
Passieve regeneratie betekent dat het proces plaatsvindt zonder dat acties moeten worden uitgevoerd door de motorbesturingseenheid (ecu) of door de operator. Het regeneratieproces, ondersteund door de hoge temperaturen van de uitlaatgassen, vindt spontaan plaats in het deeltjesfilter (DPF).

Bij actieve regeneratie wordt daarentegen een reeks acties uitgevoerd door de ecu die voornamelijk betrekking hebben op de luchtinlaatklep en, in de ernstigste gevallen, op naverbrandingsprocessen.

In het geval van actieve "Assist" en "Reset" regeneratie, gebeurt wat hierboven wordt beschreven automatisch en blijft de generatorset regelmatig werken zonder koppelonderbrekingen, hoewel het mogelijk is om een toename van het brandstofverbruik, de temperaturen en het geluid te registreren. Wanneer deze regeneratiemodi actief zijn, verschijnt het volgende indicatielampje op het display van de regeleenheid  .

In het geval dat "Assist" en "Reset" regeneratie niet voldoende zijn vanwege het buitensporige niveau van DPF-verstopping, vereist de ecu dat de operator "Stationaire" regeneratie uitvoert. Het verzoek wordt aan de operator meegedeeld door het verschijnen op het display van de generatorset van het volgende pictogram  . Voordat de regeneratie wordt gestart, moet de generatorset worden losgekoppeld van elke elektrische belasting.

De ECU van de betreffende modellen biedt de mogelijkheid om regeneratie te remmen door de keuzeschakelaar in het elektrische paneel tegen de klok in te draaien (**1**). De keuzeschakelaar keert automatisch terug naar de centrale positie nadat hij is bediend.



Wanneer de regeneratie wordt geremd, verschijnt het volgende indicatielampje op het display  . Zolang het licht aan is, is er geen enkele vorm van actieve regeneratie mogelijk. De remming kan worden verwijderd.

GPW60I-80I-100I-150I-200I Fase V

5.2 RAPPORTAGE EN REACTIE OP ATS-STORINGEN (AANSPORINGSSTRATEGIE)

Het motorbesturingssysteem controleert de juiste werking van het uitlaatgasbehandelingssysteem (nabehandelingssysteem) door de volgende parameters te bewaken:

1. AdBlue/DEF-NIVEAU
2. AdBlue/DEF-kwaliteit
3. ATS-manipulatie
4. Dieselpartikelfilter (DPF) defect.

In het geval van een storing bestaat de volgorde van motorreacties in volgorde van ernst uit:

- waarschuwing door indicator + foutcode + akoestisch alarm op het display van het elektronische bedieningspaneel
- koppelreductie
- vergrendel de beveiliging totdat de storing is verholpen.

Hieronder staan de sequenties van motorreacties na storingen die zijn gedetecteerd op elke bewaakte parameter.

Door de keuzeschakelaar weer tegen de klok in te draaien, verdwijnt de bovenstaande indicator van het display.

<u>Hieronder volgt de procedure voor het uitvoeren van actieve regeneratie van het type "Stationair":</u>

- Controleer via het bedieningspaneel van de generator of de koelvloeistoftemperatuur >= 60°C is.
- Schakel de machineschakelaar uit
- Zorg ervoor dat het pictogram regeneratieremming niet aanwezig is  . Draai anders de keuzeschakelaar (**1**) tegen de klok in om deze te verwijderen.
- Het "ACK" -pictogram verschijnt op het scherm dat knippert  .
- Draai de keuzeschakelaar (**1**) met de klok mee om de regeneratie te starten. Het volgende pictogram verschijnt onder het pictogram dat in het vorige punt wordt weergegeven  .

Het "Stationaire" regeneratieproces duurt ongeveer 30 minuten.

Regeneratie kan op elk moment worden gestopt door de keuzeschakelaar (**1**) in de

5.2.1. ADBLUE/DEF-NIVEAU (Dieseluitlaatvloeistof)

(GPW80I-100I-150I-200I Fase V)

De volgorde van motorreacties op de ADBLUE/DEF-storing op laag niveau wordt samengevat in de volgende tabel. De vermindering van het motorkoppel kan geleidelijk plaatsvinden.

Pictogram	Niveau AdBlue / DEF	% reductie in motorkoppel
pictogram 6 (vast)	< 10%	0%
pictogram 6 (langzaam knipperend)	< 5%	65%
pictogram 6 (knippert snel)	0%	80%

OPMERKING

Raadpleeg de gebruiks- en onderhoudshandleiding van de digitale kaart voor de weergave van het AdBlue/DEF-niveau.

5.2.2. ADBLUE/DEF-KWALITEIT (Dieseluitlaatvloeistof)

(GPW80I-100I-150I-200I Fase V)

De volgorde van motorreacties op de AdBlue/DEF-kwaliteitsstoring wordt samengevat in de volgende tabel. De vermindering van het motorkoppel kan geleidelijk plaatsvinden.

Pictogram	Tijd sinds foutdetectie	% reductie in motorkoppel
pictogram 7 (vast)	0	0%
pictogram 7 (langzaam knipperend)	1,5 uur	65%
pictogram 7 (knippert snel)	3,5 uur	80%

5.2.3. KNOEIEN MET DE ATS (ATS-TAMPERING)

De volgorde van motorreacties op ATS-storing wordt samengevat in de volgende tabel. De vermindering van het motorkoppel kan geleidelijk plaatsvinden.

Pictogram	Tijd sinds foutdetectie	% reductie in motorkoppel
pictogram 7 (vast)	0	0%
pictogram 7 (langzaam knipperend)	1,5 uur	25%
pictogram 7 (knippert snel)	3,5 uur	80%

OPMERKING

In het geval dat het rapport met betrekking tot de ATS-manipulatiefout verschijnt, moet u de machine onmiddellijk uitschakelen en contact opnemen met de service.

5.2.4. STORING ROETFILTER (DPF)

De volgorde van motorreacties op DPF-storingen wordt samengevat in de volgende tabel.

Pictogram	Tijd sinds foutdetectie	% reductie in motorkoppel
pictogram 7 (vast)	0	0%

WAARSCHUWING

Zelfs als de storing van de DPF niet direct leidt tot koppelverminderingen en/of blokkering van de motorbescherming, is het noodzakelijk om onmiddellijk contact op te nemen met de service om schade aan het uitlaatgasbehandelingssysteem te voorkomen, omdat dit de juiste geforceerde regeneratie van de motor voorkomt.

5.2.5. MELDEN VAN EN REAGEREN OP STORINGEN VAN HET AUTOMATISCHE VULSYSTEEM VAN ADBLUE/DEF

(GPW80I-100I-150I-200I Fase V)

Als de machine is uitgerust met de voorziening voor het automatisch bijvullen van de ADBLUE/DEF uit een externe tank om de juiste werking ervan te controleren, worden de volgende parameters gecontroleerd:

1. AdBlue/DEF-NIVEAU
2. Temperatuur.

De volgende meldingen (+ akoestisch alarm) kunnen op het display van het elektronische bedieningspaneel verschijnen:

- ADBLUE/DEF NAVULPOMP MIN NIVEAU

WAARSCHUWING

Het automatische vulsysteem van de AdBlue/DEF uit de externe tank werkt niet goed en het AdBlue/DEF-niveau in de machinetank daalt onder 14%.
Controleer of de ADBLUE/DEF in de externe tank in vloeibare toestand aanwezig is.
Controleer of de externe AdBlue/DEF-tank correct is gepositioneerd ten opzichte van de machine (zie paragraaf HANDMATIG BIJVULLEN VAN DE ADBLUE/DEF).
Controleer of er geen lekken zijn in het automatische vulsysteem VAN ADBLUE/DEF.
Laat indien nodig de service-unit de storing verhelpen.

- ADBLUE/DEF NAVULPOMP MAX NIVEAU

WAARSCHUWING

De pomp van het automatische AdBlue/DEF-vulsysteem van een externe tank is niet goed gestopt en het AdBlue/DEF-niveau in de machinetank stijgt tot boven de 80%.
Laat de onderhoudsfout repareren om morsen van AdBlue/DEF in de machine te voorkomen.

- ADBLUE/DEF NAVULPOMP LAGE TEMP

WAARSCHUWING

Om schade door bevriezing van de ADBLUE/DEF te voorkomen, werkt het automatische vulsysteem van de ADBLUE/DEF uit een externe tank niet als de temperatuur in de machine lager is dan -5°C.

5.3. - DEELTJESFILTERREGENERATIE

Het motorregelsysteem controleert het*roetniveau*van het roetfilter (DPF) voor reiniging (regeneratie).

OPMERKING

Raadpleeg de gebruiks- en onderhoudshandleiding van de digitale kaart om het verstoppingsniveau van het roetfilter (ROET) te bekijken.

Naarmate het niveau van verstopping van het deeltjesfilter toeneemt, worden de volgende soorten regeneratie overwogen:

- passief
- actief
- geforceerd

OPMERKING

Het niveau van verstopping van het roetfilter (ROET) is afhankelijk van de gebruiksomstandigheden van de machine. Langdurig gebruik bij lage belastingen (<20% PRP) en bij lage temperaturen veroorzaakt voortijdige verstopping van het roetfilter.

Passieve en actieve regeneraties vinden automatisch plaats en hebben geen invloed op de werking van de generator, behalve een lichte toename van geluid en verbruik.

Actieve regeneratie wordt aangegeven door middel van speciale waarschuwingslampjes

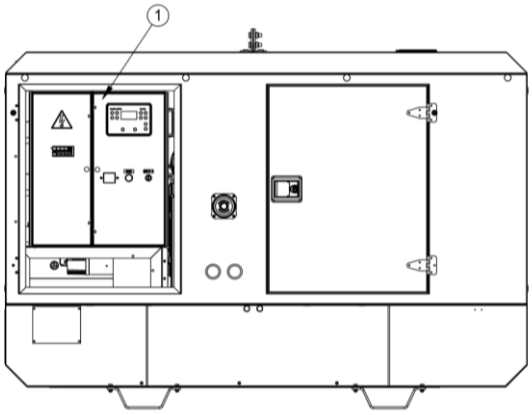
(pictogrammen 5 en 8) en wordt in ieder geval ongeveer elke 100 uur uitgevoerd, ongeacht het niveau van verstopping van het roetfilter.

Geforceerde regeneratie wordt door de machine aangevraagd door middel van de juiste indicator (pictogram 4) en kan handmatig worden uitgevoerd door de operator of door middel van het diagnosetool van de assistentie.

OPMERKING

Geforceerde regeneratie van het deeltjesfilter wordt ook overwogen als een geplande onderhoudsinterventie van de motor. Raadpleeg de bedienings- en onderhoudshandleiding van de motor die bij de motor is geleverd.

Handmatige geforceerde regeneratie wordt uitgevoerd door de operator met behulp van de juiste keuzeschakelaar in het bedieningspaneel (**1**).



Selector:





De volgorde van opdrachten om handmatige geforceerde regeneratie uit te voeren wanneer pictogram 4 verschijnt, is:

	Schakel de machine uit en koppel de netvoedingen los door de machineschakelaar te openen
	Verplaats de keuzeschakelaar van positie 0 naar positie 1
	Selecteer de handmatige modus in het bedieningspaneel
	Druk op de aan/uit-knop – de machine moet 1800 rpm bereiken
	Verplaats de keuzeschakelaar van stand 1 naar stand 2 en laat deze minstens 2 seconden in stand 2 staan
Regeneratie start en is in uitvoering zolang pictogrammen 5 en 4 zichtbaar zijn. De duur van de regeneratie kan variëren van minimaal 45 minuten tot maximaal 100 minuten. Wanneer pictogrammen 5 en 4 verdwijnen, is de regeneratie eindig.	
	De machine uitschakelen
	Verplaats de keuzeschakelaar van positie 1 naar positie 0

WAARSCHUWING

Het uitschakelen van de machine tijdens geforceerde regeneratie kan het uitlaatgasbehandelingssysteem beschadigen.
Schakel de machine niet uit tijdens geforceerde regeneratie.

WAARSCHUWING

Het sluiten van de machineschakelaar tijdens geforceerde regeneratie kan het uitlaatgasbehandelingssysteem beschadigen.
Sluit de machineschakelaar niet tijdens geforceerde regeneratie.

In het geval dat, ondanks het verzoek, de geforceerde regeneratie niet wordt uitgevoerd, wordt een geleidelijke vermindering van het koppel voorzien, gevolgd door het beschermingsblok van de motor (aangegeven door het snel knipperende pictogram 4 + pictogrammen 2 en 5) tot de tussenkomst van de assistentie om de geforceerde regeneratie uit te voeren door middel van het diagnose-instrument en eventueel de ATS te vervangen.

Hieronder vindt u de overzichtstabel van de pictogrammen.

Pictogram nr.	Symbool DIEPZEE	Betekenis DIEPZEE	COMAP-symbool	Betekenis COMAP
1		Amber ecu Alarm		Oranje waarschuwingslampje
2		Ecu rood Alarm		Rood stoplicht
3		DPF Geremd		Regeneratie remt lamp
4		DPF actief		ATT-filterlamp
5		Hest Active		Uitlaatsysteem hoge temperatuur lamp
6		ADBLUE/DEF LAAG Niveau		Laag niveau ADBLUE/DEF-lamp
7		SCR Inducement		SCR-aansporingslamp (SCR-foutlampje)
8		ACM gaat door	/	/

5.4. - EGR-KLEP DEFECT

(GPW60I Fase V)

De motor van het betreffende model is voorzien van een EGR-klep. Het gedrag van de motor bij klepgerelateerde storingen is samengevat in de volgende tabel.

De vermindering van het motorkoppel kan geleidelijk plaatsvinden.

Pictogram	Tijd sinds foutdetectie	% reductie in motorkoppel
(vast)	onmiddellijk	25%
(langzaam knipperend)	3,5 uur	50%

OPMERKING

In het geval dat het signaal met betrekking tot de storing van de EGR-klep verschijnt, schakelt u de machine onmiddellijk uit en neemt u contact op met de service.

5.5. - MELDING VAN GEKNOEI/SCHADE AAN HET SYSTEEM ("GEKNOEI MET HET SYSTEEM")

(GPW60I Fase V)

Deze categorie omvat alle systeemstoringen die niet direct te wijten zijn aan de vorige categorieën. Ook in dit geval is er een progressieve vermindering van het motorkoppel, zoals weergegeven in de volgende tabel. De pictogrammen zijn dezelfde die verschijnen in overeenstemming met de storing van de EGR-klep, zelfs als het motorkoppelreductieschema enigszins verschilt.

De vermindering van het motorkoppel kan geleidelijk plaatsvinden.

Pictogram	Tijd sinds foutdetectie	% reductie in motorkoppel
(vast)	1,5 uur	25%
(langzaam knipperend)	2 uur	65%
(knippert snel)	3,5 uur	80%

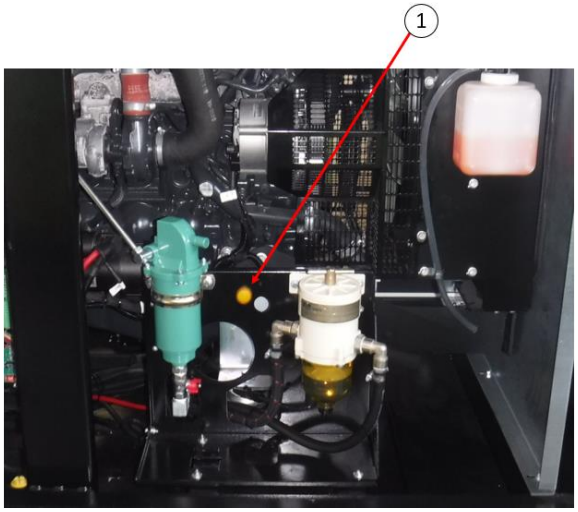
OPMERKING

In het geval dat het rapport "systeem sabotage" zou verschijnen, schakel de machine dan onmiddellijk uit en neem contact op met de Service.

5.6. - "AFTER-RUN" TIJDRAPPORTAGE

(GPW60I Fase V)

De "after-run" LED (**1**) bevindt zich aan de bovenkant van de supplementbeugel, in de buurt van de positie van de batterijontkoppeling die als supplement aanwezig kan zijn.



WAARSCHUWING

Het is VERBODEN om de batterij los te koppelen voordat de "after-run" LED is uitgeschakeld.
Zolang de LED brandt, is de gegevensregistratie aan de gang in de motorbesturingseenheid (ecu).
Het gegevensregistratieproces is nadat de motor is uitgeschakeld, de onderbreking ervan kan schade aan de ecu veroorzaken.

Het "after-run" proces heeft een maximale duur van 500 seconden.

6. PROBLEMEN OPLOSSEN

6.1. NADELEN, OORZAKEN EN REMEDIES

WAARSCHUWING

Voer de probleemoplossingswerkzaamheden uit met inachtneming van de veiligheidsinformatie in deze handleiding. Probeer voor de veiligheid van blootgestelde personen en om schade aan de generator te voorkomen, geen problemen op te lossen waarvan de mogelijke oorzaken niet in deze paragraaf worden beschreven. Neem contact op met het gekwalificeerde personeel van de fabrikant.

Foutcode	Mogelijke oorzaak	Oplossing
158-18	Accuspanning te laag	Controleer de laadstatus van de batterij. Controleer op roestige connectoren/kabels.
3516-1	AdBlue/DEF in tank met niet-conforme concentratie	Vervang de AdBlue/DEF in de tank
3521-31	Kritieke stof gedetecteerd in AdBlue/DEF-tank (diesel of andere potentieel destructieve vloeistof)	Vervang de AdBlue/DEF in de tank
1761-1	Leeg AdBlue-tank	Vul de AdBlue-tank
1761-17	Het AdBlue-tankniveau is gedaald tot onder het eerste alarmniveau	Vul de AdBlue-tank
1761-18	Het AdBlue-tankniveau is gedaald tot onder het tweede alarmniveau	Vul de AdBlue-tank

7. - INSTALLATIE

7.1. - TRANSPORT EN POSITIONERING

WAARSCHUWING

De volgende hef-, transport- en positioneringswerkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel in volledige overeenstemming met de veiligheidsvoorschriften met betrekking tot het hanteren van algemene en hangende lasten.
Plaats de generator altijd op een vlak, antislip oppervlak met een maximale helling van 1,5%.
Controleer vooraf of het draagvermogen van het steunvlak voldoende is voor het totale gewicht van de generator.
BEHANDEL DE GENERATOR MET DE LEGE TANK.

OPMERKING

De hijsprocedures die in de handleiding worden beschreven, moeten worden toegepast bij het hanteren van de generator, zowel tijdens de eerste installatie als tijdens het verwijderen en verplaatsen naar een andere locatie.

OPMERKING

De generator moet worden gehanteerd met hijsmiddelen die geschikt zijn voor de te heffen massa en de omgeving waarin deze wordt gehesen. Het exacte gewicht van de generator wordt aangegeven op het typeplaatje (zie paragraaf "identificatie van de generator").

7.1.1. - OMGAAN MET DE GENERATOR MET EEN KRAAN OF EEN ZELFRIJDENDE KRAAN

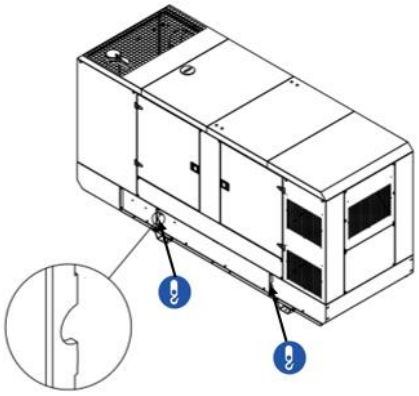
Om de generator op te tillen met behulp van een kraan of een zelfrijdende kraan is het noodzakelijk om kettingen te gebruiken met een voldoende maximale belasting.

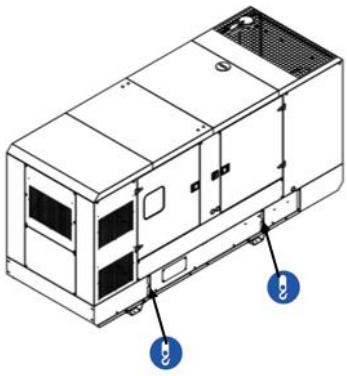
De generator kan worden opgetild met behulp van de hieronder beschreven methoden.

1) 4 hijspunten geplaatst op de basis

Deze hefmodus is altijd beschikbaar, ongeacht het model of de lay-out.

Hieronder staan de punten om te overwegen, geldig voor zowel de motorkap als de open versies.

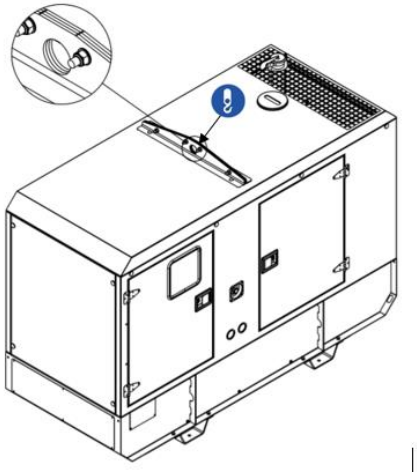




OPMERKING

Het is verplicht om alle vier de hijspunten (2) te gebruiken die op de basis aan de bedieningszijde en aan de andere kant zijn aangebracht. De hoofd hijshaak moet worden gebruikt in combinatie met een tuimelaar die de hijskettingen op afstand houdt om contact met de generatorset te voorkomen. Pas de lengte van de hijskettingen goed aan om de belasting in evenwicht te brengen en op een zodanige manier dat de hoek ertussen zoveel mogelijk wordt verkleind (meest verticale kettingen mogelijk).

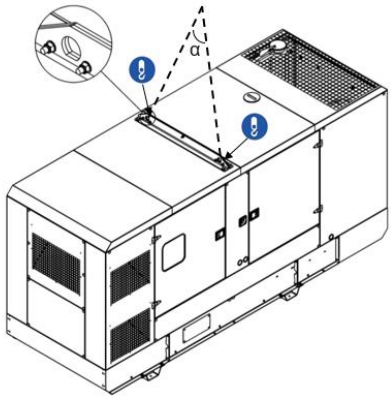
2) Hijsbrug met 1 koppelpunt



OPMERKING

De hijshaak moet zo ver mogelijk verticaal ten opzichte van de hijsring van de generator worden geplaatst om schommelingen in de onthechtingsfase van de grond te voorkomen.

3) Hijsbrug met 2 haakpunten



OPMERKING

Het is verplicht om zowel de hijspunten op het dak aan de bedieningszijde als aan de andere kant te gebruiken. De hijshaak moet zich zo ver mogelijk op honderd van de hijspunten van de generator bevinden, om schommelingen tijdens het eerste hijsen te voorkomen. De lengte van de 2 hijskettingen (weergegeven door de stippellijnen in de figuur) moet zodanig zijn dat een hoek "α" tussen de kettingen kleiner dan of gelijk aan 90° wordt gevormd: op deze manier worden de spanningen op de hijsdelen beperkt.

De hefbrug is mogelijk niet aanwezig in sommige installaties.

Het type hijsbrug dat wordt overwogen (één of twee punten) is afhankelijk van het model van de gekochte generator. Raadpleeg de installatietekeningen voor meer informatie.

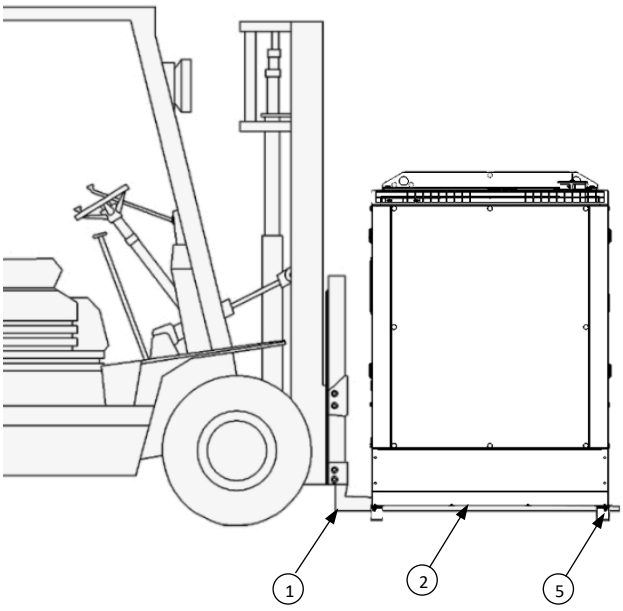
7.1.2. - OMGAAN MET DE GENERATOR MET EEN VORKHEFTRUCK

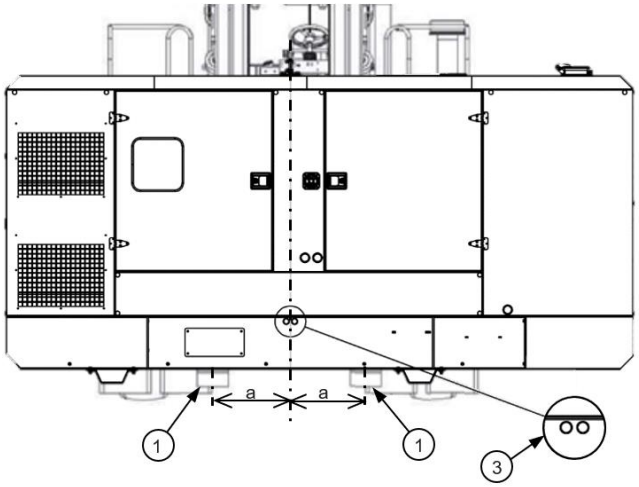
Ga als volgt te werk om de generator met behulp van een vorkheftruck op te tillen:

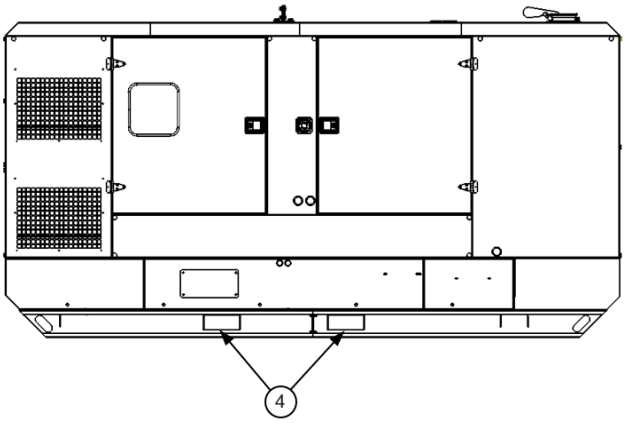
- Controleer zorgvuldig of de capaciteit van de vorkheftruck groter is dan het totale te hijsen gewicht.
- Controleer zorgvuldig of de lengte van de vorken gelijk is aan of groter is dan de breedte

van de generator (gemeten aan de vorkinvoerzijde)

- Steek de vorken van de vorkheftruck (**1**) onder de basis van de generator (**2**), in de ruimte tussen de steunvoeten. Het is belangrijk dat de vorken in een symmetrische positie staan ten opzichte van het zwaartepunt van de generator om onbalans tijdens het hanteren te voorkomen. Het zwaartepunt bevindt zich ongeveer bij de hefbrug of, indien niet beschikbaar, bij de twee doppen die op de basis in de afbeelding (**3**) zijn geplaatst.
- In aanwezigheid van de gegalvaniseerde schuif (verkrijgbaar als aanvulling) is de beweging van de generator nog steeds mogelijk door gebruik te maken van de twee vakken aan de zijkant van de schuif (**4**) voor het inbrengen van de vorken. De grootte van de zakken is beschikbaar in de installatietekeningen van de generator.
- Zorg ervoor dat de vorken van de vorkheftruck volledig onder de generator zijn geplaatst en de generator over de gehele breedte ondersteunen, zoals weergegeven in afbeelding (**5**).







7.1.3. - TRANSPORT EN OPSLAG

Voor alle transportactiviteiten wordt aanbevolen om aan de volgende voorwaarden te voldoen:

- De generator mag ALLEEN met brandstof worden vervoerd op voertuigen die geautoriseerd en gecertificeerd zijn om apparaten met brandstof te vervoeren volgens de wetgeving die van kracht is in het (de) doorkruiste land (en). Leeg anders de brandstoftank volledig voor transport.
- Veranker (Blokkeer) de generator stevig op het vervoermiddel, met verankeringssystemen voor apparaten die geschikt zijn voor het doel, zodanig geplaatst dat verplaatsing of kantelen tijdens de beweging van het voertuig wordt voorkomen.

OPMERKING

Als de generator voor een lange periode na het transport moet worden opgeslagen (meer dan 30 dagen), volg dan de richtlijnen in de paragraaf "Buitengebruikstelling voor lange perioden".

7.1.4. – POSITIONERING

Raadpleeg de installatietekening voor de positionering van de generator.

Zorg ervoor dat het uitlaatsysteem zodanig is gepositioneerd dat het gas correct wordt afgevoerd. Luchtinlaten en -uitlaten moeten vrij zijn van obstakels die de luchtstroom kunnen verminderen.

7.2. - AANSLUITING VAN NUTSVOORZIENINGEN

WAARSCHUWING

De hieronder beschreven elektrische aansluitingen mogen alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel dat volledig voldoet aan de veiligheidsvoorschriften van de elektrische industrie.

WAARSCHUWING

De fabrikant voegt, in overeenstemming met de wettelijke veiligheidseisen, enkele aanbevelingen toe die gericht zijn op het vermijden van risico's voor mensen en schade aan de generator.
Elke elektrische aansluiting OP DE generatoraansluitingen kan alleen worden uitgevoerd als DE GENERATOR IS GEDEACTIVEERD

- **Sluit DE generator ALLEEN aan OP EEN NETWERK MET BEKENDE ALGEMENE TECHNISCHE GEGEVENS, die volledig compatibel moeten zijn met DE generatorgegevens.**
- **Let goed op eventuele gelijktijdigheidsfactoren bij het berekenen van het maximale verbruik van nutsvoorzieningen stroomafwaarts van de generator.**
- **Zelfs als alle generatoren zijn uitgerust met overstroom-, overspannings- en kortsluitbeveiliging, VERMIJD DAN ABSOLUUT het opzettelijk aansluiten van systemen die niet voldoen aan de technische normen.**
- **Elke verbinding van generatoren parallel moet worden gemaakt via een geschikt bedieningspaneel.**

OPMERKING

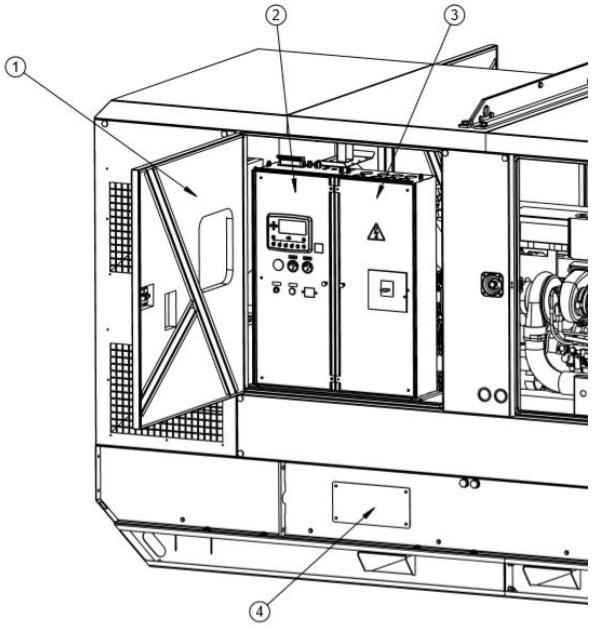
Alle aansluitbewerkingen van de nutsvoorzieningen moeten worden uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen op de bedradingsschema's.

7.2.1. - KABELAFMETINGEN

De installateur is verantwoordelijk voor het selecteren en dimensioneren van de kabels die het systeem installeert. Kabels met een onvoldoende sectie veroorzaken overmatige spanningsval en de kabel bereikt gevaarlijke temperaturen.

7.2.2. - INSTALLATIE VAN SYSTEMEN AANGESLOTEN OP DE GENERATOR

Het volledige verbindingssysteem met de nutsvoorzieningen die door de generator worden bediend, moet op een vakkundige manier en in overeenstemming met de huidige voorschriften worden uitgevoerd en alle componenten moeten de conformiteitsmarkeringen dragen.

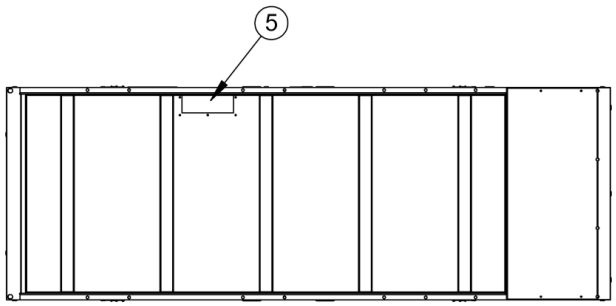


7.2.3. - AARDINGSAANSLUITINGEN

OPMERKING

Aarding moet worden uitgevoerd volgens geharmoniseerde normen door gekwalificeerd personeel: de dimensionering moet worden uitgevoerd volgens de specifieke kenmerken van de generator die voor elke gebruiker zijn aangegeven.
De aansluitpunt (en) voor de aardkabel (s) zijn gemarkeerd met het symbool:





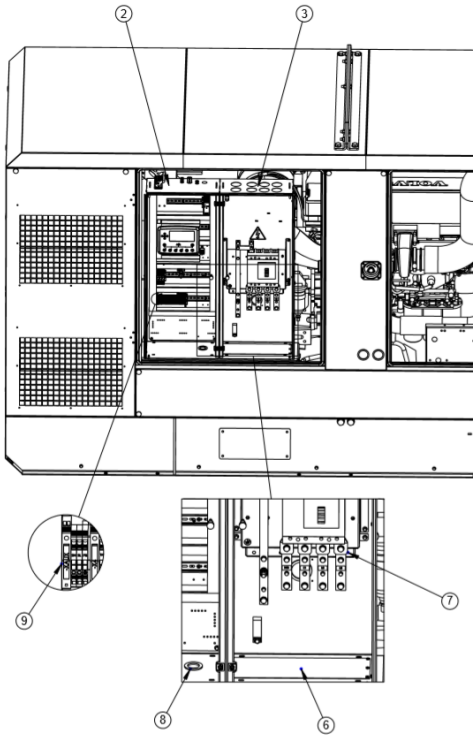
7.2.4. - AANLEG VAN ELEKTRISCHE AANSLUITINGEN

Afhankelijk van het type elektrisch paneel dat op de machine is geïnstalleerd, kunnen er verschillen zijn ten opzichte van de afbeeldingen op deze pagina's, hoewel dit niet significant is.

Als u twijfelt, aarzel dan niet om contact op te nemen met de leverancier van de generator voor opheldering.

<u>Aansluitingen stroomkabel</u>

- Open de buitendeur (**1**) van de behuizing op het elektrische paneel in de afbeelding.
- Het elektrische paneel is over het algemeen samengesteld uit twee afzonderlijke dozen, aan elkaar geschroefd: schakelkast (**2**) en voedingskast (**3**). Op sommige modellen kan de positie van de twee dozen worden verwisseld ten opzichte van de positie in de afbeelding. Ga verder met het openen van de voedingskast (**3**).

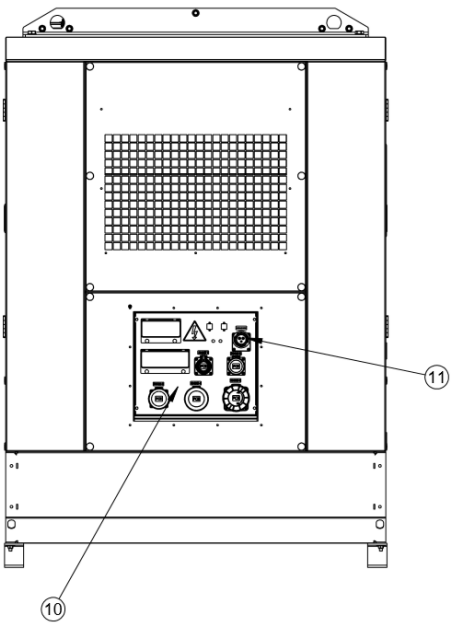


- Steek de stroomkabels door de doorboorbare plaat op de basis onder de deur (**4**).
  Op sommige modellen bevindt zich een tweede kabeldoorgang aan de onderkant van de basis (**5**). De doorgang vanaf de bodem is niet beschikbaar wanneer er de supplementen "gegalvaniseerde glijbaan" of de "sub-bases" worden gebruikt met de vergrote tanks.
- Steek de stroomkabels door de juiste rechthoekige opening aan de onderkant van het stroompaneel (**6**).
- Sluit de stroomkabels aan op de hoofdschakelaar (**7**) volgens de instructies in de bedradingsschema's die bij de generator worden geleverd.
- Sluit de deuren.

Hulpstroomaansluiting

De spanningslimieten die moeten worden nageleefd voor de hulpvoeding zijn als volgt: 208-277 VAC, 50/60 Hz.

In GPW-modellen is meestal een wandcontactdoospaneel (**10**) beschikbaar, dat als aanvulling kan worden besteld, voorzien van een stekker voor het aansluiten van de hulpvoeding (**11**) (zie onderstaande afbeelding).



De positie van de stekker kan variëren, afhankelijk van het specifieke vereiste stopcontactpaneel.

Bij afwezigheid van het stopcontactpaneel, is het noodzakelijk om rechtstreeks verbinding te maken met het aansluitblok volgens de onderstaande instructies:

- Open de buitendeur (**1**) van de behuizing bij het elektrische paneel aangegeven in de afbeelding.
- Open de deur van de schakelkast (**2**).
- Steek de hulpvoedingskabel door de doorboorbare plaat op de basis onder de deur (**4**) of aan de onderkant van dezelfde (**5**).
- Verwijder de rubberen dop aan de onderkant van de behuizing (**8**) door de hulpvoedingskabel door het bijbehorende gat te halen.
- Maak verbinding met de terminal (**9**), gemarkeerd met "-XAUX".
- Sluit de deuren.

WAARSCHUWING

Alle verbindingshandelingen moeten correct worden uitgevoerd zoals beschreven in hoofdstuk 3 van deze handleiding.

OPMERKING

Sluit de kabel aan waarop het netwerk of het externe start- en stopsignaal moet worden bewaakt om de generator automatisch te laten starten. Voor de aansluiting van deze signalen dient enkel verwezen te worden naar het bedradingsschema meegeleverd met de generator.

7.3. - INBEDRIJFSTELLING

De handelingen die in de volgende paragrafen worden beschreven, moeten worden uitgevoerd voordat de motor in bedrijf wordt gesteld.

7.3.1. - VISUELE CONTROLES

- Controleer of de generator tijdens het transport niet is beschadigd.
- Controleer of geen enkel onderdeel van de generator is gedemonteerd, zoals de afschermingen, het luchtfilter, de tankdop, enz. Zo niet, herstel dan naar een optimale staat.

7.3.2. - CONTROLEREN VAN HET MOTOROLIEPEIL

Over het algemeen wordt de generator geleverd met olie in de motor; controleer echter het niveau, volgens de instructies in de paragraaf "Olie-inspectie en bijvullen".

WAARSCHUWING

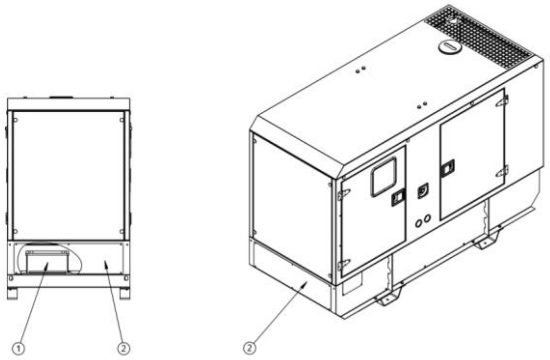
Als de motor zonder olie of met olie onder het minimumniveau wordt gebruikt, wordt deze ernstig beschadigd.

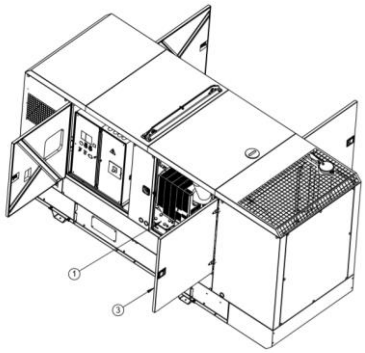
7.3.3. - EERSTE KEER TANKEN

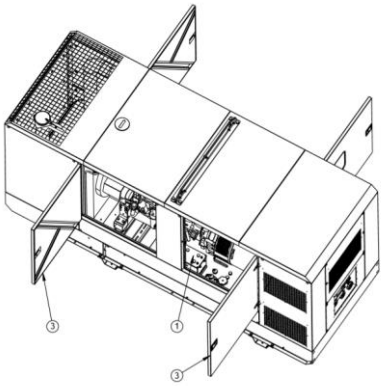
- De generator wordt zonder brandstof verzonden en de tank moet vóór inbedrijfstelling worden gevuld.
- Vul de brandstoftank volgens de instructies in de paragraaf "Tanken" met de generator op een perfect horizontaal oppervlak.
- Het wordt ook aanbevolen om het dieselinlaatcircuit te vullen via de in de motor geïntegreerde pomp of, eventueel, op het dieselvoorfilter. Meer informatie is te vinden in de motorhandleiding.

7.3.4. - SLUIT DE ACCUKABELS AAN

- De batterij (**1**) (of 24V startbatterijen), is een supplement waarvan de plaatsing kan variëren afhankelijk van het overwogen model. Voor machines met 12V-starter (enkele startaccu) bevindt dit zich over het algemeen in het batterijcompartiment, gelegen aan de achterkant van de basis: toegang tot de polen is alleen mogelijk door de sluitingsplaat van het compartiment (**2**) los te draaien.
  In het geval van een 24V-starter (twee 12V-starterbatterijen die in serie zijn aangesloten) zijn deze over het algemeen toegankelijk vanaf de deuren van de behuizing (**3**) en worden ze meestal op de tank of op het dwarsstuk van de dynamo geplaatst.



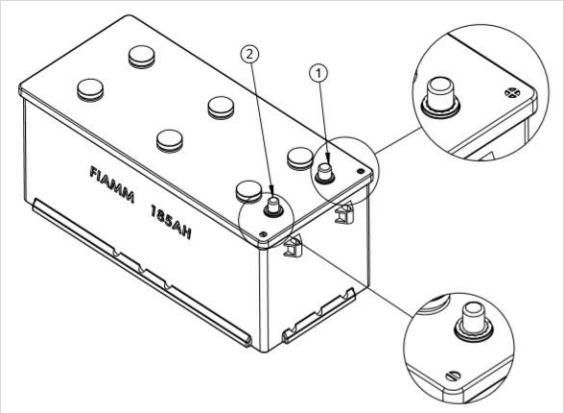




- Controleer of de batterij tijdens het transport niet is beschadigd. Er mogen geen tekenen van schokken of zuurlekkage zijn. Vervang anders de batterij (en).
- Sluit de zwarte kabel aan op de negatieve pool van de batterij (**2**).

OPMERKING

Ontkoppel indien nodig de accu altijd eerst de minpool (2) en daarna de pluspool (1).



7.4. - OPSTARTEN NA EEN LANGE PERIODE VAN INACTIVITEIT

OPMERKING

Olieconserveringsmiddelen worden op de markt gebracht door oliemaatschappijen. Raadpleeg de motorhandleiding of neem contact op met de motorfabrikant voor het type.

WAARSCHUWING

De hieronder beschreven handelingen mogen alleen worden uitgevoerd door gespecialiseerd personeel.
De volgende handelingen vereisen een grondige kennis van sommige onderdelen van de motor. Raadpleeg de documentatie van de motorfabrikant voor meer informatie of raadpleeg indien nodig gespecialiseerd personeel.

Controleer of alle dynamowikkelingen geïsoleerd zijn voordat u de generator activeert na een lange periode van inactiviteit. Als onjuiste isolatiewaarden worden gedetecteerd, is het raadzaam om het dichtstbijzijnde servicecentrum te raadplegen.

Volg de specifieke richtlijnen in de handleidingen van de relevante fabrikanten, afhankelijk van het type motor, om de herstartbewerkingen correct uit te voeren. De belangrijkste uit te voeren handelingen zijn:

- Verwijder eventuele afdekkingen van de motor, het luchtfilter en de uitlaatpijp.
- Vul indien nodig het smeermiddel bij zoals aanbevolen door de motorfabrikant. Als dit nog niet eerder is gedaan, vervang dan de oliefilters.
- Monteer de nieuwe brandstoffilters en reinig het systeem.
- Controleer de aandrijfriem (en).
- Controleer de staat van alle hulzen en draai de klemmen vast.
- Sluit de afvoerkleppen en plaats eventuele pluggen.
- Controleer het koelvloeistofpeil. Vul bij, indien nodig.
- Sluit de batterijen aan nadat ze volledig zijn opgeladen.
- Start de motor en laat deze opwarmen tot stationair draaien voordat u hem oplaadt.
- Controleer op lekkage van olie, brandstof of koelvloeistof.

8. - GEBRUIK

8.1. - VEILIGHEIDSMAATREGELEN BIJ GEBRUIK



WAARSCHUWING

Het niet opvolgen van de instructies voor gebruik en voorzorgsmaatregelen kan leiden tot ernstig letsel of de dood. Volg altijd de procedures en voorzorgsmaatregelen die in deze handleiding worden aangegeven.



GEVAAR

De generator kan alleen worden gebruikt door gekwalificeerd personeel.

De belangrijkste veiligheidsmaatregelen waaraan de gebruiker moet voldoen, zijn de volgende. Aangezien het echter onmogelijk is om alle gevaren op te nemen die zich kunnen voordoen bij het gebruik van de generator, moet u er rekening mee houden dat de beslissing om een bewerking al dan niet uit te voeren strikt persoonlijk is.

Neem de volgende voorzorgsmaatregelen in acht bij het gebruik van de generator:

- Lees en begrijp de inhoud van deze handleiding voordat u de generator gebruikt.
- Neem de waarschuwingen in acht die in de buurt van de gevarenzones zijn geplaatst.
- Draag kleding die geschikt is voor de taak die voorhanden is, zonder losse onderdelen of accessoires die bekneld kunnen raken, om het risico van beknelling en slepen te voorkomen.
- Draag altijd persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM), indien nodig, volgens de specifieke aanwijzingen van de handleiding en de wetgeving die van kracht is in het land van gebruik.
- Voordat u een bewerking in de buurt van de generator uitvoert, moet u horloges, armbanden, ringen en kettingen verwijderen en lang haar in een net binden of verzamelen.
- Gebruik geschikte gehoorbeschermingsmiddelen (oordoppen of oordoppen) in de aanwezigheid van hard geluid, in overeenstemming met de geluidrisicobeoordeling van de relevante werkomgeving en de wetgeving die van kracht is in het land van gebruik.
- Controleer de efficiëntie van alle generatorafschermingen en veiligheidsvoorzieningen dagelijks en voor gebruik.
- Niet gebruiken als afschermingen en/of veiligheidsvoorzieningen zijn verwijderd.
- Omzeil afschermingen en veiligheidsvoorzieningen niet opzettelijk. Behoud de kenmerken van de generator door het vermijden van het aanbrengen van wijzigingen, het wijzigen van de functionaliteit en het knoeien met afschermingen of veiligheidsvoorzieningen.
- Gebruik de generator niet in de aanwezigheid van storingen of aanhoudende storingen.

8.2. - VOORAFGAANDE CONTROLES VOOR GEBRUIK

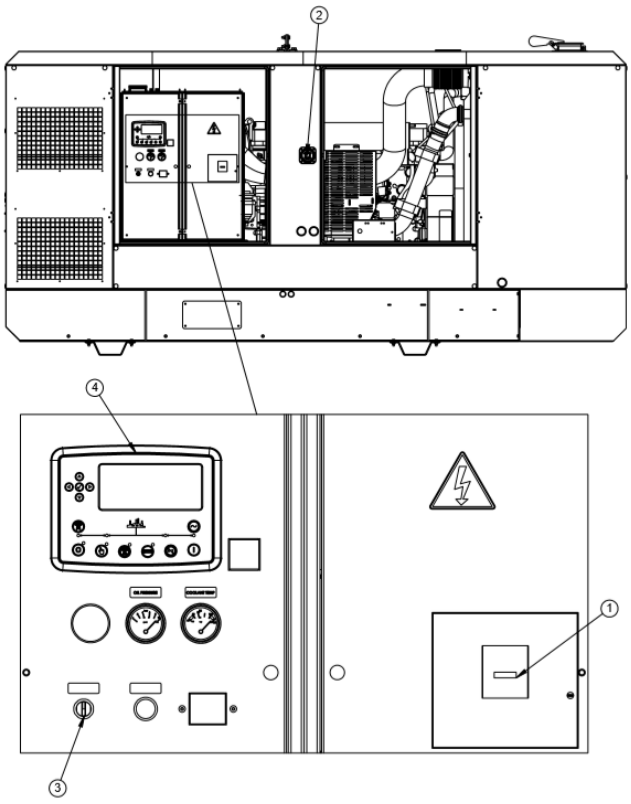
- Voer een visuele controle rond en onder de motor uit op sporen van olie- of brandstoflekken. Los indien nodig het probleem op en droog de motor grondig voordat u deze start.
- Verwijder overtollige slakken of vuil, vooral rond de demper.
- Zorg ervoor dat alle afschermingen en afdekkingen op hun plaats zitten en dat alle moeren, bouten en schroeven zijn vastgedraaid.
- Controleer het brandstofpeil en vul bij indien nodig (zie paragraaf “tanken”). Het starten van de motor met een volle tank helpt om werkonderbrekingen voor het tanken te elimineren of te verminderen.
- Controleer het motoroliepeil (zie hoofdstuk "Motorolie controleren en verversen"). De motor kan beschadigd raken bij gebruik met een laag oliepeil.
- Controleer het koelvloeistofpeil (zie hoofdstuk “Het koelvloeistofpeil controleren en bijvullen”). De motor kan beschadigd raken als deze wordt

gebruikt met het koelvloeistofpeil onder het minimum.

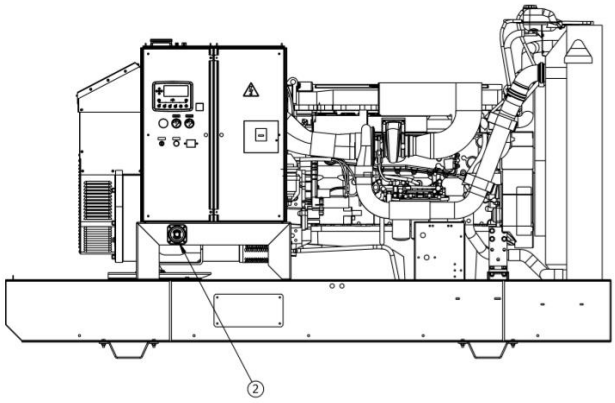
- Controleer het luchtfilterelement (raadpleeg de motorhandleiding voor meer informatie): een vuil luchtfilterelement beperkt de luchtstroom en vermindert de motorprestaties.
- Sluit niet alle eenfasige belastingen op dezelfde fase aan. Ze moeten worden verdeeld om schade aan de dynamo te voorkomen: pas geen eenfasige belasting toe met een vermogen >40% van het nominale vermogen dat op een enkele fase wordt gegenereerd. Dit helpt om een evenwicht te behouden tussen de stroom die op de drie fasen binnen ongeveer 33% stroomt, waardoor de spanningsval op de fase met de hoogste belasting binnen ongeveer 5% wordt verminderd.
- Zorg ervoor dat de ruimte rond de machine vrij is van obstakels die het gebruik en de bediening bemoeilijken. In het bijzonder moet een gemakkelijke toegang tot de noodstopknop en het bedieningspaneel worden gewaarborgd.

8.3. - GENERATORBEDIENINGSPANELEN

Versie met capuchon



Versie openen



8.3.1. - BESCHRIJVING VAN HET AUTOMATISCHE PANEEL MET STANDAARD ELEKTRONISCH BORD

De commando's voor het variëren van de werkparameters en/of het aansturen van de generator bevinden zich op het bedieningspaneel. De volgende tabel geeft een gedetailleerd overzicht van de bedieningselementen op het automatische paneel met elektronisch bord (met uitzondering van de noodknop (2), die zich ofwel op de rechtopstaande motorkap bevindt (motorkapversie) of op de steunbeugel van het paneel (open versie).

CP. N.	Omschrijving
1	Hoofdschakelaar of ontkoppelapparaat
2	Noodknop
3	Stroomschakelaar bedieningspaneel (aan/uit)
4	Elektronisch bedieningspaneel

OPMERKING: in de volgende paragrafen kunnen besturingselementen worden geïdentificeerd zoals in dit voorbeeld: "Noodknop (CP.2)".

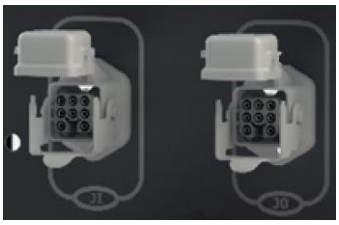
OPMERKING

Algemene richtlijnen met betrekking tot de elektronische besturingskaart worden hier gegeven.
Raadpleeg, lees en begrijp de gebruiks- en onderhoudshandleiding van het specifieke elektronische bord en het meegeleverde bedradingsschema.

8.3.2. - BESCHRIJVING VAN AUTOMATISCH PANEEL MET ELEKTRONISCH BORD VOOR PARALLEL AAN HET NETWERK OF TUSSEN MEERDERE GENERATOREN

De bedieningselementen, ook in dit type paneel, bevinden zich op een bedieningspaneel van waaruit het mogelijk is om de verschillende werkparameters te wijzigen en/of de generator te bedienen. De figuur in de vorige paragraaf vat in detail de commando's samen die aanwezig zijn op het paneel in het geval van een automatisch paneel met een elektronisch bord.

In het geval dat het contactdoospaneel aanwezig is (zie paragraaf 5.2.4), worden daarop de volgende connectoren geïnstalleerd, ingericht voor de parallellisatie van meerdere generatorsets:



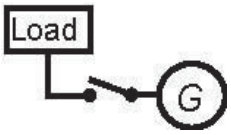
Deze connectoren worden "JI en JO" genoemd.

Er kunnen veel mogelijke parallelle combinaties zijn, dus alleen de meest voorkomende gevallen worden hier geïllustreerd, waarbij de details van de specifieke gevallen worden overgelaten aan de speciale elektronische bordhandleiding.

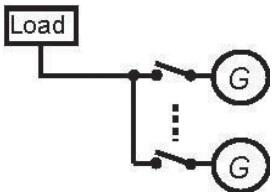
OPMERKING

Raadpleeg na het lezen en begrijpen van de volgende algemene instructies altijd het bedradingsschema dat bij de generatorset is geleverd om de installatie te voltooien.

a) Generatorset (G) direct aangesloten op de LAST, geïsoleerd, met handstart of met afstandsstart. Hieronder staat het voorbeeld blokdiagram:



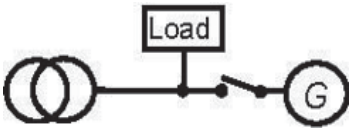
b) Generatoren (G) parallel aangesloten, op een eiland, die een LADING voeden. Hieronder staat het voorbeeld blokdiagram:



Als de case onder deze configuratie valt, voert u de volgende stappen uit:

- Als de generator is uitgeschakeld, koppelt u de stroomtoevoer naar het paneel los (keuzeschakelaar CP. 3 in de figuur).
- Sluit in het bedieningspaneel de signaal- en stroomkabels op de juiste manier aan, verwijzend naar het bedradingsschema dat bij de generatorset is geleverd.

c) Belasting aangedreven door generator (G) parallel verbonden met het openbare elektriciteitsnet. Hieronder staat het voorbeeld blokdiagram:



Als de case onder deze configuratie valt, voert u de volgende stappen uit:

- Als de generator is uitgeschakeld, koppelt u de stroomtoevoer naar het paneel los (keuzeschakelaar CP. 3 in de figuur).
- Sluit in het bedieningspaneel de signaal- en stroomkabels op de juiste manier aan, verwijzend naar het bedradingsschema dat bij de generatorset is geleverd.

Normaal gesproken worden de generatoren klaar geleverd voor een eiland parallel tussen 2 machines (casusreferentie b).

In het geval dat de JI- en JO-connectoren aanwezig zijn, moet de eerste generator worden aangesloten door middel van de JO-connector, terwijl de laatste door middel van de JI-connector. De afdekklemmen die worden gebruikt om aan het elektronische bord aan te geven dat er geen andere machines parallel zijn aangesloten, moeten worden aangesloten op de JI-aansluiting van de eerste machine in de serie en op de JO-aansluiting van de laatste. Meer in het algemeen, wanneer er meerdere gensets parallel aan elkaar zijn, is de afdekklem alleen nodig op de eerste en laatste gensets van de parallelle reeks.

OPMERKING

Hier zijn alleen algemene indicaties op de verschillende soorten schilderijen. Raadpleeg, lees en begrijp in ieder geval de gebruiks- en onderhoudshandleiding van de speciale elektronische borden die ermee worden meegeleverd.

8.3.3. - BESCHRIJVING VAN MANUEEL PANEEL MET ELEKTRONISCH BORD

De lay-out van het bedieningspaneel is vergelijkbaar met die van de automatische versie, het belangrijkste verschil bestaat uit het gebruikte bedieningspaneel (CP. 4).

Raadpleeg de handleiding van het bedieningspaneel voor meer informatie.

8.4. - ELEKTRONISCHE BEDIENINGSPANEELBEDIENINGEN

Zie voor meer informatie de specifieke documentatie van het elektronische bord.

8.5. - HET STARTEN VAN DE GENERATOR

OPMERKING

Als algemene regel geldt dat geen enkele generator continu mag werken onder 30% - 35% van zijn nominale capaciteit. Dit kan leiden tot overmatig olieverbruik en een opeenhoping van koolstofafzettingen in het uitlaatsysteem van de motor, wat kan leiden tot permanente schade aan de motor.

OPMERKING

Als de generator voor de eerste keer of na een langdurige periode van inactiviteit wordt gestart, voer dan de bewerkingen uit die respectievelijk worden beschreven in de paragrafen "Werkzaamheden voor inbedrijfstelling" of "Opstartbewerkingen na een langdurige periode van inactiviteit", aanwezig in het hoofdstuk over installatie.

WAARSCHUWING

Nadat alle hulpprogramma's correct zijn aangesloten, moet u ervoor zorgen dat er geen mensen worden blootgesteld aan risico's die worden veroorzaakt door het starten van de generator; ga dan verder met de volgende stappen.

WAARSCHUWING

De generator die is aangesloten en geconfigureerd voor automatische start kan dit op elk moment doen, wanneer deze een stroomuitval detecteert.

Generatoren uitgerust met het **"Automatisch paneel met standaard elektronisch bord"** kunnen worden gestart:

- In de handmatige "**MAN**" -modus met behulp van de start- en stopknoppen op het bedieningspaneel.
- Automatisch "**AUTO**", wanneer de generator is aangesloten en is ingesteld om te starten wanneer deze een stroomstoring detecteert.
- Automatisch in "**TEST**" -modus.

Raadpleeg, lees en begrijp de gebruiks- en onderhoudshandleiding van de specifieke elektronische borden en de meegeleverde bedradingsschema's.
Ga met betrekking tot de figuur in paragraaf 6.3 verder zoals geïllustreerd in de volgende alinea's.

8.5.1. - AUTOMATISCH PANEEL MET STANDAARD ELEKTRONISCH BORD: HANDMATIG OPSTARTEN

- Zorg ervoor dat de noodknop (**CP.2**) niet wordt ingedrukt.
- Zet de hoofdschakelaar (**CP.1**) op off (open positie). Draai de keuzeschakelaar (**CP.3**) met de klok mee naar stand I. Dit zal het elektrische paneel en het bedieningspaneel van stroom voorzien.
- Selecteer de handmatige modus "***MAN***" op het elektronische bedieningspaneel (**CP.4**).
- Ga verder met het starten van de generator zoals beschreven in de handleiding die bij het standaard elektronische bord wordt geleverd.
- Controleer of er geen storing is en raadpleeg altijd de handleiding die bij het elektronische bord is geleverd om fouten te corrigeren voordat u de generator gebruikt.
- Laat de generator draaien totdat deze de ideale bedrijfsomstandigheden bereikt (sluit geen elektrische belastingen aan).
- Controleer de motor om er zeker van te zijn dat er geen water, olie of brandstof lekt.
- Zorg ervoor dat de inlaatsproeiers van de dynamo niet worden belemmerd en dat de lucht vrij rond de radiator kan circuleren.
- Controleer na ongeveer 2-3 minuten gebruik of de frequentie- en spanningswaarden stabiel zijn.
- Zet de hoofdschakelaar (**CP.1**) op ON (gesloten stand).
- Controleer of de gegenereerde spannings-, frequentie- en stroomwaarden geschikt zijn voor de aangesloten nutsvoorzieningen.

8.5.2. - AUTOMATISCH PANEEL MET STANDAARD ELEKTRONISCH BORD: AUTOMATISCHE START

- Zorg ervoor dat de noodknop (**CP.2**) niet wordt ingedrukt.
- Zet de hoofdschakelaar (**CP.1**) op ON.
- Selecteer de "AUTO" -bedrijfsmodus op het elektronische bedieningspaneel (**CP.4**). De generator start automatisch wanneer deze een stroomuitval detecteert.
- Raadpleeg de handleiding van de standaard elektronische besturingskaart.

8.5.3. - AUTOMATISCH PANEEL MET STANDAARD ELEKTRONISCH BORD: STARTEN IN TESTMODUS

Volg de richtlijnen voor het starten in de "***MAN***" -modus, maar selecteer de "***TEST***" -modus op het bedieningspaneel (**CP.4**).

WAARSCHUWING

Om de juiste bedrijfsomstandigheden te controleren, wordt aanbevolen om de generator ten minste eenmaal per 15 dagen te starten, zonder aangesloten elektrische belasting, en eenmaal per maand een elektrische belasting uit te oefenen met 50% van het nominale vermogen gedurende ongeveer 30 minuten.

8.6. - STOP DE GENERATOR

- Zet de hoofdschakelaar (**CP.1**) in de gesloten stand. Laat de motor ongeveer 2-3 minuten draaien om deze te laten afkoelen.
- Volg de stopinstructies in de handleiding van het elektronische bord.
  OPMERKING: De "***uit***" -modus kan op het standaard elektronische bedieningspaneel worden geselecteerd om de stopconditie te behouden en te voorkomen dat de generator start.

8.7. - GENERATOR NOODSTOP

Druk in deze bedrijfsmodus op de noodknop (**CP.2**) om de generator snel te stoppen.

OPMERKING

Voordat de generator opnieuw wordt gestart, is het noodzakelijk om de oorzaken te identificeren en op te lossen die de noodstop vereisen en vervolgens de knop opnieuw in te stellen en deze met de klok mee te draaien.

LET OP

Wacht voordat u de motor nadert en/of ingrijpt, want deze blijft erg heet, zelfs nadat deze is uitgeschakeld. Zorg voor voldoende ventilatie voor de generator wanneer deze wordt gestopt, zodat deze kan afkoelen.

8.8. - HANDMATIG TANKEN

WAARSCHUWING

Tijdens het bijvullen blijft het risico op brand bestaan door de ontvlambaarheid van de gebruikte brandstoffen. Gedurende de gehele operatie is het VERBODEN:

- **Gebruik onder spanning staande vlammen.**
- **Roken.**

WAARSCHUWING

Tijdens het tanken bestaat het risico dat de brandstof in contact komt met de huid of ogen, of dat er rook wordt ingeademd. Gebruik persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM), bijv. handschoenen en een veiligheidsbril; blijf altijd uit de buurt van het bijvulgat van de tank en adem geen dampen in.

OPMERKING

Kies de brandstof op basis van de omgevingstemperatuur waarin de generator wordt gebruikt. Koop en gebruik het winterse type diesel voor temperaturen onder 0°C en tot -20°C.

OPMERKING

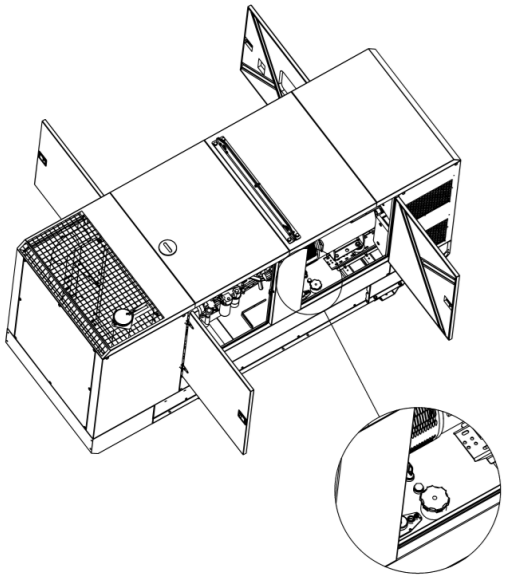
Gebruik altijd hetzelfde type brandstof. Meng nooit verschillende soorten brandstof, bijv. verschillende soorten diesel.

OPMERKING

Giet geen brandstof op de hete motor of andere onderdelen van de generator. Verwijder gemorste brandstof van geverfde oppervlakken met een doek. Pas op dat u de hete delen van de motor niet aanraakt of raakt. Gebruik nooit brandstoffen die verouderd of verontreinigd zijn met andere elementen (bijv. water of olie). Voorkom dat vuil of water de brandstoftank binnendringt.

- Controleer het brandstofpeil met behulp van het analoge instrument op het bedieningspaneel (toeslag) of de indicatie op het display van het elektronische bord. Raadpleeg de handleiding van het elektronische bord voor meer informatie.
- Schakel de generatormotor uit (zie paragraaf "Stop de generator").
- Open de motorkapdeuren, schroef ze los en verwijder de vuldop.
  Wanneer het tanken is voltooid, sluit u de tankdop en de toegangsdeuren van de motor.
  Vul de tank niet boven het maximale niveau.

De positie van de vuldop kan rechts of links van de motor zijn, afhankelijk van het overwogen model.



8.9. - GEBRUIK DE GENERATOR OP GROTE HOOGTE OF BIJ HOGE TEMPERATUREN

OPMERKING

Als het nodig is om wijzigingen aan te brengen om de werking van de generator aan te passen, vraag dan altijd de hulp van de fabrikant.
Het is VERBODEN om de motorparameters aan te passen en/of additieven aan de brandstof toe te voegen om het motorvermogen boven de door de fabrikant aanbevolen limieten te verhogen.

Naarmate de hoogte of omgevingstemperatuur toeneemt, neemt de luchtdichtheid af. Deze zeldzaamheid van de lucht heeft een negatief effect op de werking van de motor, waardoor het maximale vermogen afneemt, de kwaliteit van de uitlaatgassen verslechtert, de temperaturen stijgen en het in extreme gevallen moeilijk wordt om te starten.

Als de werkelijke omgevingsomstandigheden niet zijn gespecificeerd op het moment van het opstellen van het contract, wordt onder het vermogen van de generator verstaan de standaard omgevingsomstandigheden die zijn aangegeven in de technische gegevens, zoals vereist door de referentienorm ISO 8528-1.

Als de werkelijke omgevingsomstandigheden vervolgens veranderen, is het noodzakelijk om contact op te nemen met de fabrikant om de nieuwe degradatiewaarden te berekenen en voor de nodige kalibraties (indien mogelijk).

9. - ONDERHOUD

9.1. - BELANG VAN ONDERHOUD

WAARSCHUWING

Als het onderhoud verkeerd wordt uitgevoerd, of als een probleem niet is opgelost voordat de generator wordt geactiveerd, kan een storing het gevolg zijn en ernstig of dodelijk letsel veroorzaken.

Volg altijd de inspectie- en onderhoudsaanbevelingen en -schema's in deze handleiding. Controleer dagelijks de staat van de generator en vervang versleten of beschadigde onderdelen onmiddellijk.

De volgende pagina's bevatten een onderhoudsschema, inspectie- en onderhoudsprocedures die moeten worden uitgevoerd met essentiële handmatige gereedschappen om u te helpen bij het verzorgen van de generator.

Andere onderhoudsactiviteiten die complexer kunnen zijn of speciaal gereedschap vereisen, zijn voorbehouden aan de fabrikant en worden daarom niet beschreven in deze handleiding. Neem altijd contact op met de fabrikant voor dit type interventie.

OPMERKING

Raadpleeg altijd de handleidingen van de relevante fabrikanten van de componenten die in de generator zijn geïnstalleerd, voordat u onderhoud uitvoert (bijv. motor, dynamo, enz.).

WAARSCHUWING

Het niet opvolgen van onderhoudsinstructies en voorzorgsmaatregelen kan leiden tot ernstig letsel of de dood. Volg altijd de procedures en voorzorgsmaatregelen die in deze handleiding worden aangegeven. Voer geen onderhoud uit dat niet in deze handleiding wordt beschreven. Neem contact op met de fabrikant.

WAARSCHUWING

Alle onderhoudswerkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door gespecialiseerd personeel.

De belangrijkste veiligheidsmaatregelen waaraan de gebruiker moet voldoen, zijn de volgende. Aangezien het echter onmogelijk is om alle gevaren op te nemen die zich tijdens het onderhoud kunnen voordoen, moet u er rekening mee houden dat de beslissing of een operatie moet worden uitgevoerd strikt persoonlijk is.
Neem de volgende voorzorgsmaatregelen in acht tijdens het onderhoud van de generator:

- Lees en begrijp de inhoud van deze handleiding voordat u de generator gebruikt.
- Leer en volg de veiligheidsmaatregelen voor het gebruik van de generator (zie de specifieke paragraaf).
- Leer en voldoe aan alle handelingen die bedoeld zijn om de generator veilig in te stellen.
- Voer geen onderhoud of smering uit met de generator aan en de scheider gesloten.
- Plaats de generator op een vlakke ondergrond, koppel alle nutsvoorzieningen los en schakel de motor uit voordat u onderhoud uitvoert.
- Gebruik geschikt gereedschap en apparatuur om de generator te repareren.
- Verwijder alle gereedschappen die worden gebruikt voor onderhoud en plaats ze op hun plaats voordat u de generator opnieuw start.
- Zorg ervoor dat de ruimte rond de machine vrij is van obstakels die het onderhoud door de open deuren van de kap bemoeilijken.

- Herstel de afschermingen en veiligheidsvoorzieningen die mogelijk zijn verwijderd en controleer of ze goed werken voordat u de generator opnieuw start.
- Wees zeer voorzichtig bij het hanteren van brandstof om het risico op brand of explosie te verminderen.
- Gebruik alleen niet-ontvlambare oplosmiddelen en nooit benzine om componenten te reinigen.
- Houd sigaretten, vonken en vlammen uit de buurt van alle componenten die op de brandstof zijn aangesloten.

9.2. - VEILIGHEIDS- EN ONDERHOUDSMAATREGELEN

WAARSCHUWING

Voordat u onderhoudswerkzaamheden uitvoert, zet u de frontkeuzeschakelaar van het paneel (CP.3) in de "uit" -stand, opent u de hoofdschakelaar (CP.1) en koppelt u de accu los. Deze handelingen zorgen ervoor dat er geen onverwachte herstart van de generator optreedt en voorkomen risico's van elektrische aard.

9.3. - ELEKTRISCHE ONDERHOUDSINTERVENTIES

GEVAAR

Controleer of er geen restspanningen zijn voordat u een apparaat demonteert of in contact komt met de onderdelen ervan. Let vooral op bij het werken aan circuits die zijn aangesloten op capacitieve belastingen (condensatoren) of op externe verbindingen waarvan de isolatie niet met zekerheid bekend is.

OPMERKING

Wees voorzichtig bij het omgaan met elektrische circuits. Veel componenten zijn vatbaar voor beschadiging of breuk door elektrostatische ladingen en dus ook door contact met het menselijk lichaam. Raak een geïsoleerde metalen structuur aan om de potentiële lading van de gebruiker te ontladen, voordat u aan het onderdeel werkt.

OPMERKING

Gebruik geen perslucht om stof te verwijderen bij het reinigen van het elektrische systeem. Door perslucht in het paneel te blazen, kunnen de componenten breken en kunnen de geleiders losraken van hun klemmen.

9.3.1. - ALGEMENE CONTROLE VAN HET ELEKTRISCHE SYSTEEM

9.3.1.1. - CONTROLEER OF ER GEEN WATER- OF CONDENSAATINFILTRATIES ZIJN

- Zorg ervoor dat er absoluut geen waterinfiltratie of de vorming van gevaarlijke condensatie is.
- Controleer tijdig de afdichtingssystemen (pakkingen).
- Verwijder het water onmiddellijk en doe wat nodig is.

9.3.1.2. - CONTROLEER DE DICHTHEID VAN KABELS EN ONDERDELEN

- Controleer de dichtheid van de stroomkabels en verbindingsstaven.
- Controleer de dichtheid van de klemmen en draden op de klemmenblokken door licht aan de kabels te trekken.
- Controleer de dichtheid van alle bevestigingsschroeven van de componenten, zowel in het bedieningspaneel als op de generator.
- Draai de schroeven indien nodig vast.

9.3.1.3. - INTERNE REINIGING VAN HET ELEKTRONISCHE BORD EN BEDIENINGSPANEEL

- Gebruik een stofzuiger om stof uit de schakelkast te verwijderen.

9.3.1.4. - VISUEEL DE STAAT VAN DE APPARATUUR EN APPARATEN CONTROLEREN

- Controleer de goede staat van de apparatuur en apparaten in het bord op het bedieningspaneel en op de generator.

9.3.1.5. - CONTROLEER DE STATUS EN/OF VERVANG DE ELEKTRISCHE DRADEN

- Controleer de staat van de elektrische draden en vervang ze als hun ideale omstandigheden van flexibiliteit en isolatie worden gewijzigd.
- Wees extra voorzichtig bij het controleren van elektrische draden in ruwe omgevingen (bijv. in aanwezigheid van hoge of koude temperaturen, vochtigheid).
- Vervang indien nodig de elektrische draden, verwijzend naar de bedradingsschema's.
- Controleer de staat van de stroomkabels en connectoren. Zorg ervoor dat er geen contact is met metalen onderdelen.

9.3.1.6. - BATTERIJCONTROLE

Het wordt aanbevolen om de accupolen elke 15 dagen te controleren. Als de palen tekenen van corrosie vertonen, verwijder ze dan met ammonium verdund met water en een harde borstel. Zodra de corrosie is verwijderd en de aansluitingen opnieuw zijn aangesloten, smeert u de polen met geschikt vet. Als de generator lange tijd (meer dan 30 dagen) inactief is, koppelt u de accupolen los om te voorkomen dat deze ontlaadt. Koppel altijd eerst de negatieve pool los en daarna de positieve pool.

9.3.2. - ALTERNATORBESTURING

9.3.2.1. - AANSTURING VAN AANSLUITINGEN

Zorg ervoor dat de elektrische aansluitkabels stevig op de aansluitklemmen zijn bevestigd; draai de schroeven indien nodig vast.

9.3.2.2. - REGELING VAN WIKKELINGEN

De toestand van de wikkelingen kan worden bepaald door de isolatieweerstand tegen de grond te meten.

OPMERKING

Het is verplicht om de documentatie van de fabrikant van de alternator te raadplegen om de aansluitingen te implementeren die nodig zijn om de hierboven aangegeven meting uit te voeren en om de weerstandswaarden te kennen die moeten worden gecontroleerd. In het geval dat de weerstandswaarde van de wikkelingen onjuist is, laat deze dan zo nodig repareren door de fabrikant van het apparaat.

9.3.2.3. - CONTROLE VAN DE LAGERS EN ONDERHOUD VAN DE DYNAMO

Raadpleeg de meegeleverde handleiding van de dynamo voordat u enige handeling aan de dynamo uitvoert.

9.4. - MECHANISCHE ONDERHOUDSINTERVENTIES

9.4.1. - CONTROLEREN EN BIJVULLEN VAN HET MOTOROLIEPEIL

LET OP

De olie moet worden gecontroleerd terwijl de motor nog heet is. Wees voorzichtig wanneer u in contact komt met kokende onderdelen en gemorste kokende olie, wat brandwonden kan veroorzaken. Raadpleeg de meegeleverde motorhandleiding voordat u een bewerking uitvoert.

OPMERKING

Werking van de motor zonder olie of met olie onder het minimumniveau kan ernstige schade veroorzaken.

OPMERKING

Olie is een stof die schadelijk is voor het milieu. Bewaar, gebruik en gooi het weg in overeenstemming met de geldende wetgeving, in het land waar de generator wordt gebruikt.

Controleer en vul het motoroliepeil bij volgens de specifieke instructies voor het motormodel op de generator. Raadpleeg de documentatie van de motorfabrikant voordat u een bewerking uitvoert.

9.4.1.1. - CONTROLEREN VAN HET MOTOROLIEPEIL

- Stop de generator en wacht een paar minuten totdat de olie uit de leidingen naar het motorreservoir terugkeert.
- Raadpleeg de bedienings- en onderhoudshandleiding van de meegeleverde motor voordat u deze gebruikt.

9.4.1.2. - BIJVULLEN VAN DE MOTOROLIE

Gebruik een motorolie waarvan het type en de viscositeit overeenkomen met de temperatuur van de werkomgeving en terwijl de motor draait.

Volg de instructies in de bedienings- en onderhoudshandleiding van de motor om de SAE-olieviscositeitsklasse te kiezen op basis van de externe bedrijfstemperatuur.

9.4.1.3. - VERVERS DE MOTOROLIE EN HET FILTER

OPMERKING

Wanneer de olie wordt vervangen, is het noodzakelijk om het filter te vervangen.

Raadpleeg de handleiding die bij de motor is geleverd om de motorolie en het oliefilter te vervangen.

9.4.1.4. - VERVERS DE MOTOROLIE

Raadpleeg de meegeleverde bedienings- en onderhoudshandleiding van de motor.

9.4.1.5. - VERVANG HET MOTOROLIEFILTER

Raadpleeg de meegeleverde bedienings- en onderhoudshandleiding van de motor.

9.4.2. - CONTROLEER HET KOELVLOEISTOFPEIL EN VUL BIJ

LET OP

Open de dop niet wanneer de motor heet is. Wanneer de motor heet is, kunnen stoom en kokend water met geweld worden verdreven.

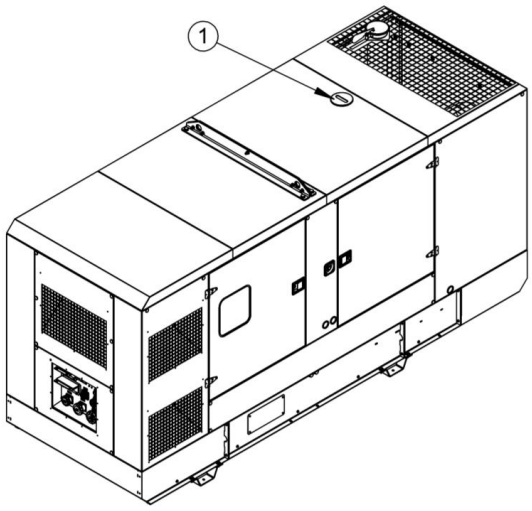
OPMERKING

Start de motor niet zonder koelvloeistof.

Controleer en vul de koelvloeistof bij door te verwijzen naar de handleiding die bij de motor is geleverd.

9.4.2.1. – LOCATIE

De koelvloeistoftank kan worden bereikt door de vuldop aan de bovenkant van het dak (**1**) te openen.



9.4.2.2. - REGELING VAN HET KOELVLOEISTOFPEIL

Raadpleeg de meegeleverde bedienings- en onderhoudshandleiding van de motor.

9.4.2.3. - BIJVULLEN VAN KOELVLOEISTOF

- Stop de generator en wacht tot de motor volledig is afgekoeld (minstens 1 UUR).
- Raadpleeg de meegeleverde bedienings- en onderhoudshandleiding van de motor.

9.4.3. - KOELVLOEISTOF VERVERSEN

- Stop de generator en wacht tot de motor volledig is afgekoeld (minstens 1 UUR).
- Raadpleeg de meegeleverde bedienings- en onderhoudshandleiding van de motor.



OPMERKING

Raadpleeg de motorhandleiding om de positie en vorm van de koelvloeistofaftapklep te bepalen.

Wanneer de aanvulling "Pijp voor vloeistofafvoer van de radiator" ("CDP") beschikbaar is, raadpleegt u paragraaf 4.6.2 voor meer informatie over het juiste gebruik ervan.

9.4.4. - VERVANGEN VAN HET KOELVLOEISTOFFILTER



LET OP

Open de dop niet wanneer de motor heet is. Wanneer de motor heet is, kunnen stoom en kokend water met geweld worden verdreven.

Vervang het koelvloeistoffilter door te verwijzen naar de meegeleverde motorbedienings- en onderhoudshandleiding.

9.4.5. - HET LUCHTFILTER VERVANGEN



OPMERKING

Het luchtfilter moet altijd schoon en in goede staat zijn; anders moet het worden vervangen. Verwijder verouderde filters. Verouderde filters mogen niet worden gereinigd of hergebruikt. Gebruik de motor niet zonder het luchtfilter, omdat stof en andere stoffen in de motor kunnen worden getrokken en voortijdige slijtage en mogelijke schade kunnen veroorzaken.

Vervang het luchtfilter door te verwijzen naar de meegeleverde bedienings- en onderhoudshandleiding van de motor en de lijst met reserveonderdelen.

9.4.5.1. – VERVANGING

- Stop de generator en wacht tot de motor volledig is afgekoeld voordat u het filter vervangt.
- Raadpleeg de meegeleverde bedienings- en onderhoudshandleiding van de motor.

9.4.6. - VERVANGING VAN HET BRANDSTOFFILTER EN VOORFILTER



WAARSCHUWING

Het brandstoffilter en het voorfilter moeten worden vervangen wanneer de motor koud is om het risico van brand veroorzaakt door een brandstofverspilling op hete oppervlakken te voorkomen.



OPMERKING

Vul het nieuwe filter niet met brandstof voor montage, omdat onzuiverheden het systeem kunnen binnendringen en schade en storingen kunnen veroorzaken.

Vervang het brandstoffilter door te verwijzen naar de meegeleverde motorbedienings- en onderhoudshandleiding.

9.4.6.1. - VERVANGING VAN HET BRANDSTOFVOORFILTER

- Zet de motor uit.
- Wacht op de tijd die nodig is om de componenten af te koelen (minstens 1 UUR).
- Raadpleeg de meegeleverde bedienings- en onderhoudshandleiding van de motor.

9.4.6.2. - VERVANGING VAN HET BRANDSTOFFILTER

- Zet de motor uit.
- Wacht op de tijd die nodig is om de componenten af te koelen (minstens 1 UUR).
- Raadpleeg de meegeleverde bedienings- en onderhoudshandleiding van de motor.

9.4.7. - ONTLAAD DE BRANDSTOF UIT DE TANK

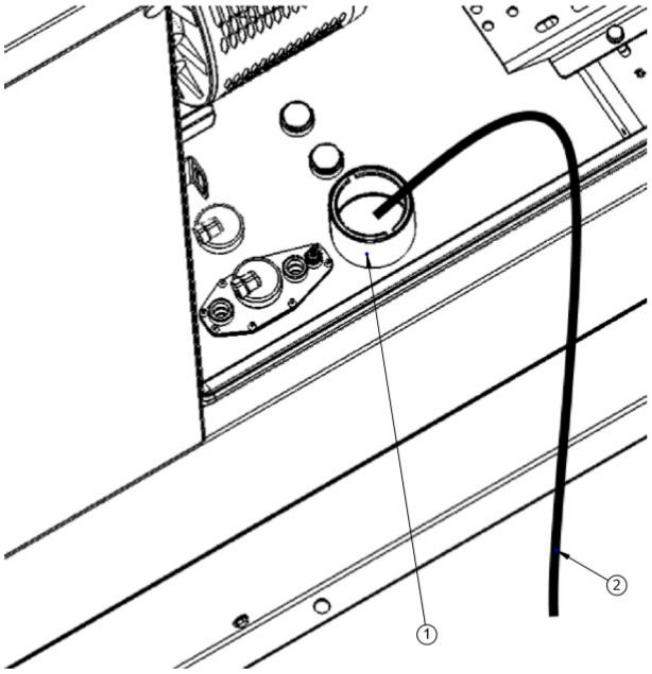
WAARSCHUWING

De brandstof moet worden afgetapt wanneer de motor koud is, om het risico van brand veroorzaakt door een brandstoflek op hete oppervlakken te voorkomen. Wacht minstens 1 UUR na het uitschakelen van de generator.

OPMERKING

Gooi brandstof niet in het milieu. Gebruik een geschikte container om de brandstof uit de tank op te vangen.

Leeg de tank met een externe pomp door de zuigleiding (**2**) in het mondstuk te steken dat normaal wordt gebruikt voor het tanken (**1**). De externe pomp en slang worden niet meegeleverd met de motor, het zijn specifieke apparatuur.



9.4.8. – REINIGEN VAN DE GENERATOR

OPMERKING

Gebruik geen hogedrukwater of luchtstralen voor het reinigen en wassen van het motorcompartiment om schade aan de elektrische componenten en geluidsabsorberende panelen van de motorkap te voorkomen.

9.5. - ONDERHOUDSPROGRAMMA

Onderhoudswerkzaamheden worden verdeeld tussen die op het elektrische systeem en die op de mechanische onderdelen. Alle interventies worden samengevat in de volgende tabellen, die deel uitmaken van het routineonderhoudsprogramma van de generator.

9.5.1. - ONDERHOUDSPROGRAMMA ELEKTRISCH SYSTEEM

	Ik inspecteer **R** Regular, vervang **P** Clean	
Frequentie	**Te onderhouden item**	**Actie**
8 uur/dag	Controleer de aansluitingen van de nutsvoorzieningen (installatie van kabels, aandraaien van klemmen) bij elk gebruik.	**I**
	Controleer voor elk gebruik of de noodstopknop werkt.	**I**
40 uur/week	Controleer of er geen condensaat of water wordt geïnfiltreerd.	**I**
	Inspecteer visueel de staat van de apparatuur en apparaten.	**I**
200 uur/maand	Controleer de dichtheid van de kabels en componenten.	**I**
	Controleer de status van de accupolen en het elektrolytniveau.	**I**
1000 uur/semester	Controleer de dichtheid van de alternatoraansluitingen.	**R**
2000 uur/jaar	Controleer de status van de voedingskabelconnectoren.	**I**
	Interne reiniging van de elektrische panelen en het bedieningspaneel.	**P**
	Controleer de staat en/of vervang de elektrische draden.	**I**

9.5.2. - ONDERHOUDSPROGRAMMA VOOR MECHANISCHE ONDERDELEN

Het onderhoudsprogramma is gebaseerd op gemiddelde gebruiksomstandigheden. Als de motor wordt geactiveerd in ongunstige omstandigheden, zoals zware en langdurige belastingen of hoge temperaturen, of wordt gebruikt in ongewoon vochtige of stoffige omstandigheden, neem dan contact op met de dealer voor aanbevelingen die van toepassing zijn op elke individuele behoefte en elk individueel gebruik.

Raadpleeg de meegeleverde bedienings- en onderhoudshandleiding van de motor.

	Ik inspecteer **R** Regular, vervang **P** Clean	
Frequentie	**Te onderhouden item**	**Actie**
8 uur/dag	Controleer het koelvloeistof- en oliepeil en vul bij indien onder het minimumpeil.	**I**
200 uur/maand	Controleer de dichtheid van de kabels en componenten.	**I**
2000 uur/jaar	Controleer het aandraaien van de kapschroeven	**I**

Raadpleeg de bedienings- en onderhoudshandleiding van de motor die bij de motor is geleverd

.

10. – PROBLEEMOPLOSSING

10.1. - PROBLEMEN, OORZAKEN EN OPLOSSINGEN

WAARSCHUWING

Voer probleemoplossingswerkzaamheden uit volgens de veiligheidsinformatie in deze handleiding.
Probeer geen problemen op te lossen waarvan de mogelijke oorzaken niet in deze paragraaf worden beschreven, om de blootgestelde personen te beschermen en te voorkomen dat de generator wordt beschadigd. Neem contact op met het gekwalificeerde personeel van de fabrikant.

Start niet	De motor draait maar start niet	Het bereikt niet de juiste bedrijfssnelheid	Laag of geen spanning en/of frequentie	Hulpdiensten werken niet	De generator produceert geen spanning	Lage oliedruk	Hoge watertemperaturen	Te hoge snelheid	Laag brandstofniveau	Batterij bijna leeg	Black Smoke	Lawaaierige motor	Mogelijke oorzaak	Oplossing
•													De generator is geblokkeerd als gevolg van een storing.	Zoek het probleem op en neem indien nodig contact op met het after-sales center.
•	•												Batterijen bijna leeg.	Controleer en laad de batterijen op. Vervang ze indien nodig.
•	•												Batterijaansluitingen gecorrodeerd of los.	Controleer kabels en klemmen. Als de klemmen en bouten gecorrodeerd zijn, vervang ze dan. Maak ze stevig vast.
•										•			Inefficiënte verbindingen, beschadigde accu's of laders.	Controleer de aansluitingen op de oplader en accu.
•													Defecte startmotor.	Neem contact op met de klantenservice voor hulp.
•	•												Gebrek aan brandstof.	Controleer de brandstoftank en voeg brandstof toe als er geen lekken zijn.
	•								•				Lucht in de brandstofleiding.	Leeg de lucht uit de brandstofleiding.
	•												Brandstoffilter geblokkeerd.	Vervang het filter.
	•	•	•										Storing van het voedingssysteem.	Neem contact op met de klantenservice voor hulp.
	•	•	•								•	•	Luchtfilter geblokkeerd.	Vervang het filter.
	•										•		Koude klimatologische omstandigheden.	Controleer de viscositeit van de specifieke SAE-smeerolie en de brandstofkenmerken.
	•												Defecte snelheidsregelaar.	Neem contact op met de klantenservice voor hulp.

Start niet	De motor draait maar start niet	Het bereikt niet de juiste bedrijfssnelheid	Laag of geen spanning en/of frequentie	Hulpdiensten werken niet	De generator produceert geen spanning	Lage oliedruk	Hoge watertemperatuur	Te hoge snelheid	Laag brandstofniveau	Batterij bijna leeg	Black Smoke	Lawaaierige motor	Mogelijke oorzaak	Oplossing
	•	•	•					•					Defecte spanningsregelaar.	Neem contact op met de klantenservice voor hulp te vragen.
		•	•		•								Snelheid is te laag.	Controleer de snelheidsregelaar of de motor ermee is uitgerust. Als de motor niet is uitgerust met een mechanische snelheidsregelaar, neem dan contact op met de klantenservice voor assistentie.
		•	•										Anomalie van de werking van de relatieve instrumentatie.	Controleer en vervang indien nodig.
			•										Instrumentatieaansluitingen.	Controleer de instrumentatieaansluitingen.
		•	•										De schakelaar is uitgeschakeld vanwege een overspanning.	Verminder de overspanning.
			•										De veiligheidsschakelaar van de toegangsdeur tot de laadkabel is open.	Vergrendel de toegangsdeur tot de stroomkabel
					•		•	•			•		Spanningspiek	Controleer of de generator niet onder overbelasting staat, zelfs met betrekking tot de omgevingstemperatuur die hoger kan zijn dan normaal.
				•	•								De hoofdschakelaar is geactiveerd. Kortsluiting of defecte aarding	Controleer alle circuits op elk type schade aan de machine of aansluitkabels.
				•									Defecte nevendiensten.	Neem contact op met de klantenservice voor hulp te vragen.
				•									Geen stroomvoorziening.	Controleer de stroomvoorzieningscircuits.
											•		Het oliepeil is hoog.	Verwijder overtollige olie.
						•							Het oliepeil is laag.	Voeg olie toe om het oliepeil in het motorblok te herstellen. Controleer op lekken.
						•							Oliefilter geblokkeerd.	Vervang het filter.
						•							Defecte oliepomp.	Neem contact op met de klantenservice voor hulp te vragen.
							•						Het koelvloeistofpeil in de radiator is laag.	Wacht tot de machine is afgekoeld en controleer het vloeistofniveau in de radiator; voeg indien nodig de koelvloeistof toe. Controleren op lekken
							•						Defecte waterpomp.	Neem contact op met de klantenservice voor hulp te vragen.
						•	•	•	•	•			Een storing van het relatieve alarm: de sensor, het elektrische paneel of de elektrische aansluitingen zijn defect	Controleer de elektrische verbindingen tussen de sensor en het paneel. Controleer of de elektrische aansluitingen van de sensor niet geaard zijn. Controleer de sensor en vervang deze indien nodig
							•						Vuile of geblokkeerde radiator/warmtewisselaar	Zorg ervoor dat de radiator/warmtewisselaar schoon is. Controleer of er geen verstoppingen zijn in de luchtcirculatie of in de recirculatie van de luchtuitlaat naar de luchtinlaat.
•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	Andere mogelijke oorzaken	Neem contact op met het after-sales service center voor een oplossing.

11. – BUITENGEBRUIKSTELLING EN SLOOP

11.1. - VEILIGHEID BIJ ONTMANTELING EN SLOOP

Hieronder staan de belangrijkste veiligheidsmaatregelen die de gebruiker moet volgen. Aangezien het echter onmogelijk is om alle gevaren te melden die zich kunnen voordoen tijdens ontmantelings- en sloopactiviteiten, moet u er rekening mee houden dat de beslissing om een operatie al dan niet uit te voeren strikt individueel is.

WAARSCHUWING

Het niet opvolgen van de verstrekte instructies en voorzorgsmaatregelen kan leiden tot ernstig of dodelijk letsel. Volg altijd de procedures en voorzorgsmaatregelen die in deze handleiding worden aangegeven. Voer geen onderhoudswerkzaamheden uit die niet in deze handleiding worden beschreven, waarvoor contact moet worden opgenomen met de fabrikant.
Voer de volgende handelingen uit volgens de veiligheidsinformatie in het hoofdstuk ONDERHOUD, met name in de paragraaf "Voorzorgsmaatregelen voor onderhoud".

11.2. - BUITENGEBRUIKSTELLING VOOR LANGERE TIJD

WAARSCHUWING

De hieronder beschreven handelingen mogen alleen worden uitgevoerd door gespecialiseerd personeel.
De volgende handelingen vereisen een grondige kennis van sommige onderdelen van de motor. Raadpleeg de documentatie van de motorfabrikant voor meer informatie of raadpleeg indien nodig gespecialiseerd personeel.

LET OP

Als de generator moet worden opgeslagen in andere omstandigheden dan beschreven, neem dan contact op met het dichtstbijzijnde servicecentrum.

OPMERKING

De brandstof en olie die worden gebruikt in de generatormotor en dus alle gebruikte conserveermiddelen zijn schadelijk voor het milieu; gooi ze weg in overeenstemming met de wetgeving die van kracht is in het land van gebruik en, indien aanwezig, door contact op te nemen met de inzamelings- en verwijderingsverenigingen.

Als de generator gedurende lange tijd niet wordt gebruikt, voert u de volgende handelingen uit om ervoor te zorgen dat deze op de juiste manier wordt opgeslagen en beschermd.

Volg de specifieke richtlijnen in de handleidingen van de relevante fabrikanten, afhankelijk van het type motor, om de herstartbewerkingen correct uit te voeren. De belangrijkste uit te voeren handelingen zijn:

- Koppel alle hulpprogramma's los.
- Leeg de brandstoftank volledig.
- Tap motorolie en koelvloeistof af.
- Koppel de accukabels los.

Zodra de voorbereidingsfasen zijn voltooid, slaat u de generator op en onthoudt u het volgende:

- De opslagplaats moet een temperatuur en vochtigheid hebben in overeenstemming met de generatorgegevens. Vermijd extreem koude en/of warme/vochtige ruimtes.
- De opslagplaats moet worden afgedekt en mag niet vuil zijn en worden blootgesteld aan de ophoping van stof.

11.3. - DEMONTAGE EN SLOOP

WAARSCHUWING

De sloop en buitenbedrijfstelling van de generator moet worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel dat werkzaam is in een gespecialiseerd afvalverwerkingscentrum, aan wie de generator moet worden geleverd of aan wie deze moet worden aangevraagd om te worden opgehaald.
De generator kan niet in het milieu worden afgevoerd, ongeacht of deze intact is of gedeeltelijk gedemonteerd of gesloopt; hij moet worden afgevoerd in overeenstemming met de vereisten die zijn

Afval wordt gedefinieerd als elke stof of elk object dat het product kan zijn van menselijke activiteit of natuurlijke cycli, verlaten of bestemd om dat te zijn.

De volgende afvalcategorieën moeten als bijzonder afval worden beschouwd:

- Machines en apparatuur over het algemeen verslechterd en verouderd;
- Motorvoertuigen en hun onderdelen buiten gebruik.

Alle producten die de stoffen vermeld in de EU-richtlijnen 75/442/EG, 76/403/EG en 78/319/EG bevatten of ermee verontreinigd zijn, worden als schadelijk giftig afval beschouwd.

11.3.1. - VEREISTEN VOOR DE VERWIJDERING VAN SPECIAAL AFVAL

Afgedankte elektrische en elektronische apparatuur kan gevaarlijke stoffen bevatten met potentieel schadelijke gevolgen voor het milieu en de menselijke gezondheid. Ze moeten worden verwijderd volgens de wetgeving die van kracht is in het land van gebruik.

Nationale wetten kunnen in bepaalde omstandigheden de gescheiden verwijdering van elektrische en elektronische producten voorschrijven. De juiste verwijdering van deze machine moet worden gegarandeerd in overeenstemming met de huidige nationale richtlijnen.

11.3.1.1. - TOEPASSING VAN RICHTLIJN 2002/96/EG (AEEA)

Onder verwijzing naar Richtlijn 2002/96/EG betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (AEEA) moeten elektrische en elektronische componenten worden gescheiden en op de juiste wijze worden verwijderd in gespecialiseerde afvalverwerkingscentra.

11.3.1.2. - TOEPASSING VAN RICHTLIJN 2002/95/EG (RoHS)

- Met betrekking tot de beperkingen op het gebruik van gevaarlijke stoffen moet worden opgemerkt dat de elektrische en elektronische componenten die in de generator worden gebruikt geen schadelijke of gevaarlijke stoffen bevatten in percentages boven de toegestane wettelijke limieten.
- In geval van brand en/of oneigenlijk gebruik van de generator of zijn componenten, is de mogelijke afgifte van stoffen die schadelijk zijn voor mens en milieu geverifieerd.

11.3.1.3. - VERWIJDERING VAN VERBRUIKTE SPLIJTSTOF EN OLIE

De brandstof en olie die in de generatormotor worden gebruikt, zijn schadelijk voor het milieu; gooi ze weg in overeenstemming met de wetgeving die van kracht is in het land van gebruik en, indien aanwezig, door contact op te nemen met de verzamel- en verwijderingsverenigingen.



12. – SPECIFICATIES

12.1. - INFORMATIE OVER SMEERMIDDELEN, VLOEISTOFFEN EN KOELMIDDELEN

12.1.1. - MOTOROLIE

Raadpleeg de meegeleverde bedienings- en onderhoudshandleiding van de motor.

12.1.2. - VISCOSITEIT MOTOROLIE

Raadpleeg de meegeleverde bedienings- en onderhoudshandleiding van de motor.

12.1.3. - BRANDSTOF

De brandstof moet voldoen aan nationale en internationale normen met betrekking tot commerciële brandstoffen. Raadpleeg de meegeleverde bedienings- en onderhoudshandleiding van de motor.

Zwavelgehalte:

In overeenstemming met de wet, als het zwavelgehalte hoger is dan 0,5%, moeten periodieke olieverversingen worden gewijzigd. Houd er rekening mee dat brandstoffen met een minimaal zwavelgehalte een vermogensverlies (ongeveer 5%) kunnen veroorzaken en het verbruik met 2 of 3 % kunnen verhogen.

12.1.4. - MOTORKOELVLOEISTOF

De koelvloeistof van de radiator beschermt ook tegen interne corrosie, cavitatie, erosie en schade veroorzaakt door bevriezing. Verschillende additieven kunnen ook worden gemengd om de eigenschappen van de koelmiddelen te verbeteren.

LET OP

De standaard koelvloeistof bestaat uit een mengsel van water en antivries. De percentages tussen de verschillende stoffen waaruit het mengsel bestaat en het type antivries dat wordt gebruikt, kunnen variëren voor de verschillende motoren van het assortiment.
Als de koelvloeistof wordt vervangen, zorg er dan voor dat de technische specificaties die worden aangegeven in de handleiding die bij de motor wordt geleverd, worden nageleefd.

LET OP

De hoeveelheid geconcentreerde antivries die met water moet worden gemengd, mag echter niet meer dan 60% bedragen.

Het mengen van meer dan 60% geconcentreerde antivries met water kan de efficiëntie van de warmte-uitwisseling tussen de motor en de koelvloeistof verminderen, met het risico van oververhitting van de motor en minder bescherming van de vloeistof tegen bevriezing. Het koelmiddel moet worden gemengd met helder water: gebruik altijd gedeïoniseerd gedestilleerd water. Het water moet altijd voldoen aan de vereisten die zijn gespecificeerd in de meegeleverde motorbedienings- en onderhoudshandleiding.

OPMERKING

Het is erg belangrijk om de juiste concentratie antivries toe te voegen. Het mengsel moet in een andere container worden bereid voordat het wordt gebruikt om het radiateursysteem te vullen. Zorg ervoor dat vloeistoffen kunnen worden gemengd.

**Raadpleeg voor het opstarten de meegeleverde motorhandleiding, waar meer details te vinden zijn.*

12.2. - DOWNGRADEN VANWEGE OMGEVINGSOMSTANDIGHEDEN

Prestaties kunnen worden onderworpen aan "downgrading" van nominale waarden als gevolg van andere omgevingsomstandigheden dan die welke worden geboden door de referentienorm (ISO 8528-1), zoals bijvoorbeeld temperatuur, hoogte en vochtigheid die afwijken van nominaal. Dit geldt voor zowel de motor als de dynamo waaraan deze is gekoppeld, dus voor de algehele prestaties van de generator.

Het is belangrijk dat de gebruiker of klant de fabrikant duidelijk informeert over de omgevingsomstandigheden waarin de generator zal werken: prestatievermindering en downgrading van de generator moet worden vastgesteld op het moment van bestelling. Hierdoor kunnen de motor en dynamo goed worden afgesteld voordat ze in bedrijf worden gesteld.

Het is erg belangrijk dat de gebruiker of klant de volgende gegevens opgeeft (ref. ISO 8528-1) bij het aangeven van de omgevingsomstandigheden waaronder de generator zal werken: (ISO 8528-1):

- De minimale en maximale barometerdruk op de plaats van installatie of de hoogte boven zeeniveau.
- De minimale, maximale en gemiddelde maandelijkse temperatuur tijdens de koudste en warmste maanden van het jaar.
- De laagste en hoogste omgevingstemperatuur rond de generatormotor.
- Relatieve vochtigheid, waterdampdruk of natte en droge boltemperaturen, gemeten bij maximale omgevingstemperatuur.
- Alle andere omgevingsomstandigheden die speciale oplossingen of frequentere onderhoudscycli kunnen vereisen, zoals:
  - Omgevingen met een hoge concentratie stof en/of zand
  - Mariene omgevingen
  - Omgevingen met bijzonder hoge zonnestraling
  - Omgevingen met de mogelijkheid van chemische vervuiling
  - Omgevingen met de aanwezigheid van straling
  - Bedrijfsomstandigheden in aanwezigheid van sterke trillingen (bijvoorbeeld gebieden die worden beïnvloed door aardbevingen of trillingen die worden gegenereerd door apparatuur in de buurt).

Neem contact op met de fabrikant van de generator voor meer informatie over downgrading als gevolg van omgevingsomstandigheden.

13. – GEWOON EN BUITENGEWOON ONDERHOUDSLOGBOEK

Aankoopdatum (jaar/maand/dag): _____/_____/_____

Gekocht door (retailer): _____

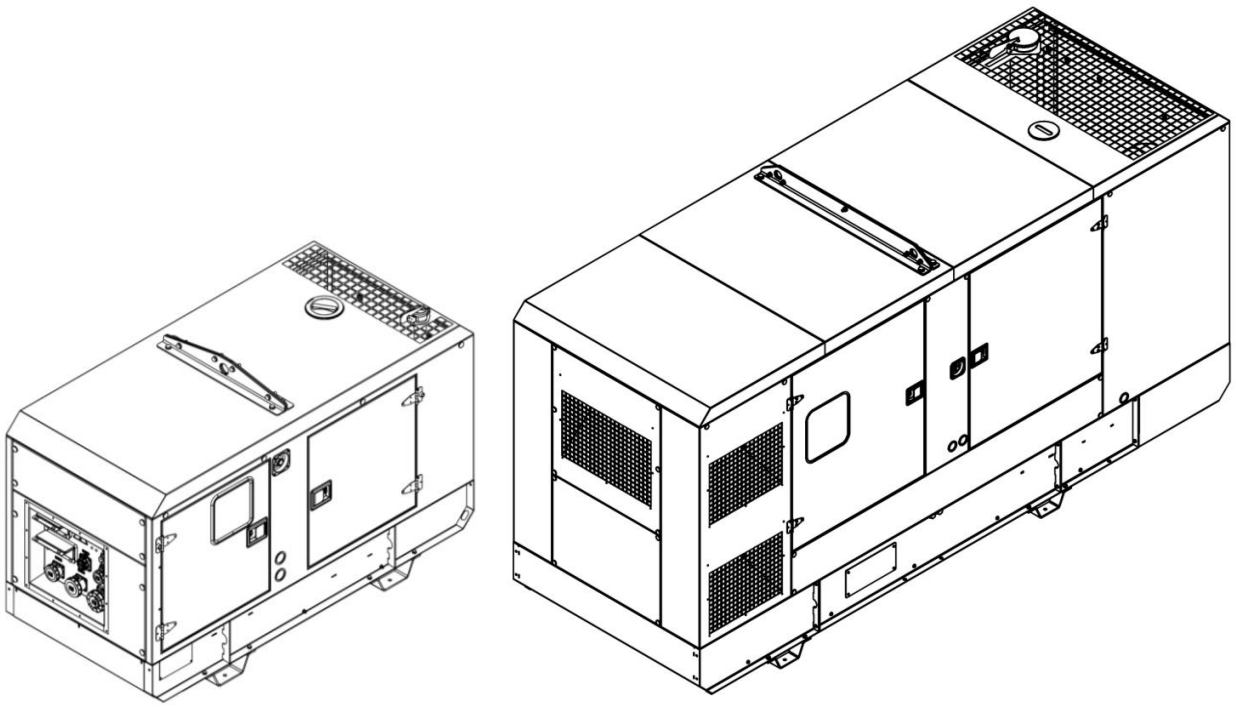
Geïnstalleerd door (Installateur): _____

Datum van installatie en inbedrijfstelling (Jaar/maand/dag): _____/_____/_____

Belanghebbenden (code en beschrijving)	Reden voor de interventie en/of probleem van de component (en)	Interventiedienstverlener	Datum waarop het probleem is ontdekt	Datum van operatie

CE

GDW/GPW SOROZATÚ HASZNÁLATI ÉS KARBANTARTÁSI KÉZIKÖNYV



PRAMAC

WE ARE THE ENERGY GENERATION!

ÁLTALÁNOS TARTALOMJEGYZÉK

1. - ÁLTALÁNOS LEÍRÁS.....244

2. - A GÉP MEGENGEDETT HASZNÁLATA.....244

2.1. – PREAMBULUM..... 245
2.2. – SZIMBÓLUMOK..... 245
2.3. – A KÉZIKÖNYV CÉLJA ÉS TÁROLÁSA 245
2.4. – KINEK SZÓL EZ A KÉZIKÖNYV ÉS A SZEMÉLYZET KÉPESÍTÉSE 246

3. - A GÉP HASZNÁLATÁNAK ELLENJAVALLATAI.....246

4. - BIZTONSÁGI MEGJEGYZÉSEK ÉS FIGYELMEZTETÉSEK248

4.1. - KOCKÁZATELEMZÉS (DIRET-TIVA MACCHINE 2006/42 SZERINT)..... 248
4.1.1. - MECHANIKAI VESZÉLYEK ELLENI VÉDŐINTÉZKEDÉSEK (GÉPEKRŐL SZÓLÓ 2006/42 IRÁNYELV, MELLÉKLET I, 1.3 ÷ 1.5) *248*
4.1.2. - ELEKTROMOS VESZÉLYEK ELLENI VÉDŐINTÉZKEDÉSEK (GÉPEK 2006/42, MELLÉKLET I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.)..... *249*
4.1.3. - KÜLÖNBÖZŐ TÍPUSÚ VESZÉLYEK ELLENI VÉDŐINTÉZKEDÉSEK (GÉPEKRŐL SZÓLÓ 2006/42 IRÁNYELV, MELLÉKLET) I, 1.5.4. ÷ 1.5.15)..... *250*
4.2. - FENNMARADÓ KOCKÁZATOK FELSOROLÁSA.... 251
4.3. - VÉSZHELYZETEKRE VONATKOZÓ INFORMÁCIÓK253
4.3.1. – ÁRAMÜTÉS..... *253*
4.3.2. – TŰZ..... *253*
4.3.3. - KIPUFOGÓGÁZ..... *253*
4.4. - PIKTOGRAMOK ÉS FIGYELMEZTETŐ JELEK..... 254
4.5. - VONATKOZÓ RENDELETEK ÉS IRÁNYELVEK 256
4.5.1. - A GENERÁTOR AZONOSÍTÁSA..... *257*
4.5.2. - GENERÁTOR TANÚSÍTVÁNY..... *258*
4.5.3. - EK-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT..... *258*
4.6. - A GENERÁTOR LEÍRÁSA 259
4.6.1. - GENERÁTOR AZ ALAPVERZIÓBAN..... *259*
4.6.2. - A FŐ KIEGÉSZÍTÉSEK LEÍRÁSA..... *260*
4.6.3. - MŰSZAKI ADATOK..... *263*

5. - EMISSIONATE STAGE V MOTOROK FIGYELMEZTETÉSEI 264

5.1. - RÉSZECSKESZŰRŐ REGENERÁLÁSA..... 264
5.2 JELENTÉS ÉS REAGÁLÁS ATS HIBÁKRA (ÖSZTÖNZŐ STRATÉGIA)..... 265
5.2.1. ADBLUE/DEF SZINT (Dízel kipufogófolyadék) *266*
5.2.2. ADBLUE/DEF MINŐSÉG (Dízel kipufogófolyadék) *266*
5.2.3. AZ ATS MANIPULÁLÁSA (ATS TAMPERING). *266*
5.2.4. DÍZEL RÉSZECSKESZŰRŐ (DPF) MŰKÖDÉSI HIBA *267*
5.2.5. AZ ADBLUE/DEF AUTOMATIKUS TÖLTŐRENDSZER HIBÁINAK JELENTÉSE ÉS ELHÁRÍTÁSA *267*
5.3. - RÉSZECSKESZŰRŐ REGENERÁLÁSA..... 268
5.4. - EGR SZELEP MEGHIBÁSODÁSA..... 271
5.5. - A RENDSZER MEGBONTÁSÁNAK/KÁROSODÁSÁNAK JELENTÉSE („RENDSZER MEGBONTÁS”)..... 271
5.6. - „AFTER-RUN” IDŐJELENTÉS 272

6. HIBAELHÁRÍTÁS 273

6.1. HÁTRÁNYOK, OKOK ÉS JOGORVOSLATOK 273

7. - TELEPÍTÉS..... 274

7.1. - SZÁLLÍTÁS ÉS POZICIONÁLÁS..... 274
7.1.1. - A GENERÁTOR KEZELÉSE DARUVAL VAGY ÖNJÁRÓ DARUVAL..... *274*
7.1.2. - A GENERÁTOR KEZELÉSE TARGONCÁVAL .. *275*
7.1.3. - SZÁLLÍTÁS ÉS TÁROLÁS..... *276*
7.1.4. – POZICIONÁLÁS *277*
7.2. - KÖZMŰVEK CSATLAKOZTATÁSA 277
7.2.1. - KÁBELMÉRETEK *277*
7.2.2. - A GENERÁTORHOZ CSATLAKOZTATOTT RENDSZEREK TELEPÍTÉSE..... *278*
7.2.3. - FÖLDELÉSI CSATLAKOZÁSOK *278*
7.2.4. - ELEKTROMOS CSATLAKOZÁSOK ÉPÍTÉSE ... *278*
7.3. - ÜZEMBE HELYEZÉSI MŰVELETEK..... 280
7.3.1. - SZEMREVÉTELEZÉS..... *280*
7.3.2. - A MOTOROLAJSZINT ELLENŐRZÉSE..... *280*
7.3.3. - ELSŐ TANKOLÁS..... *280*
7.3.4. - CSATLAKOZTASSA AZ AKKUMULÁTOR KÁBELEKET *280*
7.4. - INDÍTÁS HOSSZÚ INAKTÍV IDŐSZAK UTÁN..... 281

8. - HASZNÁLAT 283

8.1. - AZ ALKALMAZÁSSAL KAPCSOLATOS BIZTONSÁGI ÓVINTÉZKEDÉSEK 283
8.2. - HASZNÁLAT ELŐTTI ELŐZETES ELLENŐRZÉSEK... 283
8.3. - GENERÁTOR VEZÉRLŐPANELEK 284
8.3.1. - AZ AUTOMATIKUS PANEL LEÍRÁSA SZABVÁNYOS ELEKTRONIKUS KÁRTYÁVAL . *285*
8.3.2. - A HÁLÓZATTAL PÁRHUZAMOSAN VAGY TÖBB GENERÁTOR KÖZÖTT HASZNÁLHATÓ, ELEKTRONIKUS KÁRTYÁVAL ELLÁTOTT AUTOMATIKUS PANEL LEÍRÁSA *285*
7.3.3. - AZ ELEKTRONIKUS KÁRTYÁVAL ELLÁTOTT KÉZI PANEL LEÍRÁSA *286*
8.4. - ELEKTRONIKUS VEZÉRLŐPULT-VEZÉRLŐK 286
8.5. - A GENERÁTOR INDÍTÁSA..... 286

8.5.1. - AUTOMATIKUS PANEL SZABVÁNYOS ELEKTRONIKUS KÁRTYÁVAL: KÉZI INDÍTÁS . 287
8.5.2. - AUTOMATIKUS PANEL SZABVÁNYOS ELEKTRONIKUS KÁRTYÁVAL: AUTOMATIKUS INDÍTÁS 287
8.5.3. - AUTOMATIKUS PANEL SZABVÁNYOS ELEKTRONIKUS KÁRTYÁVAL: INDÍTÁS TESZT ÜZEMMÓDBAN 288
8.6. - ÁLLÍTSA LE A GENERÁTORT 288
8.7. - GENERÁTOR VÉSZLEÁLLÍTÓ 288
8.8. - KÉZI TANKOLÁS 289
8.9. - HASZNÁLJA A GENERÁTORT NAGY MAGASSÁGBAN VAGY MAGAS HŐMÉRSÉKLETEN 290

9. - KARBANTARTÁS 291

9.1. - A KARBANTARTÁS FONTOSSÁGA 291
9.2. - BIZTONSÁGI ÉS KARBANTARTÁSI ÓVINTÉZKEDÉSEK 292
9.3. - ELEKTROMOS KARBANTARTÁSI BEAVATKOZÁSOK 292
9.3.1. - AZ ELEKTROMOS RENDSZER ÁLTALÁNOS VEZÉRLÉSE 292
9.3.2. - GENERÁTOR VEZÉRLÉS 293
9.4. - MECHANIKAI KARBANTARTÁSI BEAVATKOZÁSOK 294
9.4.1. - A MOTOROLAJ SZINTJÉNEK ELLENŐRZÉSE ÉS FELTÖLTÉSE 294
9.4.2. - ELLENŐRIZZE A HŰTŐFOLYADÉK SZINTJÉT ÉS TÖLTSE FEL 294
9.4.3. - HŰTŐFOLYADÉK CSERE 295
9.4.4. - A HŰTŐFOLYADÉK SZŰRŐ CSERÉJE 295
9.4.5. - A LÉGSZŰRŐ CSERÉJE 295
9.4.6. - AZ ÜZEMANYAGSZŰRŐ ÉS AZ ELŐSZŰRŐ CSERÉJE 296
9.4.7. - ÜRÍTSE KI AZ ÜZEMANYAGOT A TARTÁLYBÓL 296
9.4.8. – A GENERÁTOR TISZTÍTÁSA 297
9.5. - KARBANTARTÁSI PROGRAM 297
9.5.1. - ELEKTROMOS RENDSZER KARBANTARTÁSI PROGRAM 298
9.5.2. - MECHANIKUS ALKATRÉSZEK KARBANTARTÁSI PROGRAMJA 298

10. – HIBAELHÁRÍTÁS 299

10.1. - PROBLÉMÁK, OKOK ÉS MEGOLDÁSOK 299

11. – LESZERELÉS ÉS SELEJTEZÉS 301

11.1. - BIZTONSÁG A LESZERELÉS ÉS SELEJTEZÉS SORÁN 301
11.2. - HOSSZÚ TÁVÚ LESZERELÉS 301
11.3. - BONTÁS ÉS SELEJTEZÉS 302
11.3.1. - A KÜLÖNLEGES HULLADÉKOK ÁRTALMATLANÍTÁSÁRA VONATKOZÓ KÖVETELMÉNYEK 302

12. – SPECIFIKÁCIÓK 303

12.1. - A KENŐANYAGOKRA, FOLYADÉKOKRA ÉS HŰTŐKÖZEGEKRE VONATKOZÓ INFORMÁCIÓK 303
12.1.1. - MOTOROLAJ 303
12.1.2. - MOTOROLAJ VISZKOZITÁS 303
12.1.3. - ÜZEMANYAG 303
12.1.4. - MOTOR-HŰTŐFOLYADÉK 303
12.2. - LEMINŐSÍTÉS KÖRNYEZETI FELTÉTELEK MIATT 304

13. – RENDES ÉS RENDKÍVÜLI KARBANTARTÁSI NAPLÓ 305

1. - ÁLTALÁNOS LEÍRÁS

Az „ELEKTROMOS ÁRAMFEJLESZTŐNEK” nevezett gépet úgy tervezték és gyártották, hogy a belső égésű motorok által termelt energiát alacsony feszültségű áramként szolgáltatott villamos energiává alakítsa át.

A GÉPHEZ mellékelt dokumentumok listája:

GÉPKEZELÉSI ÉS -KARBANTARTÁSI KÉZIKÖNYV: ez a kézikönyv. Tartalmaz minden olyan információt, amely a gép helyes behelyezéséhez és karbantartásához szükséges a gépekről szóló 2006/42 irányelvnek és a 81. sz. törvényerejű rendeletnek megfelelően.

A kézikönyv külön adatlapokkal, diagramokkal és rajzokkal is kiegészíthető.

BEÉPÍTETT GÉP KÉZIKÖNYV (EK) - CE megfelelőségi nyilatkozat (ok): Ez a dokumentáció tartalmazza az "ELEKTROMOS ÁRAM GENERÁTORÁNAK" nevezett gépbe beépített gépek és/vagy berendezések használati és karbantartási kézikönyveit és "CE" megfelelőségi nyilatkozatait.

A dokumentációt akkor nyújtják be, ha az a teljes GÉP megfelelő használatához szükséges. Ha ez nem hasznos vagy szükséges, azt a gyártó által őrzött műszaki archívumban tárolják.

További részletekért lásd a következő bekezdéseket: „Generátor tanúsítás” és „CE megfelelőségi nyilatkozat”.

A GENERÁTOR ÉLETCIKLUSA: Összefoglalja a generátor élettartamának fázisait: az építéséhez, telepítéséhez, használatához, karbantartásához használt anyagok kiválasztását és az élettartam végén történő helyes selejtezés eljárásait.
TOVÁBBI WEEE ADATLAP: az elektromos hulladék megfelelő ártalmatlanítására vonatkozó jelzéseket mutatja.
Garanciajegy: a gépre vonatkozó garanciális feltételeket mutatja.
VEZÉRLŐPULT KÉZIKÖNYVE: tartalmazza a generátor elektronikus vezérlőpultjának használati utasítását.
ELEKTROMOS DIAGRAM: a gép elektromos rendszerének sematikus ábrázolása.
TELEPÍTÉSI RAJZ: megmutatja a méreteket, a tömeg értékét és a gép súlypontjának helyzetét.
Az egyes szállítmányokhoz mellékelt összes dokumentáció papíron vagy digitális formátumban is átadható az ISO 12100:2010, 6.4.5 szabványnak megfelelően. A dokumentáció megtekinthető, letölthető és kinyomtatható a gyártó weboldaláról is.

2. - A GÉP MEGENGEDETT HASZNÁLATA

A gép neve „ÁRAMGENERÁTOR”:

- A generátort kültéri használatra tervezték: megfelelően védeni kell a rossz időjárástól és a légköri csapadéktól.
- Legfeljebb 1,5% -os lejtésű tartóplatformon kell elhelyezni, a megvásárolt modell méretének és súlyának megfelelő teljes és fajlagos kapacitással.
- Beltéri telepítés esetén szellőztető és/vagy légcserélő rendszerekkel és/vagy füstelvezető rendszerekkel felszerelt helyiségekben kell elhelyezni, hogy elkerülhető legyen a belső égésű motorok kipufogógázainak tartós vagy felhalmozódása.
- Megfelelően kell rögzíteni a tartóplatformhoz.
- Bizonyított minőségű üzemanyaggal kell feltölteni (lásd a kezelési és karbantartási kézikönyv 9.1. pontját).

- Csak kisfeszültségű tápegységhez használható, miután rendszeresen csatlakoztatta a megfelelő rendszerekhez.
- Az itt bejelentettől eltérő felhasználás (helytelen használat) tilos. A gyártó nem vállal felelősséget a nem megfelelő használatból eredő személyi és vagyoni károkért.

2.1. – PREAMBULUM

Köszönjük, hogy megvásárolta ezt a generátort!

Ez a kézikönyv a megvásárolt generátor szerves része, és hasznos információkat nyújt a helyes működéshez és karbantartáshoz. Kötelező elolvasni a saját és az érintett személyek biztonsága érdekében megadott utasításokat, és mindig vegye fel a kapcsolatot a gyártóval, ha kétségei merülnek fel az utasítások megértésének hiánya vagy nehézsége miatt.

Ez a kézikönyv semmilyen módon nem helyettesíti a helyi törvényeket és rendeleteket. Mindig tartsa be a generátor használatának helyén érvényes helyi törvényeket és előírásokat.

- Ennek a kézikönyvnek mindig kísérnie kell a generátort a működés teljes időtartama alatt.
- Az „eredeti utasítások” OLASZUL vannak összeállítva.
- Bármely más nyelv „az eredeti utasítások fordítása”, a 2006/42/EK EU irányelv rendelkezéseinek megfelelően.
- A kézikönyv reprodukálásának minden joga a gyártó számára van fenntartva.
- A kiadványban szereplő leírások és illusztrációk nem kötelező érvényűek. A gyártó fenntartja a jogot, hogy a szükségesnek ítélt változtatásokat bármikor, előzetes értesítés nélkül elvégezze.
- Ez a kézikönyv a gyártó írásos engedélye nélkül nem sokszorosítható és nem közölhető harmadik felekkel.

2.2. – SZIMBÓLUMOK

A kézikönyv a következő szimbólumokat és szövegstílusokat használja az információk közlésére:



VESZÉLY

Közvetlen kockázati helyzetet jelez, amely súlyos vagy halálos sérülést okozhat, ha nem kerülik el.



FIGYELEM

Potenciális veszélyhelyzetet jelez, amely súlyos vagy halálos sérülést okozhat, ha nem kerülik el.



VIGYÁZAT

Potenciális kockázati helyzetet jelez, amely enyhe vagy közepes sérülést okozhat, ha nem kerülik el.



MEGJEGYZÉS

Jelzi bizonyos viselkedések vagy különleges tevékenységek kötelezettségét a gép biztonságos

2.3. – A KÉZIKÖNYV CÉLJA ÉS TÁROLÁSA

A gépekről szóló 2006/42/EK irányelv rendelkezéseinek megfelelően ez a kézikönyv tájékoztatást nyújt a generátor biztonságáról és életszakaszairól (szállítás, telepítés, használat, karbantartás és ártalmatlanítás).

- A generátor üzemeltetése és/vagy a beállítások és/vagy karbantartás elvégzése előtt figyelmesen olvassa el és értse meg ezt a műszaki kiadványt.
- Ha a kézikönyv elolvasása során kétségei merülnek fel, minden művelet megkezdése előtt forduljon a gyártóhoz.
- Kérjük, vegye fel a kapcsolatot a gyártó tapasztalt személyzetével, hogy a lehető leghamarabb megoldja a generátor élettartama alatt felmerülő problémákat, amelyeket ez a műszaki kiadvány nem tartalmaz.
- A gyártó nem vállal felelősséget a jelen kézikönyv rendelkezéseinek be nem tartásáért.
- Tartsa ezt a kézikönyvet és az összes kísérő kiadványt biztonságos helyen, amely elérhető és ismert a generátor minden felhasználója számára.

2.4. – KINEK SZÓL EZ A KÉZIKÖNYV ÉS A SZEMÉLYZET KÉPESÍTÉSE

A generátort megfelelően képzett személyzet általi használatra tervezték, és a jelen kézikönyv tartalma az ilyen személyzet számára készült.

A személyzetnek megfelelő műszaki képzésben kell részesülnie, és ismernie kell a gyakran használt eszközöket: csavarkulcsokat, csavarhúzókat stb.

A személyzetnek el kell olvasnia és meg kell értenie a teljes kézikönyvet. A kezelőnek tudnia kell, hogyan kell működtetni a generátort, képesnek kell lennie a kézikönyvben található használati utasítások betartására, és a lehető legnagyobb figyelmet kell fordítania a generátor használatakor. Az elektromosságból eredő veszélyek mellett figyelembe kell venni a robbanásveszélyes és gyúlékony anyagokra (üzemanyag és kenőolajok), valamint a mozgó alkatrészekre, égésgázokra, forró alkatrészekre és hulladéktermékekre vonatkozó veszélyeket, amelyekkel érintkezésbe kerülhet (pl. elhasznált kenőanyag, hűtőfolyadék stb.).

3. - A GÉP HASZNÁLATÁNAK ELLENJAVALLATAI

A gép neve „ÁRAMGENERÁTOR”:

- Nem aktiválható, ha nem a megfelelő telepítési és csatlakozási eljárásokat alkalmazták és ellenőrizték.
- Nem engedélyezett helyiségekben nem szabad aktiválni.
- A 2014/34/EK irányelvben meghatározott bármely osztályba vagy kategóriába tartozó robbanásveszélyes környezetben nem aktiválható. Ez a szabvány megszűnik, ha a GÉPET felújítják és CE-Atex tanúsítvánnyal rendelkezik egy képesített szervezet által.
- Nem üzemeltethető és nem használható semmilyen mozgó szállítóeszközön, sem szárazföldön, sem tengeren, sem levegőben.
- 18 (tizennyolc) év alatti személyek nem üzemeltethetik és nem használhatják.
- A telephelyért felelős EGYSÉG külföldi / ismeretlen / jogosulatlan munkavállalói nem üzemeltethetik vagy használhatják.
- Nem használható PPE VISELÉSE NÉLKÜL (HA van) A KÜLÖNBÖZŐ MŰKÖDÉSI FÁZISOKBAN.
- Nem használható nagyon alacsony látási viszonyok között (köd, füst stb.).

- Nem lehet megérinteni vagy puszta kézzel kezelni ANÉLKÜL, hogy MEGFELELŐ egyéni védőfelszerelést ne viselne olyan esetekben, amikor a fém alkatrészek hőmérséklete eléri vagy meghaladja az 54° C-os határértéket (amint az az UNI-EN-13732- 1/2009 szabvány 4.1 ábráján látható, 2. ábra, 17/50. oldal. Felületi hőmérséklet és érintkezési idők, pl. 60° C hőmérséklet – max. érintkezés 2 másodpercig, hőmérséklet 55° C – max. érintkezés 8 másodpercig).

A gyártó tapasztalatai lehetővé teszik az alább felsorolt termék nyilvánvaló visszaéléseinek előzetes bejelentését, amelyek esetében:

- **TILOS** a generátort beltérben működtetni a megfelelő szellőzés biztosítása nélkül; beltéri telepítés esetén kötelező az égésből származó kipufogógázok eltávolítása azokon a helyiségeken kívül, ahol a generátor telepítve van, vagy megfelelő távolságban attól a helytől, ahol a felhasználó dolgozik és/vagy áll, csatornák vagy egyéb erre a célra alkalmas eszközök segítségével.
- **TILOS** a generátort ferde felületeken használni, amelyek blokkolhatják a működéshez szükséges olaj- és üzemanyagáramlást.
- **TILOS a** szabadban használni a NYITOTT generátort anélkül, hogy megfelelő védelmet nyújtana az olyan időjárási eseményekkel szemben, mint a víz, hó, fagy. Kültéri használat esetén be kell tartani a gyártó által meghatározott környezetvédelmi felhasználási határértékeket.
- **TILOS** a generátort az 1999/92/EK ATEX európai irányelv szerint osztályozott környezetben használni, ahol normál működés közben rövid vagy hosszú ideig robbanásveszélyes légkör marad vagy alakulhat ki.
- **TILOS** a generátort a környezetnek a motor által kisugárzott hővel történő fűtésére használni.
- **TILOS** a generátort használni, ha meghibásodás jeleit mutatja vagy részben sérült.
- **TILOS olyan** személyek használata és karbantartása, akik nem töltötték be a minimális életkort.
- **TILOS olyan** személyek használata és karbantartása, akik nem olvasták és nem értették meg a kézikönyvben szereplő utasításokat.
- **TILOS olyan** telepítési, használati és karbantartási műveleteket végezni, amelyekről a gyártó nem adott tájékoztatást.
- **TILOS** telepítési, használati és karbantartási műveleteket végezni a gyártó által megadott utasítások nehéz értelmezése esetén.
- **TILOS a** telepítési, használati és karbantartási műveleteket a kézikönyvben leírtaktól eltérő módon elvégezni.
- **TILOS olyan** telepítési, használati és karbantartási műveleteket végezni, amelyeket a kézikönyv kifejezetten tilt.
- **TILOS** újratöltési és karbantartási műveleteket végezni a generátorral nem vízszintes felületeken vagy felületeken.
- **TILOS a** generátor kikapcsolása után azonnal tankolni, amikor a motor még forró; várja meg, amíg a motor lehűl, mielőtt tankolna, és győződjön meg róla, hogy tökéletesen vízszintes helyzetben van.
- **TILOS** eltávolítani a terheket az aljzatokból a 63A-tól ÉS feljebb, mielőtt a megfelelő kapcsolók kinyitásával leválasztaná őket.

- **TILOS a** specifikációkat meghaladó elektromos terhelést, feszültséget és/vagy áramot alkalmazni.
- **TILOS** megengedni, hogy a használatban és karbantartásban részt nem vevő személyek megközelítsék az OPEN SET generátort.
- **TILOS** a SOUNDPROOF típusú generátort teljesen vagy részben eltávolított vagy nyitott ajtókkal használni.
- **TILOS a** védőburkolatok vagy biztonsági berendezések megkerülése, akár ideiglenesen is. A védőburkolatokat és a biztonsági eszközöket karbantartási műveletekhez csak tapasztalt személyzet távolíthatja el, és csak akkor, ha a generátor ki van kapcsolva. A karbantartási művelet végén az összes eltávolított védőburkolatot és biztonsági berendezést vissza kell szerelni az eredeti helyzetébe, és mindig ellenőrizni kell helyes működésüket.

4. - BIZTONSÁGI MEGJEGYZÉSEK ÉS FIGYELMEZTETÉSEK

4.1. - KOCKÁZATELEMZÉS (DIRETTIVA MACCHINE 2006/42 SZERINT)

FIGYELEM: a következő fejezetekben a (DM) rövidítés, amelyet a szám követ, a gépekről szóló irányelv adott fejezetére utal.

4.1.1. - MECHANIKAI VESZÉLYEK ELLENI VÉDŐINTÉZKEDÉSEK (GÉPEKRŐL SZÓLÓ 2006/42 IRÁNYELV, MELLÉKLET I, 1.3 ÷ 1.5)

- **(DM) 1.3.1 - Stabilitás elvesztésének kockázata:**
  Megtett intézkedések/ ajánlások:
  A gépet kiterjedt stabilitási kritériumokkal tervezték. A gép szerkezetét szilárdan rögzíteni kell egy teherhordó kerethez és/vagy egy ipari padlóhoz stabil és biztonságos módon önzáró csavarokkal és anyákkal (vagy anyával és rögzítőanyával) és/vagy megfelelő rögzítő rendszerekkel.
- **(DM) 1.3.2. - Működés közbeni törésveszély:**
  Megtett intézkedések/ ajánlások
  A ciklikus terhelésnek kitett gépalkatrészek megfelelő méretűek a különböző hatályos számítási kritériumoknak megfelelően, mindig biztonsági paramétereket vagy diszkrecionális margókat alkalmazva, figyelembe véve a gépmodellt, az adott szolgáltatási feltételeket és az adott alkalmazást is.
  A Felhasználó által megteendő óvintézkedések: A GÉP KÖZELÉBE NEM VIHETŐ BE és/vagy nem HELYEZHETŐ el SEMMILYEN MARÓ HATÁSÚ TERMÉK.
- **(DM) 1.3.3 - Leeső vagy kilövellő tárgyak miatti veszélyek:** NEM LÉTEZŐ
  Megtett intézkedések/ ajánlások: nincs
- **(MD) 1.3.4 - Felületek, élek vagy szögek miatti veszélyek:** A tervezésben és a konstrukcióban minden él vagy vágási profil megszűnt; a beállítási és összeszerelési műveletek miatti sorjázás is megszűnt az összeszerelési fázisban.
- **(MD) 1.3.5 - Kombinált gépekkel kapcsolatos kockázatok:**
  Megtett intézkedések/ ajánlások:
  A gépet megfelelően kell csatlakoztatni:
  - a füstelvezető csövekhez
  - a megfelelő elektromos rendszerekhez a 2014/35/EK irányelvnek megfelelő csatlakozásokon keresztül.

  Minden csatlakozási pontot vagy bármilyen típusú csatlakozási pontot szakképzett és szakképzett személyzetnek kell elvégeznie, a kötelező harmonizált szabványoknak való megfelelés igazolásával együtt.

- **(MD) 1.3.6 - A működési feltételek változásával kapcsolatos kockázatok:**
  Megtett intézkedések/ ajánlások:
  Vegye figyelembe az egyes gépalkatrészek használati és karbantartási kézikönyvében említett telepítési feltételeket.
- **(MD) 1.3.7 - Mozgó alkatrészek miatti veszélyek:**
  Megtett intézkedések/ ajánlások:
  A veszélyes mozgó alkatrészek (motor és generátor) a gép keretén belül találhatók, és csavarokkal és/vagy rögzítő biztonsági fogantyúkkal rögzített védőpaneleken keresztül érhetők el, és megfelelően fel vannak szerelve egy veszélyjelzővel. Bizonyos esetekben az ajtók elektromechanikus zárrendszerrel is felszerelhetők.
- **(DM) 1.3.8 - A mozgó alkatrészek okozta kockázatok elleni védelem megválasztása:**
  Megtett intézkedések/ ajánlások:
  A védelem kiválasztása és alkalmazása a jelen kézikönyv 3.4. pontjában szereplő harmonizált szabványoknak megfelelően történt.
- **(DM) 1.3.9 - Irányítatlan mozgások veszélye:** NEM LÉTEZŐ
  Megtett intézkedések/ ajánlások: nincs

4.1.2. - ELEKTROMOS VESZÉLYEK ELLENI VÉDŐINTÉZKEDÉSEK (GÉPEK 2006/42, MELLÉKLET I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.)

- **(DM) 1.5.1. - Villamos energia:**
  Megtett intézkedések/ ajánlások:
  A gépet a „CE-IMQ” jelzésű anyagokkal és berendezésekkel tervezett és gyártott rendszerekhez kell csatlakoztatni a 2014-35 irányelvben és a kapcsolódó műszaki szabványokban meghatározott építési módszerekkel és összeszerelési technikákkal. A gép használatának minden fázisában garantálni kell a következőket:
  - teljes védelem a közvetlen véletlen elektromos érintkezés ellen
  - teljes védelem a közvetett véletlen elektromos érintkezések ellen
  - a gép kézikönyvében feltüntetett hőmérsékleti határértékek betartásának bizonyossága
  - védelem a közvetlen vagy közvetett villámlás bármely formája ellen
  - védelem minden más ésszerűen előrelátható hibával szemben

A gép teherhordó keretét megfelelően csatlakoztatni kell a földelő rendszerhez.

- **(DM) 1.5.2. - Statikus elektromosság:**
  Megtett intézkedések/ ajánlások:
  A mechanikai kialakítás elkerült minden olyan helyzetet, amely elektrosztatikus töltések felhalmozódását okozhatja.
  Ezt a jelenséget nem lehet teljesen kiküszöbölni (még az egyszerű szellőztetés is, különösen a környezeti feltételek mellett, elektrosztatikus töltést generálhat).
  Ezért a gép megfelelő potenciálkiegyenlítéssel van felszerelve a földelési rendszerhez, a vonatkozó harmonizált szabványok által előírt eljárásoknak megfelelően.
  Ezért helyénvaló megfelelő potenciálkiegyenlítéseket készíteni a földelési rendszerhez a témára vonatkozó harmonizált szabványok által jelzett módon.
  A csatlakozási pontok helyzetét a géphez mellékelt műszaki dokumentáció tartalmazza.
- **(DM) 1.5.3. - Villamos energiától eltérő energiák:**
  Megtett intézkedések/ ajánlások:
  A kialakítás magában foglalta a motor megfelelő integrálásának összes lépését. A motor beszerelése a vonatkozó kockázatelemzésnek és a gyártó követelményeinek megfelelően történik.

4.1.3. - KÜLÖNBÖZŐ TÍPUSÚ VESZÉLYEK ELLENI VÉDŐINTÉZKEDÉSEK (GÉPEKRŐL SZÓLÓ 2006/42 IRÁNYELV, MELLÉKLET) I, 1.5.4. ÷ 1.5.15)

- **(DM) 1.5.4. - Összeszerelési hibák:**
  Megtett intézkedések/ ajánlások:
  Használati és karbantartási, összeszerelési és szétszerelési utasítások, műszaki rajzokkal és axonometriákkal részletezve és leírva. Technikai segítségnyújtás és online dokumentáció áll rendelkezésre az egyes piaci területekről.

- **(DM) 1.5.5. - Tűz:**
  Megtett intézkedések/ ajánlások:
  A (dízelüzemű) üzemanyag-feltöltési műveleteket különös gondossággal és figyelemmel kell végezni (lásd a gép kézikönyvének 6.8 pontját).

Egyéb óvintézkedések, amelyeket a felhasználónak meg kell tennie: GYÚLÉKONY TERMÉKET, GYÚLÉKONY ANYAGOT ÉS/VAGY ÜZEMANYAGOT TARTALMAZÓ TARTÁLY NEM HELYEZHETŐ A GÉP KÖZELÉBE.

Az üzemanyag-feltöltési fázist kivéve semmilyen típusú, alakú vagy mennyiségű gyúlékony termék nem helyezhető a gép közelébe. A minimális távolság legalább 2 méter. A motorhoz szükséges speciális üzemanyag-készleteket külön helyiségekben és a géptől legalább 2 méterre kell tárolni.

- **(DM) 1.5.6. - Robbanás:**
  Megtett intézkedések/ ajánlások:
  Semmilyen típusú, alakú vagy mennyiségű robbanásveszélyes termék nem hozható a gép közelébe. A betartandó minimális távolság legalább 2 méter.

- **(DM) 1.5.7. - Zaj:**
  Megtett intézkedések/ ajánlások:
  A gép zaja alapvetően a beépített motor típusától függ. Figyelmesen olvassa el a motor dokumentációjában feltüntetett értékeket (megfelelőségi nyilatkozat, CE-tábla, műszaki adatlap). A kibocsátott hangnyomás a telepítési környezettel kapcsolatos lehetséges rezonanciajelenségektől is függ. Ezért javasoljuk, hogy a telepítés helyén végezzen új általános vizsgálatokat a gép zajára vonatkozóan. **Ha az értékek meghaladják a 84 Db-t, hallásvédelemre alkalmas egyéni védőeszközt kell használni.**

- **(DM) 1.5.8. - Rezgések:**
  Megtett intézkedések/ ajánlások:
  A gép nem termel jelentős intenzitású rezgéseket. A motor helyi rezgéseket generálhat (lásd a motor kézikönyvét). A gép a telepítési területen lévő közeli források által keltett rezgéseken mehet keresztül. A gépet minden esetben a tartószerkezethez és/vagy a padlóhoz kell rögzíteni megfelelő rezgéscsillapítókkal is. A telepítés után a Felhasználónak vibrációs teszteket és észleléseket kell végeznie a végső működési helyzetben.

- **(DM) 1.5.9. - Sugárzás:** NEM LÉTEZŐ
  Megtett intézkedések/ ajánlások: nincs

- **(DM) 1.5.10. - Külső sugárzás:**
  NEM LÉTEZŐ
  Megtett intézkedések/ ajánlások: nincs

- **(DM) 1.5.11. - Lézersugárzás:**
  NEM LÉTEZŐ
  Megtett intézkedések/ ajánlások: nincs

- **(DM) 1.5.12. - Veszélyes anyagok kibocsátása:**
  Megtett intézkedések/ ajánlások:
  A veszélyes anyagok kibocsátásának forrása a motor égéstermékeinek kipufogógáza. A kipufogócsövet megfelelően el kell szállítani a kémény diszperziós rendszereibe és/vagy a tisztító szűrőkbe.

- **(DM) 1.5.14. - Gépi bebörtönzés veszélye:**

Megtett intézkedések/ ajánlások:
Az olyan műveleteket, mint a karbantartás vagy bármely olyan művelet, amely magában foglalja a házba való belépést, nem szabad külön-külön elvégezni, de elengedhetetlen, hogy legyen egy második kezelő a házon kívül. Használjon megfelelő jelzéseket az ajtók közelében.
Győződjön meg arról, hogy nincsenek olyan helyzetek, amelyek az ajtók bezárásához vezetnek, és ennek következtében olvassa el a gép használati és karbantartási kézikönyvét és műszaki dokumentációját.

- **(DM) 1.5.15. - Csúszás, botlás vagy leesés veszélye:**
  Megtett intézkedések/ ajánlások:
  Ha a gépet olyan helyre telepítik, amely közel van a kezelők esetleges tranzitterületeihez, a felhasználónak el kell készítenie a megfelelő jelzéseket és/vagy védőgátakkal el kell különítenie a veszélyes területet.

4.2. - FENNMARADÓ KOCKÁZATOK FELSOROLÁSA

Minden gép tervezése és gyártása során a működésével kapcsolatos kockázatok pontos elemzését dolgozták ki. Az elemzést a GÉPEKRŐL SZÓLÓ 2006/42/EK irányelv-17/05/2006 1. mellékletében előírtak szerint fejlesztették ki a kockázatok típusaira vonatkozóan.

A gép végső telepítési helyzetére hivatkozva kiemeli azokat a műveleteket/ helyzeteket, **amelyek nem szüntethetők meg a FENNMARADÓ KOCKÁZATOKNAK**.

A gép aktiválása előtt a teljes rendszer biztonságáért felelős személynek és/vagy a végfelhasználónak be kell vezetnie vagy alkalmaznia kell a megfelelő megelőzési szabályokat és eljárásokat, és értékelnie kell az egyéni védőeszközök használatának szükségességét, még akkor is, ha ez a kézikönyvben kifejezetten nem szerepel.

FIGYELMEZTETÉS: A GÉP AKTIVÁLÁSA vagy HASZNÁLATA előtt GONDOSAN ÉRTÉKELJE az R1÷R7 FENNMARADÓ KOCKÁZATOKAT.

R1: Az üzemanyag és/vagy az AdBlue/def feltöltése: Ez a művelet különösen kockázatos (más használati és karbantartási műveletekhez képest is magas gyakorisága miatt). **Feltöltés és/vagy ADBLUE/def szükséges:**

- a közművek szakaszolva (a generátor oldalán)
- a belső égésű motor kikapcsolt és leállított állapotában
- csak akkor, ha a motor felületének hőmérséklete az üzemanyagtöltési pont közelében 50°C alatt van
- nyílt láng hiányában. Ne dohányozzon tankolás közben.

R5: üzemanyag-túlfolyás és/vagy ADBLUE/def tankolás közben: Meg kell akadályozni, hogy az üzemanyag és/vagy az ADBLUE/def csöpögjön az üzemanyag-feltöltési fázisban, és erre a célra alkalmas szállítórendszereket kell használni (tölcsérek, tömítések stb.). A gép összes szomszédos alkatrészét mindig alaposan meg kell tisztítani és meg kell szárítani. Az üzemanyagmaradványok és/vagy az ADBLUE/def nem tolerálhatóak a felületeken. A gép minden olyan részét, amelyet az üzemanyag és/vagy az ADBLUE/def megnedvesített vagy beszennyezett, a gép újraindítása előtt megfelelően meg kell szárítani és meg kell tisztítani. Minden felületet nedvszívó törlőkendővel és/vagy krepp-papírral kell szárítani.

R6: Üzemanyag bevitel és/vagy nem megfelelő ADBLUE/def: a használandó üzemanyag / ADBLUE/def jellemzői egyértelműen meg vannak határozva a géphez mellékelt dokumentációban. Abban az esetben, ha a kezelő NEM MEGFELELŐ üzemanyagot és/vagy ADBLUE/def üzemanyagot vezet be a tartályba, a gépet deaktiválni és felújítani kell. Táblát kell elhelyezni rajta a „NE HASZNÁLJA A GÉPET MEGHIBÁSODÁS ESETÉN" felirattal az érdekelt felek (tartály, csatornák stb.) teljes körű felülvizsgálatáig.

R2: működési beavatkozások a motoron: a motoron végzett minden beavatkozás, beleértve az üzemanyag bevezetési műveleteket és/vagy az ADBLUE/def, az üzemanyag és/vagy az AdBlue/def és/vagy a kenőolaj szivárgásának kockázatát eredményezheti. Az üzemanyagokkal és/vagy ADBLUE/def vagy szintetikus olajokkal való érintkezés bőrgyulladást, irritációt, látásvesztést, eszméletvesztést, valamint fulladás és pánik tüneteit okozhatja. A KEZELŐNEK AZ ELVÉGZETT MŰVELETTŐL FÜGGŐEN MEGFELELŐ EGYÉNI VÉDŐESZKÖZT KELL VISELNIE. HA A TEVÉKENYSÉG A "ZÁRT TEREK" KÖZÖTT VAN, MINDEN ELŐÍRT ELJÁRÁST EL KELL FOGADNI ÉS TISZTELETBEN KELL TARTANI.

R3: A motor és/vagy a gép egyéb részeinek külső felületeinek túlmelegedése: A motor és a gép más részei túlmelegedhetnek, hogy meghaladják a veszélyességi küszöböt. **A kezelőnek, akinek meg kell érintenie a gép részeit, gondoskodnia kell arról, hogy a felületek hőmérséklete ne haladja meg a veszélyességi küszöböt. Ha ennél magasabb, a kezelőnek megfelelő munkakesztyűt kell viselnie (lásd UNI-ISO-13732-1).**

A motor közelében lévő alkatrészek, például a radiátorok és a kipufogócsövek magas hőmérsékletnek vannak kitéve.

Megtett intézkedések/ ajánlások:
Javasoljuk, hogy ne érintse meg a motor közelében lévő alkatrészeket és a hozzá csatlakoztatott szívórendszereket, mivel a hő még a gép kikapcsolása után is fennmarad.

MEGJEGYZÉS: A laza gyújtógyertya nagyon felforrósodhat, és károsíthatja a motort. A gyújtógyertyával és az elektródák közötti távolsággal kapcsolatos információkért lásd a Műszaki adatokat.

Javasoljuk, hogy az üzemeltetési és karbantartási fázisok során használjon egyéni védőeszközt, amelyet legkorábban a motor lehűléséhez szükséges időben kell elvégezni.

Ügyeljen a gépre helyezett veszélyességi matricákra, és ennek megfelelően járjon el.

Ne végezzen karbantartást vagy mozgást közvetlenül a gép kikapcsolása után.

R4: statikus elektromosság: Még akkor is, ha a gép megfelelően csatlakozik egy földelő rendszerhez, alkalmanként alacsony intenzitású elektrosztatikus töltéseket halmozhat fel. Mielőtt bármilyen olyan munkát kezdene, amely közvetlen érintkezéssel jár a gép alkatrészeivel, tanácsos ideiglenes kapcsolatokon keresztül földelni a gép azon területét, ahol be szeretne avatkozni.

R7: a GÉP által keltett zaj: A különböző modelleken végzett vizsgálatok során észlelt egyenértékű hangnyomás adatokat a használati és karbantartási kézikönyv tartalmazza. A végső telepítés során előfordulhatnak olyan helyzetek, amikor a tényleges zajadatok meghaladhatják a biztonsági küszöbértéket. **EZÉRT A GÉP ZAJADATAINAK PONTOS ÉRTÉKÉT ABBAN A MŰKÖDÉSI ÁLLAPOTBAN,**

AMELYBEN TALÁLHATÓ, MEG KELL ÁLLAPÍTANI, MIELŐTT ENGEDÉLYEZNÉK A KEZELŐK JELENLÉTÉT A GÉP KÖZELÉBEN, BIZTOSÍTVA SZÁMUKRA A SZÜKSÉGES EGYÉNI VÉDŐESZKÖZÖKET.

4.3. - VÉSZHELYZETEKRE VONATKOZÓ INFORMÁCIÓK

A gép használata során bizonyos vészhelyzetek fordulhatnak elő. Bizonyos óvintézkedések megakadályozhatják ezeket az eseményeket, vagy lehetővé teszik, hogy jobban kezelje őket.

4.3.1. – ÁRAMÜTÉS

A gép veszélyes elektromos feszültségeket okozhat, és halálos áramütést okozhat. Az elektromos hálózathoz való csatlakozás veszélyes feszültségekkel is jár.

Kerülje a szabadon lévő vezetékekkel, csatlakozókkal, csatlakozókkal való érintkezést a készülék működése közben. A gép használata előtt győződjön meg arról, hogy az összes előkészített burkolat és korlát működik és a helyén van. Ha aktivált állapotban kell dolgozni a gépen, álljon száraz és szigetelt felületre az áramütés kockázatának csökkentése érdekében.

NE kezeljen semmilyen elektromos eszközt vízen, mezítláb vagy nedves kézzel és/vagy lábbal állva, ez veszélyes áramütést okozhat.

Áramütés okozta baleset esetén azonnal kapcsolja ki az áramforrást.

Ha ez nem lehetséges, próbálja meg kiszabadítani az áldozatot az aktív vezetőből. Kerülje a közvetlen érintkezést az áldozattal. Használjon nem vezető anyagot (pl. fát), hogy megszabadítsa az áldozatot az aktív vezetőtől. Ha az áldozat eszméletlen, alkalmazza az elsősegélynyújtási eljárásokat, és azonnal hívjon orvosi segítséget.

4.3.2. – TŰZ

Tűz esetén ajánlott 13A 89B C osztályú poroltót használni. Javasoljuk, hogy ne használjon nyílt lángot a gép közelében, különösen tankolás közben.

4.3.3. - KIPUFOGÓGÁZ

A gép által kibocsátott kipufogógázok károsak az egészségre. Tartson biztonságos távolságot a kibocsátási zónától. Gázok véletlen belélegzése esetén az áldozatot a szabadba kell helyezni. Azonnal orvosi segítséget kell hívni, és a várakozás alatt a mentőnek mesterséges lélegeztetést kell biztosítania.

4.4. - PIKTOGRAMOK ÉS FIGYELMEZTETŐ JELEK

Leírás	Vigyázat
 Természetveszély alkatrészek jelenlétéből adódóan feszültség. A generátor amikor be van kapcsolva, a lehető legnagyobb figyelmet fordítsa arra, hogy ne érintkezzen az elektromos rendszer alkatrészeivel.	• Legyen óvatos a közeli területekre a generátorhoz és az elektromos csatlakozási pontokhoz. • Ügyeljen a generátor és az elektromos csatlakozási pontok közelében lévő területekre. • Maradjon itt: biztonsági távolság a feszültség alatt álló alkatrészekkel vagy berendezésekkel való közvetlen vagy közvetett érintkezésből eredő veszélyek elkerülése érdekében. • Kövesse a biztonsági előírásokat, és műveletek esetén vegye fel a megfelelő egyéni védőeszközt (védőkesztyűt) elleni védelem elektromos veszélyek). • Végrehajtja a műveletei a kábelek csatlakoztatása kikapcsolt generátorral. • Végrehajtja a műveletei az elektromos alkatrészek karbantartása kikapcsolt generátorral, és miután ellenőrizte, hogy nincs maradék feszültségek. • Ne használjon vizet generátor tűz esetén.

Leírás	Vigyázat
 Alkatrészekkel való érintkezésből eredő veszélyek hőmérsékletet. A motor és a gép más részei használat közben túlmelegedhetnek, hogy meghaladják a veszélyességi küszöböt, és a leállítás után több mint egy órán át fenntartsák a hőmérsékletet.	• Ne érintse meg az alkatrészeket hőmérsékleti hőmérsékleten, amikor a generátor be van kapcsolva és legalább egy órával a kikapcsolás után. • Előadás előtt karbantartási munkálatok megvárják a az alkatrészek hűtése hőmérsékletre. • Ügyeljen a következő matricáira: a következőre helyezett veszély: generátor. • A motor és a gép egyéb részei túlmelegedhet, hogy túllépje a veszélyességi küszöböt. • Ajánlott az üzemeltetési és karbantartási fázisok során használjon egyéni védőeszközt, amelyet legkorábban a motor lehűléséhez szükséges időben kell elvégezni.
 Tűzveszély. Az üzemanyagok tűzveszélyes termékek	• A tankolás során TILOS dohányozni vagy nyílt lángot használni a tartály és az üzemanyagok közelében. • Jól szellőző helyen tankoljon, és a motor beindítása előtt mindig szárítsa meg az üzemanyag-szivárgást.

Leírás	Vigyázat
 Mérgező és káros anyagok belélegzéséből eredő veszélyek. A hangtompítóból mérgező anyagokat tartalmazó gázok kerülnek a levegőbe, amikor a generátor motorja be van kapcsolva. A füstök egészségre káros anyagokat tartalmaznak, például nitrogén-oxidokat, szén-monoxidot, el nem égett szénhidrogéneket stb.	• A generátort jól szellőző környezetben használja a füst eloszlatására. • Beltéri használat esetén a füstöket a szabadba kell szállítani, követve a telepítési rajzban található utasításokat. • Ne álljon meg a hangtompító közelében, és ne lélegezze be a kibocsátott gőzöket.
 Üzemanyagtöltés közben a motor járatásából eredő veszélyek.	• A generátor tankolása előtt állítsa le a motort. • Csak kikapcsolt motorral tankoljon. • Győződjön meg róla, hogy a generátor vízszintes helyzetben van.
 A DÍZEL üzemanyag használatának jelzése.	• A generátor tankolása előtt állítsa le a motort. • Csak akkor tankoljon, ha a motor ki van kapcsolva. • Győződjön meg róla, hogy a generátor vízszintes helyzetben van.

Leírás	Vigyázat
 Általános veszély jelzése. A használati utasításban leírt különböző veszélyek.	• Ügyeljen a jelen kézikönyvben leírt összes biztonsági figyelmeztetésre és óvintézkedésre, valamint a rendeltetésszerű használatra és az ésszerűen előrelátható visszaélésre vonatkozó információkra.
 A gépbe való beszorulás veszélye	• Ne végezzen karbantartási műveleteket egyénileg, hanem más személy jelenlétében. • Olvassa el a használati és karbantartási kézikönyvet és a műszaki dokumentációt. • Győződjön meg arról, hogy nem áll fenn olyan helyzet, amely az ajtók nem kívánt bezárásához vezethet. • Ügyeljen a gépen az ajtók közelében elhelyezett veszélyességi matricákra.
 Jelzés, hogy mindig olvassa el a használati útmutatót. A generátor használatára és karbantartására vonatkozó teljes körű utasítások megtalálhatók a használati és karbantartási kézikönyvben.	• Olvassa el és értse meg a használati útmutatóban található utasításokat. • Ha az utasítások hiányoznak vagy nem egyértelműek, a generátor használata előtt mindig forduljon a gyártóhoz. • Mindig tartsa a felhasználói és karbantartási kézikönyv egy példányát a generátor közelében, minden felhasználó számára ismert és hozzáférhető helyen.

Leírás	Vigyázat
 Az Lwa hangteljesítmény jelzése, a 2000/14/EK zajvédelmi irányelvnek megfelelően mérve. A generátor bekapcsolt állapotban károsíthatja a hallókészüléket, ha rövid és hosszú ideig a közelben tartózkodik	• Viseljen egyéni védőfelszerelést (PPE) a hallási útvonalakhoz, amelyet a munkakörnyezet zajkockázat-értékelése alapján és a használat országában hatályos nemzeti jogszabályoknak megfelelően választanak ki.
 Az emelési akasztási pont jelzése. Azonosítsa a generátoron lévő emelőeszközöket és akasztási pontokat.	• Az emelés előtt olvassa el és értse meg a kézikönyv adott bekezdésében található emelési utasításokat.
 Használati utasítás ADBLUE/DEF.	• Az ADBLUE/def csak az ISO 22241 specifikációnak megfelelően használható.

4.5. - VONATKOZÓ RENDELETEK ÉS IRÁNYELVEK

Az „ELEKTROMOS ÁRAM GENERÁTORÁNAK” nevezett gépet az adott ágazatra vonatkozó európai és/vagy nemzeti szabványoknak megfelelően tervezték és építették.

Főbb harmonizált referenciaszabványok:

- Uni EN 349: 2008. ▪ Uni EN 547-1: 2009.
- Uni EN 547-2: 2009. ▪ Uni EN 547-3: 2009.
- Uni EN 953: 2009. ▪ Uni EN 1037: 2008.
- Uni EN ISO 4871: 2009.
- Uni EN ISO 8528-13: 2016.
- Uni EN ISO 12100: 2010.
- Uni EN ISO 12601: 2011.
- EN CEI 13463: 2010.
- Uni EN ISO 13732-1: 2009.
- Uni EN ISO 13850: 2015.
- Uni EN ISO 14119: 2013.
- Uni EN ISO 14123-1: 2015.
- EN CEI 60204: 2010.
- EN CEI 61439-1: 2012.
- EN CEI 61439-2: 2012

Európai referenciairányelvek:

A2000. május 8-i 2000/14/EK irányelv

A gépekről és a 95/16/EK irányelv módosításáról szóló, 2006. május 17-i 2006/42/EK irányelv (átdolgozás).

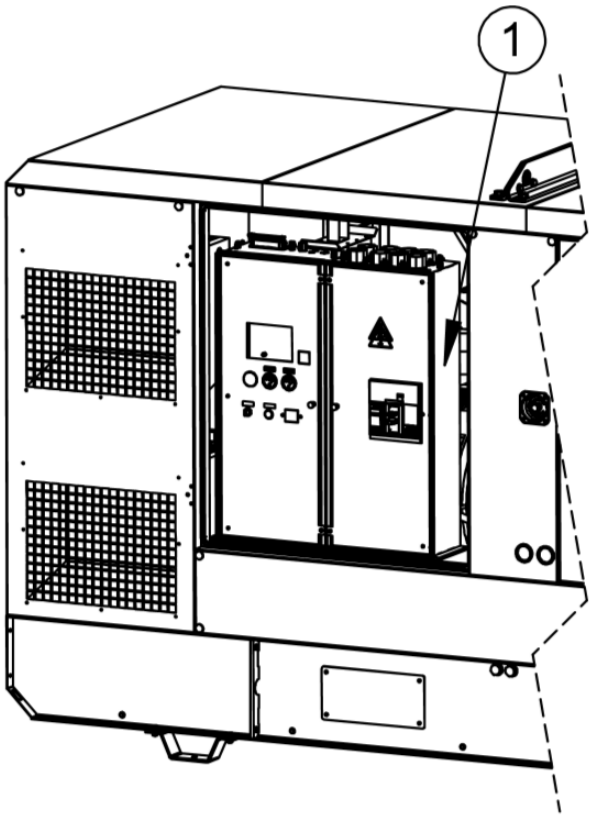
A gépjárművek és pótkocsijaik folyékonytüzelőanyag-tartályaira és hátsó blokkolásgátló rendszereire vonatkozó tagállami jogszabályok harmonizációjáról szóló 70/221/EK tanácsi irányelv módosításáról szóló, 2000. március 20-i 2008/88/EK irányelv.

Az elektromágneses összeférhetőségre vonatkozó tagállami jogszabályok harmonizációjáról és a 2004/108/EK irányelv hatályon kívül helyezéséről szóló, 2014. február 26-i 2014/30/EK irányelv.

A Tanács 2014/35/EK irányelve (2014. február 26.) a meghatározott feszültséghatáron belüli használatra tervezett elektromos berendezésekre vonatkozó tagállami jogszabályok közelítéséről és a 2006/95/EK irányelv hatályon kívül helyezéséről.

4.5.1. - A GENERÁTOR AZONOSÍTÁSA

A generátort egy speciális azonosító tábla azonosítja, amely megfelel a gépekről szóló 2006/42/EK irányelv követelményeinek. Ez az elektromos panel jobb oldalára van rögzítve, a hivatkozással (**1**) jelzett helyzetben.



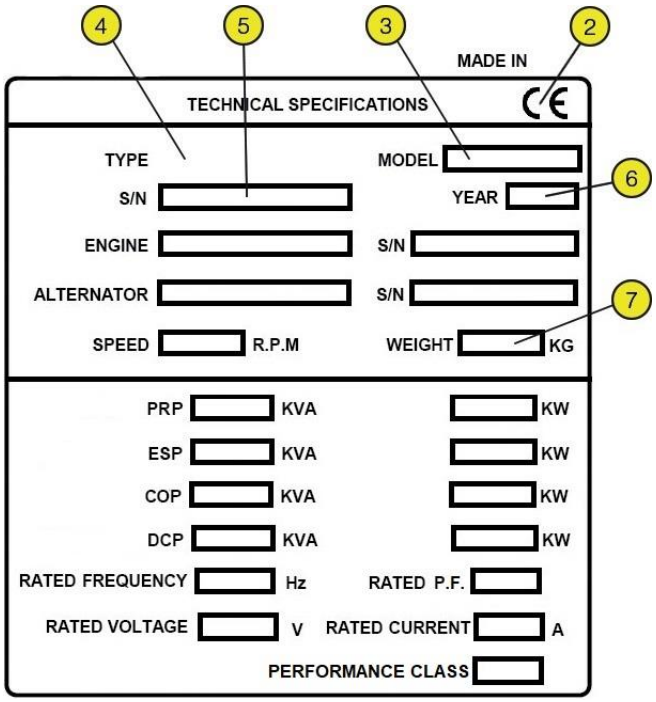
FIGYELEM

Szigorúan tilos manipulálni a generátor azonosító tábláját (1), vagy megváltoztatni vagy törölni az adatokat magán a táblán.

MEGJEGYZÉS

Az adattáblát (1) úgy tervezték, hogy tartós legyen. Javasoljuk azonban, hogy vegye figyelembe a lemezen lévő adatokat, hogy tárolhatóak legyenek. Lemezcsere esetén forduljon a gyártóhoz.

Előfordulhat, hogy a "CE" szimbólum (**2**) nincs jelen a táblán. További részletekért lásd a következő „Generátor tanúsítvány” bekezdést. A generátor egyedileg azonosítható a modell (**3**), a gép kódja (**4**), a sorozatszám és a gyártási év (**6**) szerint.



Az azonosító tábla alsó része a generátor ISO 8528-13 szerinti névleges értékeit jelzi. A generátort a gyártó az adattáblán feltüntetett névleges értékekre állította be az optimális teljesítmény érdekében. Ezeket az értékeket nem szabad megváltoztatni, kivéve hibás működés esetén és felhatalmazott személyzet által.

MEGJEGYZÉS

Műszaki segítségnyújtás esetén kérhető a modell (3), a gép kódja (4), a sorozatszám (5) és a gyártási év (6). A lemez a generátor súlyát (7) is jelzi, beleértve a kör folyadékait (olaj, hűtőfolyadék stb.), Az üzemanyag kivételével. Vegye figyelembe ezeket az információkat, mielőtt folytatná az emelési műveleteket.

4.5.2. - GENERÁTOR TANÚSÍTVÁNY

Az Európai Közösségben forgalmazott generátorokat a 2006/42/EK irányelv IIa. melléklete szerinti EK-megfelelőségi nyilatkozat kíséri. Ebben az esetben az azonosító táblán szerepel a „CE” szimbólum (lásd a „generátor azonosítása” bekezdést).

Azok a generátorok, amelyek nem tartoznak a fent leírt kategóriába, a 2006/42/EK irányelvvel harmonizált műszaki szabványoknak megfelelően készülnek, azonban nem rendelkeznek EK-megfelelőségi nyilatkozattal; ebben az esetben az azonosító táblán nem szerepel a "CE" szimbólum (lásd a "generátor azonosító" bekezdést).

4.5.3. - EK-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT

A CE megfelelőségi nyilatkozatot a generátorhoz az előző „Generátor tanúsítás” bekezdés szerint mellékeljük.



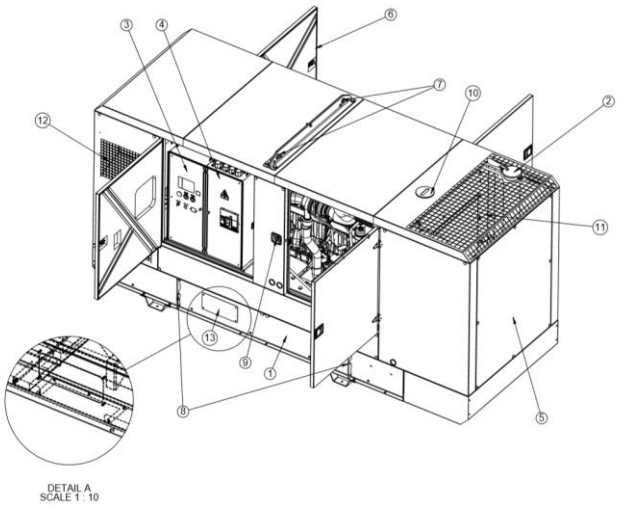
4.6. - A GENERÁTOR LEÍRÁSA

4.6.1. - GENERÁTOR AZ ALAPVERZIÓBAN

A bekezdés azonosítja a generátor fő összetevőit, amelyeket az alapváltozatban szállítanak. További alkatrészek, úgynevezett "kiegészítők" telepíthetők, amelyek közül néhányat részletesebben a következő bekezdésben ismertetünk.

A generátor különböző dízelmotorokkal és névleges teljesítményekkel rendelkezik, az adott modelltől függően.

A GDW/GPW tartományban több házméret létezik. Az alább feltüntetett elemek helyzete ezért kissé eltérhet a különböző modellek között, tanácsos a beszerelési rajzokat elolvasni a megvásárolt konkrét modellre vonatkozó részletesebb információkért.



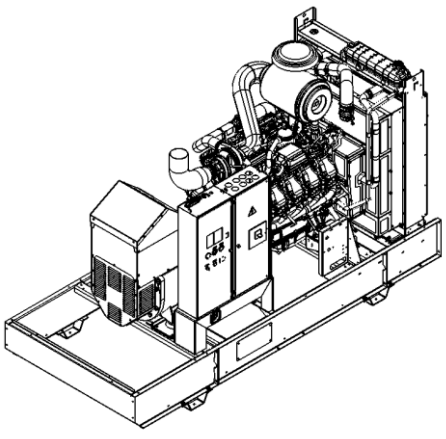
MEGJEGYZÉS

A generátort képzett és képesített személyzetnek kell telepítenie.

N.	Összetevő	Megjegyzések
1	Alap	///
2	Kipufogógáz-kimeneti csatlakozó	Egyes modelleknél a kimenet a gép ellenkező oldalán található (paneloldal).
3	Elektromos panel: kezelőpanel	Az elektromos panel általában két különböző vezérlő- és áramelláto dobozra van osztva, amelyek egymáshoz vannak csatlakoztatva. A két láda az ábrán látható módon cserélhető.
4	Elektromos panel: elektromos panel	
5	Hangszigetelő panelek	Nincs jelen a GDW esetében a nyílt verzióban.
6	Ajtók	
7	Emelési pontok a fedélzeten	Az emelőhídon az adott modelltől függően egy vagy két kapcsolódási pont lehet.
8	Emelési pontok az alapon	A híd a GDW-k kiegészítése.
9	Vészhelyzet gomb	Kettő van mindkét oldalon, összesen négy.
10	Sapka a hűtőfolyadék feltöltéséhez	///
11	Levegőkidobó rács	A pozíció általában a figyelembe vett modelltől függően változik.
12	Légbeszívó aljzatok	///
13	Horganyzott lemez a tápkábel átjárójához	A szívórácsok helyzete és mérete jelentősen eltérhet a különböző burkolatok között. Mindenesetre a gép hátulján találhatók.

A fent leírt csuklyás változat ("SOUNDPROOF") mellett a GDW modellek nyílt változatban ("OPENSET") is elérhetők.

A nyitott változatot a hangszigetelő panelek hiánya jellemzi (5). Az alábbiakban egy szemléltető kép látható.



4.6.2. - A FŐ KIEGÉSZÍTÉSEK LEÍRÁSA

Az alpont célja, hogy jelezze a generátor készletre telepíthető fő kiegészítők helyes használatát.

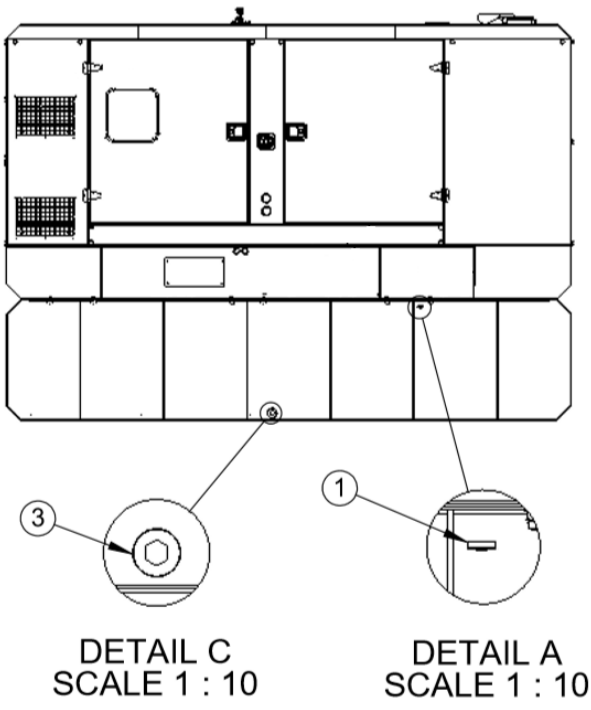
Műanyag- és fémtartály

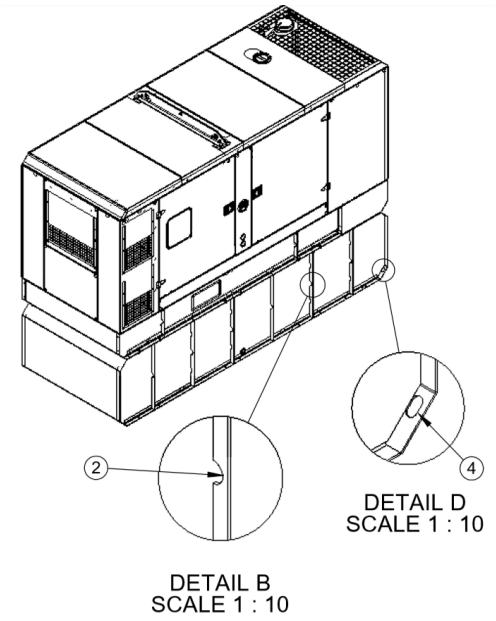
A termékcsalád minden modelljéhez különböző kapacitású műanyag tartály vagy fémtartályok tartoznak:

- MFT-XS („Fém üzemanyagtartály – XS méret)
- MFT-S („Fém üzemanyagtartály – S méret)
- MFT-M („Fém üzemanyagtartály – M-es méret)
- MFT-L („Fém üzemanyagtartály – L méret)

Az egyes tartályok kapacitása a figyelembe vett modelltől függően változhat. Nagyobb tartályok esetében lehet, hogy egy "alap alatt" van a szabványos alaphoz csavarozva.

Íme néhány kép példaként:





Az albázisokban mindig jelen vannak a következő elemek:

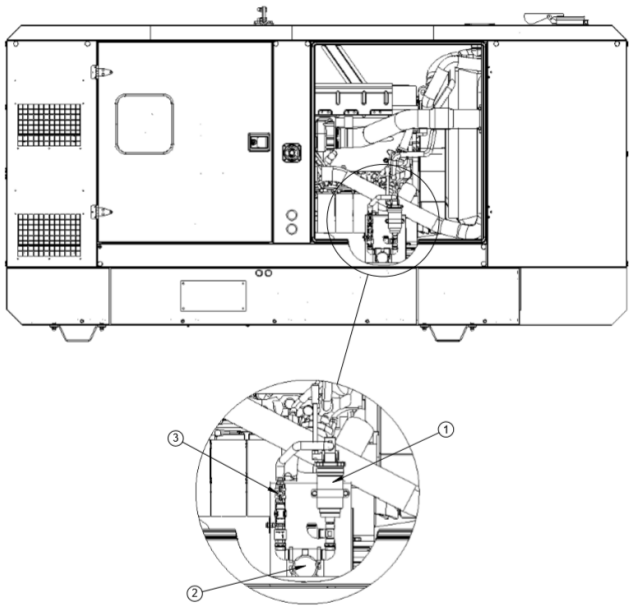
- Csapadékvíz elvezető nyílás (**1**). A tetőn elhelyezett kiürítő rácsból belépő, majd a motor radiátor bordáin áthaladó vizet a radiátor alatt elhelyezett tálcából gyűjtik össze.
- Fűzőkarikák az alapzat felemeléséhez az összeszerelés során (**2**). Ezeket az alalap hegesztett merevítőire helyezik.

VESZÉLY

AZ ITT LEÍRT FŰZŐLYUKAK (2) NEM HASZNÁLHATÓK AZ EGYSÉG KEZELÉSÉRE. EZEKET KIZÁRÓLAG A GÉP ÖSSZESZERELÉSI FÁZISÁBAN HASZNÁLJÁK AZ ALEGYSÉG KEZELÉSÉRE. A generátor készlet emeléséhez és kezeléséhez használandó pontokra vonatkozó információkat lásd az 5. fejezetben.

- Menetes leeresztő dugó (**3**). A kupak nem a standard alapon van jelen, hanem csak az alalapokon.
- Talpak a generátor készlet szállítás közbeni rögzítéséhez (**4**).

Automata üzemanyagtöltő szivattyú



Az automatikus üzemanyagtöltő szivattyú az ábrán látható módon a jobb első burkolat ajtajáról érhető el.

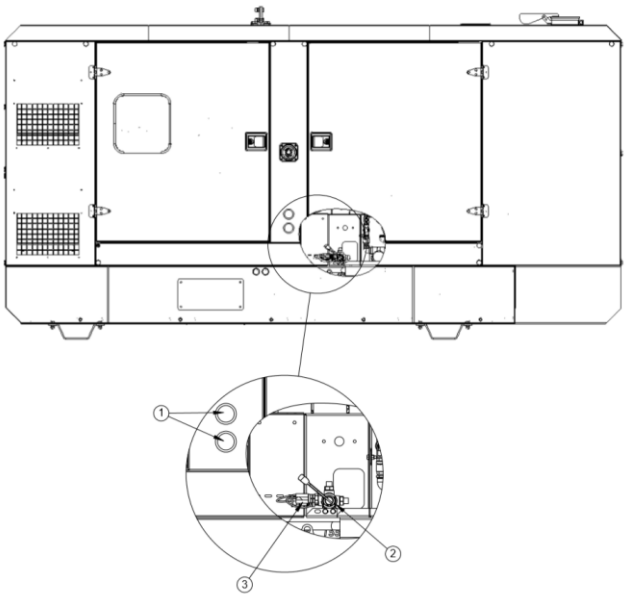
Három fő elemből áll:

- Kézi pumpa (**1**)
- Elektromos szivattyú 12V vagy 24V (az adott modelltől függően) (**2**)
- Koppintson (**3**)

A kézi szivattyú szükség esetén használható az áramkör feltöltésére az első használatkor, vagy vészhelyzeti megoldásként az elektromos szivattyú meghibásodása esetén.

Ha a kézi szivattyú aktiválva van, a csapnak (**3**) nyitott helyzetben kell lennie. Ehelyett zárt helyzetben kell lennie normál működés közben egy elektromos szivattyúval (**2**).

6-utas szelep és dízel gyorscsatlakozók

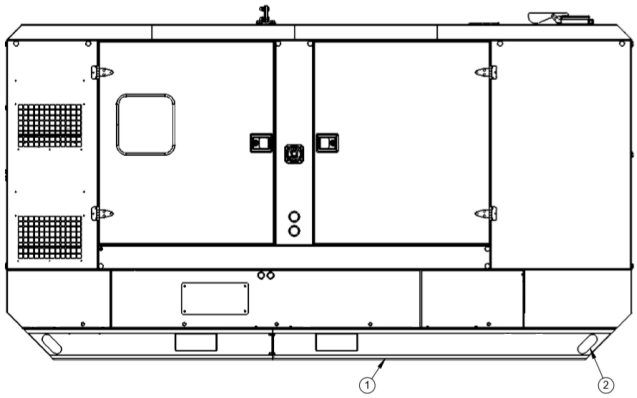


A 6-utas szelep (**2**) lehetővé teszi, hogy a belső tartályon keresztül váltson az egység tápjáról a külső tartály tápjára, és fordítva. A működtetés kézzel történik a karon keresztül.

Bár a szelep a burkolaton belül található, amint az az ábrán látható, a külső tartályból érkező csövek áthaladása a burkolaton (**1**) elhelyezett két lyuk kihasználásával történhet, így lehetővé téve a generátor készlet működését zárt ajtók mögött.

A gyorscsatlakozók (ISO 7241-1 A) kiegészítőként kaphatók, hogy megkönnyítsék a csatlakozást a külső üzemanyag-szállító és visszatérő csövekhez (**3**). Amikor a gyorscsatlakozók jelen vannak, mindig a 6-utas szelephez vannak csavarozva.

Horganyzott acél alaplemez



Ha a horganyzott csúszka (**1**) jelen van, akkor a normál támasztólábak helyére kell felszerelni. A figyelembe vett modelltől függően egy darabból vagy két különálló darabból állhat, amelyek össze vannak csavarozva (mint az ábrán).

A csúszda végén nyílások (**2**) találhatók, amelyek a készülék szállítás közbeni rögzítésére szolgálnak.

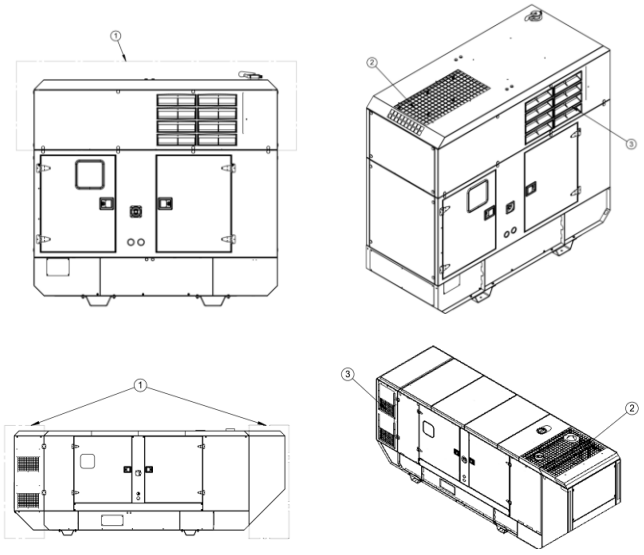
Amint az az 5. fejezetben részletesen le van írva, a targoncával történő kezelés a kiegészítő jelenlétében is megengedett.

Extra csendes készlet

Célja a zajkibocsátás csökkentése az alapkivitelű házhoz képest. Ez hangszigetelő panelek és szeptum hozzáadásával lehetséges (egyes esetekben a kipufogórendszerre is hatunk).

Általában a figyelembe vett modelltől függően a készlet függőleges vagy hosszanti irányban is fejleszthető.

Az alábbiakban két szemléltető képet mutatunk be a két különböző típusról.



A méretekkel kapcsolatos további részletekért olvassa el a telepítési rajzokat.

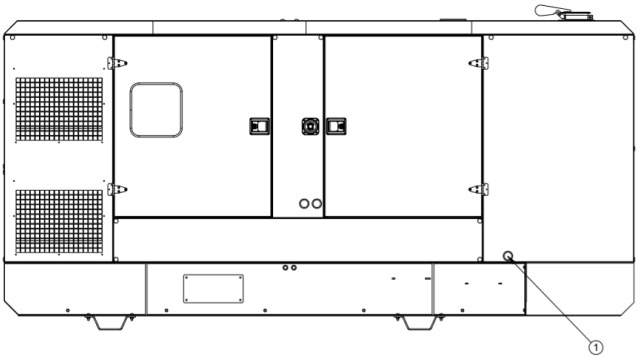
Az extra csendes készletek megváltoztatják a légáramok belső vezetését és a kiáramlás (**2**) és a szívó (**3**) rácsok helyzetét, ezért akadálymentesnek kell lenniük.

A sorozat generátorait, ha helyesen vannak felszerelve, úgy tervezték, hogy akár 40° C-os környezeti hőmérsékleten is működjenek PRP teljesítményen, még az extra csendes készlet jelenlétében is.

A generátor extra csendes készlettel történő emelése az 5. fejezetben leírt eljárások szerint lehetséges.

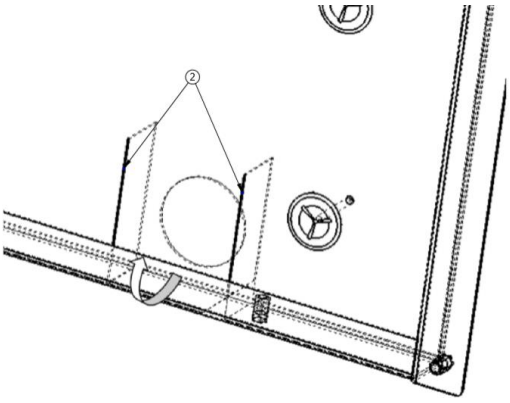
Cső a hűtőfolyadék leeresztéséhez

Egy kupakkal és csappal ellátott csőből áll, amely a motor radiátorának vízelvezető pontjához csatlakozik. Egyes modelleken van egy lyuk a generátorkészlet burkolatának jobb oldalán (az elektromos panel oldalán), amely a radiátor területének közelében található (**1**).

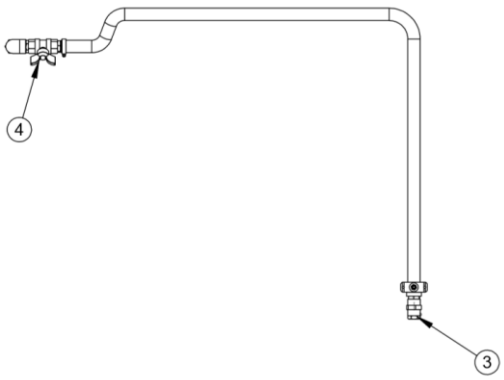


A nyílást gumisapka zárja le, ha szükséges a hűtőfolyadék leeresztése, a következőképpen járjon el:

1) Kövesse a 7.4.3. bekezdésben található biztonsági utasításokat, különös tekintettel a generátor lehűléséhez szükséges időre (legalább 1 óra).
2) Távolítsa el a burkolatra helyezett gumisapkát (**1**)
3) Emelje fel a motorháztető belsejében elhelyezett hangelnyelő anyag szakaszt a furatnál (**1**). A hangelnyelő eltérését a referenciával (**2**) jelzett két vágás kedvez.

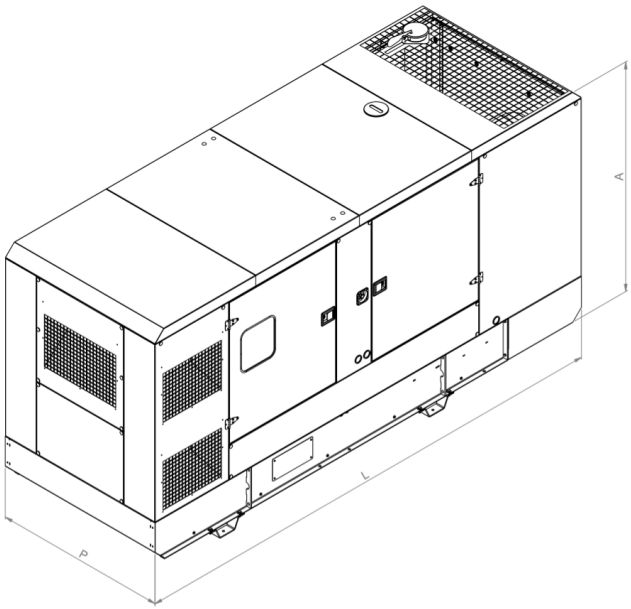


4) Vezesse át a hűtőleeresztőhöz csatlakoztatott csövet a lyukon (**1**), így a vége (**3**) a házon kívülre kerül.
5) Csavarja le a kupakot (**3**) és nyissa ki a csapot (**4**), hogy a hűtőfolyadék kifolyhasson.



4.6.3. - MŰSZAKI ADATOK

A **teljes méreteket**lásd a műszaki telepítési rajzban megadott adatokban. A **tömeg** és a **zajkibocsátási szint** (az **ISO**8528-10 referenciaszabvány szerint mérve) tekintetében lásd a gépen elhelyezett azonosító táblát és ragasztócímkéket.



5. - EMISSIONATE STAGE V MOTOROK FIGYELMEZTETÉSEI

A "Stage V" előírásoknak megfelelő motorokkal felszerelt modellek némelyike további funkciókkal rendelkezik a termékcsalád többi modelljéhez képest.

Az alábbiakban felsorolt érintett modelleket a következő bekezdésekben tárgyaljuk részletesen.

- GPW35Y/FS5
- GPW45Y/FS5

- GPW60I/FS5
- GPW80I/FS5
- GPW100I/FS5
- GPW150I/FS5
- GPW200I/FS5

GPW35Y/45Y/FS5

5.1. - RÉSZECSKESZŰRŐ REGENERÁLÁSA

A motorvezérlő rendszer ellenőrzi a részecskeszűrő*(DPF) koromszintjét a tisztításhoz (regeneráláshoz).*) del filtro antiparticolato (DPF) per effettuarne la pulizia (rigenerazione).

MEGJEGYZÉS

A részecskeszűrő (KOROM) eltömődési szintjének megtekintéséhez lásd a digitális kártya használati és karbantartási kézikönyvét.

MEGJEGYZÉS

A részecskeszűrő (KOROM) eltömődésének szintje a gép használati körülményeitől függ. Az alacsony terheléssel (<20% PRP) és alacsony hőmérsékleten történő tartós használat a részecskeszűrő idő előtti eltömődését okozza.

Ahogy a részecskeszűrő eltömődésének szintje nő, vagy egy előre meghatározott idő elteltével, a következő típusú regeneráció várható:

- Passzív
- Aktiválás
- *"Segítség"*
- *"Visszaállítás"*
- *"Álló"*

A passzív regeneráció azt jelenti, hogy a folyamat a motorvezérlő egység (ECU) vagy a kezelő által vezérelt műveletek nélkül történik. A regenerációs folyamat, amelyet a kipufogógázok magas hőmérséklete támogat, spontán módon megy végbe a részecskeszűrőn (DPF) belül.

Az aktív regeneráció során éppen ellenkezőleg, az ECU egy sor műveletet irányít, amelyek főként a légbeszívó szelepet és a legsúlyosabb esetekben az utóégési folyamatokat foglalják magukban.

Aktív „Assist” és „Reset” regenerálás esetén a fent leírtak automatikusan megtörténnek, és a generátor készlet rendszeresen nyomatékcsökkentés nélkül működik tovább, bár az üzemanyag-fogyasztás, a hőmérséklet és a zaj növekedése rögzíthető. Amikor ezek a regenerációs üzemmódok folyamatban vannak, a következő jelzőfény jelenik meg a vezérlőegység kijelzőjén  .

Abban az esetben, ha az "Assist" és a "Reset" regenerálás nem elegendő a DPF eltömődés túlzott szintje miatt, az ECU megköveteli a kezelőtől a "helyhez kötött" regenerálás elvégzését. A kérést a következő ikon jelenik meg a generátor készlet kijelzőjén . A regenerálás megkezdése előtt a generátorkészletet le kell választani minden elektromos terhelésről.

A szóban forgó modellek ECU-JA lehetőséget kínál a regeneráció gátlására az elektromos panel belsejében lévő választógombnak az óramutató járásával ellentétes irányba történő elforgatásával (**1**). A kiválasztó a működtetés után automatikusan visszatér a központi pozícióba.



Ha a regeneráció le van tiltva, a következő jelzőfény jelenik meg a kijelzőn . Amíg a lámpa világít, semmilyen aktív regeneráció nem lehetséges. A gátlás eltávolítható.

GPW60I-80I-100I-150I-200I, V. szakasz

5.2 JELENTÉS ÉS REAGÁLÁS ATS HIBÁKRA (ÖSZTÖNZŐ STRATÉGIA)

A motorvezérlő rendszer a következő paraméterek monitorozásával ellenőrzi a kipufogógáz-kezelő rendszer (utókezelő rendszer) helyes működését:

1. AdBlue/def szint
2. ADBLUE/def minőség
3. ATS-meghamisítás
4. A dízel részecskeszűrő (DPF) hibásan működik.

Meghibásodás esetén a motorreakciók sorrendje súlyossági sorrendben a következőkből áll:

- figyelmeztető jelzés + hibakód + akusztikus riasztás az elektronikus vezérlőpanel kijelzőjén
- nyomatékcsökkentés
- rögzítse a védelmet, amíg a hibát meg nem javítják.

Az alábbiakban az egyes monitorozott paramétereken észlelt meghibásodásokat követő motorreakciók sorozata látható.
A választó ismételt, az óramutató járásával ellentétes irányba történő elforgatásával a fenti jelző eltűnik a kijelzőről.

<u>Az alábbiakban bemutatjuk a „helyhez kötött” típusú aktív regeneráció elvégzésének eljárását:</u>

- Ellenőrizze a generátor vezérlőpaneljén, hogy a hűtőfolyadék hőmérséklete >= 60°C.
- Kapcsolja ki a gép kapcsolóját
- Győződjön meg róla, hogy a regenerációgátló ikon nincs jelen . Ellenkező esetben forgassa el a választókapcsolót (**1**) az óramutató járásával ellentétes irányba az eltávolításához.
- Az "Ack" ikon villogni kezd a kijelzőn .
- Forgassa el a választógombot (**1**) az óramutató járásával megegyező irányba a regenerálás megkezdéséhez. A következő ikon az előző pontban látható ikon alatt jelenik meg .

A "helyhez kötött" regenerációs folyamat körülbelül 30 percet vesz igénybe.

A regeneráció bármikor leállítható a választógomb (**1**) elforgatásával a

5.2.1. ADBLUE/DEF SZINT (Dízel kipufogófolyadék)

(GPW80I-100I-150I-200I Stage V)

Az alacsony szintű ADBLUE/def meghibásodásra adott motorreakciók sorrendjét az alábbi táblázat foglalja össze. A motor nyomatékának csökkentése fokozatosan történhet.

Ikon	Szint ADBLUE /def	A motor nyomatékának % -os csökkenése
ikon 6 (rögzített)	< 10%	0%
ikon 6 (lassú villogás)	< 5%	65%
ikon 6 (gyorsan villog)	0%	80%

MEGJEGYZÉS

Az ADBLUE/def szint megjelenítéséhez lásd a digitális kártya használati és karbantartási kézikönyvét.

5.2.2. ADBLUE/DEF MINŐSÉG (Dízel kipufogófolyadék)

(GPW80I-100I-150I-200I Stage V)

Az ADBLUE/def minőségi hibára adott motorreakciók sorrendjét az alábbi táblázat foglalja össze. A motor nyomatékának csökkentése fokozatosan történhet.

Ikon	Hibaészlelés óta eltelt idő	A motor nyomatékának % -os csökkenése
ikon 7 (rögzített)	0	0%
ikon 7 (lassú villogás)	1,5 óra	65%
ikon 7 (gyorsan villog)	3,5 óra	80%

MEGJEGYZÉS

Abban az esetben, ha az ADBLUE/def minőségi hibára vonatkozó jelentés megjelenik, azonnal kapcsolja ki a gépet, és forduljon a szervizhez.

MEGJEGYZÉS

Az AdBlue/def tartályminőség-érzékelő helyzetének azonosításához lásd A GENERÁTOR LEÍRÁSÁT.

5.2.3. AZ ATS MANIPULÁLÁSA (ATS TAMPERING)

Az ATS szabotázs meghibásodására adott motorreakciók sorrendjét az alábbi táblázat foglalja össze. A motor nyomatékának csökkentése fokozatosan történhet.

Ikon	Hibaészlelés óta eltelt idő	A motor nyomatékának % -os csökkenése
ikon 7 (rögzített)	0	0%
ikon 7 (lassú villogás)	1,5 óra	25%
ikon 7 (gyorsan villog)	3,5 óra	80%

MEGJEGYZÉS

Abban az esetben, ha az ATS manipulálási hibájára vonatkozó jelentés megjelenik, azonnal kapcsolja ki a gépet, és forduljon a szervizhez.

5.2.4. DÍZEL RÉSZECSKESZŰRŐ (DPF) MŰKÖDÉSI HIBA

A DPF meghibásodására adott motorreakciók sorrendjét az alábbi táblázat foglalja össze.

Ikon	Hibaészlelés óta eltelt idő	A motor nyomatékának % -os csökkenése
ikon 7 (rögzített)	0	0%

FIGYELEM

Még akkor is, ha a DPF meghibásodása nem okoz közvetlenül nyomatékcsökkenést és/vagy a motorvédelem eltömődését, azonnal vegye fel a kapcsolatot a szervizzel, hogy elkerülje a kipufogógáz-kezelő rendszer károsodását, mivel megakadályozza a motor megfelelő kényszerregenerálását.

5.2.5. AZ ADBLUE/DEF AUTOMATIKUS TÖLTŐRENDSZER HIBÁINAK JELENTÉSE ÉS ELHÁRÍTÁSA

(GPW80I-100I-150I-200I Stage V)

Ha a gép fel van szerelve az ADBLUE/def külső tartályból történő automatikus feltöltésére vonatkozó rendelkezéssel a helyes működés ellenőrzése érdekében, a következő paramétereket ellenőrzik:

1. AdBlue/def szint
2. Hőmérséklet.

A következő üzenetek (+ akusztikus riasztás) jelenhetnek meg az elektronikus vezérlőpanel kijelzőjén:

- ADBLUE/UTÁNTÖLTŐ SZIVATTYÚ MIN. SZINTJE

FIGYELEM

A külső tartályból származó ADBLUE/def automatikus feltöltő rendszere nem működik megfelelően, és a géptartály ADBLUE/def szintje 14% alá esik.
Ellenőrizze, hogy a külső tartályban lévő ADBLUE/def folyadék állapotban van-e.
Ellenőrizze, hogy a külső ADBLUE/def tartály megfelelően van-e elhelyezve a géphez képest (lásd AZ ADBLUE/def KÉZI FELTÖLTÉSE CÍMŰ bekezdést).
Ellenőrizze, hogy nincs-e szivárgás az ADBLUE/def automatikus töltőrendszerben.
Szükség esetén kérje meg a szervizegységet, hogy javítsa ki a hibát.

- ADBLUE/UTÁNTÖLTŐ SZIVATTYÚ MAX. SZINTJE

FIGYELEM

Az ADBLUE/def automatikus töltőrendszer szivattyúja egy külső tartályból nem áll le megfelelően, és az ADBLUE/def szint a géptartályban 80% fölé emelkedik.
Javíttassa meg a szervizhibát, hogy elkerülje az ADBLUE/def kiömlését a gép belsejében.

- ADBLUE/LEERESZTŐ UTÁNTÖLTŐ SZIVATTYÚ ALACSONY HŐMÉRSÉKLET

FIGYELEM

Az AdBlue/def fagyásából eredő károk elkerülése érdekében az ADBLUE/def külső tartályból történő automatikus feltöltő rendszere nem működik, ha a gép belsejében a hőmérséklet -5°C alatt van.

5.3. - RÉSZECSKESZŰRŐ REGENERÁLÁSA

A motorvezérlő rendszer ellenőrzi a részecskeszűrő*(DPF) koromszintjét a tisztításhoz (regeneráláshoz).*) del filtro antiparticolato (DPF) per effettuarne la pulizia (rigenerazione).

MEGJEGYZÉS

A részecskeszűrő (KOROM) eltömődési szintjének megtekintéséhez lásd a digitális kártya használati és karbantartási kézikönyvét.

Ahogy a részecskeszűrő eltömődésének szintje nő, a következő típusú regeneráció várható:

- passzív
- aktív
- kényszerített

MEGJEGYZÉS

A részecskeszűrő (KOROM) eltömődésének szintje a gép használati körülményeitől függ. Az alacsony terheléssel (<20% PRP) és alacsony hőmérsékleten történő tartós használat a részecskeszűrő idő előtti eltömődését okozza.

A passzív és aktív regeneráció automatikusan történik, és nincs hatással a generátor működésére, kivéve a zaj és a fogyasztás enyhe növekedését.

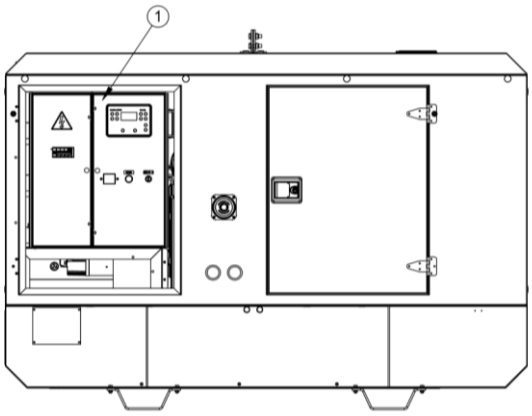
Az aktív regenerációt speciális figyelmeztető lámpákkal (5. és 8. ikon) jelzik, és minden esetben körülbelül 100 óránként hajtják végre, függetlenül a részecskeszűrő eltömődésének szintjétől.

A kényszerített regenerálást a gép a megfelelő indikátor (4. ikon) segítségével kéri, és azt a kezelő manuálisan vagy a diagnosztikai eszköz segítségével a segítséggel végezheti el.

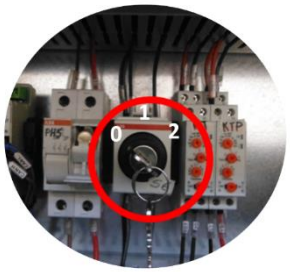
MEGJEGYZÉS

A részecskeszűrő kényszerregenerálása a motor tervezett karbantartási beavatkozása is. Lásd a motorhoz mellékelt motorkezelési és -karbantartási kézikönyvet.

A kézi kényszerregenerálást a kezelő végzi a kezelőpanelen (**1**) található megfelelő választókapcsolóval.



Választó:





A 4. ikon megjelenésekor a kézi kényszerített regenerálás végrehajtására szolgáló parancsok sorrendje a következő:

	Kapcsolja ki a gépet, és válassza le a tápellátású segédprogramokat a gépkapcsoló kinyitásával
	Mozgassa a választókapcsolót a 0. pozícióból az 1. pozícióba
	Válassza ki a kézi üzemmódot a kezelőpanelen
	Nyomja meg a bekapcsológombot – a gépnek el kell érnie az 1800 fordulat/percet
	Mozgassa a választókapcsolót az 1. pozícióból a 2. pozícióba, és hagyja a 2. pozícióban legalább 2 másodpercig
A regeneráció megkezdődik és folyamatban van, amíg az 5. és 4. ikon látható. A regeneráció időtartama minimum 45 perctől maximum 100 percig terjedhet. Amikor az 5. és 4. ikon eltűnik, a regeneráció véges.	
	A gép kikapcsolása
	Mozgassa a választókapcsolót az 1. pozícióból a 0. pozícióba

FIGYELEM

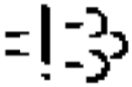
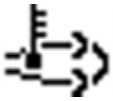
A gép kényszerregenerálás közbeni leállítása károsíthatja a kipufogógáz-kezelő rendszert.
Ne kapcsolja ki a gépet kényszerregenerálás alatt.

FIGYELEM

A gép kapcsolójának bezárása a kényszerregenerálás során károsíthatja a kipufogógáz-kezelő rendszert.
Ne zárja be a gépkapcsolót kényszerített regenerálás közben.

Abban az esetben, ha a kérés ellenére a kényszerregenerálás nem történik meg, a nyomaték fokozatos csökkentése várható, amelyet a motor védőblokkja követ (amelyet a gyorsan villogó 4 + ikon 2. és 5. ikon jelez), amíg a diagnosztikai eszköz segítségével a kényszerregenerálás elvégzéséhez és az ATS esetleges cseréjéhez szükséges segédeszköz beavatkozása meg nem történik.

Az alábbiakban az ikonok összefoglaló táblázata látható.

Ikon száma	Szimbólum DEEPSEA	Jelentés DEEPSEA	COMAP szimbólum	COMAP jelentése
1		Borostyánsárga ECU Riasztás		Borostyán sárga figyelmeztető lámpa
2		ECU piros Riasztás		Piros féklámpa
3		DPF Gátolt		Regenerá ció-gátló lámpa
4		DPF aktív		Att szűrő lámpa
5		HEST aktív		Kipufogór endszer magas hőmérsékl etű lámpa
6		ADBLUE/ def alacsony Szint		ADBLUE/ def alacsony szintű lámpa
7		SCR Ösztönzés		SCR indukciós lámpa (SCR hibalámpa)
8		ACM Folyamatban	/	/

5.4. - EGR SZELEP MEGHIBÁSODÁSA

(GPW60I Stage V)

A szóban forgó modell motorja EGR szeleppel van felszerelve. A motor viselkedését a szeleppel kapcsolatos meghibásodások esetén az alábbi táblázat foglalja össze.

A motor nyomatékának csökkentése fokozatosan történhet.

Ikon	Hibaészlelés óta eltelt idő	A motor nyomatékának % -os csökkenése
 (rögzített)	azonnali	25%
(lassú villogás)	3,5 óra	50%

MEGJEGYZÉS

Abban az esetben, ha az EGR szelep meghibásodásával kapcsolatos jel jelenik meg, azonnal kapcsolja ki a gépet, és vegye fel a kapcsolatot a

5.5. - A RENDSZER MEGBONTÁSÁNAK/KÁROSODÁSÁNAK JELENTÉSE („RENDSZER MEGBONTÁS”)

(GPW60I Stage V)

Ebbe a kategóriába tartozik minden olyan rendszerhiba, amely nem közvetlenül az előző kategóriáknak tulajdonítható. Ebben az esetben is fokozatosan csökken a motor nyomatéka, amint azt az alábbi táblázat mutatja. Az ikonok ugyanazok, amelyek az EGR szelep meghibásodásának megfelelően jelennek meg, még akkor is, ha a motor nyomatékcsökkentési sémája kissé eltér.

A motor nyomatékának csökkentése fokozatosan történhet.

Ikon	Hibaészlelés óta eltelt idő	A motor nyomatékának % -os csökkenése
 (rögzített)	1,5 óra	25%
(lassú villogás)	2 óra	65%
(gyorsan villog)	3,5 óra	80%

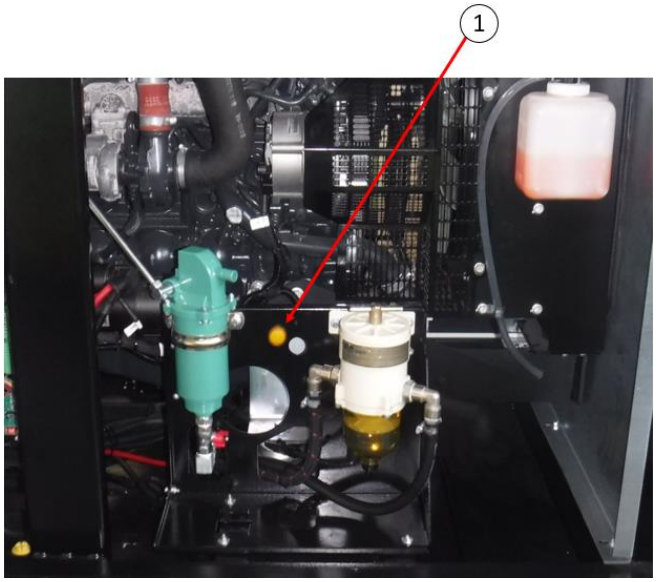
MEGJEGYZÉS

Abban az esetben, ha megjelenik a „rendszermeghamisítás” jelentés, azonnal kapcsolja ki a gépet, és vegye fel a kapcsolatot a szervizzel.

5.6. - „AFTER-RUN” IDŐJELENTÉS

(GPW60I Stage V)

Az "utánfutás" LED (**1**) a kiegészítő konzol tetején található, közel az akkumulátor leválasztó helyzetéhez, amely kiegészítésként jelen lehet.



FIGYELEM

TILOS az akkumulátort leválasztani, mielőtt az "utófutás" LED kialszik.
Amíg a LED világít, az adatrögzítés folyamatban van a motorvezérlő egységen (ECU) belül.
Az adatrögzítési folyamat a motor kikapcsolása után következik be, megszakítása károsíthatja az ECU-t.

Az "utólagos" folyamat maximális időtartama 500 másodperc.

6. HIBAELHÁRÍTÁS

6.1. HÁTRÁNYOK, OKOK ÉS JOGORVOSLATOK



FIGYELEM

Végezze el a hibaelhárítási műveleteket a jelen kézikönyvben szereplő biztonsági információk figyelembevételével.
Az expozíciónak kitett személyek biztonsága és a generátor károsodásának elkerülése érdekében ne próbálja megoldani azokat a problémákat, amelyek lehetséges okait ez a bekezdés nem írja le.

Hibakód	Lehetséges ok	Megoldás
158-18	Az akkumulátor feszültsége túl alacsony	Ellenőrizze az akkumulátor töltöttségi szintjét. Ellenőrizze, hogy nincsenek-e rozsdás csatlakozók/kábelek.
3516-1	ADBLUE/def a nem megfelelő koncentrációjú tartályban	Cserélje ki az AdBlue-t/def-et a tartályban
3521-31	Kritikus anyag az AdBlue/def tartályban (dízel vagy más potenciálisan roncsoló folyadék)	Cserélje ki az AdBlue-t/def-et a tartályban
1761-1	AdBlue tartály ürítése	Töltse fel az AdBlue-tartályt
1761-17	Az AdBlue-tartály szintje az első riasztási szint alá esett	Töltse fel az AdBlue-tartályt
1761-18	Az AdBlue-tartály szintje a második riasztási szint alá esett	Töltse fel az AdBlue-tartályt

7. - TELEPÍTÉS

7.1. - SZÁLLÍTÁS ÉS POZICIONÁLÁS

FIGYELEM

A következő emelési, szállítási és pozicionálási műveleteket csak szakképzett személyzet végezheti, teljes mértékben betartva az általános és a felfüggesztett terhek kezelésére vonatkozó biztonsági előírásokat.
A generátort mindig sík, csúszásmentes felületre helyezze, legfeljebb 1,5% -os lejtéssel.
Ellenőrizze előre, hogy a tartófelület terhelhetősége megfelel-e a generátor teljes súlyának.
KEZELJE A GENERÁTORT AZ ÜRES TARTÁLLYAL.

MEGJEGYZÉS

A kézikönyvben leírt emelési eljárásokat kell alkalmazni a generátor kezelésekor mind az első telepítés, mind az eltávolítás és egy másik helyre történő mozgatás során.

MEGJEGYZÉS

A generátort az emelni kívánt tömegnek és az emelés környezetének megfelelő emelőeszközökkel kell kezelni. A generátor pontos súlya az adattáblán van feltüntetve (lásd a „generátor azonosítója” bekezdést).

7.1.1. - A GENERÁTOR KEZELÉSE DARUVAL VAGY ÖNJÁRÓ DARUVAL

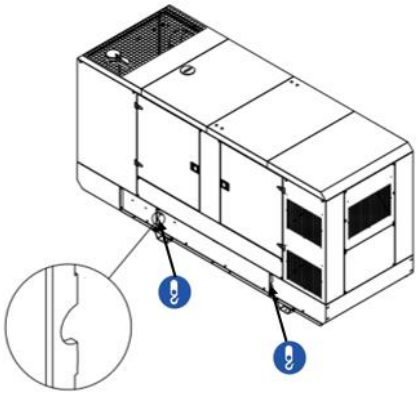
A generátor daruval vagy önjáró daruval történő felemeléséhez megfelelő maximális terhelésű láncokat kell használni.

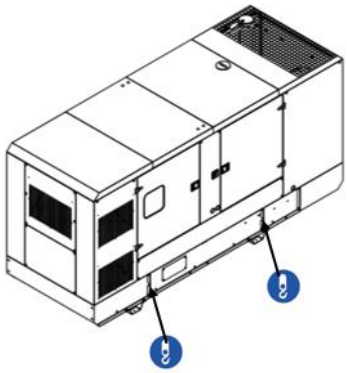
A generátor az alábbiakban leírt módszerekkel emelhető.

1) Az alapra helyezett 4 emelési pont

Ez az emelési mód mindig elérhető, függetlenül a figyelembe vett modelltől vagy elrendezéstől.

Az alábbiakban felsoroljuk a megfontolandó pontokat, amelyek mind a motorháztetőre, mind a nyitott változatokra érvényesek.

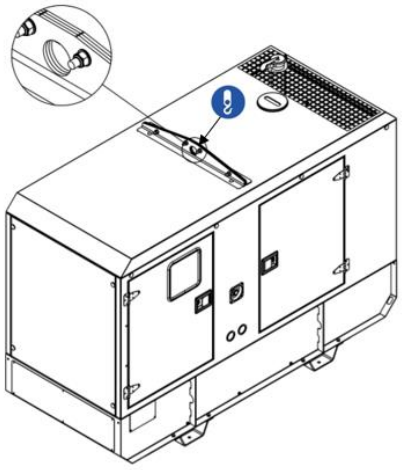




MEGJEGYZÉS

Kötelező mind a négy emelési pontot (2) használni, amelyek a vezérlőoldalon és az ellenkező oldalon vannak elhelyezve. A fő emelőhorgot egy hintaszékkel együtt kell használni, amely távol tartja az emelőláncokat, hogy elkerülje a generátorral való érintkezést. Megfelelően állítsa be az emelőláncok hosszát a teher kiegyensúlyozása érdekében, és oly módon, hogy a lehető legnagyobb mértékben csökkentse a köztük lévő szöget (a legtöbb függőleges lánc lehetséges).

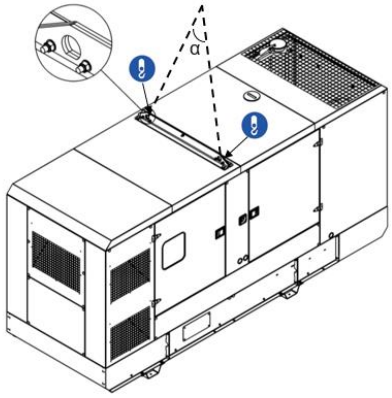
2) Emelőhíd 1 összekapcsolási ponttal



MEGJEGYZÉS

Az emelőhorgot a lehető legnagyobb mértékben a generátor emelőgyűrűjéhez képest függőlegesen kell elhelyezni, hogy elkerülje az oszcillációkat a talajról való leválás fázisában.

3) Emelőhíd 2 kampós ponttal



MEGJEGYZÉS

Kötelező használni mind a tetőn elhelyezett emelési pontokat a vezérlő oldalon, mind az ellenkező oldalon. Az emelőhorgot a lehető legnagyobb mértékben a generátor száz emelési pontján kell elhelyezni, hogy elkerülje a rezgéseket a kezdeti emelés során. A 2 emelőlánc hosszának (az ábrán pontozott vonalakkal jelölve) olyannak kell lennie, hogy a láncok között legfeljebb 90° -os "α" szöget alkosson: így az emelőelemek feszültsége korlátozott.

Előfordulhat, hogy az emelőhíd egyes berendezésekben nincs jelen.

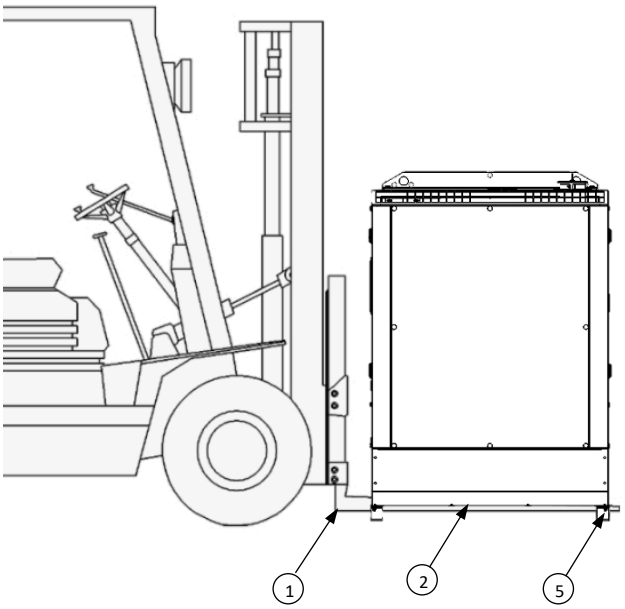
A figyelembe vett emelőhíd típusa (egy vagy két pont) a megvásárolt generátor modelljétől függ. További részletekért olvassa el a telepítési rajzokat.

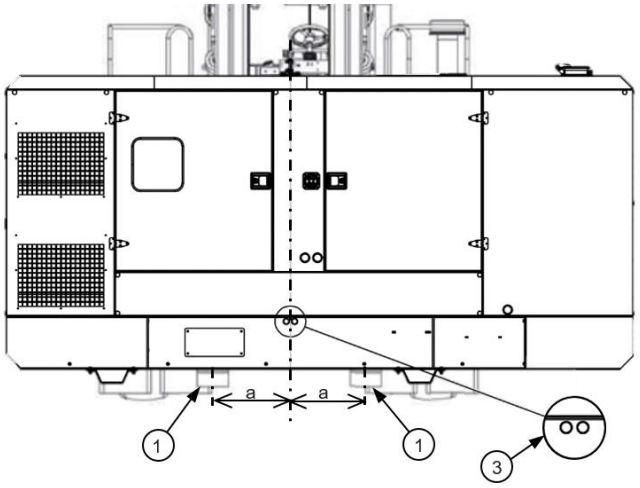
7.1.2. - A GENERÁTOR KEZELÉSE TARGONCÁVAL

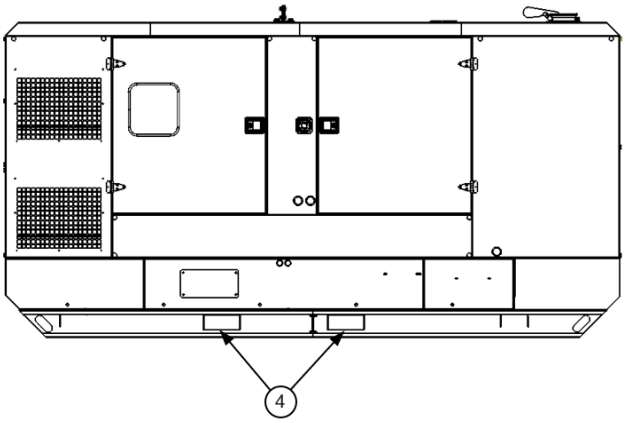
A generátor targoncával történő felemeléséhez a következőképpen járjon el:

- Gondosan ellenőrizze, hogy a targonca kapacitása nagyobb-e, mint az emelni kívánt teljes súly.

- Gondosan ellenőrizze, hogy a villák hossza egyenlő vagy nagyobb, mint a generátor szélessége (a villa behelyezési oldalán mérve)
- Helyezze a villástargonca (**1**) villáit a generátor (**2**) alja alá, a támasztólábak közötti térbe. Fontos, hogy a villák szimmetrikus helyzetben legyenek a generátor súlypontjához képest, hogy elkerüljék az egyensúlytalanságokat a kezelés során. A tömegközéppont körülbelül az emelőhídon található, vagy ha nem áll rendelkezésre, az ábrán látható alapon elhelyezett két kupaknál (**3**).
- A horganyzott csúszda (kiegészítőként kapható) jelenlétében a generátor mozgása továbbra is lehetséges a csúszda (**4**) oldalán lévő két zseb kihasználásával a villák behelyezéséhez. A zsebek mérete a generátor telepítési rajzain található.
- Győződjön meg arról, hogy a villás targonca villái teljesen be vannak helyezve a generátor alá, és a generátort teljes szélességében támogatják az (**5**) ábrán látható módon.







7.1.3. - SZÁLLÍTÁS ÉS TÁROLÁS

Minden szállítási műveletnél ajánlott a következő feltételeknek megfelelni:

- A generátort CSAK olyan járműveken lehet üzemanyaggal szállítani, amelyek az áthaladó ország (ok) hatályos jogszabályai szerint engedélyezettek és tanúsítottak az üzemanyaggal működő berendezések szállítására. Ellenkező esetben szállítás előtt teljesen ürítse ki az üzemanyagtartályt.
- Rögzítse (blokkolja) a generátort szilárdan a szállítóeszközön, az erre a célra alkalmas eszközök rögzítési rendszereivel, úgy elhelyezve, hogy elkerülje az elmozdulást vagy felborulást a jármű mozgása során.

MEGJEGYZÉS

Ha a generátort a szállítás után hosszú ideig (több mint 30 napig) tárolják, kövesse a „Leszerelés hosszú ideig” bekezdésben meghatározott irányelveket.

7.1.4. – POZICIONÁLÁS

A generátor elhelyezéséhez lásd a telepítési rajzot.

Győződjön meg arról, hogy a kipufogórendszer úgy van elhelyezve, hogy biztosítsa a gáz megfelelő kiáramlását. A légbemeneteknek és -kimeneteknek mentesnek kell lenniük az olyan akadályoktól, amelyek csökkenthetik a légáramlást.

7.2. - KÖZMŰVEK CSATLAKOZTATÁSA

FIGYELEM

Az alábbiakban leírt elektromos csatlakozási műveleteket csak szakképzett személyzet végezheti, az elektromos ipar biztonsági előírásainak teljes betartásával.

FIGYELEM

A gyártó a jogi biztonsági követelményeknek megfelelően néhány ajánlást ad hozzá, amelyek célja az embereket érintő kockázatok és a generátor károsodásának elkerülése.
A generátor kapcsainak minden egyes elektromos csatlakoztatása csak akkor végezhető EL, HA A GENERÁTOR KI VAN KAPCSOLVA

- **A generátort CSAK ISMERT ÁLTALÁNOS MŰSZAKI ADATOKKAL RENDELKEZŐ HÁLÓZATHOZ csatlakoztassa, amelynek teljes mértékben kompatibilisnek kell lennie a generátor adataival.**
- **A generátor utáni közművek maximális fogyasztásának kiszámításakor fordítson kiemelt figyelmet minden korszerűségi tényezőre.**
- **Még akkor is, ha minden generátor túláram-, túlfeszültség- és rövidzárlat-védelemmel van**

MEGJEGYZÉS

A közművek minden csatlakoztatási műveletét a kapcsolási rajzokon megadott irányelveknek megfelelően kell elvégezni.

7.2.1. - KÁBELMÉRETEK

A telepítő felelős a rendszer által telepített kábelek kiválasztásáért és méretezéséért. A nem megfelelő keresztmetszetű kábelek túlzott feszültségcsökkenést okoznak, és a kábel veszélyes hőmérsékletet ér el.

7.2.2. - A GENERÁTORHOZ CSATLAKOZTATOTT RENDSZEREK TELEPÍTÉSE

A generátor által kiszolgált közművekhez való teljes csatlakozási rendszert szakszerűen és a hatályos előírásoknak megfelelően kell elkészíteni, és minden alkatrészen fel kell tüntetni a megfelelőségi jeleket.

7.2.3. - FÖLDELÉSI CSATLAKOZÁSOK

MEGJEGYZÉS

A földelést a harmonizált szabványok szerint szakképzett személyzetnek kell elvégeznie: a méretezést a generátornak az egyes felhasználók számára megadott egyedi jellemzői szerint kell elvégezni.
A földelőkábel (ek) csatlakozási pontját (pontjait) a következő szimbólum jelöli:

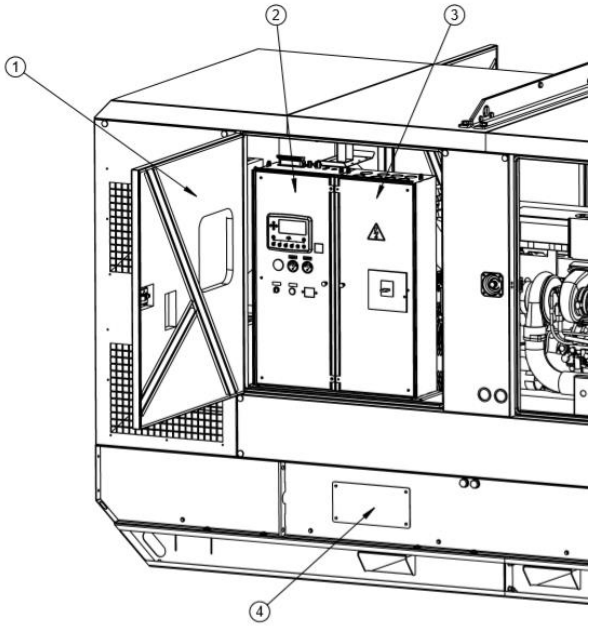
7.2.4. - ELEKTROMOS CSATLAKOZÁSOK ÉPÍTÉSE

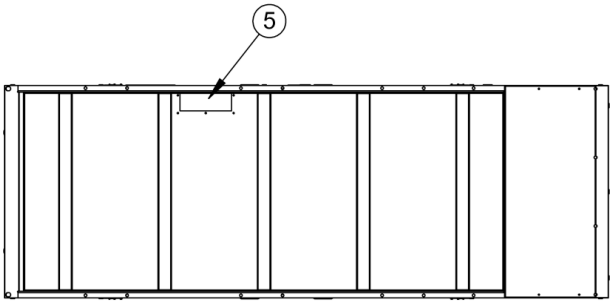
A gépre szerelt elektromos panel típusától függően eltérések lehetnek az ezeken az oldalakon látható képekhez képest, bár nem jelentősek.

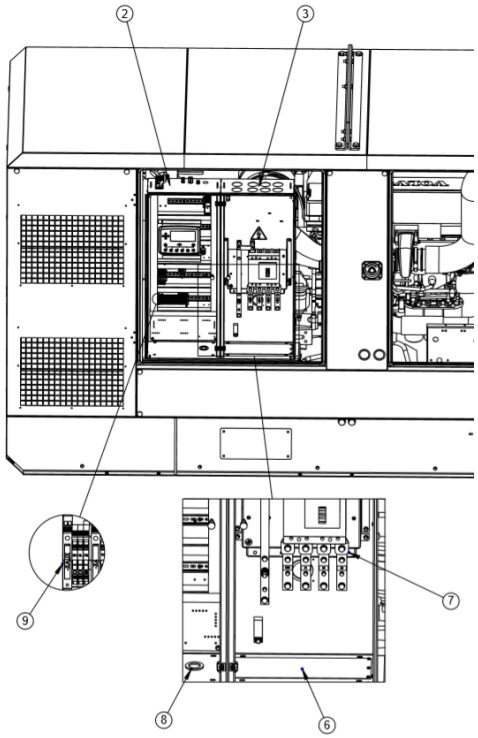
Ha kétségei vannak, ne habozzon kapcsolatba lépni a generátor szállítójával a pontosítás érdekében.

<u>Tápkábel csatlakozások</u>

- Nyissa ki a burkolat külső ajtaját (**1**) az ábrán látható elektromos panelen.
- Az elektromos panel általában két különálló dobozból áll, egymáshoz csavarozva: vezérlődoboz (**2**) és tápdoboz (**3**). Egyes modelleken a két doboz helyzete felcserélhető az ábrán láthatóhoz képest. Folytassa a tápdoboz kinyitásával (**3**).





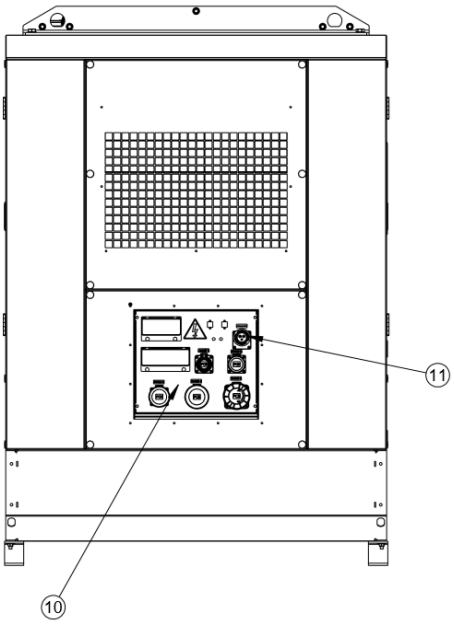


- Vezesse át a tápkábeleket az ajtó (**4**) alatt az alapon található átszúrható lemezen. Egyes modelleknél egy második kábelátjáró található az alap alján (**5**). Az alulról történő áthaladás nem érhető el, ha vannak "horganyzott csúszda" kiegészítők vagy "albázisok", amelyeket a nagyított tartályokhoz használnak.
- Vezesse át a tápkábeleket a megfelelő négyszögletes nyíláson, amely a táppanel (**6**) alján található.
- Csatlakoztassa a tápkábeleket a főkapcsolóhoz (**7**) a generátorhoz mellékelt kapcsolási rajzok utasításait követve.
- Csukja be az ajtókat.

Kiegészítő tápcsatlakozó

A segédüzemi tápegységre vonatkozó feszültséghatárok a következők: 208-277 VAC, 50/60 Hz.

A GPW modellekben általában rendelkezésre áll egy aljzatpanel (**10**), amely kiegészítésként rendelhető, és egy dugasszal van ellátva a kiegészítő tápegység (**11**) csatlakoztatásához (lásd az alábbi ábrát).



A dugó helyzete a szükséges aljzattól függően változhat.

Az aljzatpanel hiányában közvetlenül a sorkapocshoz kell csatlakoztatni az alábbi utasításokat követve:

- Nyissa ki a ház külső ajtaját (**1**) az ábrán jelzett elektromos panelen.
- Nyissa ki a vezérlődoboz ajtaját (**2**).
- Vezesse át a kiegészítő tápkábelt az ajtó alatti alapon (**4**) vagy annak alján (**5**) található átszúrható lemezen.
- Távolítsa el a tok (**8**) alján található gumisapkát úgy, hogy a kiegészítő tápkábelt átvezeti a megfelelő lyukon.
- Csatlakoztassa a „-XAUX” jelzésű terminálhoz (**9**).
- Csukja be az ajtókat.

FIGYELEM

Minden csatlakoztatási műveletet helyesen kell végrehajtani a kézikönyv 3. fejezetében leírtak szerint.

MEGJEGYZÉS

Csatlakoztassa azt a kábelt, amelyen a hálózatot vagy a távoli indítási és leállítási jelet figyelni kell, hogy a generátor automatikusan elindulhasson. Ezeknek a jeleknek a csatlakoztatásához csak a generátorhoz mellékelt kapcsolási rajzra kell hivatkozni.

7.3. - ÜZEMBE HELYEZÉSI MŰVELETEK

A következő bekezdésekben leírt műveleteket a motor üzembe helyezése előtt kell elvégezni.

7.3.1. - SZEMREVÉTELEZÉS

- Ellenőrizze, hogy a generátor nem sérült-e meg a szállítás során.
- Ellenőrizze, hogy a generátor egyetlen része sem lett-e szétszerelve, például a védőburkolatok, a légszűrő, a tartálysapka stb. Ha nem, állítsa vissza az optimális állapotot.

7.3.2. - A MOTOROLAJSZINT ELLENŐRZÉSE

Általában a generátort olajjal szállítják a motorba; ellenőrizze azonban a szintet az „Olajvizsgálat és feltöltés” bekezdésben megadott utasítások szerint.

FIGYELEM

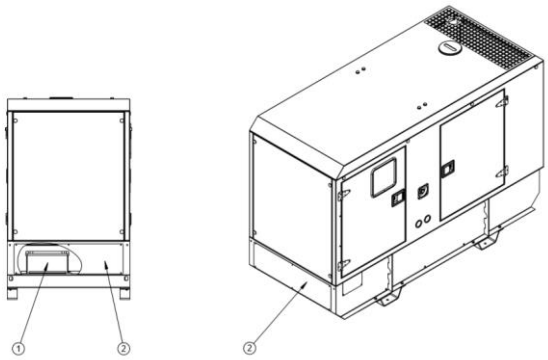
A motor olaj nélküli vagy a minimális szint alatti olajjal történő működtetése súlyosan károsítja azt.

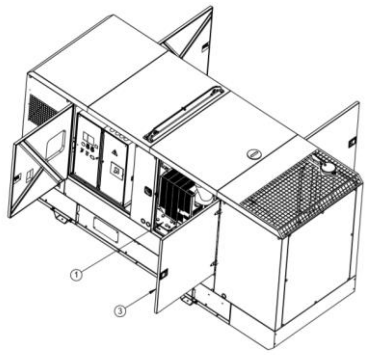
7.3.3. - ELSŐ TANKOLÁS

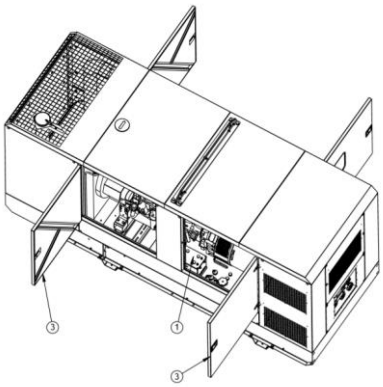
- A generátort üzemanyag nélkül szállítják, és az üzembe helyezés előtt fel kell tölteni a tartályt.
- Töltse fel az üzemanyagtartályt az „Üzemanyag-feltöltés” bekezdésben megadott utasítások szerint, a generátort tökéletesen vízszintes felületre helyezve.
- Javasoljuk továbbá, hogy a dízel szívókört a motorba beépített szivattyún vagy esetleg a dízel előszűrőn keresztül töltse fel. További információk a motor kézikönyvében találhatók.

7.3.4. - CSATLAKOZTASSA AZ AKKUMULÁTOR KÁBELEKET

- Az akkumulátor (**1**) (vagy a 24 V-os indítóakkumulátor) olyan kiegészítő, amelynek elhelyezése az adott modelltől függően változhat. 12 V-os indítóval (egyindító akkumulátorral) rendelkező gépeknél ez általában az elemtartóban található, az alap hátulján: az oszlopokhoz való hozzáférés csak a rekeszzáró lemez (**2**) lecsavarásával lehetséges.
  24 V-os indító esetén (két 12 V-os indítóakkumulátor sorosan csatlakoztatva) ezek általában a ház (**3**) ajtóiról érhetők el, és általában a tartályra vagy a generátor keresztdarabjára kerülnek.



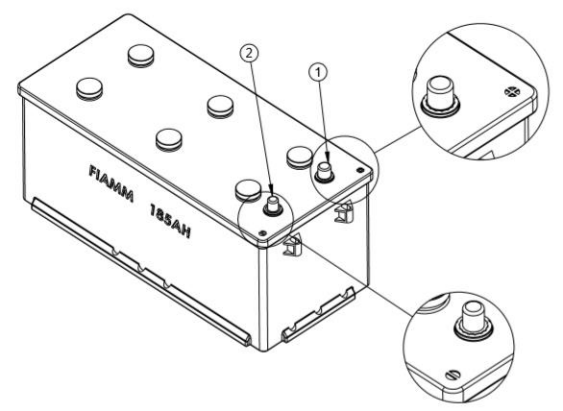




- Ellenőrizze, hogy az akkumulátor nem sérült-e meg a szállítás során. Sokknak vagy savszivárgásnak nem lehet jele. Ellenkező esetben cserélje ki az elem (eke) t.
- Csatlakoztassa a fekete kábelt az akkumulátor negatív pólusához (**2**).

MEGJEGYZÉS

Ha szükséges, válassza le az akkumulátort, először mindig a negatív pólust (2), majd a pozitív pólust (1).



7.4. - INDÍTÁS HOSSZÚ INAKTÍV IDŐSZAK UTÁN

MEGJEGYZÉS

Az olajvédő szereket az olajtársaságok forgalmazzák. Lásd a motor kézikönyvét, vagy forduljon a motor gyártójához a típusért.

FIGYELEM

Az alábbiakban leírt műveleteket csak szakképzett személyzet végezheti.
A következő műveletek a motor egyes részeinek alapos ismeretét igénylik. További információkért lásd a motor gyártójának dokumentációját, vagy ha szükséges, forduljon szakemberhez.

Ellenőrizze, hogy az összes generátor tekercs le van-e választva, mielőtt a generátort hosszú

inaktivitás után aktiválná. Ha helytelen szigetelési értékeket észlel, javasoljuk, hogy forduljon a legközelebbi szervizközponthoz.

Az újraindítási műveletek helyes végrehajtásához kövesse az érintett gyártók kézikönyvében található konkrét irányelveket, a motor típusától függően. A végrehajtandó fő műveletek a következők:

- Távolítson el minden burkolatot a motorról, a légszűrőről és a kipufogócsőről.
- Szükség esetén töltse fel a kenőanyagot a motor gyártójának ajánlása szerint. Ha ezt korábban nem tette meg, cserélje ki az olajszűrőket.
- Helyezze fel az új üzemanyagszűrőket, és légtelenítse a rendszert.
- Ellenőrizze a hajtószíj (aka) t.
- Ellenőrizze az összes hüvely állapotát, és húzza meg a bilincseket.
- Zárja el a leeresztő szelepeket, és illessze be a dugókat.
- Ellenőrizze a hűtőfolyadék szintjét. Szükség esetén töltse fel.
- A teljesen feltöltött akkumulátorokat csatlakoztassa.
- Töltés előtt indítsa be a motort, és hagyja alapjáratra felmelegedni.
- Ellenőrizze az olaj, üzemanyag vagy hűtőfolyadék szivárgását.

8. - HASZNÁLAT

8.1. - AZ ALKALMAZÁSSAL KAPCSOLATOS BIZTONSÁGI ÓVINTÉZKEDÉSEK

FIGYELEM

A használati utasítás és az óvintézkedések be nem tartása súlyos sérülést vagy halált okozhat. Mindig kövesse a kézikönyvben leírt eljárásokat és óvintézkedéseket.

VESZÉLY

A generátort csak szakképzett személyzet használhatja.

A legfontosabb biztonsági óvintézkedések, amelyeket a felhasználónak be kell tartania, a következők. Mivel azonban lehetetlen figyelembe venni a generátor használata során felmerülő összes veszélyt, ne feledje, hogy a művelet elvégzésére vonatkozó döntés szigorúan személyes.

A generátor használatakor tartsa be a következő óvintézkedéseket:

- A generátor használata előtt olvassa el és értse meg a kézikönyv tartalmát.
- Tartsa be a veszélyzónák közelében elhelyezett figyelmeztetéseket.
- Viseljen olyan ruházatot, amely alkalmas az adott feladatra, anélkül, hogy laza alkatrészek vagy tartozékok beakadhatnak, hogy elkerülje a beakadás és a vonszolás kockázatát.
- Mindig viseljen személyi védőfelszerelést (PPE), ha szükséges, a kézikönyv konkrét utasításainak és a használat országában hatályos jogszabályoknak megfelelően.
- Mielőtt bármilyen műveletet végezne a generátor közelében, távolítsa el az órákat, karkötőket, gyűrűket és láncokat, és kösse össze vagy gyűjtse össze a hosszú hajat egy hálóban.
- Használjon megfelelő hallásvédő eszközöket (füldugót vagy füldugót) hangos zaj jelenlétében, az adott munkakörnyezet zajkockázat-értékelésének és a használat országában hatályos jogszabályoknak megfelelően.
- Naponta és használat előtt ellenőrizze az összes generátor védőburkolatának és biztonsági eszközének hatékonyságát.
- Ne működtesse, ha a védőburkolatokat és/vagy a biztonsági berendezéseket eltávolították.
- Szándékosan ne kerülje meg a védőburkolatokat és a biztonsági berendezéseket. Őrizze meg a generátor jellemzőit a változtatások elkerülésével, a funkcionalitás megváltoztatásával és a védőburkolatok vagy biztonsági eszközök manipulálásával.
- Ne használja a generátort meghibásodások vagy tartós meghibásodások esetén.

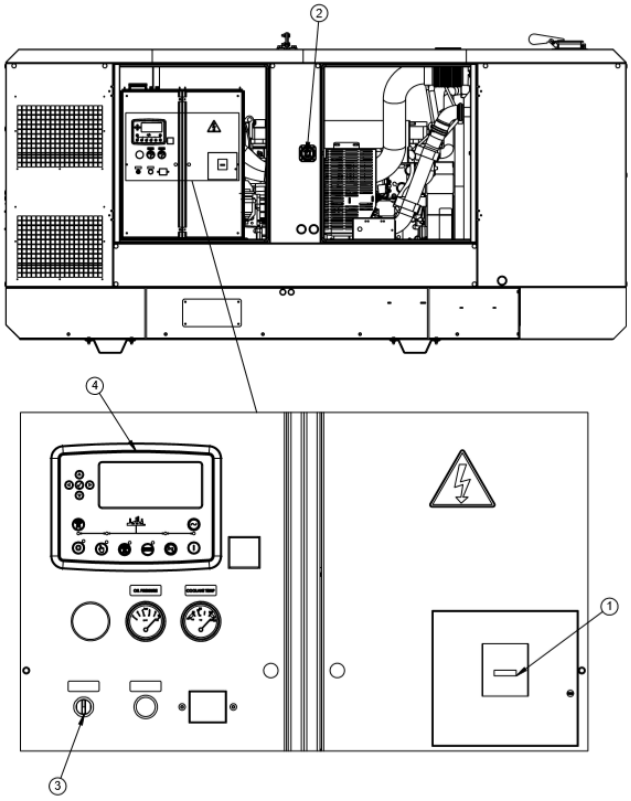
8.2. - HASZNÁLAT ELŐTTI ELŐZETES ELLENŐRZÉSEK

- Szemrevételezéssel ellenőrizze a motor körül és alatt az olaj- vagy üzemanyag-szivárgás nyomait. Szükség esetén oldja meg a problémát, és indítás előtt alaposan szárítsa meg a motort.
- Távolítsa el a felesleges salakot vagy szennyeződést, különösen a hangtompító körül.
- Győződjön meg róla, hogy az összes védőelem és burkolat a helyén van, és az összes anya, csavar és csavar meg van húzva.
- Ellenőrizze az üzemanyagszintet, és szükség esetén töltse fel (lásd a „tankolás” című bekezdést). A motor teli tartállyal történő indítása segít kiküszöbölni vagy csökkenteni az üzemanyag-feltöltés során fellépő leállásokat.

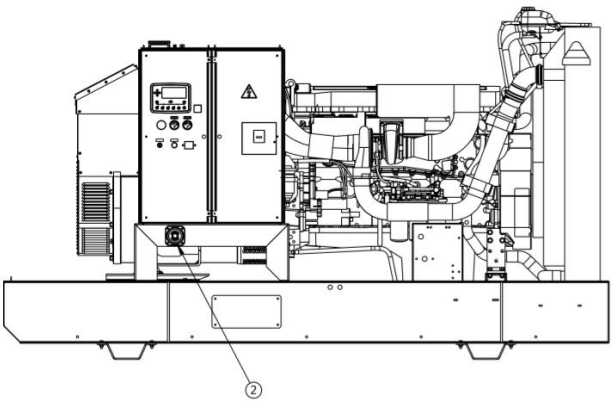
- Ellenőrizze a motorolaj szintjét (lásd a "Motorolaj ellenőrzése és cseréje" című részt). Alacsony olajszint mellett a motor károsodhat.
- Ellenőrizze a hűtőfolyadék szintjét (lásd „A hűtőfolyadék szintjének ellenőrzése és feltöltés” című részt). A motor károsodhat, ha a hűtőfolyadék szintje a minimális szint alatt van.
- Ellenőrizze a légszűrőbetétet (a részleteket lásd a motor kézikönyvében): A szennyezett légszűrőbetét korlátozza a légáramlást, csökkentve a motor teljesítményét.
- Ne csatlakoztassa az összes egyfázisú terhelést ugyanabban a fázisban. Ezeket el kell osztani a generátor károsodásának elkerülése érdekében: ne alkalmazzon egyfázisú terhelést az egyfázisú generált névleges teljesítmény 40% -át meghaladó teljesítménnyel. Ez segít fenntartani az egyensúlyt a három fázisban áramló áram között körülbelül 33% -on belül, így csökkentve a feszültségcsökkenést a legnagyobb terhelésű fázisban körülbelül 5% -on belül.
- Győződjön meg arról, hogy a gép körüli tér mentes olyan akadályoktól, amelyek megnehezítik a használatát és működtetését. Különösen biztosítani kell a vészleállító gombhoz és a vezérlőpanelhez való könnyű hozzáférést.

8.3. - GENERÁTOR VEZÉRLŐPANELEK

Kapucnis változat



Nyitott verzió



8.3.1. - AZ AUTOMATIKUS PANEL LEÍRÁSA SZABVÁNYOS ELEKTRONIKUS KÁRTYÁVAL

A működési paraméterek változtatására és/vagy a generátor vezérlésére szolgáló parancsok a vezérlőpulton találhatók. Az alábbi táblázat részletesen összefoglalja az elektronikus kártyával ellátott automatikus panel kezelőszerveit (a vészhelyzeti gomb (2) kivételével), amelyek vagy a motorháztető függőleges részén (motorháztető verzió) vagy a panel tartókonzolán (nyitott verzió) találhatók.

CP. N.	Leírás
1	Főkapcsoló vagy leválasztó eszköz
2	Vészhelyzet gomb
3	Vezérlőpanel teljesítményválasztó (BE/KI)
4	Elektronikus vezérlőpanel

MEGJEGYZÉS: A következő bekezdésekben a vezérlők ebben a példában azonosíthatók: "Vészhelyzeti gomb (CP.2)".

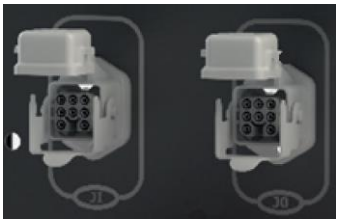
MEGJEGYZÉS

Az elektronikus vezérlőpanelre vonatkozó általános iránymutatásokat itt találja.
Olvassa el és értse meg az adott elektronikus kártya használati és karbantartási kézikönyvét és a mellékelt kapcsolási rajzot.

8.3.2. - A HÁLÓZATTAL PÁRHUZAMOSAN VAGY TÖBB GENERÁTOR KÖZÖTT HASZNÁLHATÓ, ELEKTRONIKUS KÁRTYÁVAL ELLÁTOTT AUTOMATIKUS PANEL LEÍRÁSA

A vezérlők, az ilyen típusú panelen is, egy vezérlőpanelen találhatók, ahonnan megváltoztathatja a különböző működési paramétereket és/vagy vezérelheti a generátort. Az előző bekezdés ábrája részletesen összefoglalja a panelen jelenlévő parancsokat egy elektronikus táblával ellátott automatikus panel esetében.

Abban az esetben, ha az aljzat panel jelen van (lásd az 5.2.4. szakaszt), a következő csatlakozók vannak felszerelve rá, több generátorkészlet párhuzamosításához elrendezve:



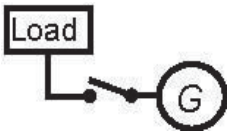
Ezeket a csatlakozókat "JI és JO" -nak hívják.

Számos lehetséges párhuzamos kombináció lehetséges, így itt csak a leggyakoribb eseteket mutatjuk be, az egyes esetek részleteit a dedikált elektronikus tábla kézikönyvére hagyva.

MEGJEGYZÉS

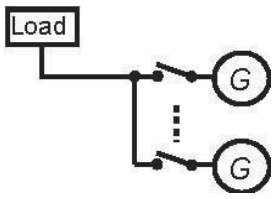
A következő általános utasítások elolvasása és megértése után mindig olvassa el a generátorhoz mellékelt kapcsolási rajzot a telepítés befejezéséhez.

a) Generátor készlet (G), amely közvetlenül kapcsolódik a TERHELÉSHEZ, elszigetelten, kézi indítással vagy távoli indítással. Az alábbiakban a mintablokk diagramja látható:



b) Párhuzamosan csatlakoztatott generátorok (G) egy szigeten, amelyek

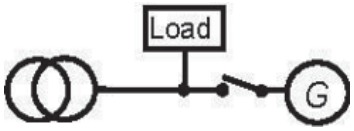
TERHELÉST táplálnak. Az alábbiakban a mintablokk diagramja látható:



Ha a tok ebbe a konfigurációba tartozik, hajtsa végre a következő lépéseket:

- Kikapcsolt generátor mellett válassza le a panel áramellátását (CP. 3. az ábrán).
- A vezérlőpanelen belül csatlakoztassa megfelelően a jel- és tápkábeleket, hivatkozva a generátor készlethez mellékelt kapcsolási rajzra.

c) A közüzemi hálózattal párhuzamosan csatlakoztatott generátor (G) által táplált terhelés. Az alábbiakban a mintablokk diagramja látható:



Ha a tok ebbe a konfigurációba tartozik, hajtsa végre a következő lépéseket:

- Kikapcsolt generátor mellett válassza le a panel áramellátását (CP. 3. az ábrán).
- A vezérlőpanelen belül csatlakoztassa megfelelően a jel- és tápkábeleket, hivatkozva a generátor készlethez mellékelt kapcsolási rajzra.

A generátorokat általában két gép közötti párhuzamos szigetre szállítják (b esetszám).

Abban az esetben, ha a JI és JO csatlakozók jelen vannak, az első generátort a JO csatlakozóval kell csatlakoztatni, míg az utolsót a JI csatlakozóval. Azokat a fedőcsatlakozókat, amelyek jelzik az elektronikus kártyának, hogy nincs más, párhuzamosan csatlakoztatott gép, a sorozat első gépének JI termináljához és az utolsó JO termináljához kell csatlakoztatni. Általánosabban, ha több generátorcsoport van párhuzamosan egymással, a fedőterminálra csak a párhuzamos sorozat első és utolsó generátorain van szükség.

MEGJEGYZÉS

Itt csak általános útmutatások találhatók a különböző típusú festményekről. Kérjük, olvassa el és értse meg a mellékelt elektronikus kártyák használati és karbantartási kézikönyvét.

7.3.3. - AZ ELEKTRONIKUS KÁRTYÁVAL ELLÁTOTT KÉZI PANEL LEÍRÁSA

A kezelőpanel elrendezése hasonló az automatikus változatéhoz, a fő különbség a használt kezelőpanel (CP. 4).

További részletekért olvassa el a vezérlőpult kézikönyvét.

8.4. - ELEKTRONIKUS VEZÉRLŐPULT-VEZÉRLŐK

További információkért lásd az elektronikus kártya konkrét dokumentációját.

8.5. - A GENERÁTOR INDÍTÁSA

MEGJEGYZÉS

Általános szabályként egyetlen generátor sem működhet folyamatosan a névleges kapacitásának 30% - 35% -a alatt. Ez túlzott olajfogyasztást és szénlerakódások felhalmozódását okozhatja a motor kipufogórendszerében, ami a motor tartós károsodásához vezethet.

MEGJEGYZÉS

Ha a generátort először vagy hosszabb inaktivitás után indítja el, végezze el a telepítésről szóló fejezetben található „Üzembe helyezési műveletek” vagy „Hosszabb inaktivitás utáni indítási műveletek” című bekezdésekben leírt műveleteket.

FIGYELEM

Miután az összes segédprogramot megfelelően csatlakoztatta, győződjön meg arról, hogy nincsenek olyan személyek, akik ki vannak téve a generátor indítása által okozott kockázatoknak; majd folytassa a következő lépésekkel.

FIGYELEM

Az automatikus indításra csatlakoztatott és konfigurált generátor ezt bármikor megteheti, ha áramkimaradást észlel.

Az „Automatikus panel szabványos elektronikus kártyával” felszerelt generátorok elindíthatók:

- Kézi „**KÉZI**” üzemmódban a vezérlőpult Start és STOP gombjaival.
- Automatikusan "**AUTO**", amikor a generátor csatlakoztatva van, és úgy van beállítva, hogy elinduljon, amikor áramkimaradást észlel.
- Automatikusan "**TESZT**" üzemmódban.

Olvassa el és értse meg az adott elektronikus kártyák használati és karbantartási kézikönyvét és a mellékelt kapcsolási rajzokat. Hivatkozással a 6.3. bekezdésben szereplő ábrára, a következő albekezdésekben leírtak szerint járjon el.

8.5.1. - AUTOMATIKUS PANEL SZABVÁNYOS ELEKTRONIKUS KÁRTYÁVAL: KÉZI INDÍTÁS

- Győződjön meg róla, hogy a vészhelyzeti**gomb**(CP.2) nincs megnyomva.
- Forgassa a főkapcsolót (**CP.1**) OFF (nyitott) állásba. Forgassa a választókapcsolót (**CP.3**) az óramutató járásával megegyező irányba az I. pozícióba. Ez táplálja az elektromos panelt és a kezelőpanelt.
- Válassza ki a „***KÉZI***” kézi üzemmódot az elektronikus vezérlőpanelen (**CP.4**).
- Indítsa el a generátort a szabványos elektronikus kártyához mellékelt kézikönyvben leírtak szerint.
- Ellenőrizze, hogy nincs-e hiba, és a generátor használata előtt mindig olvassa el az elektronikus kártyához mellékelt kézikönyvet a hibák kijavításához.
- Hagyja a generátort működni, amíg el nem éri az ideális működési feltételeket (ne csatlakoztassa az elektromos terheléseket).
- Ellenőrizze a motort, hogy nem szivárog-e víz, olaj vagy üzemanyag.
- Győződjön meg arról, hogy a generátor szívócsövei nincsenek eltömődve, és hogy a levegő szabadon áramolhat a radiátor körül.
- Körülbelül 2-3 perc működés után ellenőrizze, hogy a frekvencia- és feszültségértékek stabilak-e.
- Forgassa a főkapcsolót (**CP.1**) BE állásba (zárt állás).
- Ellenőrizze, hogy a létrehozott feszültség-, frekvencia- és áramértékek megfelelnek-e a csatlakoztatott közműveknek.

8.5.2. - AUTOMATIKUS PANEL SZABVÁNYOS ELEKTRONIKUS KÁRTYÁVAL: AUTOMATIKUS INDÍTÁS

- Győződjön meg róla, hogy a vészhelyzeti**gomb**(CP.2) nincs megnyomva.
- Forgassa a főkapcsolót (**CP.1**) BE állásba.

- Válassza ki az „AUTO” üzemmódot az elektronikus vezérlőpulton (**CP.4**). A generátor automatikusan elindul, amikor áramkimaradást észlel.
- Lásd a szabványos elektronikus vezérlőpanel kézikönyvét.

8.5.3. - AUTOMATIKUS PANEL SZABVÁNYOS ELEKTRONIKUS KÁRTYÁVAL: INDÍTÁS TESZT ÜZEMMÓDBAN

Kövesse a „***MAN***” üzemmódban történő indításra vonatkozó irányelveket, de válassza a „***TEST***” üzemmódot a vezérlőpulton (**CP.4**).

FIGYELEM

A helyes működési feltételek ellenőrzése érdekében javasoljuk, hogy a generátort legalább 15 naponta indítsa el, csatlakoztatott elektromos terhelés nélkül, és havonta egyszer, kb. 30 percig 50% -os névleges teljesítményű elektromos terhelést alkalmazva.

8.6. - ÁLLÍTSA LE A GENERÁTORT

- Forgassa a főkapcsolót (**CP.1**) zárt helyzetbe. Hagyja járni a motort körülbelül 2-3 percig, hogy lehűljön.
- Kövesse az elektronikus kártya kézikönyvében található leállítási utasításokat.
  MEGJEGYZÉS: Az „***OFF***” üzemmód kiválasztható a szabványos elektronikus vezérlőpulton a leállítási állapot fenntartása és a generátor indításának megakadályozása érdekében.

8.7. - GENERÁTOR VÉSZLEÁLLÍTÓ

Ebben az üzemmódban nyomja meg a vészhelyzeti gombot (**CP.2**) a generátor gyors leállításához.

MEGJEGYZÉS

A generátor újraindítása előtt meg kell határozni és meg kell oldani azokat az okokat, amelyek szükségessé tették a vészleállítást, majd vissza kell állítani a gombot az óramutató járásával megegyező irányba forgatva.

VIGYÁZAT

Várjon, mielőtt megközelíti és/vagy beavatkozik a motoron, mivel az még a kikapcsolás után is nagyon forró marad. Leállításkor biztosítson elegendő szellőzést a generátor számára, hogy lehűljön.

8.8. - KÉZI TANKOLÁS

FIGYELEM

Az újratöltés során a tűzveszély a felhasznált tüzelőanyagok gyúlékonysága miatt továbbra is fennáll. A teljes művelet során TILOS:

- **Használjon éles lángot.**
- **Dohányzás.**

FIGYELEM

A tankolás során fennáll annak a veszélye, hogy az üzemanyag érintkezésbe kerül a bőrrel vagy a szemmel, vagy füstmérgezés lép fel. Használjon egyéni védőfelszerelést (PPE), pl. kesztyűt és védőszemüveget; mindig tartsa távol a tartály feltöltő nyílásától, és ne lélegezze be a füstöt.

MEGJEGYZÉS

Válassza ki az üzemanyagot annak a környezeti hőmérsékletnek megfelelően, amelyben a generátort használják. Vásároljon és használjon téli típusú dízelt 0°C és -20°C közötti hőmérsékletre.

MEGJEGYZÉS

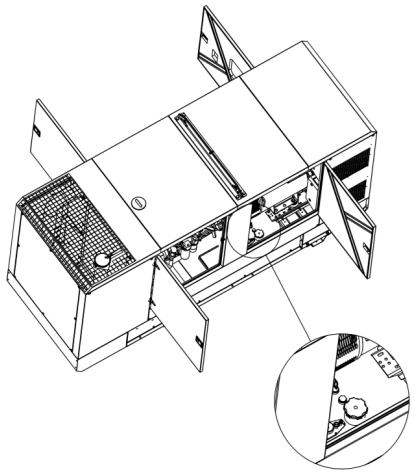
Mindig ugyanazt az üzemanyagot használja. Soha ne keverjen össze különböző típusú üzemanyagokat, pl. különböző típusú dízelt.

MEGJEGYZÉS

Ne öntsön üzemanyagot a forró motorra vagy a generátor más részeire. Távolítsa el a kiömlött üzemanyagot a festett felületekről egy ruhával. Ügyeljen arra, hogy ne érjen hozzá vagy ne érjen hozzá a motor forró részeihez. Soha ne használjon elavult vagy más elemekkel (pl. vízzel vagy olajjal) szennyezett üzemanyagokat. Akadályozza meg, hogy szennyeződés vagy víz kerüljön az üzemanyagtartályba.

- Ellenőrizze az üzemanyagszintet a kezelőpanelen található analóg műszerrel (felár) vagy az elektronikus kártya kijelzőjén megjelenő jelzéssel. A részleteket lásd az elektronikus tábla kézikönyvében.
- Kapcsolja ki a generátor motorját (lásd a "Generátor leállítása" című bekezdést).
- Nyissa ki a motorháztető ajtaját, majd csavarja le és távolítsa el a betöltő sapkát. Amikor az üzemanyagtöltés befejeződött, zárja be a tartályfedelet és a motor hozzáférési ajtajait.
  Ne töltse a tartályt a maximális szint felett.

A betöltő sapka pozíciója a motortól jobbra vagy balra lehet, az adott modelltől függően.



8.9. - HASZNÁLJA A GENERÁTORT NAGY MAGASSÁGBAN VAGY MAGAS HŐMÉRSÉKLETEN



MEGJEGYZÉS

Ha módosítani kell a generátor működését, mindig kérje a gyártó segítségét.
TILOS a motor paramétereinek beállítása és/vagy adalékok hozzáadása az üzemanyaghoz, hogy a motor teljesítménye a gyártó által ajánlott határértékek fölé emelkedjen.

A tengerszint feletti magasság vagy a környezeti hőmérséklet növekedésével csökken a levegő sűrűsége. Ez a ritkaság negatív hatással van a motor működésére, csökkenti a maximális teljesítményt, rontja a kipufogógázok minőségét, növeli a hőmérsékletet, és szélsőséges esetekben megnehezíti az indítást.

Ha a szerződés elkészítésekor a tényleges környezeti feltételek nincsenek meghatározva, a generátor teljesítménye a műszaki adatokban feltüntetett szabványos környezeti feltételekre utal, az ISO 8528-1 referenciaszabvány előírásai szerint.

Ha a tényleges környezeti feltételek később megváltoznak, fel kell venni a kapcsolatot a gyártóval az új visszaminősítési értékek kiszámítása és a szükséges kalibrálások érdekében (ha lehetséges).

9. - KARBANTARTÁS

9.1. - A KARBANTARTÁS FONTOSSÁGA

FIGYELEM

Ha a karbantartást helytelenül végzik el, vagy ha a problémát nem oldják meg a generátor aktiválása előtt, akkor hibás működés léphet fel, ami súlyos vagy halálos sérülést okozhat.

Mindig kövesse a jelen kézikönyvben található ellenőrzési és karbantartási ajánlásokat és ütemterveket. Naponta ellenőrizze a generátor állapotát, és azonnal cserélje ki a kopott vagy sérült alkatrészeket.

A következő oldalak tartalmaznak egy karbantartási ütemtervet, ellenőrzési és karbantartási eljárásokat, amelyeket alapvető kézi eszközökkel kell elvégezni, hogy segítsen a generátor gondozásában.

Az egyéb karbantartási tevékenységek, amelyek összetettebbek lehetnek, vagy speciális szerszámokat igényelnek, a gyártó számára vannak fenntartva, ezért nem szerepelnek ebben a kézikönyvben. Mindig vegye fel a kapcsolatot a gyártóval az ilyen típusú beavatkozásokkal kapcsolatban.

MEGJEGYZÉS

Karbantartás (pl. motor, generátor stb.) előtt mindig olvassa el a generátorba szerelt alkatrészek megfelelő gyártóinak kézikönyveit.

FIGYELEM

A karbantartási utasítások és óvintézkedések be nem tartása súlyos sérülést vagy halált okozhat. Mindig kövesse a kézikönyvben leírt eljárásokat és óvintézkedéseket. Ne végezzen olyan karbantartást, amelyet ez a kézikönyv nem ír le. Forduljon a gyártóhoz.

FIGYELEM

Minden karbantartási műveletet csak szakképzett személyzet végezhet.

A legfontosabb biztonsági óvintézkedések, amelyeket a felhasználónak be kell tartania, a következők. Mivel azonban lehetetlen a karbantartás során felmerülő összes veszélyt figyelembe venni, ne feledje, hogy a művelet elvégzésére vonatkozó döntés szigorúan személyes.
A generátor karbantartási műveletei során tartsa be a következő óvintézkedéseket:

- A generátor használata előtt olvassa el és értse meg a kézikönyv tartalmát.
- Ismerje meg és tartsa be a generátor használatára vonatkozó biztonsági óvintézkedéseket (lásd a konkrét bekezdést).
- Ismerje meg és tartsa be a generátor biztonságos beállításához szükséges összes műveletet.
- Ne végezzen karbantartást vagy kenést bekapcsolt generátorral és zárt szakaszolóval.
- Helyezze a generátort sík felületre, húzza ki az összes közművet és kapcsolja ki a motort, mielőtt bármilyen karbantartást végezne.

- Használjon megfelelő szerszámokat és bármilyen berendezést a generátor javításához.
- Távolítsa el a karbantartáshoz használt szerszámokat, és helyezze őket a helyükre a generátor újraindítása előtt.
- Győződjön meg arról, hogy a gép körüli tér mentes olyan akadályoktól, amelyek megnehezítik a motorháztető nyitott ajtóin keresztül történő karbantartást.
- Állítsa vissza az esetleg eltávolított védőburkolatokat és biztonsági eszközöket, és ellenőrizze, hogy megfelelően működnek-e a generátor újraindítása előtt.
- Legyen nagyon óvatos az üzemanyag kezelésekor, hogy csökkentse a tűz- vagy robbanásveszélyt.
- Az alkatrészek tisztításához csak nem gyúlékony oldószereket használjon, és soha ne használjon benzint.
- Tartsa távol a cigarettát, a szikrákat és a lángokat az üzemanyaghoz csatlakoztatott alkatrészektől.

9.2. - BIZTONSÁGI ÉS KARBANTARTÁSI ÓVINTÉZKEDÉSEK

FIGYELEM

Karbantartási művelet előtt fordítsa a panel elülső választógombját (CP.3) „KI” állásba, nyissa ki a főkapcsolót (CP.1), és húzza ki az akkumulátort. Ezek a műveletek biztosítják, hogy ne következzen be a generátor váratlan újraindítása, és megakadályozzák az elektromos jellegű kockázatokat.

9.3. - ELEKTROMOS KARBANTARTÁSI BEAVATKOZÁSOK

VESZÉLY

A készülék szétszerelése vagy az alkatrészekkel való érintkezés előtt ellenőrizze, hogy nincs-e maradék feszültség. Különös figyelmet kell fordítani, ha kapacitív terhelésekhez (kondenzátorokhoz) csatlakoztatott áramkörökön vagy olyan külső csatlakozásokon dolgozik, amelyek szigetelése nem ismert biztosan.

MEGJEGYZÉS

Óvatosan járjon el az elektromos áramkörök kezelésekor. Sok alkatrész sérülésre vagy törésre hajlamos az elektrosztatikus töltés, és ezért az emberi testtel való érintkezés révén is. Érintse meg a szigetelt fémszerkezetet a felhasználó potenciális töltésének kiürítéséhez, mielőtt az alkatrészen dolgozna.

MEGJEGYZÉS

Az elektromos rendszer tisztításakor ne használjon sűrített levegőt a por eltávolításához. Ha sűrített levegőt fúj a panelbe, az alkatrészek eltörhetnek, és a vezetők kilazulhatnak a bilincsekből.

9.3.1. - AZ ELEKTROMOS RENDSZER ÁLTALÁNOS VEZÉRLÉSE

9.3.1.1. - ELLENŐRIZZE, HOGY NINCS-E VÍZ VAGY KONDENZÁTUM BESZIVÁRGÁS

- Győződjön meg róla, hogy nincs vízszivárgás vagy veszélyes páralecsapódás.

- Időben ellenőrizze a tömítő rendszereket (tömítések).
- Azonnal távolítsa el a vizet, és szükség szerint tegye meg.

9.3.1.2. - ELLENŐRIZZE A KÁBELEK ÉS ALKATRÉSZEK TÖMÍTETTSÉGÉT

- Ellenőrizze a tápkábelek és a csatlakozó rudak feszességét.
- A kábelek enyhe húzásával ellenőrizze a sorkapcsokon lévő bilincsek és vezetékek feszességét.
- Ellenőrizze az összes alkatrész rögzítőcsavarjának feszességét, mind a vezérlőpulton, mind a generátoron.
- Szükség esetén húzza meg a csavarokat.

9.3.1.3. - AZ ELEKTRONIKUS TÁBLA ÉS A KEZELŐPANEL BELSŐ TISZTÍTÁSA

- Porszívóval távolítsa el a port az elektromos szekrény belsejéből.

9.3.1.4. - A BERENDEZÉSEK ÉS ESZKÖZÖK ÁLLAPOTÁNAK SZEMREVÉTELEZÉSSEL TÖRTÉNŐ ELLENŐRZÉSE

- Ellenőrizze a vezérlőpanelen és a generátoron a táblán belüli berendezések és eszközök jó állapotát.

9.3.1.5. - ELLENŐRIZZE AZ ÁLLAPOTOT ÉS/VAGY CSERÉLJE KI AZ ELEKTROMOS VEZETÉKEKET

- Ellenőrizze az elektromos vezetékek állapotát, és cserélje ki őket, ha a rugalmasság és a szigetelés ideális feltételei megváltoznak.
- Különös gonddal járjon el, ha az elektromos vezetékeket zord környezetben ellenőrzi (pl. magas vagy hideg hőmérséklet, páratartalom jelenlétében).
- Ha szükséges, cserélje ki az elektromos vezetékeket, lásd a kapcsolási rajzokat.
- Ellenőrizze a tápkábelek és csatlakozók állapotát. Győződjön meg róla, hogy nincs érintkezés a fém alkatrészekkel.

9.3.1.6. - AKKUMULÁTOR ELLENŐRZÉSE

Javasoljuk, hogy 15 naponta ellenőrizze az akkumulátor pólusait. Ha a rudak korrózió jeleit mutatják, távolítsa el őket vízzel és kemény kefével hígított ammóniummal. A korrózió eltávolítása és a csatlakozók újbóli csatlakoztatása után kenje meg a rudakat megfelelő zsírral. Ha a generátor hosszú ideig (több mint 30 napig) üresjáratban van, válassza le az akkumulátor pólusait, hogy megakadályozza a kisütését. Először mindig a negatív pólust válassza le, majd a pozitív pólust.

9.3.2. - GENERÁTOR VEZÉRLÉS

9.3.2.1. - CSATLAKOZÁSOK VEZÉRLÉSE

Győződjön meg arról, hogy az elektromos csatlakozókábelek biztonságosan vannak rögzítve a csatlakozócsatlakozókhoz; szükség esetén húzza meg a csavarokat.

9.3.2.2. - TEKERCSELÉS VEZÉRLÉSE

A tekercsek állapota a talajjal szembeni szigetelési ellenállás mérésével határozható meg.

MEGJEGYZÉS

Kötelező a generátor gyártójának dokumentációjára hivatkozni a fent jelzett mérés elvégzéséhez szükséges csatlakozások megvalósítása és az ellenőrizendő ellenállási értékek ismerete érdekében. Abban az esetben, ha a tekercsek ellenállási értéke helytelen, javíttassa meg szükség szerint az eszköz gyártójával.

9.3.2.3. - CSAPÁGYELLENŐRZÉS ÉS GENERÁTOR KARBANTARTÁS

Mielőtt bármilyen műveletet végezne a generátoron, olvassa el a mellékelt generátor kézikönyvét.

9.4. - MECHANIKAI KARBANTARTÁSI BEAVATKOZÁSOK

9.4.1. - A MOTOROLAJ SZINTJÉNEK ELLENŐRZÉSE ÉS FELTÖLTÉSE

VIGYÁZAT

Az olajat akkor kell ellenőrizni, amikor a motor még forró. Legyen óvatos, ha forró alkatrészekkel és forró olajkiömlésekkel érintkezik, ami égési sérülést okozhat. Mielőtt bármilyen műveletet végezne rajta, olvassa el a mellékelt motorkézikönyvet.

MEGJEGYZÉS

A motor olaj nélküli vagy a minimális szint alatti olajjal történő üzemeltetése súlyos károkat okozhat.

MEGJEGYZÉS

Az olaj a környezetre ártalmas anyag. Tárolja, használja és ártalmatlanítsa a hatályos jogszabályoknak megfelelően, abban az országban, ahol a generátort használják.

Ellenőrizze és töltse fel a motorolaj szintjét a generátoron lévő motor modelljére vonatkozó konkrét utasításokat követve. Mielőtt bármilyen műveletet végezne rajta, olvassa el a motor gyártójának dokumentációját.

9.4.1.1. - A MOTOROLAJSZINT ELLENŐRZÉSE

- Állítsa le a generátort, és várjon néhány percet, amíg az olaj visszatér a csövekből a motorteknőbe.
- Mielőtt bármilyen műveletet végezne rajta, olvassa el a mellékelt motor üzemeltetési és karbantartási kézikönyvét.

9.4.1.2. - A MOTOROLAJ FELTÖLTÉSE

Használjon olyan motorolajat, amelynek típusa és viszkozitása megfelel az üzemi környezet hőmérsékletének és a motor működése közben.

Kövesse a motor üzemeltetési és karbantartási kézikönyvében található utasításokat a SAE olaj viszkozitási fokozatának kiválasztásához a külső üzemi hőmérséklet alapján.

9.4.1.3. - CSERÉLJE KI A MOTOROLAJAT ÉS A SZŰRŐT

MEGJEGYZÉS

Az olaj cseréjekor ki kell cserélni a szűrőt.

A motorolaj és az olajszűrő cseréjéhez olvassa el a motorhoz mellékelt kézikönyvet.

9.4.1.4. - CSERÉLJE KI A MOTOROLAJAT

Lásd a mellékelt motorkezelési és karbantartási kézikönyvet.

9.4.1.5. - CSERÉLJE KI A MOTOROLAJSZŰRŐT

Lásd a mellékelt motorkezelési és karbantartási kézikönyvet.

9.4.2. - ELLENŐRIZZE A HŰTŐFOLYADÉK SZINTJÉT ÉS TÖLTSE FEL

VIGYÁZAT

Ne nyissa ki a kupakot, amikor a motor forró. Amikor a motor forró, a gőz és a forrásban lévő víz erőteljesen távozhat.

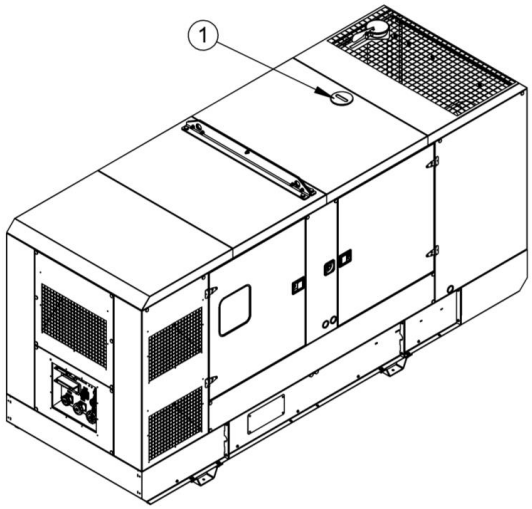
MEGJEGYZÉS

Ne indítsa el a motort hűtőfolyadék nélkül.

Ellenőrizze és töltse fel a hűtőfolyadékot a motorhoz mellékelt kézikönyv alapján.

9.4.2.1. – HELY

A hűtőfolyadék-tartály a tető tetején található betöltő sapka (**1**) kinyitásával érhető el.



9.4.2.2. - A HŰTŐFOLYADÉK SZINTJÉNEK ELLENŐRZÉSE

Lásd a mellékelt motorkezelési és karbantartási kézikönyvet.

9.4.2.3. - A HŰTŐFOLYADÉK FELTÖLTÉSE

- Állítsa le a generátort, és várja meg, amíg a motor teljesen lehűl (legalább 1 ÓRA).
- Lásd a mellékelt motorkezelési és karbantartási kézikönyvet.

9.4.3. - HŰTŐFOLYADÉK CSERE

- Állítsa le a generátort, és várja meg, amíg a motor teljesen lehűl (legalább 1 ÓRA).
- Lásd a mellékelt motorkezelési és karbantartási kézikönyvet.

MEGJEGYZÉS

A hűtőfolyadék-leeresztő szelep helyzetének és alakjának meghatározásához lásd a motor kézikönyvét.

Ha rendelkezésre áll a "Pipe for radiator liquid drainage" ("CDP") kiegészítő, olvassa el a 4.6.2. bekezdést a helyes használatra vonatkozó további részletekért.

9.4.4. - A HŰTŐFOLYADÉK SZŰRŐ CSERÉJE

VIGYÁZAT

Ne nyissa ki a kupakot, amikor a motor forró. Amikor a motor forró, a gőz és a forrásban lévő víz erőteljesen távozhat.

Cserélje ki a hűtőfolyadék-szűrőt a mellékelt motorkezelési és karbantartási kézikönyv alapján.

9.4.5. - A LÉGSZŰRŐ CSERÉJE

MEGJEGYZÉS

A légszűrőnek mindig tisztának és jó állapotúnak kell lennie; ellenkező esetben ki kell cserélni. Elavult szűrők törlése. Az elavult szűrőket nem szabad tisztítani vagy újra felhasználni. Ne működtesse a motort a légszűrő nélkül, mivel por és egyéb anyagok kerülhetnek a motorba, és idő előtti kopást és esetleges károsodást okozhatnak.

Cserélje ki a légszűrőt a mellékelt motorüzemeltetési és karbantartási kézikönyv és pótalkatrészlista alapján.

9.4.5.1. – CSERE

- Állítsa le a generátort, és várja meg, amíg a motor teljesen lehűl, mielőtt kicserélné a szűrőt.
- Lásd a mellékelt motorkezelési és karbantartási kézikönyvet.

9.4.6. - AZ ÜZEMANYAGSZŰRŐ ÉS AZ ELŐSZŰRŐ CSERÉJE

FIGYELEM

Az üzemanyagszűrőt és az előszűrőt ki kell cserélni, amikor a motor hideg, hogy elkerülje az üzemanyag forró felületekre történő kiömlése által okozott tűzveszélyt.

MEGJEGYZÉS

Szerelés előtt ne töltse fel az új szűrőt üzemanyaggal, mivel a szennyeződések bejuthatnak a rendszerbe, és károsodást vagy hibás működést okozhatnak.

Cserélje ki az üzemanyagszűrőt a mellékelt motorkezelési és karbantartási kézikönyv alapján.

9.4.6.1. - AZ ÜZEMANYAG ELŐSZŰRŐ CSERÉJE

- Állítsa le a motort.
- Várjon a komponensek hűtéséhez szükséges időre (legalább 1 ÓRA).
- Lásd a mellékelt motorkezelési és karbantartási kézikönyvet.

9.4.6.2. - AZ ÜZEMANYAGSZŰRŐ CSERÉJE

- Állítsa le a motort.
- Várjon a komponensek hűtéséhez szükséges időre (legalább 1 ÓRA).
- Lásd a mellékelt motorkezelési és karbantartási kézikönyvet.

9.4.7. - ÜRÍTSE KI AZ ÜZEMANYAGOT A TARTÁLYBÓL

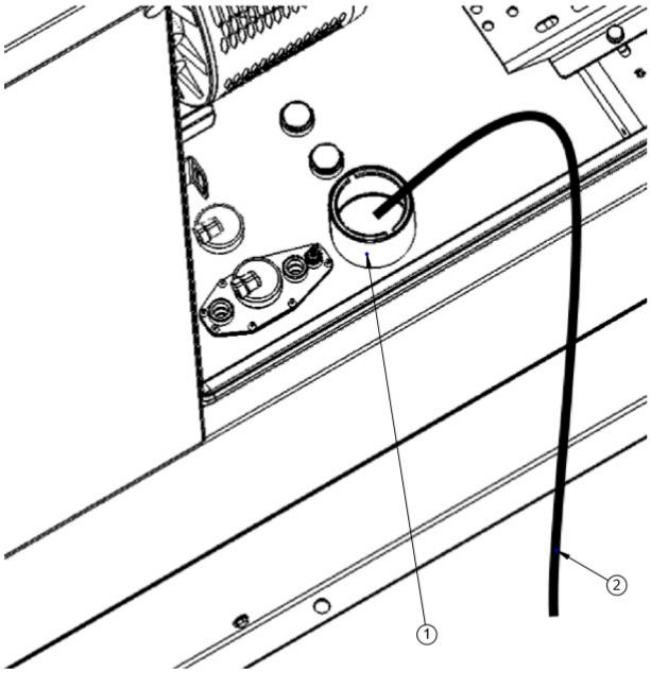
FIGYELEM

Az üzemanyagot le kell engedni, amikor a motor hideg, hogy elkerülje az üzemanyag forró felületekre történő kiömlése által okozott tűzveszélyt. Várjon legalább 1 ÓRÁT a generátor kikapcsolása után.

MEGJEGYZÉS

Ne dobja az üzemanyagot a környezetbe. Használjon megfelelő tartályt a tartályból leeresztett üzemanyag összegyűjtésére.

Ürítse ki a tartályt egy külső szivattyúval úgy, hogy a szívócsövet (**2**) behelyezi a normál üzemanyag-feltöltő fúvókába (**1**). A külső szivattyút és a tömlőt nem szállítják a motorhoz, ezek speciális berendezések.



9.4.8. – A GENERÁTOR TISZTÍTÁSA

MEGJEGYZÉS

Ne használjon nagynyomású víz- vagy légsugarakat a motortér tisztításához és mosásához, hogy elkerülje a motorháztető elektromos alkatrészeinek és hangelnyelő paneljeinek

9.5. - KARBANTARTÁSI PROGRAM

A karbantartási műveletek megoszlanak az elektromos rendszeren és a mechanikus részeken végzett műveletek között. Az összes beavatkozást az alábbi táblázatok foglalják össze, amelyek a generátor rutin karbantartási programjának részét képezik.

9.5.1. - ELEKTROMOS RENDSZER KARBANTARTÁSI PROGRAM

I Vizsgálat	**R** Rendszeres, cserélje ki	**P** Tisztítás

Gyakoriság	Karbantartandó tétel	Művelet
8 óra/nap	Minden használatnál ellenőrizze a közművek csatlakozásait (kábelek felszerelése, csatlakozók meghúzása).	**I**
	Minden használat előtt ellenőrizze, hogy a vészleállító gomb működik-e.	**I**
40 óra/hét	Ellenőrizze, hogy nem szivárog-e kondenzátum vagy víz.	**I**
	Szemrevételezéssel ellenőrizze a berendezések és eszközök állapotát.	**I**
200 óra/hó	Ellenőrizze a kábelek és alkatrészek feszességét.	**I**
	Ellenőrizze az akkumulátor pólusainak állapotát és az elektrolit szintjét.	**I**
1000 óra/félév	Ellenőrizze a generátor kapcsainak feszességét.	**R**
2000 óra/év	Ellenőrizze a tápkábel csatlakozóinak állapotát.	**I**
	Az elektromos panelek és a kezelőpanel belső tisztítása.	**P**
	Ellenőrizze az állapotot és/vagy cserélje ki az elektromos vezetékeket.	**I**

9.5.2. - MECHANIKUS ALKATRÉSZEK KARBANTARTÁSI PROGRAMJA

A karbantartási program az átlagos használati feltételeken alapul. Ha a motort kedvezőtlen körülmények között, például nehéz és hosszan tartó terhelés vagy magas hőmérséklet mellett aktiválják, vagy szokatlanul párás vagy poros körülmények között használják, vegye fel a kapcsolatot a forgalmazóval az egyes igényekre és használatra vonatkozó ajánlásokért.

Lásd a mellékelt motorkezelési és karbantartási kézikönyvet.

I Vizsgálat	**R** Rendszeres, cserélje ki	**P** Tisztítás

Gyakoriság	Karbantartandó tétel	Művelet
8 óra/nap	Ellenőrizze a hűtőfolyadékot és az olajszintet, és töltse fel, ha a minimális szint alatt van.	**I**
200 óra/hó	Ellenőrizze a kábelek és alkatrészek feszességét.	**I**
2000 óra/év	Ellenőrizze a motorháztető csavarjainak meghúzását	**I**

Lásd a motorhoz mellékelt motorkezelési és -karbantartási kézikönyvet.

10. – HIBAELHÁRÍTÁS

10.1. - PROBLÉMÁK, OKOK ÉS MEGOLDÁSOK

FIGYELEM

Végezze el a hibaelhárítási műveleteket a jelen kézikönyvben szereplő biztonsági információknak megfelelően. Ne próbálja megoldani azokat a problémákat, amelyek lehetséges okait ez a bekezdés nem ismerteti, hogy megvédje a kitett embereket és megakadályozza a generátor károsodását. Fordulion a gyártó

Nem indul el	A motor forog, de nem indul el	Nem éri el a megfelelő működési sebességet	Alacsony vagy nincs feszültség és/vagy frekvencia	A kiegészítő szolgáltatások nem működnek	A generátor nem termel feszültséget	Alacsony olajnyomás	Magas vízhőmérséklet	Túlzott sebesség	Alacsony üzemanyagszint	Alacsony töltöttségű akkumulátor	Fekete füst	Zajos motor	Lehetséges ok	Megoldás
•													A generátor meghibásodás miatt blokkolva van.	Keresse meg a problémát, és szükség esetén vegye fel a kapcsolatot az értékesítés utáni központtal.
•	•												Alacsony töltöttségű elemek.	Ellenőrizze és töltse fel az elemeket. Cserélje ki őket ha szükséges.
•	•												Az akkumulátorcsatlakozások korrodáltak vagy lazaek.	Ellenőrizze a kábeleket és a bilincseket. Ha a bilincsek és csavarok korrodáltak, cserélje ki őket. Rögzítse őket biztonságosan.
•										•			Nem hatékony csatlakozások, sérült akkumulátorok vagy töltők.	Ellenőrizze a csatlakozást a töltőhöz és az akkumulátorhoz.
•													Hibás indítómotor.	Kérjük, forduljon segítségért az értékesítés utáni szervizközponthoz.
•	•												Üzemanyaghiány.	Ellenőrizze az üzemanyagtartályt, és töltse fel üzemanyaggal, ha nincs szivárgás.
	•								•				Levegő az üzemanyagcsőben.	Ürítse ki a levegőt az üzemanyag-vezetékből.
	•												Az üzemanyagszűrő eltömődött.	Cserélje ki a szűrőt.
	•	•	•										Az áramellátó rendszer meghibásodása.	Kérjük, forduljon segítségért az értékesítés utáni szervizközponthoz.
	•	•	•								•	•	A légszűrő eltömődött.	Cserélje ki a szűrőt.
	•										•		Hideg éghajlati viszonyok.	Ellenőrizze az adott SAE kenőolaj viszkozitását és az üzemanyag jellemzőit.
	•												Hibás sebességszabályozó.	Kérjük, forduljon segítségért az értékesítés utáni szervizközponthoz.

Nem indul el	A motor forog, de nem indul el	Nem éri el a megfelelő működési sebességet	Alacsony vagy nincs feszültség és/vagy frekvencia	A kiegészítő szolgáltatások nem működnek	A generátor nem termel feszültséget	Alacsony olajnyomás	Magas vízhőmérséklet	Túlzott sebesség	Alacsony üzemanyagszint	Alacsony töltöttségű akkumulátor	Fekete füst	Zajos motor	Lehetséges ok	Megoldás
	•	•	•					•					Hibás feszültségszabályozó.	Forduljon az értékesítés utáni szervizközponthoz kérjen segítséget.
		•	•		•								A sebesség túl alacsony.	Ellenőrizze a fordulatszám-szabályozót, ha a motor fel van szerelve vele. Ha a motor nincs felszerelve mechanikus fordulatszám-szabályozóval, forduljon segítségért az értékesítés utáni szervizközponthoz.
		•	•										A relatív műszerek működési rendellenessége.	Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki.
			•										Műszercsatlakozások.	Ellenőrizze a műszerek csatlakozásait.
		•	•										A kapcsoló túlfeszültség miatt kioldott.	Csökkentse a túlfeszültséget.
			•										A töltőkábel hozzáférési ajtajának biztonsági kapcsolója nyitva van.	Zárja be a tápkábel hozzáférési ajtaját
					•		•	•			•		Feszültség túlfeszültség	Ellenőrizze, hogy a generátor nincs-e túlterhelt állapotban, még a környezeti hőmérséklethez képest sem, amely magasabb lehet a szokásosnál.
				•	•								A főkapcsoló aktiválva van. Rövidzárlat vagy hibás földelés	Ellenőrizze az összes áramkört, hogy nem sérült-e meg a gép vagy a csatlakozókábelek.
				•									Hibás kiegészítő szolgáltatások.	Forduljon az értékesítés utáni szervizközponthoz kérjen segítséget.
				•									Nincs áramellátás.	Ellenőrizze a tápegység áramköreit.
											•		Az olajszint magas.	Távolítsa el a felesleges olajat.
						•							Az olajszint alacsony.	Adjon hozzá olajat, hogy visszaállítsa az olajszintet a motorblokkban. Ellenőrizze a szivárgást.
						•							Az olajszűrő eltömődött.	Cserélje ki a szűrőt.
						•							Hibás olajszivattyú.	Forduljon az értékesítés utáni szervizközponthoz kérjen segítséget.
							•						A hűtőfolyadék szintje a hűtőben alacsony.	Várja meg, amíg a gép lehűl, és ellenőrizze a folyadékszintet a radiátorban; szükség esetén adja hozzá a hűtőfolyadékot. Szivárgások ellenőrzése
							•						Hibás vízszivattyú.	Forduljon az értékesítés utáni szervizközponthoz kérjen segítséget.
						•	•	•	•	•			A relatív riasztás meghibásodása: az érzékelő, az elektromos panel vagy az elektromos csatlakozások hibásak	Ellenőrizze az érzékelő és a panel közötti elektromos csatlakozásokat. Ellenőrizze, hogy az érzékelő elektromos csatlakozásai nincsenek-e földelve. Ellenőrizze az érzékelőt, és szükség esetén cserélje ki
							•						Szennyezett vagy eltömődött radiátor/hőcserélő	Győződjön meg róla, hogy a radiátor/hőcserélő tiszta. Ellenőrizze, hogy nincs-e elzáródás a levegőkeringetésben vagy a levegőkimenet visszaáramlásában a levegőbemenethez.
•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	Egyéb lehetséges okok	Kérjük, forduljon a vevőszolgálati központhoz a megoldásért.

11. – LESZERELÉS ÉS SELEJTEZÉS

11.1. - BIZTONSÁG A LESZERELÉS ÉS SELEJTEZÉS SORÁN

Az alábbiakban felsoroljuk azokat a fő biztonsági óvintézkedéseket, amelyeket a felhasználónak be kell tartania. Mivel azonban lehetetlen jelenteni a leszerelési és selejtezési tevékenységek során felmerülő összes veszélyt, kérjük, vegye figyelembe, hogy egy művelet elvégzésére vonatkozó döntés szigorúan egyéni.

FIGYELEM

Az utasítások és óvintézkedések be nem tartása súlyos vagy halálos sérülést okozhat. Mindig kövesse a kézikönyvben leírt eljárásokat és óvintézkedéseket. Ne végezzen olyan karbantartási műveleteket, amelyek nem szerepelnek ebben a kézikönyvben, és amelyekhez kapcsolatba kell lépnie a gyártóval.
Végezze el a következő műveleteket a KARBANTARTÁSI fejezetben megadott biztonsági információk szerint, különösen a "Karbantartási óvintézkedések" bekezdésben.

11.2. - HOSSZÚ TÁVÚ LESZERELÉS

FIGYELEM

Az alábbiakban leírt műveleteket csak szakképzett személyzet végezheti.
A következő műveletek a motor egyes részeinek alapos ismeretét igénylik. További információkért lásd a motor gyártójának dokumentációját, vagy ha szükséges, forduljon szakemberhez.

VIGYÁZAT

Ha a generátort a leírtaktól eltérő körülmények között kívánja tárolni, lépjen kapcsolatba a legközelebbi szervizközponttal.

MEGJEGYZÉS

A generátor motorjában használt üzemanyag és olaj, és ezért a felhasznált tartósítószerek károsak a környezetre; ártalmatlanítsa azokat a felhasználás országában hatályos jogszabályoknak megfelelően, és ha vannak, vegye fel a kapcsolatot a gyűjtő- és ártalmatlanító szervezetekkel.

Ha a generátort hosszú ideig nem használja, végezze el a következő műveleteket a megfelelő tárolás és védelem biztosítása érdekében. Az újraindítási műveletek helyes végrehajtásához kövesse az érintett gyártók kézikönyvében található konkrét irányelveket, a motor típusától függően. A végrehajtandó fő műveletek a következők:

- Válassza le az összes segédprogramot.
- Teljesen ürítse ki az üzemanyagtartályt.
- Engedje le a motorolajat és a hűtőfolyadékot.
- Húzza ki az akkumulátor kábeleit.

Miután az előkészítési fázisok befejeződtek, tárolja a generátort, emlékezve a következőkre:

- A tárolóhelynek a generátor adatainak megfelelő hőmérsékletűnek és páratartalmúnak kell lennie. Kerülje a rendkívül hideg és/vagy forró/párás területeket.
- A tárolóhelynek fedettnek kell lennie, nem lehet piszkos és nem lehet kitéve porfelhalmozódásnak.

11.3. - BONTÁS ÉS SELEJTEZÉS

FIGYELEM

A generátor leselejtezését és leszerelését szakképzett személyzetnek kell elvégeznie, aki egy speciális hulladékkezelő központban dolgozik, és akinek a generátort át kell adni, vagy akinek a begyűjtését kérni kell.
A generátort nem lehet a környezetben ártalmatlanítani, függetlenül attól, hogy sértetlen vagy részben szétszerelt vagy lebontott; azt a felhasználás országában alkalmazandó jogszabályok által meghatározott követelményeknek megfelelően kell ártalmatlanítani.

A hulladék olyan anyag vagy tárgy, amely emberi tevékenység vagy természetes ciklusok terméke lehet, elhagyott vagy erre szánt.

A következő hulladékkategóriákat kell különleges hulladéknak tekinteni:

- A gépek és berendezések általában romlottak és elavultak;
- A gépjárművek és alkatrészeik üzemen kívül vannak.

Minden olyan termék, amely a 75/442/EK, 76/403/EK és 78/319/EK irányelvekben megjelölt anyagokat tartalmaz vagy azokkal szennyezett, káros-toxikus hulladéknak minősül.

11.3.1. - A KÜLÖNLEGES HULLADÉKOK ÁRTALMATLANÍTÁSÁRA VONATKOZÓ KÖVETELMÉNYEK

Az elektromos és elektronikus berendezések hulladékai veszélyes anyagokat tartalmazhatnak, amelyek potenciálisan káros hatással lehetnek a környezetre és az emberi egészségre. Ezeket a felhasználás országában hatályos jogszabályoknak megfelelően kell ártalmatlanítani.

A nemzeti jogszabályok bizonyos körülmények között előírhatják az elektromos és elektronikus termékek elkülönített ártalmatlanítását. A gép megfelelő ártalmatlanítását a hatályos nemzeti irányelveknek megfelelően kell biztosítani.

11.3.1.1. - A 2002/96/EK IRÁNYELV (WEEE) ALKALMAZÁSA

Hivatkozással az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló 2002/96/EK irányelvre (WEEE), az elektromos és elektronikus alkatrészeket el kell különíteni, és szakosodott hulladékkezelő központokban megfelelően ártalmatlanítani kell.

11.3.1.2. - A 2002/95/EK IRÁNYELV (RoHS) ALKALMAZÁSA

- A veszélyes anyagok használatára vonatkozó korlátozásokkal kapcsolatban meg kell jegyezni, hogy a generátorban használt elektromos és elektronikus alkatrészek nem tartalmaznak káros vagy veszélyes anyagokat a megengedett határértékeket meghaladó százalékban.
- Tűz és/vagy a generátor vagy alkatrészeinek nem megfelelő használata esetén ellenőrizték az emberekre és a környezetre káros anyagok esetleges kibocsátását.

11.3.1.3. - A KIÉGETT FŰTŐELEMEK ÉS OLAJOK ÁRTALMATLANÍTÁSA

A generátor motorjában használt üzemanyag és olaj káros a környezetre; ártalmatlanítsa azokat a felhasználás országában hatályos jogszabályoknak megfelelően, és ha van ilyen, vegye fel a kapcsolatot a gyűjtő- és ártalmatlanító szervezetekkel.



12. – SPECIFIKÁCIÓK

12.1. - A KENŐANYAGOKRA, FOLYADÉKOKRA ÉS HŰTŐKÖZEGEKRE VONATKOZÓ INFORMÁCIÓK

12.1.1. - MOTOROLAJ

Lásd a mellékelt motorkezelési és karbantartási kézikönyvet.

12.1.2. - MOTOROLAJ VISZKOZITÁS

Lásd a mellékelt motorkezelési és karbantartási kézikönyvet.

12.1.3. - ÜZEMANYAG

Az üzemanyagnak meg kell felelnie a kereskedelmi üzemanyagokra vonatkozó nemzeti és nemzetközi szabványoknak. Lásd a mellékelt motorkezelési és karbantartási kézikönyvet.

Kéntartalom:

A törvénynek megfelelően, ha a kéntartalom meghaladja a 0,5% -ot, az időszakos olajcseréket módosítani kell. Ne feledje, hogy a minimális kéntartalmú tüzelőanyagok energiaveszteséget okozhatnak (kb. 5%), és 2 vagy 3% -kal növelhetik a fogyasztást.

12.1.4. - MOTOR-HŰTŐFOLYADÉK

A radiátor hűtőfolyadéka a belső korrózió, kavitáció, erózió és a fagy által okozott károsodás ellen is védelmet nyújt. Különböző adalékanyagok is keverhetők a hűtőközegek jellemzőinek javítása érdekében.

VIGYÁZAT

A standard hűtőfolyadék víz és fagyálló keverékéből áll. A keveréket alkotó különböző anyagok és a használt fagyálló típusa közötti százalékos arányok a termékcsalád különböző motorjai esetében eltérőek lehetnek.
Ha a hűtőfolyadékot kicseréli, győződjön meg arról, hogy a motorhoz mellékelt kézikönyvben feltüntetett műszaki előírásokat betartják.

VIGYÁZAT

A vízzel összekeverendő fagyálló koncentrátum mennyisége azonban nem haladhatja meg a 60% -ot.

A koncentrált fagyálló több mint 60% -ának vízzel való összekeverése csökkentheti a motor és a hűtőfolyadék közötti hőcsere hatékonyságát, ami a motor túlmelegedésének kockázatával és a folyadék fagyás elleni kisebb védelmével jár. A hűtőfolyadékot tiszta vízzel kell összekeverni: mindig ionmentesített desztillált vizet használjon. A víznek mindig meg kell felelnie a mellékelt motor üzemeltetési és karbantartási kézikönyvében meghatározott követelményeknek.

MEGJEGYZÉS

Nagyon fontos, hogy a megfelelő koncentrációjú fagyállót adja hozzá. A keveréket egy másik tartályban kell elkészíteni, mielőtt a radiátorrendszer feltöltésére használná. Győződjön meg róla, hogy a folyadékok

**Az indításhoz lásd a mellékelt motor kézikönyvet, ahol további részletek találhatók.*

12.2. - LEMINŐSÍTÉS KÖRNYEZETI FELTÉTELEK MIATT

A teljesítmény a referenciaszabvány (ISO 8528-1) által előírtaktól eltérő környezeti feltételek, például a névleges értéktől eltérő hőmérséklet, tengerszint feletti magasság és páratartalom miatt a névleges értékekhez képest „visszaminősítés" tárgyát képezheti. Ez vonatkozik mind a motorra, mind a generátorra, amelyhez csatlakozik, ezért a generátor általános teljesítményére.

Fontos, hogy a felhasználó vagy az ügyfél egyértelműen tájékoztassa a gyártót azokról a környezeti feltételekről, amelyek mellett a generátor működni fog: a generátor teljesítményének csökkentését és visszaminősítését a megrendeléskor kell elvégezni. Ez lehetővé teszi a motor és a generátor megfelelő beállítását az üzembe helyezés előtt.

Nagyon fontos, hogy a felhasználó vagy az ügyfél a következő adatokat adja meg (lásd az ISO 8528-1 szabványt), amikor jelzi azokat a környezeti feltételeket, amelyek mellett a generátor működni fog: (ISO 8528-1):

- A minimális és maximális légköri nyomás a telepítés helyén vagy a tengerszint feletti magasság.
- A minimális, maximális és átlagos havi hőmérséklet az év leghidegebb és legmelegebb hónapjaiban.
- A legalacsonyabb és legmagasabb környezeti hőmérséklet a generátor motorja körül.
- Relatív páratartalom, vízgőznyomás vagy nedves és száraz hőmérséklet, maximális környezeti hőmérsékleten mérve.
- Bármely más környezeti körülmény, amely különleges megoldásokat vagy gyakoribb karbantartási ciklusokat igényelhet, például:
  - Magas por- és/vagy homokkoncentrációjú környezetek
  - Tengeri környezetek
  - Különösen magas napsugárzású környezetek
  - Vegyi szennyezés lehetőségével rendelkező környezetek
  - Sugárzás jelenlétével jellemezhető környezet
  - Működési feltételek erős rezgések jelenlétében (például a közeli berendezések által keltett földrengések vagy rezgések által érintett területek).

A környezeti feltételek miatti visszaminősítéssel kapcsolatos további részletekért forduljon a generátor gyártójához.

13. – RENDES ÉS RENDKÍVÜLI KARBANTARTÁSI NAPLÓ

Vásárlás dátuma (év/hónap/nap): _____/_____/_____

Vásárolta (kiskereskedő):

_____

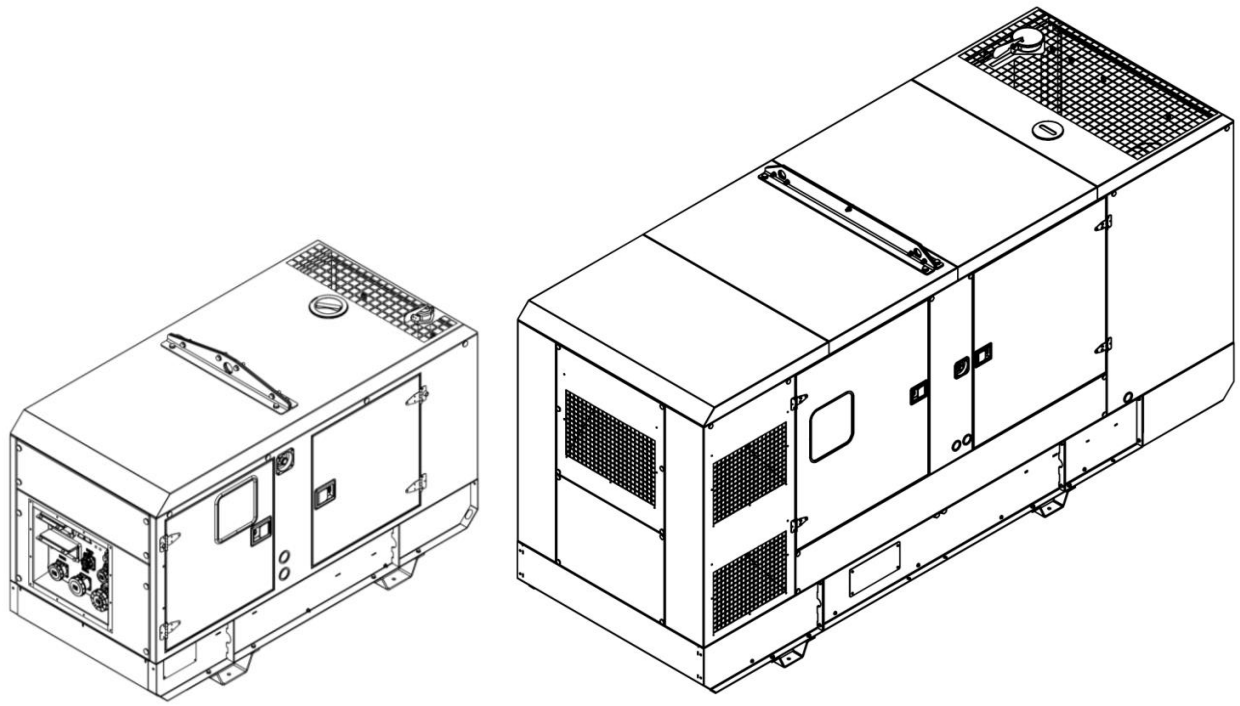
Telepítette (Telepítő): _____

Telepítés és üzembe helyezés dátuma (év/hónap/nap): _____/_____/_____

Érdekelt felek (kód és leírás)	A komponens (ek) beavatkozásának és/vagy problémájának oka	Intervenciós szolgáltató	A probléma felfedezésének dátuma	Működés dátuma

CE

INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA I KONSERWACJISERII GDW/GPW



PRAMAC

WE ARE THE ENERGY GENERATION!

OGÓLNY SPIS TREŚCI

1. - OPIS OGÓLNY 309

2. - DOZWOLONE UŻYTKOWANIE MASZYNY 309

2.1. – PREAMBUŁA 310
2.2. – SYMBOLE 310
2.3. – CEL INSTRUKCJI I JEJ PRZECHOWYWANIE 310
2.4. – DLA KOGO PRZEZNACZONA JEST NINIEJSZA INSTRUKCJA ORAZ KWALIFIKACJE PERSONELU 311

3. - PRZECIWWSKAZANIA DO UŻYTKOWANIA MASZYNY 311

4. - UWAGI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OSTRZEŻENIA 313

4.1. - ANALIZA RYZYKA (WEDŁUG DIRET-TIVA MACCHINE 2006/42) 313
4.1.1. - ŚRODKI OCHRONY PRZED ZAGROŻENIAMI MECHANICZNYMI (DYREKTYWA MASZYNOWA 2006/42, ZAŁ. I, 1,3 ÷ 1,5) *313*
4.1.2. - ŚRODKI OCHRONY PRZED ZAGROŻENIAMI ELEKTRYCZNYMI (DYR. MASZYNY 2006/42, ZAŁ. I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.) *314*
4.1.3. - ŚRODKI OCHRONY PRZED ZAGROŻENIAMI RÓŻNEGO RODZAJU (DYREKTYWA MASZYNOWA 2006/42, ZAŁ. I, 1.5.4. ÷ 1.5.15) *314*
4.2. - ZESTAWIENIE RYZYK RESZTKOWYCH 315
4.3. - INFORMACJE W SYTUACJACH AWARYJNYCH 317
4.3.1. – PORAŻENIE PRĄDEM *317*
4.3.2. – POŻAR *317*
4.3.3. - SPALINY *317*
4.4. - PIKTOGRAMY I ZNAKI OSTRZEGAWCZE 318
4.5. - ODPOWIEDNIE ROZPORZĄDZENIA I DYREKTYWY 320
4.5.1. - IDENTYFIKACJA GENERATORA *321*
4.5.2. - CERTYFIKACJA GENERATORA *322*
4.5.3. - DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE *322*
4.6. - OPIS GENERATORA 323
4.6.1. - GENERATOR W WERSJI PODSTAWOWEJ ... *323*
4.6.2. - OPIS GŁÓWNYCH SUPLEMENTÓW *324*
4.6.3. - DANE TECHNICZNE *327*

5. - OSTRZEŻENIA DLA SILNIKÓW EMISSIONATE STAGE V 328

5.1. - REGENERACJA FILTRA CZĄSTEK STAŁYCH 328
5.2 ZGŁASZANIE I REAGOWANIE NA AWARIE ATS (STRATEGIA WYMUSZAJĄCA) 329
5.2.1. POZIOM ADBLUE/DEF (Płyn DEF) *329*
5.2.2. JAKOŚĆ ADBLUE/DEF (Płyn DEF) *330*
5.2.3. MANIPULOWANIE PRZY ATS (ATS TAMPERING) *330*
5.2.4. AWARIA FILTRA CZĄSTEK STAŁYCH (DPF) *330*
5.2.5. ZGŁASZANIE I REAGOWANIE NA AWARIE UKŁADU AUTOMATYCZNEGO NAPEŁNIANIA ADBLUE/DEF *331*
5.3. - REGENERACJA FILTRA CZĄSTEK STAŁYCH 332
5.4. - AWARIA ZAWORU EGR *334*
5.5. - ZGŁOSZENIE INGERENCJI/USZKODZENIA SYSTEMU („INGERENCJA W SYSTEM") *334*
5.6. - RAPORTOWANIE CZASU „PO PRACY" *335*

6. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW 336

6.1. WADY, PRZYCZYNY I ŚRODKI ZARADCZE 336

7. - INSTALACJA 337

7.1. - TRANSPORT I POZYCJONOWANIE 337
7.1.1. - OBSŁUGA GENERATORA ZA POMOCĄ ŻURAWIA LUB ŻURAWIA SAMOJEZDNEGO *337*
7.1.2. - OBSŁUGA GENERATORA WÓZKIEM WIDŁOWYM *338*
7.1.3. - TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE *339*
7.1.4. – POZYCJONOWANIE *340*
7.2. - PODŁĄCZENIE MEDIÓW 340
7.2.1. - WYMIARY KABLA *340*
7.2.2. - MONTAŻ INSTALACJI PODŁĄCZONYCH DO GENERATORA *340*
7.2.3. - POŁĄCZENIA UZIEMIAJĄCE *341*
7.2.4. - BUDOWA PRZYŁĄCZY ELEKTRYCZNYCH *341*
7.3. - CZYNNOŚCI ROZRUCHOWE 343
7.3.1. - OGLĘDZINY *343*
7.3.2. - SPRAWDZENIE POZIOMU OLEJU SILNIKOWEGO *343*
7.3.3. - PIERWSZE TANKOWANIE *343*
7.3.4. - PODŁĄCZYĆ KABLE AKUMULATORA *343*
7.4. - ROZRUCH PO DŁUGIM OKRESIE BEZCZYNNOŚCI 344

8. - WYKORZYSTANIE 345

8.1. - ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE UŻYTKOWANIA 345
8.2. - WSTĘPNE KONTROLE PRZED UŻYCIEM 345
8.3. - PULPITY STEROWNICZE GENERATORA 346
8.3.1. - OPIS PANELU AUTOMATYCZNEGO ZE STANDARDOWĄ PŁYTĄ ELEKTRONICZNĄ ... *346*
8.3.2. - OPIS PANELU AUTOMATYCZNEGO Z PŁYTĄ ELEKTRONICZNĄ DO PRACY RÓWNOLEGŁEJ DO SIECI LUB POMIĘDZY KILKOMA GENERATORAMI *347*
8.3.3. - OPIS PANELU RĘCZNEGO Z PŁYTĄ ELEKTRONICZNĄ *348*
8.4. - ELEKTRONICZNE STEROWANIE TABLICĄ STEROWNICZĄ 348
8.5. - URUCHOMIENIE GENERATORA 348

8.5.1. - PANEL AUTOMATYCZNY ZE STANDARDOWĄ PŁYTĄ ELEKTRONICZNĄ: URUCHOMIENIE RĘCZNE ... *349*
8.5.2. - PANEL AUTOMATYCZNY ZE STANDARDOWĄ PŁYTĄ ELEKTRONICZNĄ: URUCHOMIENIE AUTOMATYCZNE ... *349*
8.5.3. - PANEL AUTOMATYCZNY ZE STANDARDOWĄ PŁYTĄ ELEKTRONICZNĄ: URUCHAMIANIE W TRYBIE TESTOWYM ... *349*
8.6. - ZATRZYMAĆ GENERATOR ... 349
8.7. - ZATRZYMANIE AWARYJNE GENERATORA ... 349
8.8. - RĘCZNE TANKOWANIE ... 350
8.9. - UŻYTKOWANIE AGREGATU NA DUŻYCH WYSOKOŚCIACH LUB W WYSOKICH TEMPERATURACH ... 351

9. - KONSERWACJA ... 352

9.1. - ZNACZENIE KONSERWACJI ... 352
9.2. - ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I KONSERWACJI ... 353
9.3. - INTERWENCJE W ZAKRESIE KONSERWACJI ELEKTRYCZNEJ ... 353
9.3.1. - OGÓLNE STEROWANIE INSTALACJĄ ELEKTRYCZNĄ ... *353*
9.3.2. - STEROWANIE ALTERNATOREM ... *354*
9.4. - INTERWENCJE W ZAKRESIE KONSERWACJI MECHANICZNEJ ... 354
9.4.1. - SPRAWDZANIE I UZUPEŁNIANIE POZIOMU OLEJU SILNIKOWEGO ... *354*
9.4.2. - SPRAWDZIĆ POZIOM PŁYNU CHŁODZĄCEGO I UZUPEŁNIĆ ... *355*
9.4.3. - WYMIANA PŁYNU CHŁODZĄCEGO ... *356*
9.4.4. - WYMIANA FILTRA PŁYNU CHŁODZĄCEGO . *356*
9.4.5. - WYMIANA FILTRA POWIETRZA ... *356*
9.4.6. - WYMIANA FILTRA PALIWA I FILTRA WSTĘPNEGO ... *356*
9.4.7. - ROZŁADOWAĆ PALIWO ZE ZBIORNIKA ... *357*
9.4.8. – CZYSZCZENIE GENERATORA ... *357*
9.5. - PROGRAM KONSERWACJI ... 357
9.5.1. - PROGRAM KONSERWACJI INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ ... *358*
9.5.2. - PROGRAM KONSERWACJI CZĘŚCI MECHANICZNYCH ... *358*

10. – ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW ... 359

10.1. - PROBLEMY, PRZYCZYNY I ROZWIĄZANIA ... 359

11. – LIKWIDACJA I ZŁOMOWANIE ... 361

11.1. - BEZPIECZEŃSTWO PODCZAS LIKWIDACJI I ZŁOMOWANIA ... 361
11.2. - WYCOFANIE Z EKSPLOATACJI NA DŁUGI OKRES ... 361
11.3. - DEMONTAŻ I ZŁOMOWANIE ... 362
11.3.1. - WYMAGANIA DOTYCZĄCE UTYLIZACJI ODPADÓW SPECJALNYCH ... *362*

12. – DANE TECHNICZNE ... 363

12.1. - INFORMACJE O SMARACH, CIECZACH I CZYNNIKACH CHŁODNICZYCH ... 363
12.1.1. - OLEJ SILNIKOWY ... *363*
12.1.2. - LEPKOŚĆ OLEJU SILNIKOWEGO ... *363*
12.1.3. - PALIWO ... *363*
12.1.4. - PŁYN CHŁODZĄCY SILNIKA ... *363*
12.2. - DEGRADACJA ZE WZGLĘDU NA WARUNKI ŚRODOWISKOWE ... 364

13. – DZIENNIK KONSERWACJI ZWYKŁEJ I NADZWYCZAJNEJ ... 365

PL

1. - OPIS OGÓLNY

Maszyna o nazwie „GENERATOR PRĄDU ELEKTRYCZNEGO” została zaprojektowana i skonstruowana w celu przekształcania energii wytwarzanej przez silniki spalinowe w energię elektryczną dostarczaną jako prąd niskiego napięcia.

Lista dokumentów dostarczonych z MASZYNĄ:

INSTRUKCJA OBSŁUGI I KONSERWACJI MASZYNY: niniejsza instrukcja. Zawiera wszystkie informacje niezbędne do prawidłowego umieszczenia maszyny w systemie i jej konserwacji zgodnie z dyrektywą maszynową 2006/42 i dekretem ustawodawczym 81.

Instrukcję można również uzupełnić o oddzielne arkusze danych, schematy i rysunki.

WBUDOWANA INSTRUKCJA OBSŁUGI MASZYNY - Deklaracja zgodności CE: Niniejsza dokumentacja składa się z instrukcji obsługi i konserwacji oraz deklaracji zgodności „CE” maszyn i/lub urządzeń, które zostały włączone do maszyny pod nazwą „GENERATOR PRĄDU ELEKTRYCZNEGO”.

Dokumentacja jest dostarczana, gdy jest to konieczne do prawidłowego użytkowania całej MASZYNY. Jeśli nie jest przydatny lub konieczny, jest przechowywany w archiwum technicznym prowadzonym przez producenta.

Więcej informacji można znaleźć w poniższych paragrafach „Certyfikacja generatora” i „Deklaracja zgodności CE”.

CYKL ŻYCIA GENERATORA: Podsumowuje fazy eksploatacji generatora: dobór materiałów użytych do jego budowy, instalacji, użytkowania, konserwacji oraz procedury prawidłowego złomowania po zakończeniu eksploatacji.
DODATKOWA KARTA WEEE: pokazuje wskazania do prawidłowej utylizacji odpadów elektrycznych.
KARTA gwarancyjna: przedstawia warunki gwarancji przewidziane dla maszyny.
INSTRUKCJA OBSŁUGI PANELU STEROWANIA: zawiera instrukcje dotyczące korzystania z elektronicznego panelu sterowania generatora.
SCHEMAT ELEKTRYCZNY: jest to schematyczne przedstawienie układu elektrycznego maszyny.
RYSUNEK montażowy: pokazuje wymiary, wartość masy i położenie środka ciężkości maszyny.
Cała dokumentacja dostarczona z każdą dostawą może być dostarczona w formie papierowej lub cyfrowej zgodnie z ISO 12100:2010, 6.4.5. Dokumentację można również przeglądać, pobierać i drukować ze strony internetowej producenta.

2. - DOZWOLONE UŻYTKOWANIE MASZYNY

Maszyna nosi nazwę „GENERATOR PRĄDU ELEKTRYCZNEGO”:

- Generator jest przeznaczony do montażu na zewnątrz: musi być odpowiednio chroniony przed złymi warunkami pogodowymi i opadami atmosferycznymi.
- Musi być umieszczony na platformach podporowych o maksymalnym nachyleniu 1,5%, o całkowitej i specyficznej nośności odpowiedniej do wielkości i masy zakupionego modelu.
- Po zainstalowaniu wewnątrz pomieszczeń, należy je umieścić w pomieszczeniach wyposażonych w systemy wentylacji i/lub wymiany powietrza i/lub systemy odprowadzania dymu, aby uniknąć trwałości lub gromadzenia się spalin z silników spalinowych.
- Musi być odpowiednio przymocowany do platformy podpierającej.
- Musi być zasilany paliwem o sprawdzonej jakości (patrz 9.1 instrukcji obsługi i konserwacji).
- Może być używany do zasilania niskonapięciowego tylko po regularnym podłączeniu do odpowiednich systemów.
- Jakiekolwiek użycie inne niż podane tutaj (niewłaściwe użycie) jest zabronione.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za jakiekolwiek szkody na osobach i mieniu wynikające z niewłaściwego użytkowania.

2.1. – PREAMBUŁA

Dziękujemy za zakup tego generatora!

Niniejsza instrukcja stanowi integralną część zakupionego generatora i zawiera przydatne informacje dotyczące jego prawidłowej obsługi i konserwacji. Obowiązkowe jest zapoznanie się z instrukcjami dostarczonymi dla własnego bezpieczeństwa i bezpieczeństwa zaangażowanych osób, a w przypadku wątpliwości wynikających z braku lub trudności ze zrozumieniem instrukcji należy zawsze skontaktować się z producentem.

Niniejsza instrukcja w żaden sposób nie zastępuje lokalnych przepisów i regulacji. Zawsze przestrzegaj lokalnych przepisów i regulacji obowiązujących w miejscu, w którym generator jest używany.

- Niniejsza instrukcja musi zawsze towarzyszyć generatorowi przez cały okres pracy.
- „Oryginalne instrukcje" zostały sporządzone w języku WŁOSKIM.
- Każdy inny język jest „tłumaczeniem oryginalnych instrukcji", zgodnie z przepisami dyrektywy UE 2006/42/WE.
- Wszelkie prawa do powielania niniejszej instrukcji są zastrzeżone dla producenta.
- Opisy i ilustracje podane w niniejszej publikacji nie są wiążące. Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania wszelkich zmian uznanych za konieczne w dowolnym momencie i bez uprzedzenia.
- Niniejsza instrukcja nie może być powielana ani ujawniana osobom trzecim bez pisemnej zgody producenta.

2.2. – SYMBOLE

Następujące symbole i style tekstu wymienione poniżej są używane w instrukcji do przekazywania informacji dotyczących:



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Wskazuje na sytuację bezpośredniego ryzyka, która może spowodować poważne lub śmiertelne obrażenia, jeśli się jej nie



OSTRZEŻENIE

Wskazuje na sytuację potencjalnego ryzyka, które może spowodować poważne lub śmiertelne obrażenia, jeśli się go nie uniknie.



PRZESTROGA

Wskazuje na potencjalną sytuację ryzyka, która może spowodować lekkie lub umiarkowane obrażenia, jeśli nie zostanie uniknięta.



UWAGA

Wskazuje na obowiązek pewnych zachowań lub specjalnych czynności w celu bezpiecznego obchodzenia się z maszyną.

2.3. – CEL INSTRUKCJI I JEJ PRZECHOWYWANIE

Zgodnie z przepisami dyrektywy maszynowej 2006/42/WE niniejsza instrukcja zawiera informacje dotyczące etapów bezpieczeństwa i życia generatora (transport, instalacja, użytkowanie, konserwacja i utylizacja).

- Przed uruchomieniem generatora i/lub dokonaniem regulacji i/lub konserwacji należy uważnie przeczytać i zrozumieć niniejszą publikację techniczną.
- W razie wątpliwości podczas zapoznawania się z niniejszą instrukcją należy zawsze skontaktować się z producentem przed rozpoczęciem jakiejkolwiek operacji.
- Skontaktuj się z doświadczonym personelem producenta, aby jak najszybciej rozwiązać

wszelkie problemy, które mogą pojawić się w okresie eksploatacji generatora i które nie zostały omówione w niniejszej publikacji technicznej.

- Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za nieprzestrzeganie postanowień niniejszej instrukcji.
- Niniejszą instrukcję i wszystkie towarzyszące jej publikacje należy przechowywać w bezpiecznym miejscu, dostępnym i znanym wszystkim użytkownikom generatora.

2.4. – DLA KOGO PRZEZNACZONA JEST NINIEJSZA INSTRUKCJA ORAZ KWALIFIKACJE PERSONELU

Generator został zaprojektowany do użytku przez odpowiednio wykwalifikowany personel, a treść niniejszej instrukcji jest przeznaczona dla takiego personelu.

Personel musi przejść odpowiednie szkolenie techniczne i być zaznajomiony z powszechnie używanymi narzędziami: kluczami, śrubokrętami itp.

Personel musi przeczytać i zrozumieć całą instrukcję. Operator musi wiedzieć, jak obsługiwać generator, być w stanie postępować zgodnie z instrukcjami użytkowania zawartymi w instrukcji i zachować najwyższą ostrożność podczas korzystania z generatora. Oprócz zagrożeń wynikających z elektryczności, należy wziąć pod uwagę te związane z substancjami wybuchowymi i łatwopalnymi (paliwo i oleje smarowe) oraz te związane z ruchomymi częściami, gazami spalinowymi, gorącymi częściami i produktami odpadowymi, z którymi można się zetknąć (np. zużyty smar, płyn chłodzący itp.).

3. - PRZECIWWSKAZANIA DO UŻYTKOWANIA MASZYNY

Maszyna nosi nazwę „GENERATOR PRĄDU ELEKTRYCZNEGO”:

- Nie można go aktywować, jeśli nie zastosowano i nie zweryfikowano prawidłowych procedur instalacji i podłączenia.
- Nie wolno go aktywować w pomieszczeniach nieaktywnych.
- Nie może być aktywowany w środowiskach zagrożonych wybuchem, jakiejkolwiek klasy lub kategorii, jak wskazano w dyrektywie 2014/34/WE. Niniejsza norma wygasa, jeśli MASZYNA zostanie poddana regeneracji i certyfikowana przez wykwalifikowany organ CE-Atex.
- Nie może być obsługiwany ani używany na ruchomych środkach transportu jakiegokolwiek rodzaju, lądowych, morskich, powietrznych.
- Nie może być obsługiwany ani używany przez osoby w wieku poniżej 18 (osiemnastu) lat.
- Nie może być obsługiwany ani używany przez zagranicznych / nieznanych / nieupoważnionych pracowników JEDNOSTKI odpowiedzialnej za miejsce pracy.
- Nie można używać BEZ NOSZENIA środków ochrony indywidualnej (JEŚLI SĄ DOSTĘPNE) podczas RÓŻNYCH FAZ PRACY.
- Nie może być używany przy bardzo słabej widoczności (mgła, dym itp.).
- Nie można go dotykać ani dotykać gołymi rękami BEZ NOSZENIA ODPOWIEDNICH środków ochrony indywidualnej w przypadkach, gdy temperatura części metalowych jest równa lub wyższa niż granica 54°C (jak wskazano na schemacie normy UNI-EN-13732- 1/2009 w 4.1, Rysunek 2, strona 17/50. Temperatura powierzchni i czasy kontaktu, np. temperatura 60°C – maksymalny kontakt przez 2 sekundy, temperatura 55°C – maksymalny kontakt przez 8 sekund).

Doświadczenie producenta pozwala z wyprzedzeniem zgłaszać następujące przypadki oczywistego niewłaściwego użytkowania produktu wymienionego poniżej, dla których:

- **ZABRANIA** się obsługi generatora w pomieszczeniach zamkniętych bez zapewnienia odpowiedniej wentylacji; w przypadku instalacji w pomieszczeniach zamkniętych obowiązkowe jest odprowadzanie spalin powstałych w wyniku spalania poza pomieszczenia, w których zainstalowany jest

generator, lub w odpowiedniej odległości od miejsca, w którym użytkownik pracuje i/lub stoi, za pomocą kanałów lub innych odpowiednich do tego celu urządzeń.

- **ZABRANIA** się używania generatora na pochyłych powierzchniach, które mogą blokować przepływ oleju i paliwa niezbędnego do pracy.
- **ZABRANIA** się używania agregatu prądotwórczego z ZESTAWEM OTWARTYM na zewnątrz bez zapewnienia odpowiedniej ochrony przed warunkami atmosferycznymi, takimi jak woda, śnieg, mróz. W przypadku użytkowania na zewnątrz należy przestrzegać limitów środowiskowych określonych przez producenta.
- **ZABRANIA** się używania generatora w środowiskach sklasyfikowanych zgodnie z dyrektywą europejską 1999/92/WE ATEX, w których podczas normalnej pracy atmosfera wybuchowa pozostaje lub może tworzyć się przez krótki lub długi czas.
- **ZABRANIA** się używania generatora do ogrzewania otoczenia poprzez ciepło wypromieniowane przez silnik.
- **ZABRANIA** się korzystania z generatora, gdy wykazuje objawy awarii lub jest częściowo uszkodzony.
- **ZABRANIA** się dopuszczania do użytkowania i konserwacji osób, które nie osiągnęły minimalnego wieku.
- **ZABRANIA** się dopuszczania do użytkowania i konserwacji osób, które nie przeczytały i nie zrozumiały wskazówek zawartych w instrukcji.
- **ZABRANIA** się wykonywania czynności instalacyjnych, eksploatacyjnych i konserwacyjnych, dla których producent nie podał żadnych informacji.
- **ZABRANIA** się wykonywania czynności instalacyjnych, eksploatacyjnych i konserwacyjnych w przypadku trudnej interpretacji instrukcji dostarczonych przez producenta.
- **ZABRANIA** się wykonywania czynności instalacyjnych, eksploatacyjnych i konserwacyjnych w sposób inny niż opisany w instrukcji.
- **ZABRANIA** się wykonywania czynności instalacyjnych, użytkowania i konserwacji, które są wyraźnie zabronione w instrukcji.
- **ZABRANIA** się przeprowadzania operacji tankowania i konserwacji generatora na lub na powierzchniach innych niż poziome.
- **ZABRANIA** się tankowania natychmiast po wyłączeniu generatora, gdy silnik jest jeszcze gorący; poczekaj, aż silnik ostygnie przed tankowaniem i upewnij się, że znajduje się w pozycji idealnie poziomej.
- **ZABRANIA** się usuwania obciążeń z gniazdek 63A i wyższych, przed ich odłączeniem poprzez otwarcie odpowiednich przełączników.
- **ZABRANIA** się stosowania obciążeń elektrycznych o mocy, napięciu i/lub prądzie przekraczającym specyfikacje.
- **ZABRONIONE jest** zbliżanie się osób niezaangażowanych w użytkowanie i konserwację do agregatu PRĄDOTWÓRCZEGO TYPU OTWARTEGO.
- **ZABRANIA** się używania generatora typu SOUNDPROOF z całkowicie lub częściowo zdjętą pokrywą lub z otwartymi drzwiami.
- **ZABRANIA** się omijania, nawet tymczasowo, osłon lub urządzeń zabezpieczających. Osłony i urządzenia zabezpieczające mogą być zdejmowane w celu konserwacji tylko przez doświadczony personel i po wyłączeniu generatora. Po zakończeniu czynności konserwacyjnych wszystkie zdemontowane osłony i urządzenia zabezpieczające muszą zostać ponownie zamontowane w ich pierwotnym położeniu, a ich prawidłowe działanie musi być zawsze sprawdzone.

4. - UWAGI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OSTRZEŻENIA

4.1. - ANALIZA RYZYKA (WEDŁUG DIRET-TIVA MACCHINE 2006/42)

OSTRZEŻENIE: w kolejnych rozdziałach skrót (DM), po którym następuje numer, odnosi się do konkretnego rozdziału dyrektywy maszynowej.

4.1.1. - ŚRODKI OCHRONY PRZED ZAGROŻENIAMI MECHANICZNYMI (DYREKTYWA MASZYNOWA 2006/42, ZAŁ. I, 1,3 ÷ 1,5)

- **(DM) 1.3.1 - Ryzyko utraty stabilności:**
  Podjęte działania / wydane zalecenia:
  Maszyna została zaprojektowana z uwzględnieniem rozległych kryteriów stabilności. Konstrukcja maszyny musi być sztywno przymocowana do ramy nośnej i/lub podłogi przemysłowej w stabilny i bezpieczny sposób za pomocą samoblokujących śrub i nakrętek (lub nakrętki i nakrętki łożyskowej) i/lub odpowiednich systemów kotwiących.

- **(DM) 1.3.2. - Ryzyko pęknięcia podczas pracy:**
  Podjęte środki/ wydane zalecenia
  Części maszyny poddawane cyklicznym naprężeniom są odpowiednio zwymiarowane zgodnie z różnymi obowiązującymi kryteriami obliczeniowymi, zawsze stosując parametry bezpieczeństwa lub marginesy uznaniowe, biorąc pod uwagę model maszyny, specyficzne warunki pracy, a także każde konkretne zastosowanie.
  Środki ostrożności, które musi podjąć Użytkownik: W POBLIŻU MASZYNY NIE WOLNO WPROWADZAĆ I/lub OSADZAĆ ŻADNYCH PRODUKTÓW KOROZYJNYCH.

- **(DM) 1.3.3 - Zagrożenia spowodowane spadającymi lub wystającymi przedmiotami:** NIE ISTNIEJE
  Podjęte działania / zalecenia: brak

- **(MD) 1.3.4 - Zagrożenia związane z powierzchniami, krawędziami lub kątami:** W projektowaniu i budowie wyeliminowano wszystkie krawędzie lub profile tnące; wyeliminowano również wszelkie zadziory spowodowane regulacją i montażem w fazach montażu.

- **(MD) 1.3.5 - Ryzyka związane z maszynami kombinowanymi:**
  Podjęte działania / wydane zalecenia:
  Maszyna musi być prawidłowo podłączona:
  - do kanałów spalin
  - do odpowiednich instalacji elektrycznych za pomocą połączeń zgodnych z dyrektywą 2014/35/WE.

  Każde połączenie lub punkt połączenia, dowolnego typu, musi być wykonane przez wykwalifikowany i wyspecjalizowany personel, któremu towarzyszy certyfikat zgodności z obowiązkowymi normami zharmonizowanymi.

- **(MD) 1.3.6 - Ryzyko związane ze zmianami warunków eksploatacji:**
  Podjęte działania / wydane zalecenia:
  Należy wziąć pod uwagę warunki instalacji, które są wymienione w instrukcji użytkowania i konserwacji każdego elementu maszyny.

- **(MD) 1.3.7 - Ryzyko związane z częściami ruchomymi:**
  Podjęte działania / wydane zalecenia:
  Niebezpieczne części ruchome (silnik i alternator) znajdują się wewnątrz ramy maszyny i można do nich dotrzeć za pomocą paneli ochronnych przymocowanych śrubami i/lub za pomocą zatrzaskowych uchwytów bezpieczeństwa i odpowiednio wyposażonych w sygnał ostrzegawczy. W niektórych przypadkach drzwi mogą być również wyposażone w elektromechaniczny system blokowania.

- **(DM) 1.3.8 - Wybór ochrony przed ryzykiem związanym z częściami ruchomymi:**
  Podjęte działania / wydane zalecenia:
  Zabezpieczenia zostały wybrane i zastosowane zgodnie z normami zharmonizowanymi w punkcie 3.4. niniejszej instrukcji.

- **(DM) 1.3.9 - Ryzyko niekontrolowanych ruchów:** NIE ISTNIEJE
  Podjęte działania / zalecenia: brak

4.1.2. - ŚRODKI OCHRONY PRZED ZAGROŻENIAMI ELEKTRYCZNYMI (DYR. MASZYNY 2006/42, ZAŁ. I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.)

- **(DM) 1.5.1. - Energia elektryczna:**
  Podjęte działania / wydane zalecenia:
  Maszyna musi być podłączona do systemów zaprojektowanych i wyprodukowanych z materiałów i urządzeń oznaczonych „CE-IMQ" metodami budowlanymi i technikami montażu zgodnie z Dyrektywą 2014-35 i powiązanymi normami technicznymi. Dla każdej fazy użytkowania maszyny należy zagwarantować:
  - całkowita ochrona przed bezpośrednim przypadkowym kontaktem elektrycznym
  - całkowita ochrona przed pośrednimi przypadkowymi kontaktami elektrycznymi
  - pewność przestrzegania limitów temperatury wskazanych w instrukcjach maszyny
  - ochrona przed wszelkimi formami bezpośrednich lub pośrednich wyładowań atmosferycznych
  - ochrona przed wszelkimi innymi racjonalnie przewidywalnymi awariami

Rama nośna maszyny musi być prawidłowo podłączona do systemu uziemienia.

- **(DM) 1.5.2. - Elektryczność statyczna:**
  Podjęte działania / wydane zalecenia:
  Konstrukcja mechaniczna pozwoliła uniknąć wszystkich sytuacji, które mogą generować akumulacje ładunków elektrostatycznych.
  Zjawiska tego nie da się całkowicie wyeliminować (nawet prosta wentylacja, w określonych warunkach środowiskowych, może generować ładunki elektrostatyczne).
  Dlatego maszyna jest wyposażona w odpowiednie połączenia ekwipotencjalne z systemem uziemienia, zgodnie z procedurami przewidzianymi w odpowiednich normach zharmonizowanych.
  Należy zatem przygotować odpowiednie połączenia ekwipotencjalne do instalacji uziemiającej w sposób wskazany przez normy zharmonizowane na ten temat. Położenie punktów przyłączeniowych jest wskazane w dokumentacji technicznej dostarczonej z maszyną.

- **(DM) 1.5.3. - Energia inna niż elektryczna:**
  Podjęte działania / wydane zalecenia:
  Projekt obejmował wszystkie etapy prawidłowej integracji silnika. Silnik jest instalowany zgodnie z odpowiednią analizą ryzyka i wymaganiami producenta.

4.1.3. - ŚRODKI OCHRONY PRZED ZAGROŻENIAMI RÓŻNEGO RODZAJU (DYREKTYWA MASZYNOWA 2006/42, ZAŁ. I, 1.5.4. ÷ 1.5.15)

- **(DM) 1.5.4. - Błędy montażowe:**
  Podjęte działania / wydane zalecenia:
  Instrukcja użytkowania i konserwacji, montażu i demontażu, uszczegółowiona i opisana rysunkami technicznymi i aksonometriami. Pomoc techniczna i dokumentacja online dostępna dla każdego obszaru rynku.

- **(DM) 1.5.5. - Pożar:**
  Podjęte działania / wydane zalecenia:
  Operacje tankowania (olejem napędowym) należy wykonywać ze szczególną ostrożnością i uwagą (patrz 6.8 instrukcji obsługi maszyny).

Inne środki ostrożności, które użytkownik musi podjąć: W POBLIŻU MASZYNY NIE MOŻE ZNAJDOWAĆ SIĘ ŻADEN POJEMNIK Z ŁATWOPALNYM PRODUKTEM, ŚRODKIEM ŁATWOPALNYM I/LUB PALIWEM.

Z wyjątkiem fazy tankowania, w pobliżu maszyny nie wolno umieszczać żadnych łatwopalnych produktów jakiegokolwiek rodzaju, kształtu lub w jakiejkolwiek ilości. Minimalna odległość wynosi co najmniej 2 metry. Wszelkie zapasy specjalnego paliwa do silnika muszą być przechowywane w oddzielnych pomieszczeniach i co najmniej 2 metry od maszyny.

- **(DM) 1.5.6. - Wybuch:**
  Podjęte działania / wydane zalecenia:
  W pobliżu maszyny nie może znajdować się żaden produkt wybuchowy jakiegokolwiek typu, kształtu lub w jakiejkolwiek ilości. Minimalna odległość, jaką należy zachować, wynosi co najmniej 2 metry.

- **(DM) 1.5.7. - Hałas:**

Podjęte działania / wydane zalecenia:
Hałas wytwarzany przez maszynę zależy zasadniczo od rodzaju zainstalowanego silnika. Należy uważnie zapoznać się z wartościami wskazanymi w dokumentacji silnika (deklaracja zgodności, tabliczka CE, karta danych technicznych). Emitowane ciśnienie akustyczne zależy również od możliwych zjawisk rezonansowych związanych ze środowiskiem instalacji. W związku z tym zaleca się przeprowadzenie nowych ogólnych testów hałasu maszyny w miejscu instalacji. **Jeśli wartości przekraczają 84 Db, obowiązkowe jest stosowanie środków ochrony indywidualnej odpowiednich do ochrony słuchu.**

- **(DM) 1.5.8. - Drgania:**
  Podjęte działania / wydane zalecenia:
  Maszyna nie wytwarza drgań o znacznym natężeniu. Silnik może generować zlokalizowane wibracje (patrz instrukcja silnika). Maszyna może podlegać wibracjom wywoływanym przez pobliskie źródła w obszarze instalacji. W każdym przypadku maszyna musi być przymocowana do konstrukcji nośnej i/lub podłogi również za pomocą odpowiednich tłumików drgań. Po zainstalowaniu Użytkownik musi zlecić przeprowadzenie testów wibracyjnych i detekcji w ostatecznej sytuacji eksploatacyjnej.
- **(DM) 1.5.9. - Promieniowanie:** NIE ISTNIEJE
  Podjęte działania / zalecenia: brak
- **(DM) 1.5.10. - Promieniowanie zewnętrzne:**
  NIE ISTNIEJE
  Podjęte działania / zalecenia: brak
- **(DM) 1.5.11. - Promieniowanie laserowe:**
  NIE ISTNIEJE
  Podjęte działania / zalecenia: brak
- **(DM) 1.5.12. - Emisje materiałów i substancji niebezpiecznych:**
  Podjęte działania / wydane zalecenia:
  Źródłem emisji substancji niebezpiecznych jest spaliny z silnika. Rura wydechowa musi być prawidłowo doprowadzona do systemów dyspersji kominowej i/lub filtrów oczyszczających.
- **(DM) 1.5.14. - Ryzyko uwięzienia w maszynie:**
  Podjęte działania / wydane zalecenia:
  Czynności takie jak konserwacja lub jakiekolwiek czynności związane z wejściem do obudowy nie mogą być wykonywane indywidualnie, ale ważne jest, aby na zewnątrz znajdował się drugi operator. Stosowanie odpowiedniego oznakowania w pobliżu drzwi. Upewnij się, że nie ma sytuacji, które prowadzą do zamknięcia drzwi i w związku z tym przeczytaj instrukcję obsługi i konserwacji maszyny oraz jej dokumentację techniczną.
- **(DM) 1.5.15. - Ryzyko poślizgnięcia, potknięcia lub upadku:**
  Podjęte działania / wydane zalecenia:
  Jeśli maszyna jest zainstalowana w miejscu, które znajduje się w pobliżu obszarów możliwego tranzytu operatorów, użytkownik musi przygotować odpowiednie znaki i/lub oddzielić obszar niebezpieczny barierami ochronnymi.

4.2. - ZESTAWIENIE RYZYK RESZTKOWYCH

Przy projektowaniu i budowie każdej maszyny opracowano dokładną analizę ryzyk związanych z jej eksploatacją. Analiza została opracowana dla rodzajów ryzyka zgodnie z wymogami DYREKTYWY MASZYNOWEJ 2006/42/WE-17/05/2006 Załącznik 1.

W odniesieniu do ostatecznej sytuacji instalacji maszyny, podkreślono operacje/ sytuacje, które mogą podlegać **RYZYKU SZCZĄTKOWEMU, którego nie można wyeliminować**.

Przed uruchomieniem maszyny osoba odpowiedzialna za bezpieczeństwo całego systemu i/lub użytkownik końcowy musi wdrożyć lub zastosować odpowiednie zasady i procedury zapobiegawcze oraz ocenić potrzebę stosowania środków ochrony indywidualnej, nawet jeśli nie zostało to wyraźnie wskazane w niniejszej instrukcji.

OSTRZEŻENIE: przed URUCHOMIENIEM lub UŻYCIEM MASZYNY NALEŻY DOKŁADNIE OCENIĆ RYZYKO RESZTKOWE R1÷R7.

R1: tankowanie paliwa i/lub AdBlue/DEF: **Operacja ta jest szczególnie ryzykowna** (również ze względu na wysoką częstotliwość w porównaniu z innymi operacjami związanymi z użytkowaniem i konserwacją). **Tankowanie i/lub AdBlue/DEF musi być wykonywane:**

- z podziałem mediów (po stronie alternatora)
- przy wyłączonym i wyłączonym silniku spalinowym
- tylko wtedy, gdy temperatura powierzchni silnika w pobliżu punktu tankowania jest niższa niż 50°C
- przy braku otwartego ognia. Nie pal podczas tankowania.

R5: przelew paliwa i/lub AdBlue/DEF podczas tankowania: Należy zapobiegać kapaniu paliwa i/lub AdBlue/DEF podczas faz tankowania za pomocą systemów przenoszenia odpowiednich do tego celu (lejków, uszczelek itp.). Wszystkie sąsiednie części maszyny muszą być zawsze dobrze wyczyszczone i suche. Pozostałości paliwa i/lub AdBlue/DEF nie mogą być tolerowane na powierzchniach. Każda część maszyny, która została zwilżona lub zabrudzona paliwem i/lub AdBlue/DEF, musi zostać odpowiednio osuszona i wyczyszczona przed ponownym uruchomieniem maszyny. Każdą powierzchnię należy osuszyć chłonnymi ściereczkami i/lub papierem krepowym.

R6: Wprowadzanie paliwa i/lub nieodpowiedni AdBlue/DEF: właściwości stosowanego paliwa / AdBlue/DEF są jasno określone w dokumentacji dostarczonej z maszyną. W przypadku, gdy operator wprowadzi DO ZBIORNIKA NIEODPOWIEDNIE paliwo i/lub AdBlue/DEF, maszyna musi zostać wyłączona i poddana przeglądowi. Należy umieścić na nim znak z napisem „NIE UŻYWAĆ MASZYNY W PRZYPADKU AWARII" do czasu pełnego przeglądu zainteresowanych stron (zbiornik, kanały itp.)

R2: interwencje operacyjne na silniku: wszystkie interwencje na silniku, w tym operacje wprowadzania paliwa i/lub AdBlue/DEF, mogą generować ryzyko wycieku paliwa i/lub AdBlue/DEF i/lub oleju smarowego. Kontakt z paliwami i/lub AdBlue/DEF lub olejami syntetycznymi może powodować zapalenie skóry, podrażnienie, utratę widoczności, utratę przytomności, a także objawy uduszenia, paniki. OPERATOR MUSI NOSIĆ ODPOWIEDNIE ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ, W ZALEŻNOŚCI OD WYKONYWANEJ OPERACJI. JEŚLI DZIAŁANIE NALEŻY DO „PRZESTRZENI ZAMKNIĘTYCH", WSZYSTKIE PRZEWIDZIANE PROCEDURY MUSZĄ BYĆ PRZYJĘTE I PRZESTRZEGANE.

R3: przegrzanie zewnętrznych powierzchni silnika i/lub innych części maszyny: Silnik i inne części maszyny mogą się przegrzać, aby przekroczyć próg niebezpieczeństwa. **Operator, który musi dotykać części maszyny, musi upewnić się, że temperatura powierzchni nie jest wyższa niż próg zagrożenia. Jeśli jest wyższa, operator musi nosić odpowiednie rękawice robocze (patrz UNI-ISO-13732-1).**

Części znajdujące się w pobliżu silnika, takie jak chłodnice i kolektory wydechowe, są narażone na działanie wysokich temperatur.

Podjęte działania / wydane zalecenia:
Zaleca się, aby nie dotykać części znajdujących się w pobliżu silnika i podłączonych do niego układów dolotowych, ponieważ ciepło jest utrzymywane przez pewien czas, nawet po wyłączeniu maszyny.

UWAGA: Luźna świeca zapłonowa może się bardzo nagrzać i spowodować uszkodzenie silnika. Aby uzyskać informacje na temat świecy zapłonowej i odstępów między elektrodami, patrz Dane Techniczne.

Zaleca się stosowanie ŚOI podczas faz eksploatacji i konserwacji, które nie powinny być wykonywane przed upływem czasu wystarczającego do ostygnięcia silnika.

Zwróć uwagę na naklejki ostrzegawcze umieszczone na maszynie i zachowuj się zgodnie z nimi.

Nie wykonuj konserwacji ani ruchów natychmiast po wyłączeniu maszyny.

R4: elektryczność statyczna: Nawet jeśli maszyna jest prawidłowo podłączona do systemu uziemienia, może czasami gromadzić ładunki elektrostatyczne o niskiej intensywności. Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac, które wiążą się z bezpośrednim kontaktem z częściami maszyny, zaleca się uziemienie obszaru maszyny, w którym chcesz interweniować, za pomocą tymczasowych połączeń.

R7: hałas generowany przez MASZYNĘ: Równoważne dane dotyczące ciśnienia akustycznego wykryte w testach przeprowadzonych na różnych modelach są wskazane w instrukcji obsługi i konserwacji. W instalacji końcowej mogą wystąpić sytuacje, w których rzeczywiste dane dotyczące hałasu mogą przekroczyć próg bezpieczeństwa. **W ZWIĄZKU Z TYM PRZED DOPUSZCZENIEM OBECNOŚCI OPERATORÓW W POBLIŻU MASZYNY I WYPOSAŻENIEM ICH W NIEZBĘDNE ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ NALEŻY USTALIĆ DOKŁADNĄ WARTOŚĆ DANYCH DOTYCZĄCYCH HAŁASU MASZYNY W STANIE ROBOCZYM, W KTÓRYM SIĘ ZNAJDUJE.**

4.3. - INFORMACJE W SYTUACJACH AWARYJNYCH

Podczas użytkowania maszyny mogą wystąpić pewne sytuacje awaryjne. Niektóre środki ostrożności mogą zapobiec takim zdarzeniom lub umożliwić lepsze radzenie sobie z nimi.

4.3.1. – PORAŻENIE PRĄDEM

Maszyna może wytwarzać niebezpieczne napięcia elektryczne i powodować śmiertelne porażenia prądem. Podłączenie do sieci energetycznej wiąże się również z niebezpiecznymi napięciami.

Unikać kontaktu z odsłoniętymi przewodami, zaciskami, połączeniami podczas pracy urządzenia. Przed użyciem maszyny upewnij się, że wszystkie przygotowane osłony i bariery są sprawne i na swoim miejscu. W przypadku konieczności pracy na maszynie, gdy jest ona uruchomiona, należy stanąć na suchej i izolowanej powierzchni, aby zmniejszyć ryzyko porażenia prądem.

NIE dotykaj żadnego urządzenia elektrycznego stojąc na wodzie, boso lub mokrymi rękami i/lub stopami, może to spowodować niebezpieczne porażenie prądem.

W razie wypadku spowodowanego porażeniem prądem elektrycznym należy natychmiast wyłączyć źródło energii elektrycznej.

Jeśli nie jest to możliwe, spróbuj uwolnić ofiarę od aktywnego przewodnika. Unikać bezpośredniego kontaktu z ofiarą. Użyj materiału nieprzewodzącego (np. drewna), aby uwolnić ofiarę od aktywnego przewodnika. Jeśli poszkodowany jest nieprzytomny, zastosuj procedury pierwszej pomocy i natychmiast wezwij pomoc medyczną.

4.3.2. – POŻAR

W przypadku pożaru zaleca się stosowanie gaśnicy proszkowej klasy 13A 89b C. Nie zaleca się używania otwartego ognia w pobliżu maszyny, szczególnie podczas tankowania.

4.3.3. - SPALINY

Gazy spalinowe emitowane przez maszynę są szkodliwe dla zdrowia. Zachowaj bezpieczną odległość od strefy emisji. W przypadku przypadkowego wdychania gazów poszkodowanego należy umieścić na zewnątrz. Należy natychmiast wezwać pomoc medyczną, a podczas oczekiwania ratownik musi zapewnić sztuczne oddychanie.

4.4. - PIKTOGRAMY I ZNAKI OSTRZEGAWCZE

Opis	Przestroga
 Zagrożenie naturalne wynikające z obecności części w naprężenie. Generator dostarcza po włączeniu należy zachować najwyższą ostrożność, aby nie stykać się z częściami instalacji elektrycznej.	• Zachowaj ostrożność do pobliskich obszarów do alternatora i punktów połączeń elektrycznych. • Zwróć uwagę na obszary w pobliżu alternatora i punktów połączeń elektrycznych. • Zachowaj bezpiecznej odległości, aby uniknąć zagrożeń wynikających z bezpośredniego lub pośredniego kontaktu z częściami lub sprzętem pod napięciem. • Przestrzegaj przepisów bezpieczeństwa, a w przypadku operacji zastosuj odpowiednie środki ochrony osobistej (rękawice ochronne ochrona przed zagrożenia elektryczne). • Wykonaj dzia ł alno ś podłączenie kabli przy wyłączonym generatorze. • Wykonaj dzia ł alno ś konserwacja części elektrycznych przy wyłączonym generatorze, a po sprawdzeniu braku naprężenia szczątkowe. • Nie używaj wody w przypadku pożaru generatora.

Opis	Przestroga
 Zagrożenia wynikające z kontaktu z częściami w temperaturze. Silnik i inne części maszyny mogą się przegrzać podczas użytkowania, aby przekroczyć próg niebezpieczeństwa i utrzymać temperaturę przez ponad godzinę po wyłączeniu.	• Nie dotykaj części w temperaturze, gdy generator jest włączony i przez co najmniej godzinę po wyłączeniu. • Przed wykonaniem prace konserwacyjne poczekaj na chłodzenie części w temperaturze. • Zwróć uwagę na naklejki niebezpieczeństwo umieszczone na generatora. • Silnik i inne części maszyny może się przegrzać, aby przekroczyć próg zagrożenia. • Zaleca się, aby należy używać środków ochrony osobistej podczas fazy eksploatacji i konserwacji, aby nie przeprowadzać ich przed upływem czasu wystarczającego do ostygnięcia silnika.
 Niebezpieczeństwo pożaru. Paliwa są produktami wysoce łatwopalnymi	• Podczas tankowania ZABRONIONE jest palenie tytoniu lub używanie otwartego ognia w pobliżu zbiornika i paliw. • Zatankuj w dobrze wentylowanym miejscu i zawsze osusz wszelkie wycieki paliwa przed uruchomieniem silnika.

Opis	Przestroga
 Zagrożenia wynikające z wdychania substancji toksycznych i szkodliwych. Opary zawierające substancje trujące są emitowane z tłumika do powietrza, gdy silnik generatora jest włączony. Opary zawierają substancje szkodliwe dla zdrowia, takie jak tlenki azotu, tlenek węgla, niespalone węglowodory itp.	• Użyj generatora w dobrze wentylowanym otoczeniu, aby rozproszyć opary. • W przypadku stosowania w pomieszczeniach, opary należy przenosić na zewnątrz zgodnie z instrukcjami podanymi na schemacie instalacji. • Nie zatrzymuj się w pobliżu tłumika i nie wdychaj emitowanych oparów.
 Niebezpieczeństwa wynikające z pracy silnika podczas tankowania.	• Wyłącz silnik przed tankowaniem generatora. • Tankować tylko przy wyłączonym silniku. • Upewnij się, że generator znajduje się w pozycji poziomej.
 Wskazania do stosowania OLEJU NAPĘDOWEGO.	• Wyłącz silnik przed tankowaniem generatora. • Tankować tylko przy wyłączonym silniku. • Upewnij się, że generator znajduje się w pozycji poziomej.

Opis	Przestroga
 Wskazanie ogólnego zagrożenia. Różne zagrożenia opisane w instrukcji obsługi.	• Należy zwrócić uwagę na wszystkie ostrzeżenia i środki ostrożności, a także informacje dotyczące przeznaczenia i dającego się racjonalnie przewidzieć niewłaściwego użytkowania, opisane w niniejszej instrukcji.
 Niebezpieczeństwo uwięzienia w maszynie	• Nie przeprowadzaj czynności konserwacyjnych samodzielnie, ale w obecności innej osoby. • Zapoznaj się z instrukcją obsługi i konserwacji oraz dokumentacją techniczną. • Upewnij się, że nie masz sytuacji, która mogłaby doprowadzić do niepożądanego zamknięcia drzwi. • Zwróć uwagę na naklejki ostrzegawcze umieszczone na maszynie w pobliżu drzwi.
 Wskazanie, aby zawsze odnosić się do instrukcji obsługi. Pełne instrukcje dotyczące użytkowania i konserwacji generatora można znaleźć w instrukcji użytkowania i konserwacji.	• Przeczytaj i zrozum instrukcje zawarte w instrukcji obsługi. • Jeśli brakuje instrukcji lub są one niejasne, zawsze skontaktuj się z producentem przed uruchomieniem generatora. • Zawsze przechowuj kopię instrukcji obsługi i konserwacji w pobliżu generatora, w miejscu znanym i dostępnym dla wszystkich użytkowników.

Opis	Przestroga
 Wskazanie mocy akustycznej Lwa, mierzonej zgodnie z Dyrektywą Hałasową 2000/14/WE. Generator po włączeniu może spowodować uszkodzenie układu słuchowego, jeśli pozostaniesz w pobliżu przez krótki i długi czas	• Stosować środki ochrony indywidualnej (ŚOI) na drogi słuchowe, wybrane na podstawie oceny zagrożenia hałasem w środowisku pracy i zgodnie z przepisami krajowymi obowiązującymi w kraju użytkowania.
 Sygnalizacja punktu zaczepienia do podnoszenia. Zidentyfikuj urządzenia i punkty zaczepienia do podnoszenia na generatorze.	• Przed przystąpieniem do podnoszenia należy przeczytać i zrozumieć instrukcje dotyczące podnoszenia zawarte w odpowiednim punkcie niniejszej instrukcji.
 Wskazania do stosowania ADBLUE/DEF.	• Używaj AdBlue/DEF wyłącznie zgodnie ze specyfikacją ISO 22241.

4.5. - ODPOWIEDNIE ROZPORZĄDZENIA I DYREKTYWY

Maszyna o nazwie „GENERATOR PRĄDU ELEKTRYCZNEGO" została zaprojektowana i zbudowana zgodnie z europejskimi i/lub krajowymi normami właściwymi dla danego sektora, w zależności od przypadku.

Główne zharmonizowane normy referencyjne:

- UNI EN 349: 2008. ▪ UNI EN 547-1: 2009.
- UNI EN 547-2: 2009. ▪ UNI EN 547-3: 2009.
- UNI EN 953: 2009. ▪ UNI EN 1037: 2008.
- UNI EN ISO 4871: 2009.
- UNI EN ISO 8528-13: 2016.
- UNI EN ISO 12100: 2010.
- UNI EN ISO 12601: 2011.
- EN CEI 13463: 2010.
- UNI EN ISO 13732-1: 2009.
- UNI EN ISO 13850: 2015.
- UNI EN ISO 14119: 2013.
- UNI EN ISO 14123-1: 2015.
- EN CEI 60204: 2010.
- EN CEI 61439-1: 2012.
- EN CEI 61439-2: 2012

Europejskie dyrektywy referencyjne:

Dyrektywa 2000/14/WE z dnia 8 maja 2000r. w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich odnoszących się do emisji hałasu przez maszyny i instalacje przeznaczone do pracy na zewnątrz pomieszczeń.

Dyrektywa 2006/42/WE z dnia 17 maja 2006 r.w sprawie maszyn, zmieniająca dyrektywę 95/16/WE (wersja przekształcona).

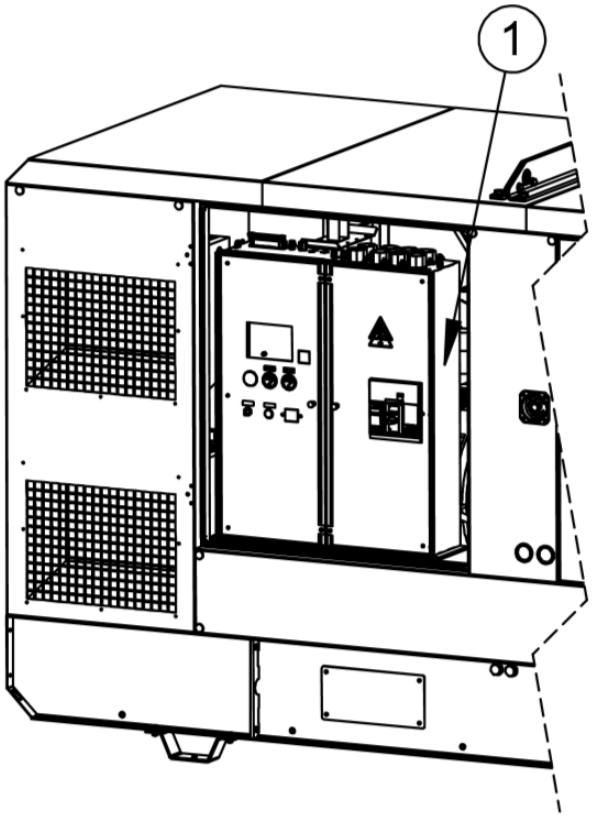
Dyrektywa 2008/88/WE z dnia 20 marca 2000r. zmieniająca dyrektywę Rady 70/221/WE w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do zbiorników ciekłego paliwa oraz tylnych układów przeciwblokujących pojazdów silnikowych i ich przyczep.

Dyrektywa 2014/30/WE z dnia 26 lutego 2014 r.w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do kompatybilności elektromagnetycznej oraz uchylająca dyrektywę 2004/108/WE.

Dyrektywa 2014/35/WE z dnia 26 lutego 2014r. w sprawie zbliżenia ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do sprzętu elektrycznego przewidzianego do stosowania w określonych granicach napięcia oraz uchylająca dyrektywę 2006/95/WE.

4.5.1. - IDENTYFIKACJA GENERATORA

Generator jest identyfikowany za pomocą specjalnej tabliczki znamionowej, która jest zgodna z wymaganiami dyrektywy maszynowej 2006/42/WE. Jest on umieszczony po prawej stronie panelu elektrycznego, w pozycji wskazanej przez odniesienie (**1**).



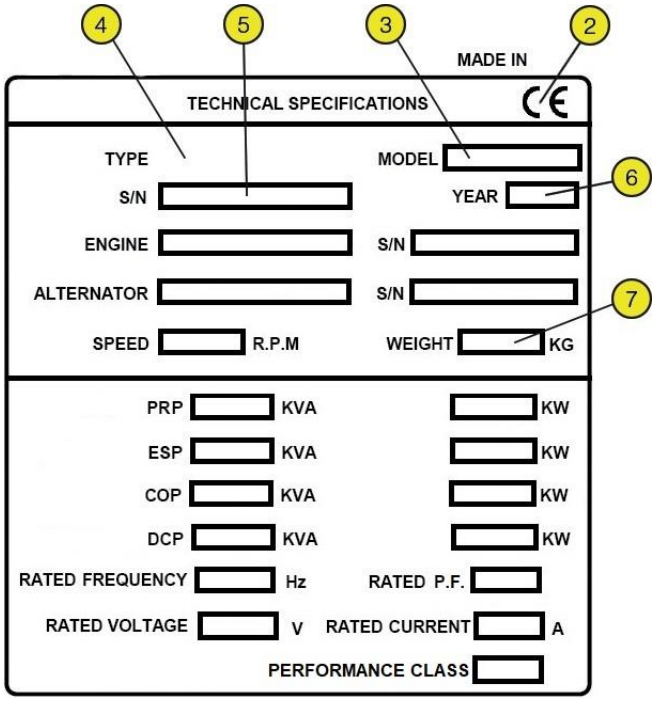
OSTRZEŻENIE

Surowo zabrania się manipulowania przy tabliczce znamionowej (1) z generatora lub zmieniania lub usuwania danych na samej tabliczce.

UWAGA

Tabliczka znamionowa (1) jest zaprojektowana tak, aby wytrzymać. Zaleca się jednak zanotowanie danych na tabliczce, aby można je było przechowywać. W przypadku wymiany płytki należy skontaktować się z producentem.

Na tabliczce może nie być symbolu „CE” (**2**). Więcej informacji można znaleźć w poniższym rozdziale „Certyfikacja generatora”. Generator jest jednoznacznie identyfikowany zgodnie z modelem (**3**), kodem maszyny (**4**), numerem seryjnym i rokiem produkcji (**6**).



Dolna część tabliczki znamionowej wskazuje wartości nominalne generatora zgodnie z ISO 8528-13. Generator został wyregulowany przez producenta w celu uzyskania optymalnej wydajności przy wartościach nominalnych podanych na tabliczce znamionowej. Wartości te nie mogą być zmieniane, z wyjątkiem przypadków nieprawidłowego działania i przez upoważniony personel.

UWAGA

W przypadku pomocy technicznej można zażądać modelu (3), kodu maszyny (4), numeru seryjnego (5) i roku produkcji (6). Tabliczka wskazuje również masę (7) generatora, w tym cieczy obiegowych (olej, płyn chłodzący itp.), z wyłączeniem paliwa. Przed przystąpieniem do operacji podnoszenia należy wziąć pod uwagę te informacje.

4.5.2. - CERTYFIKACJA GENERATORA

Generatorom sprzedawanym we Wspólnocie Europejskiej towarzyszy odpowiednia deklaracja zgodności WE, załącznik IIa do dyrektywy UE 2006/42/WE. W takim przypadku tabliczka znamionowa jest oznaczona symbolem „CE” (patrz paragraf „identyfikacja generatora”).

Generatory, które nie należą do kategorii opisanej powyżej, są zbudowane zgodnie z normami technicznymi zharmonizowanymi z dyrektywą UE 2006/42/WE, jednak nie towarzyszy im deklaracja zgodności WE; w tym przypadku tabliczka znamionowa nie jest opatrzona symbolem „CE” (patrz paragraf „identyfikacja generatora”).

4.5.3. - DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE

Deklaracja zgodności CE jest dostarczana wraz z generatorem zgodnie z poprzednim paragrafem „Certyfikacja generatora”.



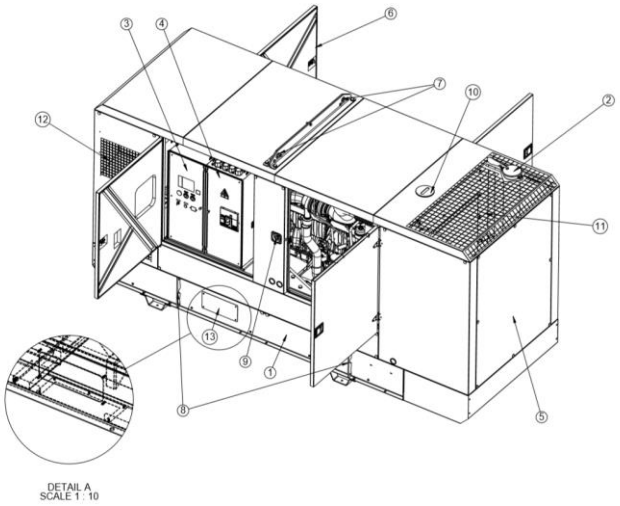
4.6. - OPIS GENERATORA

4.6.1. - GENERATOR W WERSJI PODSTAWOWEJ

Akapit identyfikuje główne elementy generatora, które są dostarczane w wersji podstawowej. Można zainstalować dodatkowe komponenty, zwane „dodatkami", z których niektóre zostaną omówione bardziej szczegółowo w następnym akapicie.

Generator jest dostarczany z różnymi silnikami wysokoprężnymi i mocami znamionowymi w zależności od konkretnego modelu.

W gamie GDW/GPW dostępnych jest wiele rozmiarów obudowy. Położenie elementów wskazanych poniżej może zatem nieznacznie różnić się między różnymi modelami, wskazane jest zapoznanie się z rysunkami instalacyjnymi w celu uzyskania bardziej szczegółowych informacji na temat konkretnego zakupionego modelu.



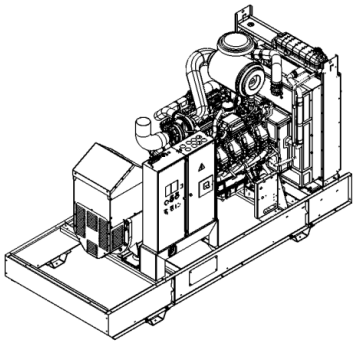
UWAGA

Generator musi być zainstalowany przez przeszkolony i wykwalifikowany personel.

N.	Podzespół	Uwagi
1	Podstawa	///
2	Końcówka wylotu spalin	W niektórych modelach wylot znajduje się po przeciwnej stronie maszyny (po stronie panelu).
3	Panel elektryczny: panel sterowania	Panel elektryczny jest zasadniczo podzielony na dwie różne skrzynki do sterowania i zasilania, połączone ze sobą. Dwie skrzynie można zamienić miejscami w odniesieniu do tego, co pokazano na rysunku.
4	Panel elektryczny: panel zasilania	
5	Panele dźwiękoszczelne	Brak dla GDW w wersji otwartej.
6	Drzwi	
7	Punkty podnoszenia na pokładzie	Na mostku podnoszącym może znajdować się jeden lub dwa punkty sprzężenia w zależności od danego modelu.
8	Punkty podnoszenia na podstawie	Most jest uzupełnieniem dla GDW.
9	Przycisk awaryjny	Po dwa z każdej strony, w sumie cztery.
10	Korek do napełniania chłodnicy cieczą	///
11	Kratka wyrzutowa powietrza	Stanowisko zasadniczo różni się w zależności od rozważanego modelu.
12	Kielichy czerpni powietrza	///
13	Płyta ocynkowana do przejścia kabla zasilającego	Położenie i rozmiar kratek ssących mogą się znacznie różnić w zależności od obudowy. W każdym razie znajdują się one z tyłu maszyny.

Oprócz opisanej powyżej wersji z kapturem („SOUNDPROOF") modele GDW dostępne są również w wersji otwartej („OpenSET").

Wersja otwarta charakteryzuje się brakiem paneli dźwiękoszczelnych (5). Poniżej ilustruje to zdjęcie.



4.6.2. - OPIS GŁÓWNYCH SUPLEMENTÓW

Celem podpunktu jest dostarczenie wskazówek dotyczących prawidłowego stosowania głównych suplementów, które mogą być zainstalowane na agregacie prądotwórczym.

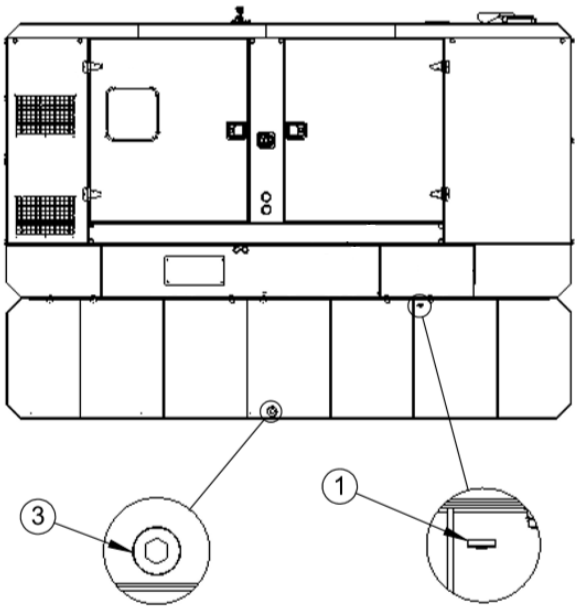
Zbiornik plastikowy i metalowy

Dla każdego modelu z asortymentu dostępny jest zbiornik z tworzywa sztucznego lub zbiorniki metalowe o różnej pojemności:

- MFT-XS („Metalowy zbiornik paliwa – rozmiar XS)
- MFT-S („Metalowy zbiornik paliwa – rozmiar S)
- MFT-M („Metalowy zbiornik paliwa – rozmiar M)
- MFT-L („Metalowy zbiornik paliwa – rozmiar L)

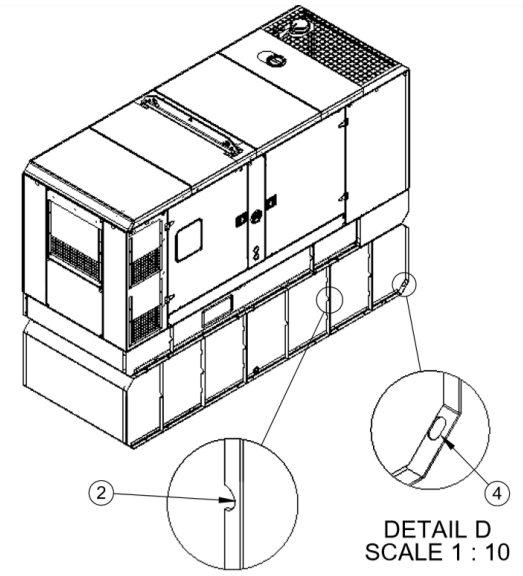
Pojemność każdego zbiornika może się różnić w zależności od rozważanego modelu. W przypadku większych zbiorników może istnieć „podstawa" przykręcona do standardowej podstawy.

Poniżej przedstawiamy przykładowe zdjęcia:



DETAIL C
SCALE 1 : 10

DETAIL A
SCALE 1 : 10



DETAIL D
SCALE 1 : 10

DETAIL B
SCALE 1 : 10

W podbudowach zawsze występują następujące elementy:

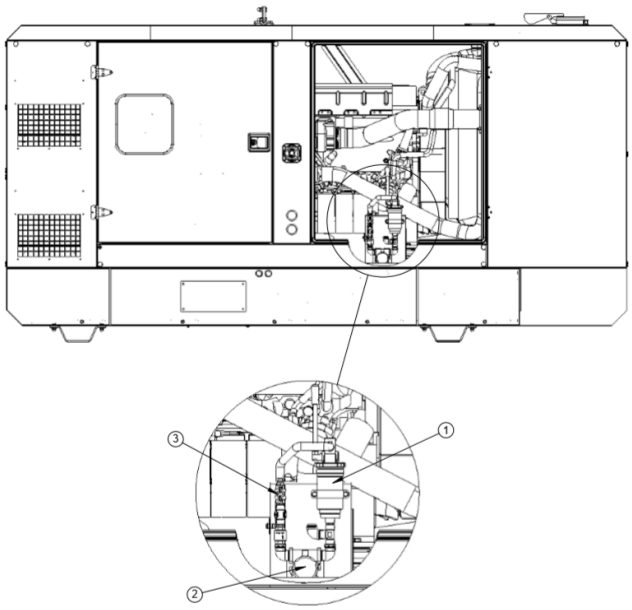
- Otwór spustowy wody deszczowej (**1**). Woda, która powinna przedostać się z kratki wyrzutowej umieszczonej na dachu, a następnie przechodząc przez żebra chłodnicy silnika, jest zbierana z tacy umieszczonej pod samą chłodnicą.
- Oczka do podnoszenia podbudowy podczas montażu (**2**). Są one umieszczane na wszystkich wzmocnieniach przyspawanych na dźwigarach podbudowy.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

OPISANE TUTAJ OCZKA (2) NIE MOGĄ BYĆ UŻYWANE DO OBSŁUGI URZĄDZENIA. WYKORZYSTYWANE SĄ WYŁĄCZNIE W FAZIE MONTAŻU MASZYNY DO PRZENOSZENIA PODŁOŻA. Informacje na temat punktów podnoszenia i przenoszenia agregatu prądotwórczego znajdują się w rozdziale 5.

- Gwintowany korek spustowy (**3**). Nasadka nie występuje na standardowej podstawie, a jedynie na podbudowach.
- Podeszwy do mocowania agregatu prądotwórczego podczas transportu (**4**).

Automatyczna pompa wlewu paliwa



Automatyczna pompa wlewu paliwa jest dostępna z prawych przednich drzwi obudowy, jak pokazano na rysunku.

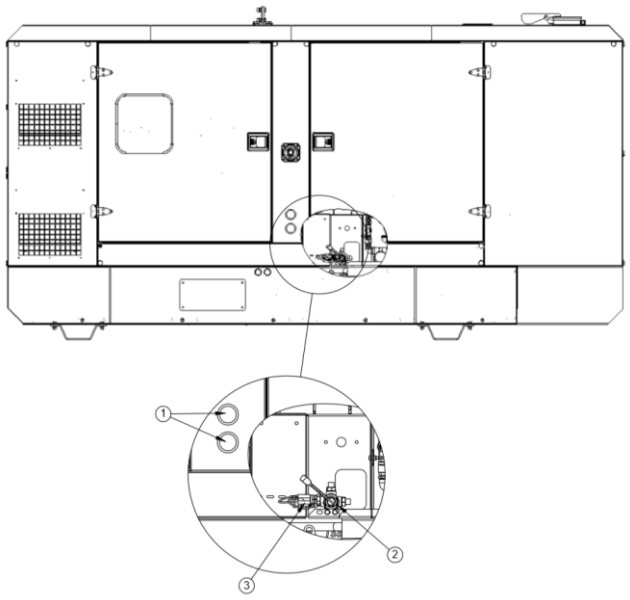
Składa się z trzech głównych elementów:

- Pompa ręczna (**1**)
- Pompa elektryczna 12V lub 24V (w zależności od rozważanego modelu) (**2**)
- Zaczep (**3**)

W razie potrzeby pompa ręczna może być używana do napełniania obwodu przy pierwszym użyciu lub jako rozwiązanie awaryjne w przypadku awarii pompy elektrycznej.

Jeśli pompa ręczna jest aktywowana, zawór (**3**) musi być w pozycji otwartej. Zamiast tego musi znajdować się w pozycji zamkniętej podczas normalnej pracy z pompą elektryczną (**2**).

Zawór 6-drogowy i szybkozłącza spalinowe

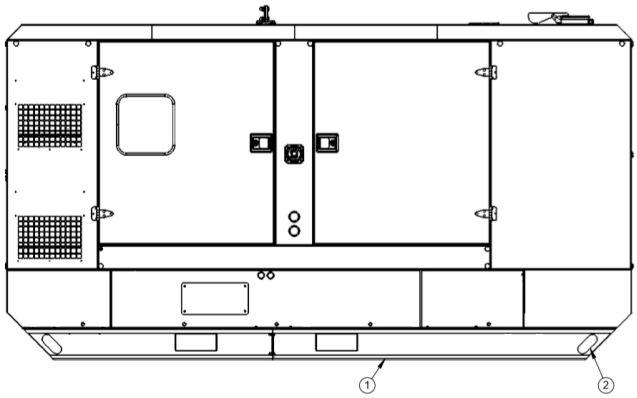


Zawór 6-drogowy (**2**) umożliwia przełączenie z zasilania urządzenia poprzez zbiornik wewnętrzny na zasilanie ze zbiornika zewnętrznego i odwrotnie. Uruchamianie odbywa się ręcznie za pomocą dźwigni.

Chociaż zawór znajduje się wewnątrz obudowy, jak pokazano na rysunku, przejście rur wychodzących ze zbiornika zewnętrznego można wykonać, wykorzystując dwa otwory umieszczone na obudowie (**1**), umożliwiając w ten sposób pracę agregatu prądotwórczego za zamkniętymi drzwiami.

Szybkozłączki (ISO 7241-1 A) są dostępne jako uzupełnienie ułatwiające podłączenie do zewnętrznych przewodów doprowadzających i powrotnych paliwa (**3**). Gdy obecne są szybkozłącza, są one zawsze przykręcone do zaworu 6-drogowego.

Prowadnica podstawy ze stali ocynkowanej



Gdy obecny jest ocynkowany suwak (**1**), jest on instalowany w miejscu normalnych stóp podporowych. W zależności od rozpatrywanego modelu może składać się z pojedynczego elementu lub dwóch oddzielnych elementów skręcanych ze sobą (jak w przypadku na rysunku).

Na końcach suwaka znajdują się szczeliny (**2**) przeznaczone do mocowania urządzenia podczas transportu.

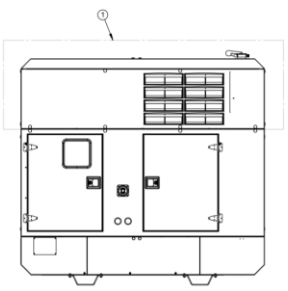
Jak opisano szczegółowo w rozdziale 5, obsługa za pomocą wózka widłowego jest również dozwolona w obecności suplementu.

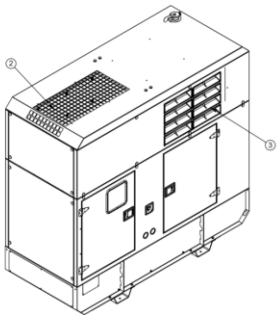
Zestaw Extra Silent

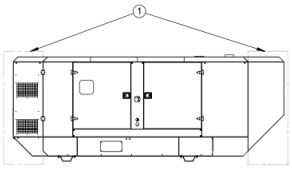
Ma na celu redukcję emisji hałasu w stosunku do obudowy w wersji bazowej. Jest to możliwe dzięki dodaniu paneli wygłuszających i przegród (w niektórych przypadkach działamy również na układ wydechowy).

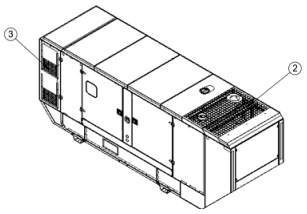
Zasadniczo, w zależności od rozważanego modelu, zestaw może być rozwijany w kierunku pionowym lub podłużnym.

Poniżej znajdują się dwa ilustracyjne obrazy odnoszące się do dwóch różnych typów.









Więcej informacji na temat wymiarów można znaleźć na rysunkach montażowych.

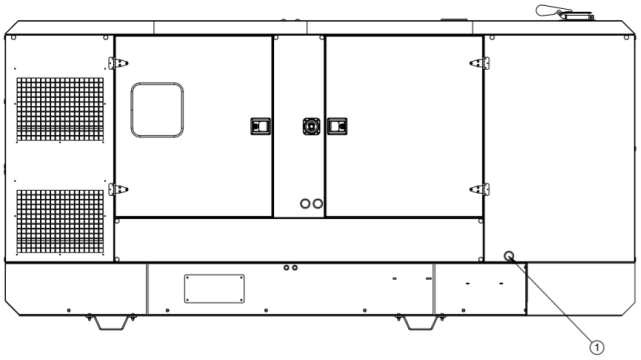
Wyjątkowo ciche zestawy zmieniają wewnętrzne kanały przepływu powietrza oraz położenie kratek wyrzutowych (**2**) i zasysających (**3**), które muszą być zatem wolne od przeszkód.

Generatory z tego zakresu, jeśli są prawidłowo zainstalowane, są zaprojektowane do pracy w temperaturze otoczenia do 40°C przy mocy PRP, nawet w obecności wyjątkowo cichego zestawu.

Podnoszenie generatora za pomocą wyjątkowo cichego zestawu jest możliwe zgodnie z procedurami opisanymi w rozdziale 5.

Rura odprowadzająca ciecz z chłodnicy

Składa się z rurki wyposażonej w korek i kran połączony z punktem odpływu na chłodnicy silnika. W niektórych modelach po prawej stronie obudowy agregatu prądotwórczego (strona panelu elektrycznego) znajduje się otwór, który znajduje się w pobliżu obszaru grzejnika (**1**).

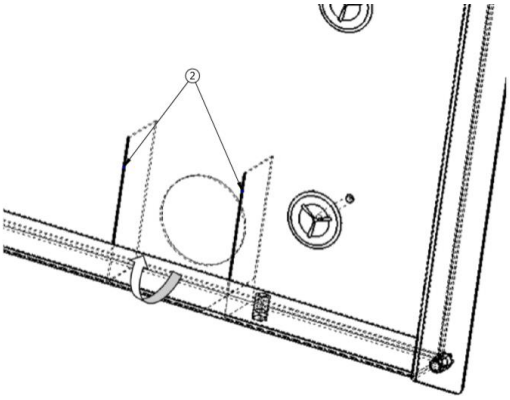


Otwór jest zamykany gumową zaślepką, w przypadku konieczności spuszczenia płynu chłodzącego należy postępować w następujący sposób:

1) Postępuj zgodnie z instrukcjami bezpieczeństwa zawartymi w punkcie 7.4.3, w szczególności czekając na czas niezbędny do ostygnięcia agregatu prądotwórczego (co najmniej 1 godzina).

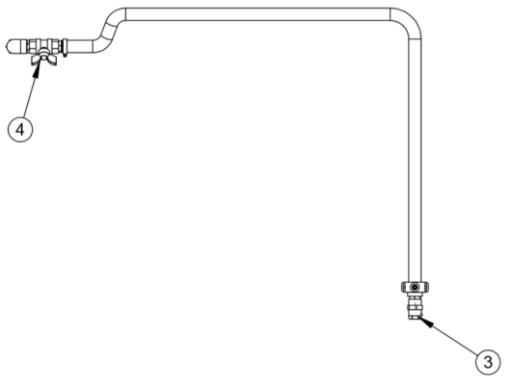
2) Zdejmij gumową zatyczkę umieszczoną na obudowie (**1**)

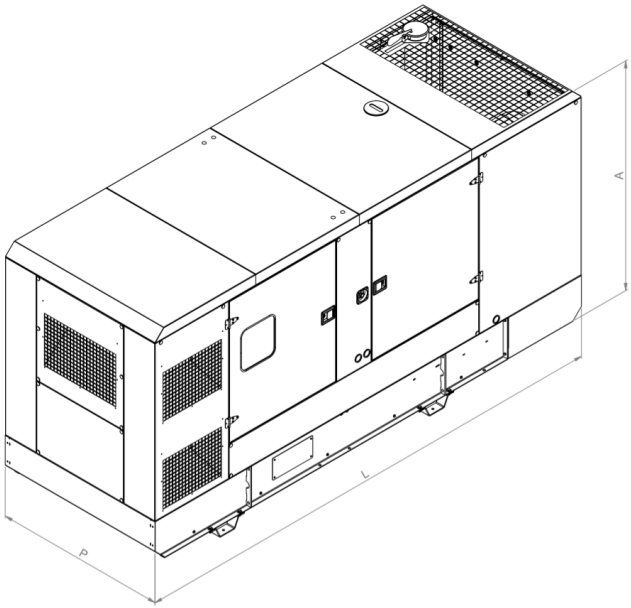
3) Podnieś odcinek materiału dźwiękochłonnego umieszczonego wewnątrz maski, przy otworze (**1**). Odchyleniu pochłaniacza dźwięku sprzyjają dwa nacięcia wskazane przez odniesienie (**2**).



4) Przeprowadź rurkę podłączoną do odpływu chłodnicy przez otwór (**1**), wyciągając w ten sposób koniec (**3**) na zewnątrz obudowy.

5) Odkręć korek (**3**) i otwórz kran (**4**), aby umożliwić ujście płynu chłodzącego.





4.6.3. - DANE TECHNICZNE

Wymiary gabarytowepodano na rysunku technicznym instalacji. Aby uzyskać informacje o **wadze** i **poziomie emisji dźwięku** (mierzonym zgodnie z normą odniesienia **ISO 8528-10**), należy zapoznać się z tabliczką znamionową i etykietami samoprzylepnymi umieszczonymi na maszynie.

5. - OSTRZEŻENIA DLA SILNIKÓW EMISSIONATE STAGE V

Niektóre modele wyposażone w silniki zgodne z przepisami „Stage V" posiadają dodatkowe cechy w porównaniu z innymi modelami z asortymentu.

Zastosowane modele, wymienione poniżej, zostaną szczegółowo omówione w poniższych akapitach.

- GPW35Y/FS5
- GPW45Y/FS5

- GPW60I/FS5
- GPW80I/FS5
- GPW100I/FS5
- GPW150I/FS5
- GPW200I/FS5

GPW35Y/45Y/FS5

5.1. - REGENERACJA FILTRA CZĄSTEK STAŁYCH

Układ sterowania silnikiem sprawdza*poziom SADZY*w filtrze cząstek stałych (DPF) pod kątem czyszczenia (regeneracji).

UWAGA

Aby sprawdzić poziom zapchania filtra cząstek stałych (SADZY), zapoznaj się z instrukcją obsługi i konserwacji karty cyfrowej.

UWAGA

Poziom zapchania filtra cząstek stałych (SADZY) zależy od warunków użytkowania maszyny. Długotrwałe użytkowanie przy niskich obciążeniach (<20% PRP) i w niskich temperaturach powoduje przedwczesne zatkanie filtra cząstek stałych.

Wraz ze wzrostem poziomu zapchania filtra cząstek stałych lub po z góry określonym czasie przewiduje się następujące rodzaje regeneracji:

- Pasywny
- Aktywuj
- *"Wspomaganie"*
- *"Zresetuj"*
- *"Stacjonarny"*

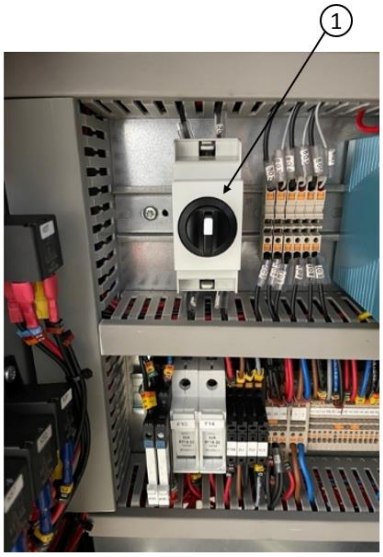
Regeneracja pasywna oznacza, że proces odbywa się bez konieczności wydawania poleceń przez jednostkę sterującą silnika (ECU) lub przez operatora. Proces regeneracji, wspomagany wysokimi temperaturami spalin, odbywa się spontanicznie wewnątrz filtra cząstek stałych (DPF).

W regeneracji aktywnej, przeciwnie, sterownik ECU zarządza szeregiem działań, które obejmują głównie zawór wlotu powietrza, a w najpoważniejszych przypadkach procesy dopalania.

W przypadku aktywnej regeneracji „Assist" i „Reset", co opisano powyżej, następuje automatycznie, a agregat prądotwórczy kontynuuje regularną pracę bez cięć momentu obrotowego, chociaż możliwe jest zarejestrowanie wzrostu zużycia paliwa, temperatury i hałasu. Gdy te tryby regeneracji są w toku, na wyświetlaczu jednostki sterującej pojawia się następująca kontrolka .

W przypadku, gdy regeneracja „Assist" i „Reset" nie są wystarczające ze względu na nadmierny poziom zapchania filtra DPF, moduł ECU wymaga od operatora przeprowadzenia regeneracji „stacjonarnej". Żądanie jest przekazywane operatorowi poprzez pojawienie się na wyświetlaczu agregatu prądotwórczego następującej ikony . Przed rozpoczęciem regeneracji agregat prądotwórczy musi być odłączony od wszelkiego obciążenia elektrycznego.

MODUŁ ECU omawianych modeli oferuje możliwość zahamowania regeneracji poprzez obrócenie przełącznika wewnątrz panelu elektrycznego w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara (**1**). Selektor automatycznie powraca do pozycji środkowej po obsłudze.



Gdy regeneracja zostanie wstrzymana, na wyświetlaczu pojawi się następująca kontrolka  . Dopóki świeci się światło, żaden rodzaj aktywnej regeneracji nie jest możliwy. Hamowanie można usunąć.

GPW60I-80I-100I-150I-200I Etap V

5.2 ZGŁASZANIE I REAGOWANIE NA AWARIE ATS (STRATEGIA WYMUSZAJĄCA)

Układ sterowania silnikiem weryfikuje poprawność działania układu oczyszczania spalin (After Treatment System) monitorując następujące parametry:

1. Poziom AdBlue/DEF
2. Jakość AdBlue/DEF
3. Manipulowanie ATS
4. Awaria filtra cząstek stałych (DPF).

W przypadku awarii, sekwencja reakcji silnika w kolejności ciężkości składa się z:

- ostrzeżenie przez wskaźnik + kod błędu + alarm dźwiękowy na wyświetlaczu elektronicznej tablicy sterowniczej
- redukcja momentu obrotowego
- zablokować zabezpieczenie, aż usterka zostanie naprawiona.

Poniżej przedstawiono sekwencje reakcji silnika po awariach wykrytych na każdym monitorowanym parametrze.

Po ponownym obróceniu pokrętła w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, powyższy wskaźnik zniknie z wyświetlacza.

Poniżej przedstawiono procedurę przeprowadzenia aktywnej regeneracji typu „stacjonarnego”:

- Sprawdź za pomocą płyty sterującej generatora, czy temperatura płynu chłodzącego wynosi >= 60°C.
- Wyłącz przełącznik maszyny
- Upewnij się, że ikona wstrzymania regeneracji nie jest obecna  . W przeciwnym razie obróć przełącznik (**1**) w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aby go wyjąć.
- Na wyświetlaczu zacznie migać ikona „ACK”  .
- Obróć przełącznik (**1**) zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby rozpocząć regenerację. Pod ikoną pokazaną w poprzednim punkcie pojawi się następująca  ikona

Proces regeneracji „stacjonarnej” trwa około 30 minut.

Regenerację można zatrzymać w dowolnym momencie, obracając przełącznik (**1**) w

5.2.1. POZIOM ADBLUE/DEF (Płyn DEF)

(GPW80I-100I-150I-200I Stage V)

Sekwencję reakcji silnika na awarię niskiego poziomu AdBlue/DEF podsumowano w poniższej tabeli. Redukcja momentu obrotowego silnika może odbywać się stopniowo.

Ikona	Poziom AdBlue / DEF	% redukcja momentu obrotowego silnika
ikona 6 (stały)	< 10%	0%
ikona 6 (powolne miganie)	< 5%	65%
ikona 6 (szybko miga)	0%	80%

UWAGA

Informacje na temat wyświetlania poziomu AdBlue/DEF można znaleźć w instrukcji obsługi i konserwacji karty cyfrowej.

5.2.2. JAKOŚĆ ADBLUE/DEF (Płyn DEF)

(GPW80I-100I-150I-200I Stage V)

Sekwencję reakcji silnika na awarię jakości AdBlue/DEF podsumowano w poniższej tabeli. Redukcja momentu obrotowego silnika może odbywać się stopniowo.

Ikona	Czas od wykrycia usterki	% redukcja momentu obrotowego silnika
ikona 7 (stały)	0	0%
ikona 7 (powolne miganie)	1,5 godziny	65%
ikona 7 (szybko miga)	3,5 godziny	80%

UWAGA

W przypadku pojawienia się zgłoszenia dotyczącego błędu jakości AdBlue/DEF należy natychmiast wyłączyć maszynę i skontaktować się z serwisem.

UWAGA

Aby zidentyfikować położenie czujnika jakości zbiornika AdBlue/DEF, patrz OPIS GENERATORA W rozdziale.

5.2.3. MANIPULOWANIE PRZY ATS (ATS TAMPERING)

Sekwencję reakcji silnika na awarię sabotażu ATS podsumowano w poniższej tabeli. Redukcja momentu obrotowego silnika może odbywać się stopniowo.

Ikona	Czas od wykrycia usterki	% redukcja momentu obrotowego silnika
ikona 7 (stały)	0	0%
ikona 7 (powolne miganie)	1,5 godziny	25%
ikona 7 (szybko miga)	3,5 godziny	80%

UWAGA

W przypadku pojawienia się zgłoszenia dotyczącego błędu manipulacji ATS, należy natychmiast wyłączyć maszynę i skontaktować się z serwisem.

5.2.4. AWARIA FILTRA CZĄSTEK STAŁYCH (DPF)

Sekwencję reakcji silnika na awarię DPF podsumowano w poniższej tabeli.

Ikona	Czas od wykrycia usterki	% redukcja momentu obrotowego silnika
ikona 7 (stały)	0	0%

OSTRZEŻENIE

Nawet jeśli wadliwe działanie filtra DPF nie powoduje bezpośrednio zmniejszenia momentu obrotowego i/lub zablokowania ochrony silnika, konieczne jest natychmiastowe skontaktowanie się z serwisem, aby uniknąć uszkodzenia układu oczyszczania spalin, ponieważ zapobiega to prawidłowej wymuszonej regeneracji silnika.

5.2.5. ZGŁASZANIE I REAGOWANIE NA AWARIE UKŁADU AUTOMATYCZNEGO NAPEŁNIANIA ADBLUE/DEF

(GPW80I-100I-150I-200I Stage V)

Jeśli maszyna jest wyposażona w funkcję automatycznego tankowania AdBlue/DEF ze zbiornika zewnętrznego w celu weryfikacji jego prawidłowego działania, monitorowane są następujące parametry:

1. Poziom AdBlue/DEF
2. Temperatura.

Na wyświetlaczu elektronicznej tablicy sterowniczej mogą pojawić się następujące komunikaty (+ alarm akustyczny):

- MINIMALNY POZIOM POMPY UZUPEŁNIAJĄCEJ ADBLUE/DEF

OSTRZEŻENIE

Układ automatycznego napełniania AdBlue/DEF ze zbiornika zewnętrznego nie działa prawidłowo, a poziom AdBlue/DEF w zbiorniku maszyny spada poniżej 14%.
Sprawdź, czy AdBlue/DEF w zbiorniku zewnętrznym jest w stanie ciekłym.
Sprawdź, czy zewnętrzny zbiornik AdBlue/DEF jest prawidłowo ustawiony względem maszyny (patrz rozdział RĘCZNE TANKOWANIE ADBLUE/DEF).
Sprawdzić, czy w układzie automatycznego napełniania AdBlue/DEF nie ma wycieków.
W razie potrzeby poproś jednostkę serwisową o naprawę usterki.

- MAKSYMALNY POZIOM POMPY UZUPEŁNIAJĄCEJ ADBLUE/DEF

OSTRZEŻENIE

Pompa automatycznego układu napełniania AdBlue/DEF ze zbiornika zewnętrznego nie jest prawidłowo zatrzymana, a poziom AdBlue/DEF w zbiorniku maszyny wzrasta powyżej 80%.
Napraw usterkę serwisową, aby uniknąć wycieków AdBlue/DEF wewnątrz maszyny.

- NISKA TEMPERATURA POMPY UZUPEŁNIAJĄCEJ ADBLUE/DEF

OSTRZEŻENIE

Aby uniknąć uszkodzenia spowodowanego zamarzaniem AdBlue/DEF, automatyczny układ napełniania AdBlue/DEF ze zbiornika zewnętrznego nie działa, jeśli temperatura wewnątrz maszyny jest niższa niż -5°C.

5.3. - REGENERACJA FILTRA CZĄSTEK STAŁYCH

Układ sterowania silnikiem sprawdza*poziom SADZY*w filtrze cząstek stałych (DPF) pod kątem czyszczenia (regeneracji).

UWAGA

Aby sprawdzić poziom zapchania filtra cząstek stałych (SADZY), zapoznaj się z instrukcją obsługi i konserwacji karty cyfrowej.

Wraz ze wzrostem poziomu zapchania filtra cząstek stałych przewiduje się następujące rodzaje regeneracji:

- pasywny
- aktywny
- wymuszone

UWAGA

Poziom zapchania filtra cząstek stałych (SADZY) zależy od warunków użytkowania maszyny. Długotrwałe użytkowanie przy niskich obciążeniach (<20% PRP) i w niskich temperaturach powoduje przedwczesne zatkanie filtra cząstek stałych.

Regeneracje bierne i aktywne odbywają się automatycznie i nie mają wpływu na pracę generatora poza niewielkim wzrostem hałasu i zużycia.

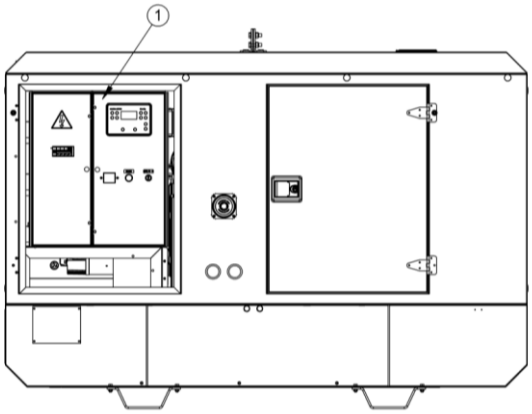
Aktywna regeneracja jest sygnalizowana za pomocą specjalnych kontrolek ostrzegawczych (ikony 5 i 8) i w każdym przypadku jest przeprowadzana co około 100 godzin, niezależnie od poziomu zapchania filtra cząstek stałych.

Wymuszona regeneracja jest wymagana przez maszynę za pomocą odpowiedniego wskaźnika (ikona 4) i może być przeprowadzona ręcznie przez operatora lub za pomocą narzędzia diagnostycznego ze wspomagania.

UWAGA

Wymuszona regeneracja filtra cząstek stałych jest również przewidziana jako zaplanowana interwencja konserwacyjna silnika. Zapoznaj się z instrukcją obsługi i konserwacji silnika dostarczoną wraz z silnikiem.

Regeneracja wymuszona wykonywana jest ręcznie przez operatora za pomocą odpowiedniego przełącznika znajdującego się wewnątrz panelu sterowania (**1**).



Selektor:





Sekwencja poleceń wykonania ręcznej wymuszonej regeneracji, gdy pojawi się ikona 4, to:

	Wyłącz maszynę i odłącz zasilanie, otwierając przełącznik maszyny
	Przesuń przełącznik z pozycji 0 do pozycji 1
	Wybierz tryb ręczny w panelu sterowania
	Nacisnąć przycisk zasilania – maszyna musi osiągnąć 1800 obr./min.
	Przesuń przełącznik wybierakowy z pozycji 1 do pozycji 2 i pozostaw go w pozycji 2 na co najmniej 2 sekundy
Regeneracja rozpoczyna się i trwa tak długo, jak widoczne są ikony 5 i 4. Czas trwania regeneracji może wahać się od minimum 45 minut do maksimum 100 minut. Gdy ikony 5 i 4 znikną, regeneracja jest skończona.	
	Wyłączanie maszyny
	Przesuń przełącznik z pozycji 1 do pozycji 0

OSTRZEŻENIE

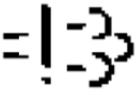
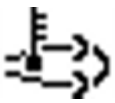
Wyłączenie maszyny podczas wymuszonej regeneracji może uszkodzić układ oczyszczania spalin.
Nie wyłączaj maszyny podczas wymuszonej regeneracji.

OSTRZEŻENIE

Zamknięcie przełącznika maszyny podczas wymuszonej regeneracji może uszkodzić układ oczyszczania spalin.
Nie zamykaj przełącznika maszyny podczas wymuszonej regeneracji.

W przypadku, gdy pomimo żądania nie zostanie przeprowadzona regeneracja wymuszona, przewiduje się stopniową redukcję momentu obrotowego, a następnie blokadę ochronną silnika (oznaczoną szybko migającą ikoną 4 + ikony 2 i 5) do czasu interwencji pomocy w przeprowadzeniu regeneracji wymuszonej za pomocą narzędzia diagnostycznego i ewentualnej wymiany SZR.

Poniżej znajduje się tabela podsumowująca ikony.

Nr ikony	Symbol GŁĘBIA MORZA	Znaczenie GŁĘBIA MORZA	Symbol COMAP	Znaczenie COMAP
1		Bursztynowy ECU Alarm		Żółta lampka ostrzegawcza
2		ECU czerwony Alarm		Czerwone światło stopu
3		Filtr DPF Zahamowany		Lampa blokady regeneracji
4		DPF aktywny		Lampka filtra ATT
5		Hest Active		Lampa wysokiej temperatury układu wydechowego
6		ADBLUE/DEF LOW Poziom		Kontrolka niskiego poziomu ADBLUE/DEF
7		SCR Zachęta		Lampa indukcyjna SCR (lampka błędu SCR)
8		ACM w toku	/	/

5.4. - AWARIA ZAWORU EGR

(GPW60I Stage V)

Silnik omawianego modelu wyposażony jest w zawór EGR. Zachowanie silnika w przypadku awarii związanych z zaworami podsumowano w poniższej tabeli.

Redukcja momentu obrotowego silnika może odbywać się stopniowo.

Ikona	Czas od wykrycia usterki	% redukcja momentu obrotowego silnika
 (stały)	natychmiastowy	25%
 (powolne miganie)	3,5 godziny	50%

UWAGA

W przypadku pojawienia się sygnału związanego z wadliwym działaniem zaworu EGR należy natychmiast wyłączyć maszynę i skontaktować się z Serwisem.

5.5. - ZGŁOSZENIE INGERENCJI/USZKODZENIA SYSTEMU („INGERENCJA W SYSTEM”)

(GPW60I Stage V)

Ta kategoria obejmuje wszystkie awarie systemu, których nie można bezpośrednio przypisać do poprzednich kategorii. Również w tym przypadku następuje stopniowe zmniejszanie momentu obrotowego silnika, jak pokazano w poniższej tabeli. Ikony są tymi samymi, które pojawiają się w związku z awarią zaworu EGR, nawet jeśli schemat redukcji momentu obrotowego silnika nieznacznie się różni.

Redukcja momentu obrotowego silnika może odbywać się stopniowo.

Ikona	Czas od wykrycia usterki	% redukcja momentu obrotowego silnika
 (stały)	1,5 godziny	25%
 (powolne miganie)	2 godziny	65%
 (szybko miga)	3,5 godziny	80%

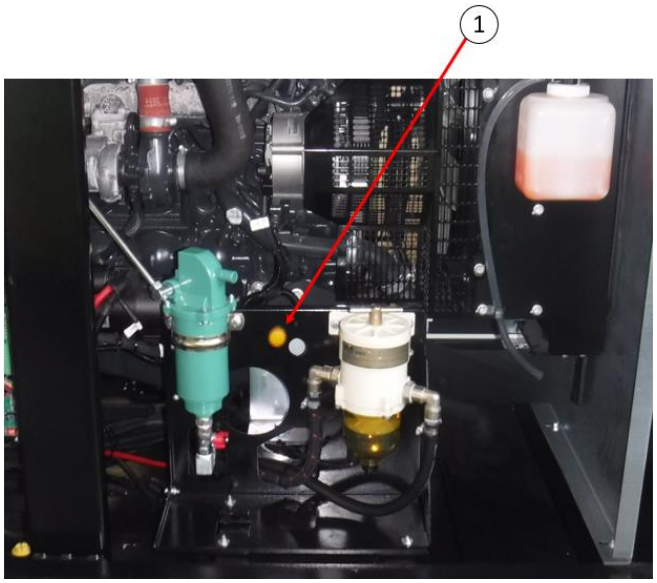
UWAGA

W przypadku pojawienia się raportu „ingerencja w system” należy natychmiast wyłączyć maszynę i skontaktować się z Serwisem.

5.6. - RAPORTOWANIE CZASU „PO PRACY”

(GPW60I Stage V)

Dioda LED „po uruchomieniu” (**1**) znajduje się w górnej części wspornika suplementu, w pobliżu położenia odłącznika akumulatora, który może być obecny jako suplement.



OSTRZEŻENIE

ZABRANIA się odłączania akumulatora przed wyłączeniem się diody „po uruchomieniu”.
Tak długo, jak świeci się dioda LED, rejestrowanie danych odbywa się wewnątrz jednostki sterującej silnika (ECU).
Proces rejestracji danych odbywa się po wyłączeniu silnika, jego przerwanie może spowodować uszkodzenie modułu ECU.

Proces „po uruchomieniu” trwa maksymalnie 500 sekund.

6. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

6.1. WADY, PRZYCZYNY I ŚRODKI ZARADCZE

OSTRZEŻENIE

Wykonaj czynności związane z rozwiązywaniem problemów, przestrzegając informacji dotyczących bezpieczeństwa zawartych w niniejszej instrukcji.
Ze względu na bezpieczeństwo osób narażonych i w celu uniknięcia uszkodzenia generatora nie należy próbować rozwiązywać problemów, których możliwe przyczyny nie zostały opisane w niniejszym paragrafie.
Skontaktuj się z wykwalifikowanym personelem producenta.

Kod błędu	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
158-18	Zbyt niskie napięcie akumulatora	Sprawdź stan naładowania akumulatora. Sprawdzić zardzewiałe złącza/kable.
3516-1	AdBlue/DEF w zbiorniku o niezgodnym stężeniu	Wymień AdBlue/DEF w zbiorniku
3521-31	Krytyczna substancja wykryta w zbiorniku AdBlue/DEF (olej napędowy lub inny potencjalnie niszczący płyn)	Wymień AdBlue/DEF w zbiorniku
1761-1	Opróżnij zbiornik AdBlue	Napełnij zbiornik płynu AdBlue
1761-17	Poziom płynu AdBlue w zbiorniku spadł poniżej pierwszego poziomu alarmowego	Napełnij zbiornik płynu AdBlue
1761-18	Poziom płynu AdBlue w zbiorniku spadł poniżej drugiego poziomu alarmowego	Napełnij zbiornik płynu AdBlue

7. - INSTALACJA

7.1. - TRANSPORT I POZYCJONOWANIE

OSTRZEŻENIE

Poniższe operacje podnoszenia, transportu i pozycjonowania mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel w pełnej zgodności z przepisami bezpieczeństwa dotyczącymi ogólnego przenoszenia i zawieszonych ładunków.
Zawsze umieszczaj generator na płaskiej, antypoślizgowej powierzchni o maksymalnym nachyleniu 1,5%.
Sprawdź z wyprzedzeniem, czy nośność powierzchni nośnej jest odpowiednia do całkowitej masy generatora.
OBCHODZIĆ SIĘ Z GENERATOREM Z PUSTYM ZBIORNIKIEM.

UWAGA

Procedury podnoszenia opisane w instrukcji muszą być stosowane podczas przenoszenia generatora zarówno podczas pierwszej instalacji, jak i podczas jego demontażu i przenoszenia w inne miejsce.

UWAGA

Generator należy przenosić za pomocą środków podnoszących odpowiednich do podnoszonej masy i środowiska, w którym jest podnoszony. Dokładna waga generatora jest podana na tabliczce znamionowej (patrz paragraf „identyfikacja generatora").

7.1.1. - OBSŁUGA GENERATORA ZA POMOCĄ ŻURAWIA LUB ŻURAWIA SAMOJEZDNEGO

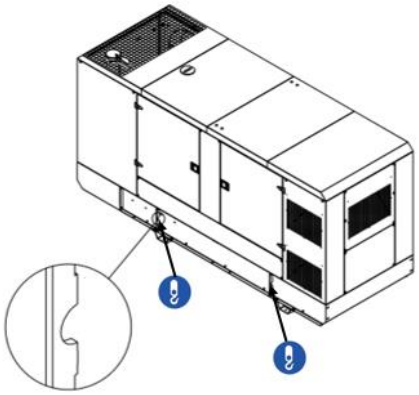
Aby podnieść generator za pomocą dźwigu lub dźwigu samojezdnego, konieczne jest użycie łańcuchów o odpowiednim maksymalnym obciążeniu.

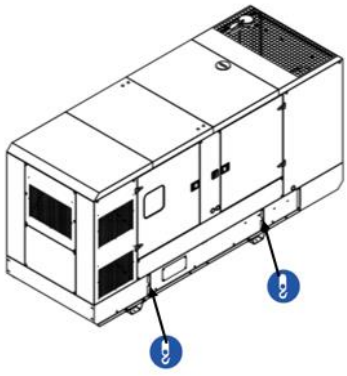
Generator można podnosić za pomocą metod opisanych poniżej.

1) **4 punkty podnoszenia umieszczone na podstawie**

   Ten tryb podnoszenia jest zawsze dostępny, niezależnie od rozważanego modelu lub układu.

   Poniżej znajdują się punkty, które należy wziąć pod uwagę, ważne zarówno dla maski, jak i wersji otwartej.

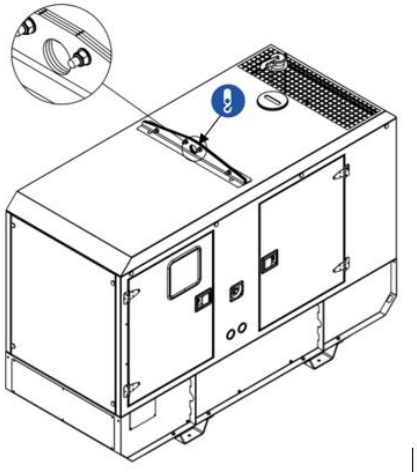




UWAGA

Obowiązkowe jest użycie wszystkich czterech punktów podnoszenia (2) umieszczonych na podstawie po stronie sterowania i po przeciwnej stronie. Główny hak podnoszący musi być używany wraz z wahaczem, który utrzymuje łańcuchy podnoszące w pewnej odległości, aby uniknąć kontaktu z agregatem prądotwórczym. Prawidłowo wyreguluj długość łańcuchów podnoszących, aby zrównoważyć obciążenie i w taki sposób, aby maksymalnie zmniejszyć kąt między nimi (jak najwięcej łańcuchów pionowych).

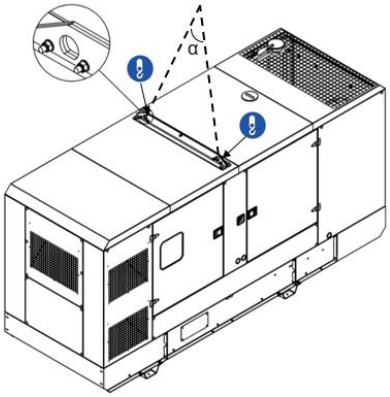
2) Most podnoszący z 1 punktem sprzęgu



UWAGA

Hak do podnoszenia musi znajdować się jak najdalej od pionu do pierścienia podnoszącego generatora, aby uniknąć oscylacji w fazie odłączania od podłoża.

3) Most podnoszący z 2 punktami zaczepienia



UWAGA

Obowiązkowe jest stosowanie zarówno punktów podnoszenia umieszczonych na dachu po stronie sterowania, jak i po stronie przeciwnej. Hak do podnoszenia musi znajdować się w miarę możliwości w stu punktach podnoszenia generatora, aby uniknąć oscylacji podczas początkowego podnoszenia. Długość 2 łańcuchów podnoszących (przedstawionych liniami przerywanymi na rysunku) musi być taka, aby utworzyć kąt „α" między łańcuchami mniejszy lub równy 90°: w ten sposób naprężenia na elementach podnoszących są ograniczone.

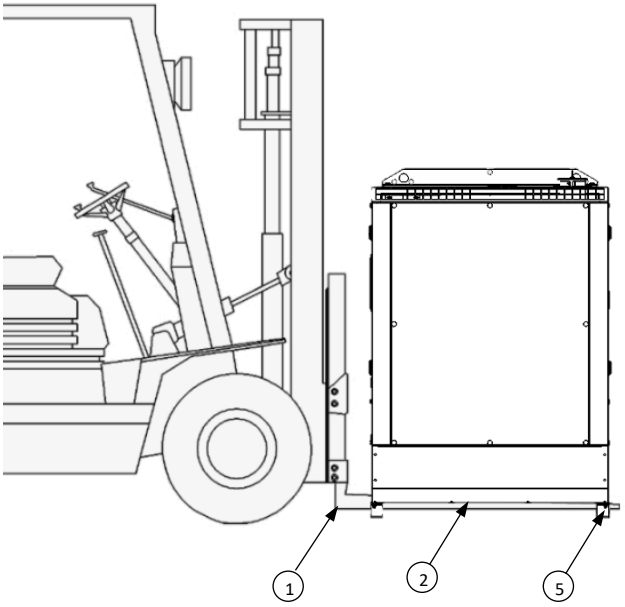
Most podnoszący może nie być obecny w niektórych instalacjach.

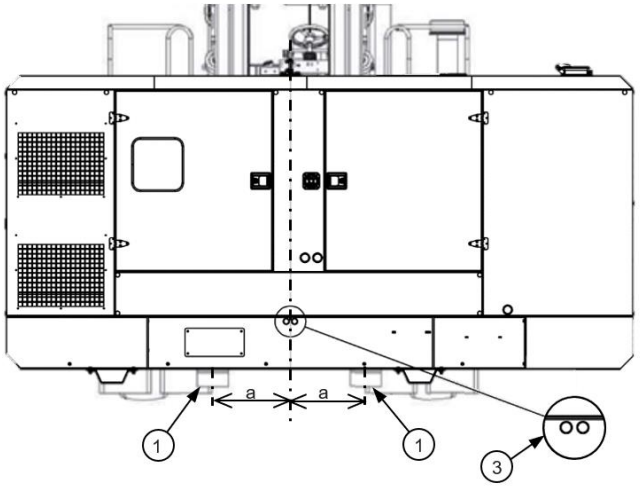
Rodzaj branego pod uwagę pomostu podnoszącego (jeden lub dwa punkty) zależy od zakupionego modelu generatora. Więcej szczegółów można znaleźć na rysunkach montażowych.

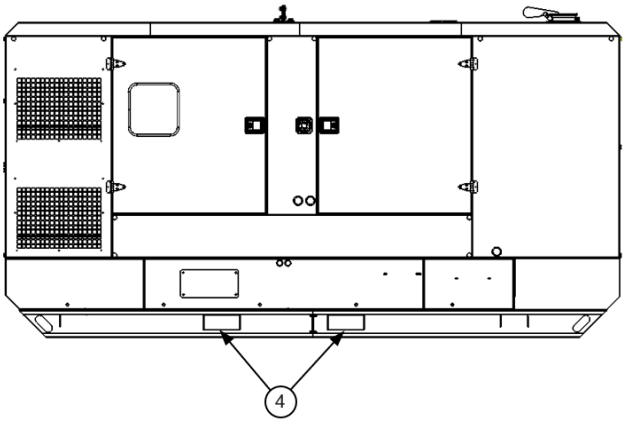
7.1.2. - OBSŁUGA GENERATORA WÓZKIEM WIDŁOWYM

Aby podnieść generator za pomocą wózka widłowego, należy wykonać następujące czynności:

- Należy dokładnie sprawdzić, czy udźwig wózka widłowego jest większy niż całkowita masa do podniesienia.
- Dokładnie sprawdź, czy długość wideł jest równa lub większa niż szerokość generatora (mierzona po stronie wprowadzania wideł)
- Włóż widły wózka widłowego (**1**) pod podstawę generatora (**2**), w przestrzeń między stopami wsporczymi. Ważne jest, aby widły znajdowały się w symetrycznym położeniu względem środka ciężkości generatora, aby uniknąć nierównowagi podczas obsługi. Środek ciężkości znajduje się w przybliżeniu przy pomoście podnoszącym lub, gdy nie jest dostępny, przy dwóch nasadkach umieszczonych na podstawie pokazanej na rysunku (**3**).
- W obecności ocynkowanego suwaka (dostępnego jako uzupełnienie) ruch generatora jest nadal możliwy dzięki wykorzystaniu dwóch kieszeni z boku suwaka (**4**) do wprowadzania wideł. Rozmiar kieszeni jest dostępny na rysunkach montażowych generatora.
- Upewnij się, że widły wózka widłowego są całkowicie wsunięte pod generator, podpierając generator na całej jego szerokości, jak pokazano na rysunku (**5**).







7.1.3. - TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE

W przypadku wszystkich operacji transportowych zaleca się przestrzeganie następujących warunków:

- Agregat może być transportowany z paliwem TYLKO w pojazdach dopuszczonych i certyfikowanych do transportu urządzeń z paliwem zgodnie z przepisami obowiązującymi w kraju (-ach), przez który (-e) przepływa. W przeciwnym razie opróżnij całkowicie zbiornik paliwa przed transportem.
- Zakotwicz (zablokuj) generator mocno na środkach transportu, z systemami kotwiczenia dla urządzeń odpowiednich do tego celu, umieszczonymi w taki sposób, aby uniknąć przemieszczenia lub przewrócenia się podczas ruchu pojazdu.

UWAGA

Jeśli generator ma być przechowywany przez długi czas po transporcie (ponad 30 dni), należy postępować zgodnie z wytycznymi podanymi w rozdziale „Likwidacja przez długi czas”.

7.1.4. – POZYCJONOWANIE

Pozycjonowanie generatora można znaleźć na rysunku montażowym.

Upewnij się, że układ wydechowy jest ustawiony w taki sposób, aby zapewnić prawidłowe odprowadzanie gazu. Wloty i wyloty powietrza muszą być wolne od przeszkód, które mogłyby zmniejszyć przepływ powietrza.

7.2. - PODŁĄCZENIE MEDIÓW

OSTRZEŻENIE

Opisane poniżej czynności związane z podłączeniem elektrycznym mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel w pełnej zgodności z przepisami bezpieczeństwa obowiązującymi w branży elektrycznej.

OSTRZEŻENIE

Producent dodaje, zgodnie z wymogami bezpieczeństwa prawnego, pewne zalecenia mające na celu uniknięcie ryzyka dla ludzi i uszkodzenia generatora.
Każda operacja podłączenia elektrycznego DO zacisków generatora może być wykonana tylko wtedy, gdy GENERATOR jest WYŁĄCZONY

- **Generator należy podłączać WYŁĄCZNIE DO SIECI O ZNANYCH OGÓLNYCH DANYCH TECHNICZNYCH, która musi być W pełni kompatybilna Z danymi generatora.**
- **Podczas obliczania maksymalnego zużycia mediów za generatorem należy zwracać szczególną uwagę na wszelkie czynniki współczesności.**
- **Nawet jeśli wszystkie generatory są wyposażone w zabezpieczenia nadprądowe, nadnapięciowe i zwarciowe, NALEŻY BEZWZGLĘDNIE UNIKAĆ celowego łączenia systemów, które nie są zgodne ze standardami technicznymi.**
- **Każde równoległe podłączenie generatorów musi być wykonane za**

UWAGA

Wszystkie operacje podłączenia mediów muszą być wykonywane zgodnie z wytycznymi podanymi na schematach okablowania.

7.2.1. - WYMIARY KABLA

Instalator jest odpowiedzialny za wybór i dobór kabli, które instaluje system. Kable o nieodpowiednim przekroju powodują nadmierne spadki napięcia, a kabel osiąga niebezpieczne temperatury.

7.2.2. - MONTAŻ INSTALACJI PODŁĄCZONYCH DO GENERATORA

Cały system podłączenia do mediów obsługiwanych przez generator musi być wykonany w sposób fachowy i zgodnie z

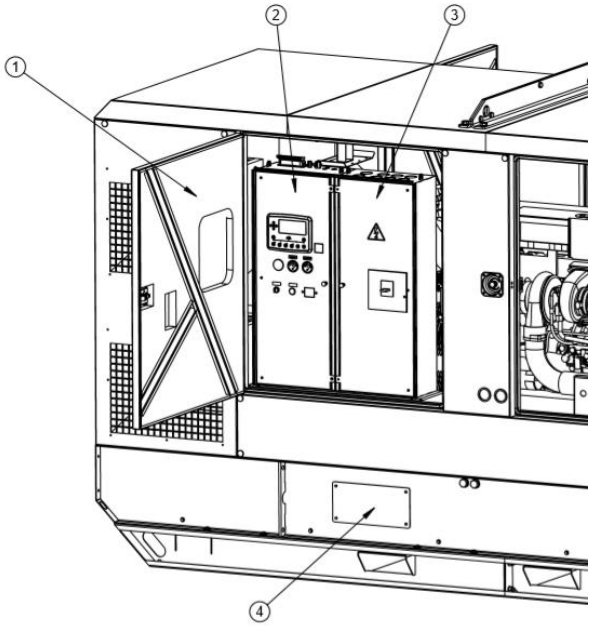
obowiązującymi przepisami, a wszystkie elementy muszą być opatrzone znakami zgodności.

7.2.3. - POŁĄCZENIA UZIEMIAJĄCE

UWAGA

Uziemienie musi być wykonane zgodnie ze zharmonizowanymi normami przez wykwalifikowany personel: wymiarowanie musi być przeprowadzone zgodnie ze specyfikacją generatora wskazaną dla każdego użytkownika.
Punkty przyłączeniowe kabli uziemiających są oznaczone symbolem:





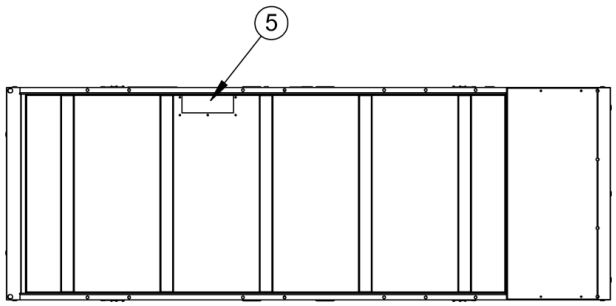
7.2.4. - BUDOWA PRZYŁĄCZY ELEKTRYCZNYCH

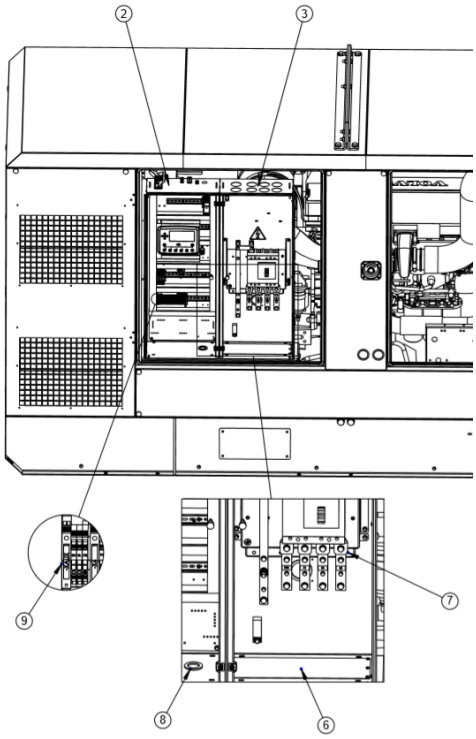
W zależności od rodzaju panelu elektrycznego zainstalowanego na maszynie, mogą występować różnice w porównaniu z obrazami pokazanymi na tych stronach, chociaż nie są one znaczące.

W razie wątpliwości prosimy o kontakt z dostawcą generatora w celu uzyskania wyjaśnień.

Połączenia kabli zasilających

- Otwórz drzwi zewnętrzne (**1**) obudowy przy panelu elektrycznym pokazanym na rysunku.
- Panel elektryczny składa się zasadniczo z dwóch oddzielnych skrzynek, skręconych ze sobą: skrzynki sterowniczej (**2**) i skrzynki zasilającej (**3**). W niektórych modelach położenie dwóch skrzynek można zastąpić położeniem pokazanym na rysunku. Kontynuuj otwieranie skrzynki zasilającej (**3**).



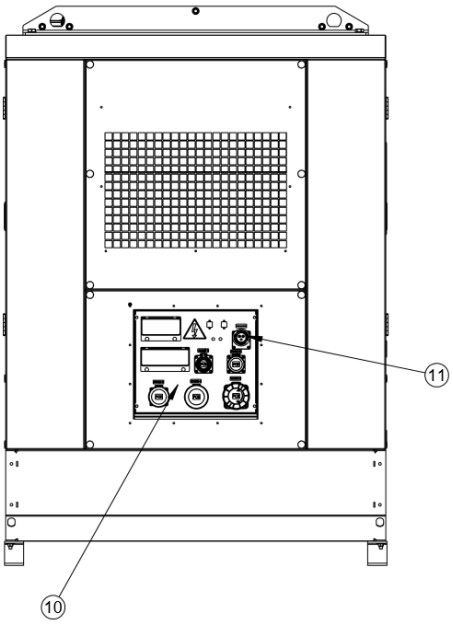


- Przeprowadź kable zasilające przez płytę przebijającą znajdującą się na podstawie pod drzwiami (**4**).
  W niektórych modelach znajduje się drugi kanał kablowy znajdujący się w dolnej części podstawy (**5**). Przejście od dołu nie jest dostępne, gdy występują uzupełnienia „suwaka ocynkowanego" lub „podbudowy" stosowane z powiększonymi zbiornikami.
- Przeprowadź kable zasilające przez odpowiedni prostokątny otwór znajdujący się w dolnej części panelu zasilania (**6**).
- Podłącz kable zasilające do wyłącznika głównego (**7**) zgodnie z instrukcjami na schematach okablowania dostarczonych z generatorem.
- Zamknąć drzwi.

Podłączenie zasilania pomocniczego

Wartości graniczne napięcia, których należy przestrzegać przy zasilaniu pomocniczym, są następujące: 208-277 VAC, 50/60Hz.

W modelach GPW dostępny jest zazwyczaj panel gniazdowy (**10**), który można zamówić jako uzupełnienie, wyposażony we wtyczkę do podłączenia zasilania pomocniczego (**11**) (patrz rysunek poniżej).



Położenie wtyczki może się różnić w zależności od konkretnego wymaganego panelu gniazd.

W przypadku braku panelu gniazdowego należy podłączyć bezpośrednio do listwy zaciskowej postępując zgodnie z poniższymi instrukcjami:

- Otwórz drzwi zewnętrzne (**1**) obudowy przy panelu elektrycznym wskazanym na rysunku.
- Otwórz drzwi skrzynki sterowniczej (**2**).
- Przeprowadź pomocniczy kabel zasilający przez przebijaną płytę znajdującą się na podstawie pod drzwiami (**4**) lub na ich spodzie (**5**).
- Zdejmij gumową nasadkę znajdującą się w dolnej części obudowy (**8**), przepuszczając pomocniczy kabel zasilający przez odpowiedni otwór.
- Podłącz do zacisku (**9**), oznaczonego „-XAUX".
- Zamknąć drzwi.

OSTRZEŻENIE

Wszystkie operacje podłączania muszą być wykonywane prawidłowo, zgodnie z opisem w rozdziale 3 niniejszej instrukcji.

UWAGA

Podłącz kabel, na którym należy monitorować sieć lub sygnał zdalnego uruchamiania i zatrzymywania, aby umożliwić automatyczne uruchomienie generatora. W celu podłączenia tych sygnałów należy odnieść się tylko do schematu elektrycznego dostarczonego z generatorem.

7.3. - CZYNNOŚCI ROZRUCHOWE

Czynności opisane w poniższych punktach należy wykonać przed uruchomieniem silnika.

7.3.1. - OGLĘDZINY

- Sprawdź, czy generator nie został uszkodzony podczas transportu.
- Sprawdź, czy żadna część generatora nie została zdemontowana, taka jak osłony, filtr powietrza, korek zbiornika itp. Jeśli nie, przywróć optymalny stan.

7.3.2. - SPRAWDZENIE POZIOMU OLEJU SILNIKOWEGO

Generalnie generator jest dostarczany z olejem w silniku; należy jednak sprawdzić poziom zgodnie z instrukcjami zawartymi w punkcie „Kontrola i uzupełnianie oleju”.

OSTRZEŻENIE

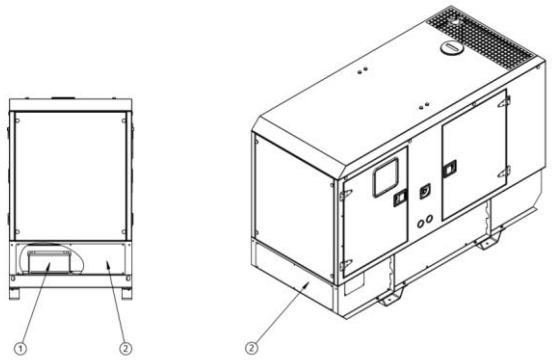
Praca silnika bez oleju lub z olejem poniżej minimalnego poziomu poważnie go uszkadza.

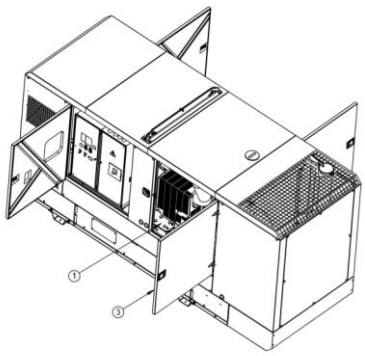
7.3.3. - PIERWSZE TANKOWANIE

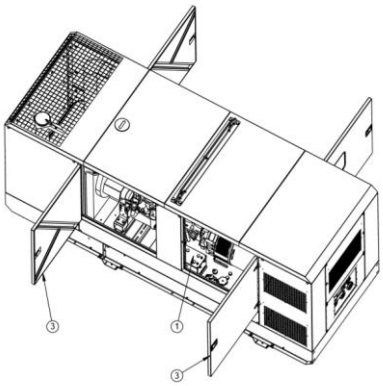
- Generator jest dostarczany bez paliwa, a zbiornik musi być napełniony przed uruchomieniem.
- Napełnij zbiornik paliwa zgodnie z instrukcjami podanymi w akapicie „Tankowanie” z generatorem umieszczonym na idealnie poziomej powierzchni.
- Zaleca się również napełnianie obwodu dolotowego oleju napędowego przez pompę zintegrowaną z silnikiem lub ewentualnie na filtrze wstępnym oleju napędowego. Więcej informacji można znaleźć w instrukcji obsługi silnika.

7.3.4. - PODŁĄCZYĆ KABLE AKUMULATORA

- Akumulator (**1**) (lub akumulatory rozruchowe 24 V), jest dodatkiem, którego umiejscowienie może się różnić w zależności od rozważanego modelu. W przypadku maszyn z rozrusznikiem 12 V (pojedynczy akumulator rozruchowy) znajduje się on zwykle w komorze akumulatora, znajdującej się z tyłu podstawy: dostęp do biegunów jest możliwy tylko przez odkręcenie płyty zamykającej komorę (**2**).
  W przypadku rozrusznika 24 V (dwa akumulatory rozruchowe 12 V połączone szeregowo) są one ogólnie dostępne z drzwi obudowy (**3**) i są zwykle umieszczone na zbiorniku lub na poprzeczce alternatora.



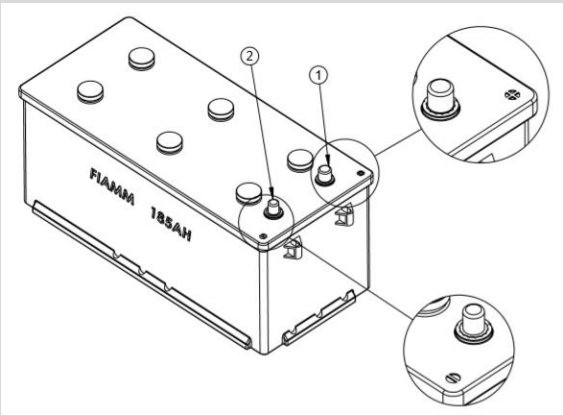




- Sprawdź, czy akumulator nie został uszkodzony podczas transportu. Nie powinno być śladów wstrząsu lub wycieku kwasu. W przeciwnym razie wymień baterie.
- Podłącz czarny kabel do ujemnego bieguna akumulatora (**2**).

UWAGA

W razie potrzeby odłącz akumulator, zawsze najpierw odłącz biegun ujemny (2), a następnie biegun dodatni (1).



7.4. - ROZRUCH PO DŁUGIM OKRESIE BEZCZYNNOŚCI

UWAGA

Konserwanty olejów są wprowadzane do obrotu przez firmy naftowe. Zapoznaj się z instrukcją silnika lub skontaktuj się z producentem silnika w celu uzyskania informacji na temat typu.

OSTRZEŻENIE

Czynności opisane poniżej mogą być wykonywane wyłącznie przez wyspecjalizowany personel.
Poniższe czynności wymagają gruntownej znajomości niektórych części silnika. W celu uzyskania dalszych informacji należy zapoznać się z dokumentacją producenta silnika lub, w razie potrzeby, skontaktować się z wyspecjalizowanym personelem.

Sprawdź, czy wszystkie uzwojenia alternatora są odizolowane przed uruchomieniem generatora po długim okresie bezczynności. W przypadku wykrycia nieprawidłowych wartości izolacji zaleca się skonsultowanie się z najbliższym centrum serwisowym.

Postępuj zgodnie ze szczegółowymi wytycznymi podanymi w instrukcjach odpowiednich producentów, w zależności od typu silnika, aby prawidłowo wykonać operacje ponownego uruchomienia. Główne operacje do wykonania to:

- Zdejmij wszelkie osłony z silnika, filtra powietrza i rury wydechowej.
- W razie potrzeby uzupełnij smar zgodnie z zaleceniami producenta silnika. Jeśli nie zostało to zrobione wcześniej, wymień filtry oleju.
- Zamontuj nowe filtry paliwa i oczyść układ.
- Sprawdź pas (y) napędowy (e).
- Sprawdź stan wszystkich tulei i dokręć zaciski.
- Zamknij zawory spustowe i zamontuj wszelkie zatyczki.
- Sprawdzić poziom płynu chłodzącego. W razie potrzeby uzupełnij.
- Podłącz akumulatory po całkowitym naładowaniu.
- Uruchom silnik i pozwól mu się rozgrzać do biegu jałowego przed ładowaniem.
- Sprawdź, czy nie ma wycieków oleju, paliwa lub płynu chłodzącego.

8. - WYKORZYSTANIE

8.1. - ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE UŻYTKOWANIA

OSTRZEŻENIE

Nieprzestrzeganie instrukcji użytkowania i środków ostrożności może spowodować poważne obrażenia lub śmierć. Zawsze postępuj zgodnie z procedurami i środkami ostrożności wskazanymi w niniejszej instrukcji.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Generator może być używany wyłącznie przez wykwalifikowany personel.

Główne środki ostrożności, których użytkownik musi przestrzegać, są następujące. Ponieważ jednak nie jest możliwe uwzględnienie wszystkich zagrożeń, które mogą powstać podczas korzystania z generatora, pamiętaj, że decyzja o wykonaniu operacji lub jej braku jest ściśle osobista.

Podczas korzystania z generatora należy przestrzegać następujących środków ostrożności:

- Przed uruchomieniem generatora należy przeczytać i zrozumieć treść niniejszej instrukcji.
- Należy przestrzegać ostrzeżeń umieszczonych w pobliżu stref niebezpiecznych.
- Należy nosić odzież odpowiednią do wykonywanego zadania, bez luźnych części lub akcesoriów, które mogą zostać pochwycone, aby uniknąć ryzyka pochwycenia i wciągnięcia.
- Zawsze należy nosić środki ochrony indywidualnej (ŚOI), gdy jest to konieczne, zgodnie ze szczegółowymi wskazówkami zawartymi w instrukcji i przepisami obowiązującymi w kraju użytkowania.
- Przed wykonaniem jakiejkolwiek operacji w pobliżu generatora należy zdjąć zegarki, bransoletki, pierścionki i łańcuszki oraz zawiązać lub zebrać długie włosy w siatkę.
- Stosować odpowiednie środki ochrony słuchu (zatyczki do uszu lub zatyczki do uszu) w obecności głośnego hałasu, zgodnie z oceną zagrożenia hałasem odpowiedniego środowiska pracy i przepisami obowiązującymi w kraju użytkowania.
- Codziennie i przed użyciem należy sprawdzać skuteczność wszystkich osłon generatora i urządzeń zabezpieczających.
- Nie używaj, jeśli osłony i/lub urządzenia zabezpieczające zostały usunięte.
- Nie należy celowo omijać osłon i urządzeń zabezpieczających. Zachowaj charakterystykę generatora, unikając wprowadzania zmian, modyfikowania funkcjonalności i ingerencji w osłony lub urządzenia zabezpieczające.
- Nie używaj generatora w przypadku awarii lub trwałych stanów awaryjnych.

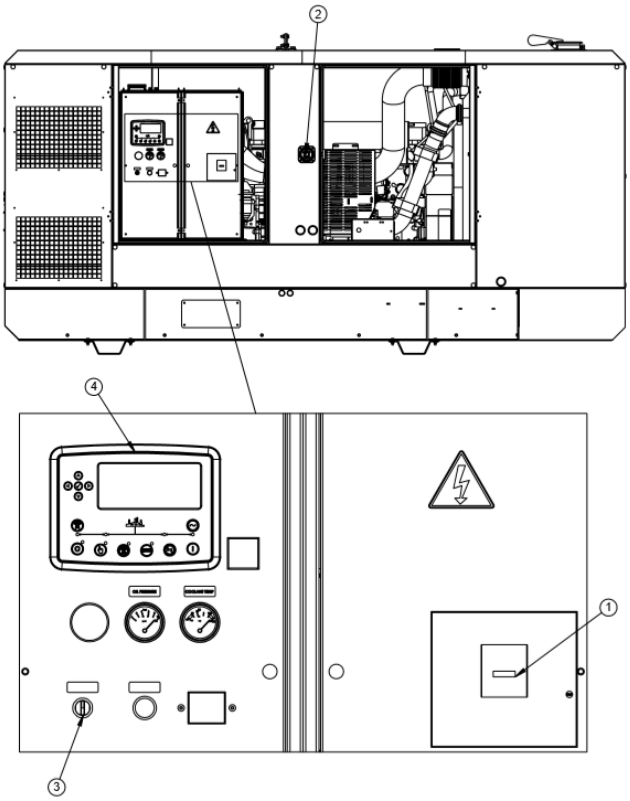
8.2. - WSTĘPNE KONTROLE PRZED UŻYCIEM

- Przeprowadź kontrolę wzrokową wokół i pod silnikiem pod kątem śladów wycieków oleju lub paliwa. W razie potrzeby rozwiąż problem i dokładnie wysusz silnik przed jego uruchomieniem.
- Usuń nadmiar żużla lub brudu, zwłaszcza wokół tłumika.
- Upewnij się, że wszystkie osłony i pokrywy są na swoim miejscu, a wszystkie nakrętki, śruby i wkręty są dokręcone.
- Sprawdź poziom paliwa i uzupełnij w razie potrzeby (patrz rozdział „tankowanie"). Uruchomienie silnika z pełnym zbiornikiem pomaga wyeliminować lub zmniejszyć przestoje podczas tankowania.
- Sprawdzić poziom oleju silnikowego (patrz rozdział „Sprawdzanie i wymiana oleju silnikowego"). Silnik może ulec uszkodzeniu, jeśli będzie używany przy niskim poziomie oleju.
- Sprawdź poziom płynu chłodzącego (patrz rozdział „Sprawdzanie poziomu płynu chłodzącego i uzupełnianie"). Silnik może ulec uszkodzeniu, jeśli będzie używany przy poziomie płynu chłodzącego poniżej minimum.
- Sprawdź wkład filtra powietrza (szczegółowe informacje można znaleźć w instrukcji obsługi silnika): Zabrudzony wkład filtra powietrza ogranicza przepływ powietrza, zmniejszając wydajność silnika.

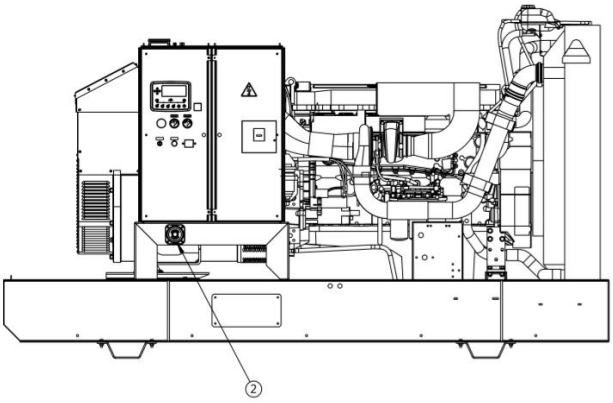
- Nie podłączaj wszystkich obciążeń jednofazowych do tej samej fazy. Muszą być one rozłożone, aby uniknąć uszkodzenia alternatora: nie należy przykładać obciążenia jednofazowego o mocy >40% mocy znamionowej generowanej w jednej fazie. Pomaga to utrzymać równowagę między prądem płynącym na trzech fazach w granicach około 33%, zmniejszając w ten sposób spadek napięcia na fazie o najwyższym obciążeniu w granicach około 5%.
- Upewnij się, że przestrzeń wokół maszyny jest wolna od przeszkód, które utrudniają jej użytkowanie i obsługę. W szczególności należy zapewnić łatwy dostęp do przycisku zatrzymania awaryjnego i panelu sterowania.

8.3. - PULPITY STEROWNICZE GENERATORA

Wersja z kapturem



Wersja otwarta



8.3.1. - OPIS PANELU AUTOMATYCZNEGO ZE STANDARDOWĄ PŁYTĄ ELEKTRONICZNĄ

Polecenia zmiany parametrów roboczych i/lub sterowania generatorem znajdują się na panelu sterowania. Poniższa tabela szczegółowo podsumowuje elementy sterujące na panelu automatycznym z płytą elektroniczną (z wyjątkiem przycisku awaryjnego (2), znajdującego się w pozycji pionowej maski (wersja z maską) lub na wsporniku panelu (wersja otwarta).

CP. N.	Opis
1	Wyłącznik główny lub urządzenie odłączające
2	Przycisk awaryjny
3	Przełącznik zasilania panelu sterowania (ON/OFF)
4	Elektroniczny panel sterowania

UWAGA: W poniższych akapitach elementy sterujące można zidentyfikować jak w tym przykładzie: „Przycisk awaryjny (CP.2)”.

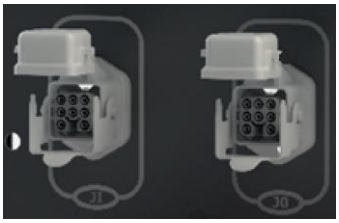
UWAGA

Ogólne wytyczne dotyczące elektronicznej tablicy sterowniczej znajdują się tutaj. Zapoznać się, przeczytać i zrozumieć instrukcję użytkowania i konserwacji konkretnej płytki elektronicznej oraz dostarczony schemat okablowania.

8.3.2. - OPIS PANELU AUTOMATYCZNEGO Z PŁYTĄ ELEKTRONICZNĄ DO PRACY RÓWNOLEGŁEJ DO SIECI LUB POMIĘDZY KILKOMA GENERATORAMI

Elementy sterujące, również w tego typu panelu, znajdują się na panelu sterowania, z którego można zmienić różne parametry robocze i/lub sterować generatorem. Rysunek w poprzednim akapicie szczegółowo podsumowuje polecenia obecne na panelu w przypadku panelu automatycznego z płytką elektroniczną.

W przypadku, gdy panel gniazdowy jest obecny (patrz punkt 5.2.4), zainstalowane są na nim następujące złącza, przystosowane do równoległego ustawiania kilku agregatów prądotwórczych:



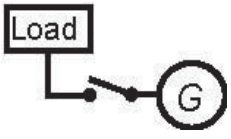
Złącza te nazywane są „JI i JO”.

Może istnieć wiele możliwych kombinacji równoległych, więc tylko najczęstsze przypadki są tutaj zilustrowane, pozostawiając szczegóły poszczególnych przypadków dedykowanej instrukcji obsługi płyty elektronicznej.

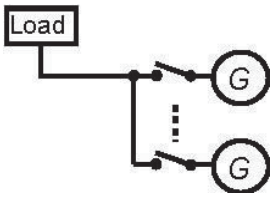
UWAGA

Po przeczytaniu i zrozumieniu poniższych ogólnych instrukcji należy zawsze zapoznać się ze schematem elektrycznym dostarczonym z agregatem prądotwórczym, aby zakończyć instalację.

a) Agregat prądotwórczy (G) bezpośrednio podłączony do OBCIĄŻENIA, w izolacji, z uruchomieniem ręcznym lub zdalnym. Poniżej przykładowy schemat blokowy:



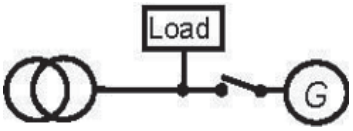
b) Generatory (G) połączone równolegle, na wyspie, które zasilają ładunek. Poniżej przykładowy schemat blokowy:



Jeśli przypadek podlega tej konfiguracji, wykonaj następujące kroki:

- Przy wyłączonym generatorze należy odłączyć zasilanie panelu (wybierak CP. 3 na rysunku).
- Wewnątrz panelu sterowania należy odpowiednio podłączyć kable sygnałowe i zasilające, zgodnie ze schematem okablowania dostarczonym z agregatem prądotwórczym.

c) Obciążenie zasilane z generatora (G) połączonego równolegle z publiczną siecią energetyczną. Poniżej przykładowy schemat blokowy:



Jeśli przypadek podlega tej konfiguracji, wykonaj następujące kroki:

- Przy wyłączonym generatorze należy odłączyć zasilanie panelu (wybierak CP. 3 na rysunku).
- Wewnątrz panelu sterowania należy odpowiednio podłączyć kable sygnałowe i zasilające, zgodnie ze schematem okablowania dostarczonym z agregatem prądotwórczym.

Zwykle generatory są dostarczane gotowe do pracy na wyspie równoległej między 2 maszynami (odniesienie do przypadku b).

W przypadku obecności złączy JI i JO, pierwszy generator należy podłączyć za pomocą złącza JO, a ostatni za pomocą złącza JI. Zaciski pokrywy używane do sygnalizowania płytce elektronicznej, że nie ma innych maszyn podłączonych

równolegle, muszą być podłączone do zacisku JI pierwszej maszyny w serii i do zacisku JO ostatniej. Mówiąc bardziej ogólnie, gdy istnieje wiele równoległych do siebie zespołów prądotwórczych, zacisk pokrywy jest potrzebny tylko na pierwszym i ostatnim zespole prądotwórczym sekwencji równoległej.

UWAGA

Oto tylko ogólne wskazania dotyczące różnych rodzajów obrazów. W każdym przypadku należy zapoznać się, przeczytać i zrozumieć instrukcję użytkowania i konserwacji dostarczonych wraz z nią dedykowanych płytek elektronicznych.

8.3.3. - OPIS PANELU RĘCZNEGO Z PŁYTĄ ELEKTRONICZNĄ

Układ panelu sterowania jest podobny do układu w wersji automatycznej, główną różnicą jest zastosowana tablica sterownicza (CP. 4).

Więcej informacji można znaleźć w instrukcji panelu sterowania.

8.4. - ELEKTRONICZNE STEROWANIE TABLICĄ STEROWNICZĄ

Aby uzyskać więcej informacji, zapoznaj się ze szczegółową dokumentacją płyty elektronicznej.

8.5. - URUCHOMIENIE GENERATORA

UWAGA

Zgodnie z ogólną zasadą, żaden generator nie może pracować w sposób ciągły poniżej 30% - 35% swojej mocy znamionowej. Może to spowodować nadmierne zużycie oleju i nagromadzenie osadów węglowych w układzie wydechowym silnika, powodując trwałe uszkodzenie silnika.

UWAGA

Jeśli generator jest uruchamiany po raz pierwszy lub po dłuższym okresie bezczynności, należy wykonać czynności opisane odpowiednio w paragrafach „Operacje związane z uruchomieniem" lub „Operacje związane z uruchomieniem po dłuższym okresie bezczynności", obecnych w rozdziale dotyczącym instalacji.

OSTRZEŻENIE

Po prawidłowym podłączeniu wszystkich mediów upewnij się, że nie ma osób narażonych na ryzyko spowodowane uruchomieniem generatora; następnie wykonaj następujące kroki.

OSTRZEŻENIE

Generator podłączony i skonfigurowany do automatycznego uruchamiania może to zrobić w dowolnym momencie, gdy wykryje przerwę w zasilaniu.

Generatory wyposażone w **„Panel automatyczny ze standardową płytką elektroniczną"** można uruchamiać:

- W trybie ręcznym „**MAN**" za pomocą przycisków start i stop na tablicy sterowniczej.
- Automatycznie „**AUTO**", gdy generator jest podłączony i ustawiony na uruchomienie, gdy wykryje awarię zasilania.
- Automatycznie w trybie „**TEST**".

Zapoznaj się, przeczytaj ze zrozumieniem z instrukcją obsługi i konserwacji poszczególnych płytek elektronicznych oraz dostarczonymi schematami okablowania.
W odniesieniu do rysunku w punkcie 6.3, postępuj zgodnie z poniższymi akapitami.

8.5.1. - PANEL AUTOMATYCZNY ZE STANDARDOWĄ PŁYTĄ ELEKTRONICZNĄ: URUCHOMIENIE RĘCZNE

- Upewnij się, że przycisk awaryjny (**CP.2**) nie jest wciśnięty.
- Ustaw przełącznik główny (**CP.1**) w pozycji OFF (pozycja otwarta). Obróć przełącznik (**CP.3**) zgodnie z ruchem wskazówek zegara do pozycji I. Spowoduje to zasilenie panelu elektrycznego i panelu sterowania.
- Wybierz tryb ręczny „***MAN***” na elektronicznej płycie sterującej (**CP.4**).
- Kontynuuj uruchamianie generatora zgodnie z opisem w instrukcji dostarczonej ze standardową płytką elektroniczną.
- Sprawdź, czy nie ma awarii i zawsze zapoznaj się z instrukcją dostarczoną z płytką elektroniczną, aby usunąć usterki przed użyciem generatora.
- Pozostaw generator włączony, aż osiągnie idealne warunki pracy (nie podłączaj obciążeń elektrycznych).
- Sprawdź silnik, aby upewnić się, że nie ma wycieków wody, oleju lub paliwa.
- Upewnij się, że dysze wlotowe alternatora nie są zatkane i że powietrze może swobodnie krążyć wokół chłodnicy.
- Po około 2-3 minutach pracy sprawdź, czy wartości częstotliwości i napięcia są stabilne.
- Ustaw przełącznik główny (**CP.1**) w pozycji ON (pozycja zamknięta).
- Sprawdź, czy wygenerowane wartości napięcia, częstotliwości i prądu są odpowiednie dla podłączonych mediów.

8.5.2. - PANEL AUTOMATYCZNY ZE STANDARDOWĄ PŁYTĄ ELEKTRONICZNĄ: URUCHOMIENIE AUTOMATYCZNE

- Upewnij się, że przycisk awaryjny (**CP.2**) nie jest wciśnięty.
- Ustaw główny przełącznik (**CP.1**) w pozycji ON.
- Wybierz tryb pracy „AUTO” na elektronicznej płycie sterującej (**CP.4**). Generator uruchamia się automatycznie po wykryciu przerwy w zasilaniu.
- Zapoznaj się z instrukcją standardowego elektronicznego panelu sterowania.

8.5.3. - PANEL AUTOMATYCZNY ZE STANDARDOWĄ PŁYTĄ ELEKTRONICZNĄ: URUCHAMIANIE W TRYBIE TESTOWYM

Postępuj zgodnie z wytycznymi dotyczącymi uruchamiania w trybie „***MAN***”, ale wybierz tryb „***TEST***” na płycie sterującej (**CP.4**).

OSTRZEŻENIE

Aby sprawdzić prawidłowe warunki pracy, zaleca się uruchamianie generatora co najmniej raz na 15 dni, bez podłączonego obciążenia elektrycznego, oraz raz w miesiącu, przyłożenie obciążenia elektrycznego o 50% mocy znamionowej na około 30 minut.

8.6. - ZATRZYMAĆ GENERATOR

- Ustaw przełącznik główny (**CP.1**) w pozycji zamkniętej. Pozostaw silnik włączony przez około 2-3 minuty, aby mógł ostygnąć.
- Postępuj zgodnie z instrukcjami zatrzymania zawartymi w instrukcji obsługi płyty elektronicznej.
  UWAGA: Tryb „***OFF***” można wybrać na standardowej elektronicznej płycie sterującej, aby utrzymać stan zatrzymania i zapobiec uruchomieniu generatora.

8.7. - ZATRZYMANIE AWARYJNE GENERATORA

W tym trybie pracy naciśnij przycisk awaryjny (**CP.2**), aby szybko zatrzymać generator.

UWAGA

Przed ponownym uruchomieniem generatora konieczne jest zidentyfikowanie i usunięcie przyczyn, które wymagały zatrzymania awaryjnego, a następnie zresetowanie przycisku, obracając go zgodnie z ruchem wskazówek zegara.

PRZESTROGA

Poczekaj przed zbliżeniem się i/lub interwencją na silniku, ponieważ pozostaje on bardzo gorący nawet po wyłączeniu. Zapewnij wystarczającą wentylację generatora po jego zatrzymaniu, aby umożliwić mu ostygnięcie.

8.8. - RĘCZNE TANKOWANIE

OSTRZEŻENIE

Podczas uzupełniania ryzyko pożaru utrzymuje się ze względu na łatwopalność stosowanych paliw. Podczas całej operacji ZABRONIONE jest:

- **Używaj płomieni pod napięciem.**
- **Palenie.**

OSTRZEŻENIE

Podczas tankowania istnieje ryzyko, że paliwo wejdzie w kontakt ze skórą lub oczami lub wystąpi wdychanie dymu. Używaj środków ochrony indywidualnej (ŚOI), np. rękawic i okularów; zawsze trzymaj się z dala od otworu do napełniania zbiornika i nie wdychaj oparów.

UWAGA

Wybierz paliwo zgodnie z temperaturą otoczenia, w której używany jest generator. Kupuj i używaj zimowego oleju napędowego w temperaturach poniżej 0°C i do -20°C.

UWAGA

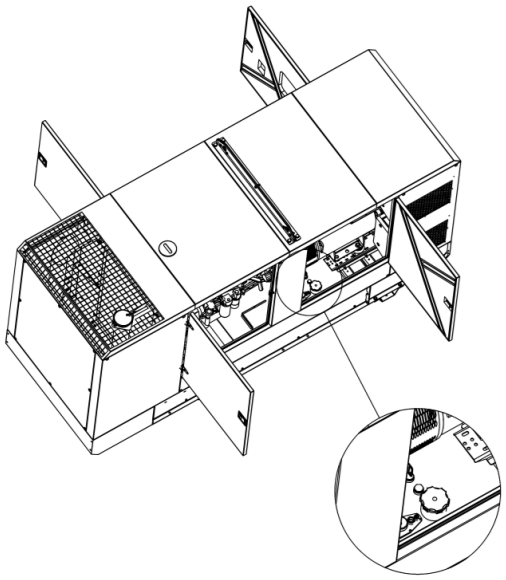
Zawsze używaj tego samego rodzaju paliwa. Nigdy nie mieszaj różnych rodzajów paliwa, np. różnych rodzajów oleju napędowego.

UWAGA

Nie wylewaj paliwa na gorący silnik lub inne części generatora. Wycieki paliwa z powierzchni malowanych należy usuwać za pomocą szmatki. Uważaj, aby nie dotknąć ani nie uderzyć gorących części silnika. Nigdy nie używaj paliw, które są przestarzałe lub zanieczyszczone innymi pierwiastkami (np. wodą lub olejem). Zapobiegaj przedostawaniu się brudu lub wody do zbiornika paliwa.

- Sprawdzić poziom paliwa za pomocą instrumentu analogowego znajdującego się na panelu sterowania (dopłata) lub wskazania na wyświetlaczu płyty elektronicznej. Szczegółowe informacje można znaleźć w instrukcji obsługi płyty elektronicznej.
- Wyłącz silnik generatora (patrz rozdział „Zatrzymanie generatora").
- Otwórz drzwi maski, a następnie odkręć i zdejmij korek wlewu.
  Po zakończeniu tankowania zamknij korek zbiornika i drzwiczki dostępu do silnika.
  Nie napełniaj zbiornika powyżej maksymalnego poziomu.

W zależności od modelu, korek wlewu może znajdować się po prawej lub lewej stronie silnika.



8.9. - UŻYTKOWANIE AGREGATU NA DUŻYCH WYSOKOŚCIACH LUB W WYSOKICH TEMPERATURACH

UWAGA

Jeśli konieczne jest wprowadzenie zmian w celu dostosowania działania generatora, należy zawsze zwrócić się o pomoc do producenta.
ZABRANIA się dostosowywania parametrów silnika i/lub dodawania dodatków do paliwa w celu zwiększenia mocy silnika powyżej wartości granicznych zalecanych przez producenta.

Wraz ze wzrostem wysokości lub temperatury otoczenia zmniejsza się gęstość powietrza. To rozrzedzenie powietrza wpływa negatywnie na pracę silnika, zmniejszając moc maksymalną, pogarszając jakość spalin, podnosząc temperatury, a w skrajnych przypadkach utrudniając rozruch.

Jeżeli rzeczywiste warunki środowiskowe nie są określone w momencie sporządzania umowy, należy rozumieć, że moc generatora odnosi się do standardowych warunków środowiskowych wskazanych w danych technicznych, zgodnie z wymaganiami normy odniesienia ISO 8528-1.

Jeśli rzeczywiste warunki środowiskowe ulegną następnie zmianie, konieczne jest skontaktowanie się z producentem w celu obliczenia nowych wartości degradacji i niezbędnych kalibracji (jeśli to możliwe).

9. - KONSERWACJA

9.1. - ZNACZENIE KONSERWACJI

OSTRZEŻENIE

Jeśli konserwacja zostanie przeprowadzona nieprawidłowo lub jeśli problem nie zostanie rozwiązany przed uruchomieniem generatora, może dojść do awarii i spowodować poważne lub śmiertelne obrażenia.

Zawsze postępuj zgodnie z zaleceniami i harmonogramami przeglądów i konserwacji zawartymi w niniejszej instrukcji. Codziennie sprawdzaj stan generatora i natychmiast wymieniaj zużyte lub uszkodzone części.

Poniższe strony zawierają harmonogram konserwacji, procedury kontroli i konserwacji, które należy wykonać za pomocą podstawowych narzędzi ręcznych, które pomogą Ci zadbać o generator.

Inne czynności konserwacyjne, które mogą być bardziej złożone lub wymagają specjalnych narzędzi, są zastrzeżone dla producenta i dlatego nie są opisane w niniejszej instrukcji. W przypadku tego typu interwencji należy zawsze skontaktować się z producentem.

UWAGA

Przed przeprowadzeniem konserwacji należy zawsze zapoznać się z instrukcjami odpowiednich producentów komponentów zainstalowanych w generatorze (np. silnika, alternatora itp.).

OSTRZEŻENIE

Nieprzestrzeganie instrukcji konserwacji i środków ostrożności może spowodować poważne obrażenia lub śmierć. Zawsze postępuj zgodnie z procedurami i środkami ostrożności wskazanymi w niniejszej instrukcji. Nie wykonuj żadnych czynności konserwacyjnych, które nie zostały opisane w niniejszej instrukcji. Skontaktuj się z producentem.

OSTRZEŻENIE

Wszystkie czynności konserwacyjne mogą być wykonywane wyłącznie przez wyspecjalizowany personel.

Główne środki ostrożności, których użytkownik musi przestrzegać, są następujące. Ponieważ jednak nie jest możliwe uwzględnienie wszystkich zagrożeń, które mogą pojawić się podczas konserwacji, należy pamiętać, że decyzja, czy operacja powinna być wykonana, jest ściśle osobista.
Podczas konserwacji generatora należy przestrzegać następujących środków ostrożności:

- Przed uruchomieniem generatora należy przeczytać i zrozumieć treść niniejszej instrukcji.
- Zapoznaj się i przestrzegaj środków ostrożności dotyczących korzystania z generatora (patrz konkretny akapit).
- Naucz się i przestrzegaj wszystkich czynności mających na celu bezpieczne ustawienie generatora.
- Nie wykonuj konserwacji ani smarowania przy włączonym generatorze i zamkniętym odłączniku.
- Umieść generator na płaskiej powierzchni, odłącz wszystkie media i wyłącz silnik przed przeprowadzeniem jakichkolwiek czynności konserwacyjnych.
- Do naprawy generatora należy używać odpowiednich narzędzi i wszelkiego sprzętu.
- Usuń wszelkie narzędzia używane do konserwacji i umieść je na miejscu przed ponownym uruchomieniem generatora.

- Upewnij się, że przestrzeń wokół maszyny jest wolna od przeszkód, które utrudniają utrzymanie jej przez otwarte drzwi pokrywy.
- Przed ponownym uruchomieniem generatora należy przywrócić osłony i urządzenia zabezpieczające, które mogły zostać usunięte i sprawdzić, czy działają prawidłowo.
- Zachowaj szczególną ostrożność podczas obchodzenia się z paliwem, aby zmniejszyć ryzyko pożaru lub wybuchu.
- Do czyszczenia elementów należy używać wyłącznie niepalnych rozpuszczalników i nigdy benzyny.
- Trzymaj papierosy, iskry i płomienie z dala od wszystkich elementów podłączonych do paliwa.

9.2. - ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I KONSERWACJI

OSTRZEŻENIE

Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności konserwacyjnych należy ustawić przedni przełącznik panelu (CP.3) w pozycji „OFF", otworzyć wyłącznik główny (CP.1) i odłączyć akumulator. Operacje te zapewniają, że nieoczekiwane ponowne uruchomienie generatora nie nastąpi i zapobiegają ryzyku o charakterze elektrycznym.

9.3. - INTERWENCJE W ZAKRESIE KONSERWACJI ELEKTRYCZNEJ

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed demontażem urządzenia lub wejściem w kontakt z jego elementami należy sprawdzić, czy nie ma napięć szczątkowych. Należy zwrócić szczególną uwagę podczas pracy na obwodach podłączonych do obciążeń pojemnościowych (kondensatorów) lub na połączeniach zewnętrznych, których izolacja nie jest znana z całą pewnością.

UWAGA

Zachowaj ostrożność podczas obchodzenia się z obwodami elektrycznymi. Wiele elementów jest podatnych na uszkodzenie lub złamanie przez ładunki elektrostatyczne, a zatem również przez kontakt z ludzkim ciałem. Przed przystąpieniem do pracy przy elemencie należy dotknąć izolowanej metalowej konstrukcji, aby rozładować potencjalny ładunek użytkownika.

UWAGA

Nie używaj sprężonego powietrza do usuwania kurzu podczas czyszczenia instalacji elektrycznej. Przedmuchiwanie panelu sprężonym powietrzem może spowodować pęknięcie elementów i poluzowanie przewodów z zacisków.

9.3.1. - OGÓLNE STEROWANIE INSTALACJĄ ELEKTRYCZNĄ

9.3.1.1. - SPRAWDZIĆ, CZY NIE MA INFILTRACJI WODY LUB KONDENSATU

- Upewnij się, że nie ma absolutnie żadnej infiltracji wody ani tworzenia się niebezpiecznej kondensacji.
- Sprawdzić na czas systemy uszczelniające (uszczelki).
- Natychmiast usuń wodę i zrób to, co konieczne.

9.3.1.2. - SPRAWDZIĆ SZCZELNOŚĆ KABLI I ELEMENTÓW

- Sprawdź szczelność kabli zasilających i prętów łączących.
- Sprawdź szczelność zacisków i przewodów na listwach zaciskowych, lekko ciągnąc za kable.
- Sprawdź dokręcenie wszystkich śrub mocujących elementy, zarówno w płycie sterującej, jak i w generatorze.
- W razie potrzeby dokręć śruby.

9.3.1.3. - CZYSZCZENIE WEWNĘTRZNE PŁYTY ELEKTRONICZNEJ I PANELU STEROWANIA

- Użyj odkurzacza, aby usunąć kurz z wnętrza szafki elektrycznej.

9.3.1.4. - SPRAWDZIĆ WZROKOWO STAN SPRZĘTU I URZĄDZEŃ

- Sprawdź stan sprzętu i urządzeń wewnątrz płyty na panelu sterowania i generatorze.

9.3.1.5. - SPRAWDZIĆ STAN I/LUB WYMIENIĆ PRZEWODY ELEKTRYCZNE

- Sprawdź stan przewodów elektrycznych i wymień je, jeśli zmienią się ich idealne warunki elastyczności i izolacji.
- Zachowaj szczególną ostrożność podczas sprawdzania przewodów elektrycznych w trudnych warunkach (np. w obecności wysokich lub niskich temperatur, wilgotności).
- W razie potrzeby wymień przewody elektryczne, odwołując się do schematów elektrycznych.
- Sprawdź stan kabli zasilających i złączy. Upewnij się, że nie ma kontaktu z częściami metalowymi.

9.3.1.6. - KONTROLA AKUMULATORA

Zaleca się sprawdzanie biegunów akumulatora co 15 dni. Jeśli słupy wykazują oznaki korozji, usuń je za pomocą amoniaku rozcieńczonego wodą i twardej szczotki. Po usunięciu korozji i ponownym podłączeniu zacisków należy nasmarować bieguny odpowiednim smarem. Jeśli generator jest bezczynny przez dłuższy czas (ponad 30 dni), odłącz bieguny akumulatora, aby zapobiec jego rozładowaniu. Zawsze najpierw odłączaj biegun ujemny, a następnie biegun dodatni.

9.3.2. - STEROWANIE ALTERNATOREM

9.3.2.1. - KONTROLA PRZYŁĄCZY

Upewnij się, że przewody elektryczne są bezpiecznie przymocowane do zacisków przyłączeniowych; w razie potrzeby dokręć śruby.

9.3.2.2. - STEROWANIE UZWOJENIAMI

Stan uzwojeń można określić, mierząc rezystancję izolacji na uziemienie.

UWAGA

Obowiązkowe jest zapoznanie się z dokumentacją producenta alternatora w celu wykonania połączeń niezbędnych do przeprowadzenia pomiaru wskazanego powyżej oraz znajomość wartości rezystancji, które należy sprawdzić. W przypadku, gdy wartość rezystancji uzwojeń jest nieprawidłowa, należy zlecić jej naprawę producentowi urządzenia.

9.3.2.3. - KONTROLA ŁOŻYSK I KONSERWACJA ALTERNATORA

Przed wykonaniem jakichkolwiek operacji na alternatorze należy zapoznać się z dostarczoną instrukcją obsługi alternatora.

9.4. - INTERWENCJE W ZAKRESIE KONSERWACJI MECHANICZNEJ

9.4.1. - SPRAWDZANIE I UZUPEŁNIANIE POZIOMU OLEJU SILNIKOWEGO

PRZESTROGA

Olej należy sprawdzać, gdy silnik jest jeszcze gorący. Zachowaj ostrożność podczas kontaktu z wrzącymi częściami i wyciekami wrzącego oleju, które mogą spowodować oparzenia. Przed wykonaniem jakichkolwiek operacji na silniku należy zapoznać się z dostarczoną instrukcją obsługi silnika.

UWAGA

Praca silnika bez oleju lub z olejem poniżej minimalnego poziomu może spowodować poważne uszkodzenie.

UWAGA

Olej jest substancją szkodliwą dla środowiska. Przechowuj, używaj i utylizuj zgodnie z obowiązującymi przepisami w kraju, w którym generator jest używany.

Sprawdź i uzupełnij poziom oleju silnikowego, postępując zgodnie ze szczegółowymi instrukcjami dla modelu silnika na generatorze. Przed wykonaniem jakichkolwiek czynności na silniku należy zapoznać się z jego dokumentacją producenta.

9.4.1.1. - SPRAWDZENIE POZIOMU OLEJU SILNIKOWEGO

- Zatrzymaj generator i poczekaj kilka minut, aż olej powróci z rur do miski olejowej silnika.
- Przed wykonaniem jakichkolwiek czynności na dostarczonym silniku należy zapoznać się z jego instrukcją obsługi i konserwacji.

9.4.1.2. - UZUPEŁNIENIE OLEJU SILNIKOWEGO

Używaj oleju silnikowego, którego rodzaj i lepkość są zgodne z temperaturą środowiska pracy i podczas pracy silnika.

Postępuj zgodnie z instrukcjami zawartymi w instrukcji obsługi i konserwacji silnika, aby wybrać klasę lepkości oleju SAE na podstawie zewnętrznej temperatury roboczej.

9.4.1.3. - WYMIENIĆ OLEJ SILNIKOWY I FILTR

UWAGA

Za każdym razem, gdy olej jest wymieniany, konieczna jest wymiana filtra.

Zapoznaj się z instrukcją dostarczoną z silnikiem, aby wymienić olej silnikowy i filtr oleju.

9.4.1.4. - WYMIEŃ OLEJ SILNIKOWY

Zapoznać się z dostarczoną instrukcją obsługi i konserwacji silnika.

9.4.1.5. - WYMIENIĆ FILTR OLEJU SILNIKOWEGO

Zapoznać się z dostarczoną instrukcją obsługi i konserwacji silnika.

9.4.2. - SPRAWDZIĆ POZIOM PŁYNU CHŁODZĄCEGO I UZUPEŁNIĆ

PRZESTROGA

Nie otwieraj korka doładowującego, gdy silnik jest gorący. Gdy silnik jest gorący, para i wrząca woda mogą zostać gwałtownie wydalone.

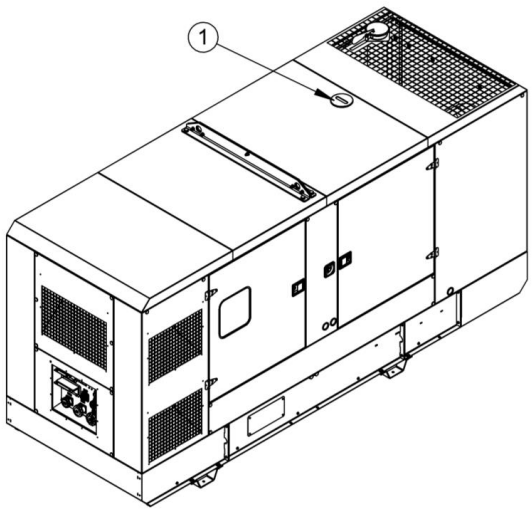
UWAGA

Nie uruchamiaj silnika bez płynu chłodzącego.

Sprawdź i uzupełnij płyn chłodzący, korzystając z instrukcji dostarczonej z silnikiem.

9.4.2.1. – LOKALIZACJA

Dostęp do zbiornika płynu chłodzącego można uzyskać, otwierając korek wlewu znajdujący się w górnej części dachu (**1**).



9.4.2.2. - REGULACJA POZIOMU CHŁODZIWA

Zapoznać się z dostarczoną instrukcją obsługi i konserwacji silnika.

9.4.2.3. - UZUPEŁNIENIE PŁYNU CHŁODZĄCEGO

- Zatrzymaj generator i poczekaj, aż silnik całkowicie ostygnie (co najmniej 1 GODZINA).
- Zapoznać się z dostarczoną instrukcją obsługi i konserwacji silnika.

9.4.3. - WYMIANA PŁYNU CHŁODZĄCEGO

- Zatrzymaj generator i poczekaj, aż silnik całkowicie ostygnie (co najmniej 1 GODZINA).
- Zapoznać się z dostarczoną instrukcją obsługi i konserwacji silnika.

UWAGA

Zapoznaj się z instrukcją obsługi silnika, aby zidentyfikować położenie i kształt zaworu spustowego płynu chłodzącego.

Gdy dostępny jest suplement „Rura do odprowadzania cieczy z chłodnicy" („CDP"), należy zapoznać się z punktem 4.6.2, aby uzyskać więcej informacji na temat jej prawidłowego użytkowania.

9.4.4. - WYMIANA FILTRA PŁYNU CHŁODZĄCEGO

PRZESTROGA

Nie otwieraj korka doładowującego, gdy silnik jest gorący. Gdy silnik jest gorący, para i wrząca woda mogą zostać gwałtownie wydalone.

Wymień filtr płynu chłodzącego, korzystając z dostarczonej instrukcji obsługi i konserwacji silnika.

9.4.5. - WYMIANA FILTRA POWIETRZA

UWAGA

Filtr powietrza musi być zawsze czysty i w dobrym stanie; w przeciwnym razie należy go wymienić. Usuń przestarzałe filtry. Nie wolno czyścić ani ponownie używać przestarzałych filtrów. Nie używaj silnika bez filtra powietrza, ponieważ kurz i inne substancje mogą zostać wciągnięte do silnika i spowodować przedwczesne zużycie i możliwe uszkodzenie.

Wymień filtr powietrza, korzystając z dostarczonej instrukcji obsługi i konserwacji silnika oraz listy części zamiennych.

9.4.5.1. – WYMIANA

- Przed wymianą filtra zatrzymaj generator i poczekaj, aż silnik całkowicie ostygnie.
- Zapoznać się z dostarczoną instrukcją obsługi i konserwacji silnika.

9.4.6. - WYMIANA FILTRA PALIWA I FILTRA WSTĘPNEGO

OSTRZEŻENIE

Filtr paliwa i filtr wstępny należy wymienić, gdy silnik jest zimny, aby zapobiec ryzyku pożaru spowodowanego wyciekiem paliwa na gorące powierzchnie.

UWAGA

Nie napełniaj nowego filtra paliwem przed montażem, ponieważ zanieczyszczenia mogą dostać się do systemu i spowodować uszkodzenie i nieprawidłowe działanie.

Wymień filtr paliwa, korzystając z dostarczonej instrukcji obsługi i konserwacji silnika.

9.4.6.1. - WYMIANA FILTRA WSTĘPNEGO PALIWA

- Zatrzymaj silnik.
- Odczekaj czas niezbędny do schłodzenia komponentów (co najmniej 1 GODZINA).
- Zapoznać się z dostarczoną instrukcją obsługi i konserwacji silnika.

9.4.6.2. - WYMIANA FILTRA PALIWA

- Zatrzymaj silnik.
- Odczekaj czas niezbędny do schłodzenia komponentów (co najmniej 1 GODZINA).
- Zapoznać się z dostarczoną instrukcją obsługi i konserwacji silnika.

9.4.7. - ROZŁADOWAĆ PALIWO ZE ZBIORNIKA

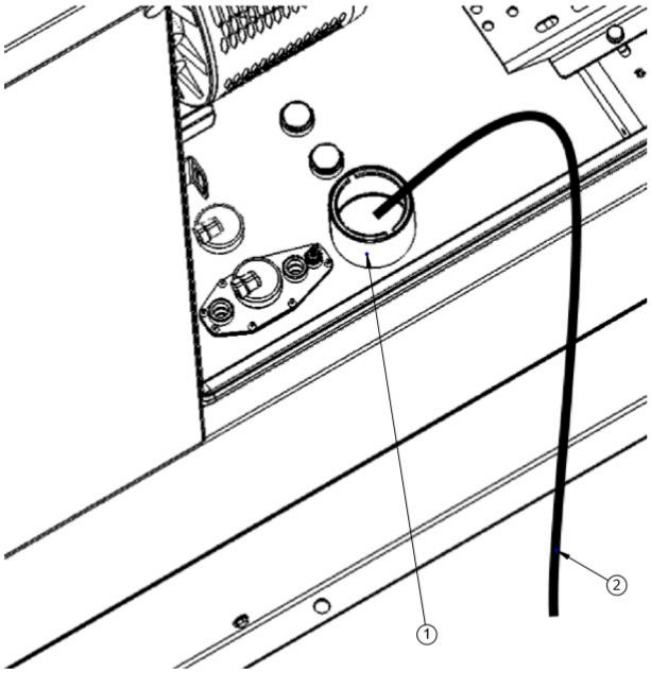
OSTRZEŻENIE

Paliwo należy spuścić, gdy silnik jest zimny, aby zapobiec ryzyku pożaru spowodowanego wyciekiem paliwa na gorące powierzchnie. Odczekać co najmniej 1 GODZINĘ po wyłączeniu generatora.

UWAGA

Nie wyrzucaj paliwa do środowiska. Użyj odpowiedniego pojemnika, aby zebrać paliwo spuszczone ze zbiornika.

Opróżnij zbiornik za pomocą zewnętrznej pompy, wkładając rurę ssącą (**2**) do dyszy zwykle używanej do tankowania (**1**). Zewnętrzna pompa i wąż nie są dostarczane z silnikiem, są specyficznym wyposażeniem.



9.4.8. – CZYSZCZENIE GENERATORA

UWAGA

Nie używaj wody pod wysokim ciśnieniem ani dysz powietrznych do czyszczenia i mycia komory silnika, aby uniknąć uszkodzenia elementów elektrycznych i paneli dźwiękochłonnych maski.

9.5. - PROGRAM KONSERWACJI

Czynności konserwacyjne są podzielone między te w układzie elektrycznym i te w częściach mechanicznych. Wszystkie interwencje podsumowano w poniższych tabelach, które są częścią programu rutynowej konserwacji generatora.

9.5.1. - PROGRAM KONSERWACJI INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

I Regularnie sprawdzaj **R** , wymień **P** Clean		
Częstotliwość	**Pozycja do konserwacji**	**Działanie**
8 godzin/dzień	Sprawdzić połączenia mediów (montaż kabli, dokręcenie zacisków) przy każdym użyciu.	**I**
	Przed każdym użyciem sprawdź, czy przycisk zatrzymania awaryjnego działa.	**I**
40 godzin/tydzień	Sprawdź, czy nie ma infiltracji kondensatu lub wody.	**I**
	Sprawdź wzrokowo stan sprzętu i urządzeń.	**I**
200 godzin/miesiąc	Sprawdź szczelność kabli i komponentów.	**I**
	Sprawdź stan biegunów akumulatora i poziom elektrolitu.	**I**
1000 godzin/semestr	Sprawdź szczelność zacisków alternatora.	**R**
2000 godzin/rok	Sprawdź stan złączy kabla zasilającego.	**I**
	Czyszczenie wewnętrzne paneli elektrycznych i panelu sterowania.	**P**
	Sprawdź stan i/lub wymień przewody elektryczne.	**I**

9.5.2. - PROGRAM KONSERWACJI CZĘŚCI MECHANICZNYCH

Program konserwacji opiera się na średnich warunkach użytkowania. Jeśli silnik jest uruchamiany w niekorzystnych warunkach, takich jak duże i długotrwałe obciążenia lub wysokie temperatury, lub używany w wyjątkowo wilgotnych lub zapylonych warunkach, należy skontaktować się ze sprzedawcą w celu uzyskania zaleceń dotyczących indywidualnych potrzeb i użytkowania.

Zapoznać się z dostarczoną instrukcją obsługi i konserwacji silnika.

I Regularnie sprawdzaj **R** , wymień **P** Clean		
Częstotliwość	**Pozycja do konserwacji**	**Działanie**
8 godzin/dzień	Sprawdź poziom płynu chłodzącego i oleju i uzupełnij, jeśli jest poniżej poziomu minimalnego.	**I**
200 godzin/miesiąc	Sprawdź szczelność kabli i komponentów.	**I**
2000 godzin/rok	Sprawdzić dokręcenie śrub pokrywy	**I**

Zapoznaj się z instrukcją obsługi i konserwacji silnika dostarczoną wraz z silnikiem.

10. – ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

10.1. - PROBLEMY, PRZYCZYNY I ROZWIĄZANIA

OSTRZEŻENIE

Wykonuj operacje rozwiązywania problemów zgodnie z informacjami dotyczącymi bezpieczeństwa zawartymi w niniejszej instrukcji. Nie próbuj rozwiązywać problemów, których możliwe przyczyny nie są opisane w tym paragrafie, aby chronić narażone osoby i zapobiec uszkodzeniu generatora. Skontaktuj się z wykwalifikowanym personelem producenta.

Nie uruchamia się	Silnik obraca się, ale nie uruchamia	Nie osiąga prawidłowej prędkości roboczej	Niskie lub brak napięcia i/lub częstotliwości	Usługi pomocnicze nie działają	Generator nie wytwarza napięcia	Niskie ciśnienie oleju	Wysokie temperatury wody	Nadmierna prędkość	Niski poziom paliwa	Niski poziom naładowania baterii	Czarny dym	Hałaśliwy silnik	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
•													Generator jest zablokowany w wyniku awarii.	Znajdź problem i w razie potrzeby skontaktuj się z centrum obsługi posprzedażnej.
•	•												Niski poziom baterii.	Sprawdź i naładuj akumulatory. Wymień je w razie potrzeby.
•	•												Połączenia akumulatora skorodowane lub poluzowane.	Sprawdź kable i zaciski. Jeśli zaciski i śruby są skorodowane, należy je wymienić. Bezpiecznie je przymocuj.
•										•			Nieefektywne połączenia, uszkodzone akumulatory lub ładowarki.	Sprawdź połączenia z ładowarką i akumulatorem.
•													Uszkodzony rozrusznik.	Skontaktuj się z centrum obsługi posprzedażnej w celu uzyskania pomocy.
•	•												Brak paliwa.	Sprawdź zbiornik paliwa i dolej paliwa, jeśli nie ma wycieków.
	•								•				Powietrze w przewodzie paliwowym.	Opróżnić przewód paliwowy z powietrza.
	•												Zablokowany filtr paliwa.	Wymień filtr.
	•	•	•										Awaria systemu zasilania.	Skontaktuj się z centrum obsługi posprzedażnej w celu uzyskania pomocy.
	•	•	•								•	•	Zablokowany filtr powietrza.	Wymień filtr.
	•										•		Zimne warunki klimatyczne.	Sprawdzić lepkość określonego oleju smarowego SAE i właściwości paliwa.
	•												Uszkodzony regulator prędkości.	Skontaktuj się z centrum obsługi posprzedażnej w celu uzyskania pomocy.

Nie uruchamia się	Silnik obraca się, ale nie uruchamia	Nie osiąga prawidłowej prędkości roboczej	Niskie lub brak napięcia i/lub częstotliwości	Usługi pomocnicze nie działają	Generator nie wytwarza napięcia	Niskie ciśnienie oleju	Wysoka temperatura wody	Nadmierna prędkość	Niski poziom paliwa	Niski poziom naładowania baterii	Czarny dym	Hałaśliwy silnik	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
	•	•	•					•					Uszkodzony regulator napięcia.	Skontaktuj się z centrum obsługi posprzedażowej w celu poprosić o pomoc.
		•	•		•								Prędkość jest zbyt niska.	Sprawdź regulator prędkości, jeśli silnik jest w niego wyposażony. Jeśli silnik nie jest wyposażony w mechaniczny regulator prędkości, skontaktuj się z centrum obsługi posprzedażnej w celu uzyskania pomocy.
		•	•										Anomalia działania odpowiedniego oprzyrządowania.	Sprawdzić i wymienić w razie potrzeby.
			•										Przyłącza oprzyrządowania.	Sprawdź połączenia oprzyrządowania.
		•	•										Przełącznik wyłączył się z powodu przepięcia.	Zmniejszyć przepięcie.
			•										Wyłącznik bezpieczeństwa drzwi dostępowych do kabla ładującego jest otwarty.	Zablokuj drzwiczki dostępowe do kabla zasilającego
					•		•	•			•		Skok napięcia	Sprawdź, czy generator nie znajduje się w warunkach przeciążenia, nawet w odniesieniu do temperatury otoczenia, która może być wyższa niż normalna.
				•	•								Włącznik główny został aktywowany. Zwarcie lub wadliwe uziemienie	Sprawdź wszystkie obwody pod kątem wszelkiego rodzaju uszkodzeń maszyny lub kabli łączących.
				•									Wadliwe usługi pomocnicze.	Skontaktuj się z centrum obsługi posprzedażowej w celu poprosić o pomoc.
				•									Brak zasilania.	Sprawdź obwody zasilania.
											•		Poziom oleju jest wysoki.	Usunąć nadmiar oleju.
						•							Poziom oleju jest niski.	Dodaj olej, aby przywrócić poziom oleju w bloku silnika. Sprawdź, czy nie ma wycieków.
						•							Zablokowany filtr oleju.	Wymień filtr.
						•							Uszkodzona pompa oleju.	Skontaktuj się z centrum obsługi posprzedażowej w celu poprosić o pomoc.
							•						Niski poziom płynu chłodzącego w chłodnicy.	Poczekaj, aż maszyna ostygnie i sprawdź poziom cieczy w chłodnicy; w razie potrzeby dolej płynu chłodzącego. Sprawdzić pod kątem wycieków
							•						Uszkodzona pompa wody.	Skontaktuj się z centrum obsługi posprzedażowej w celu poprosić o pomoc.
						•	•	•	•	•			Awaria odpowiedniego alarmu: czujnik, panel elektryczny lub połączenia elektryczne są uszkodzone	Sprawdź połączenia elektryczne między czujnikiem a panelem. Sprawdź, czy połączenia elektryczne czujnika nie są uziemione. Sprawdź czujnik i wymień go w razie potrzeby
							•						Zabrudzona lub zablokowana chłodnica/wymiennik ciepła	Upewnij się, że chłodnica/wymiennik ciepła jest czysty. Sprawdź, czy nie ma zatorów w obiegu powietrza lub w recyrkulacji wylotu powietrza do wlotu powietrza.
•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	Inne możliwe przyczyny	Aby uzyskać rozwiązanie, skontaktuj się z centrum obsługi posprzedażnej.

11. – LIKWIDACJA I ZŁOMOWANIE

11.1. - BEZPIECZEŃSTWO PODCZAS LIKWIDACJI I ZŁOMOWANIA

Poniżej znajdują się główne środki ostrożności, których użytkownik jest zobowiązany przestrzegać. Ponieważ jednak nie jest możliwe zgłoszenie wszystkich zagrożeń, które mogą powstać podczas działań związanych z likwidacją i złomowaniem, należy pamiętać, że decyzja o przeprowadzeniu operacji jest wyłącznie indywidualna.

OSTRZEŻENIE

Nieprzestrzeganie instrukcji i środków ostrożności może spowodować poważne lub śmiertelne obrażenia. Zawsze postępuj zgodnie z procedurami i środkami ostrożności wskazanymi w niniejszej instrukcji. Nie wykonuj czynności konserwacyjnych, które nie są opisane w niniejszej instrukcji, w przypadku których konieczne jest skontaktowanie się z producentem.
Wykonaj następujące czynności zgodnie z informacjami dotyczącymi bezpieczeństwa podanymi w rozdziale dotyczącym KONSERWACJI, w szczególności w

11.2. - WYCOFANIE Z EKSPLOATACJI NA DŁUGI OKRES

OSTRZEŻENIE

Czynności opisane poniżej mogą być wykonywane wyłącznie przez wyspecjalizowany personel.
Poniższe czynności wymagają gruntownej znajomości niektórych części silnika. W celu uzyskania dalszych informacji należy zapoznać się z dokumentacją producenta silnika lub, w razie potrzeby, skontaktować się z wyspecjalizowanym personelem.

PRZESTROGA

Jeśli generator ma być przechowywany w warunkach innych niż opisane, należy skontaktować się z najbliższym centrum serwisowym.

UWAGA

Paliwo i olej stosowane w silniku generatora, a tym samym wszelkie stosowane środki konserwujące, są szkodliwe dla środowiska; należy je utylizować zgodnie z przepisami obowiązującymi w kraju użytkowania oraz, jeśli są obecne, kontaktując się ze stowarzyszeniami zajmującymi się

Jeśli generator nie ma być używany przez dłuższy czas, wykonaj następujące czynności, aby upewnić się, że jest odpowiednio przechowywany i chroniony.

Postępuj zgodnie ze szczegółowymi wytycznymi podanymi w instrukcjach odpowiednich producentów, w zależności od typu silnika, aby prawidłowo wykonać operacje ponownego uruchomienia. Główne operacje do wykonania to:

- Odłącz wszystkie media.
- Całkowicie opróżnij zbiornik paliwa.
- Spuścić olej silnikowy i płyn chłodzący.
- Odłącz kable akumulatora.

Po zakończeniu faz przygotowawczych należy przechowywać generator, pamiętając o następujących kwestiach:

- Miejsce przechowywania musi mieć temperaturę i wilgotność zgodną z danymi generatora. Unikaj bardzo zimnych i/lub gorących/wilgotnych obszarów.
- Miejsce przechowywania musi być zakryte i nie może być brudne oraz narażone na gromadzenie się kurzu.

11.3. - DEMONTAŻ I ZŁOMOWANIE

OSTRZEŻENIE

Złomowanie i wycofanie z eksploatacji generatora musi być przeprowadzone przez wykwalifikowany personel pracujący w specjalistycznym centrum przetwarzania odpadów, do którego generator musi zostać dostarczony lub do którego należy go odebrać.
Generator nie może być utylizowany w środowisku, niezależnie od tego, czy jest nienaruszony, czy częściowo zdemontowany lub rozebrany; musi być utylizowany zgodnie z wymogami ustanowionymi przez prawo obowiązujące

Odpady definiuje się jako wszelkie substancje lub przedmioty, które mogą być produktem działalności człowieka lub naturalnych cykli, porzucone lub przeznaczone do tego celu.

Za odpady specjalne należy uznać następujące kategorie odpadów:

- Maszyny i urządzenia ogólnie zużyte i przestarzałe;
- Pojazdy silnikowe i ich podzespoły wyłączone z eksploatacji.

Wszystkie produkty, które zawierają lub są zanieczyszczone substancjami wskazanymi w dyrektywach UE 75/442/WE, 76/403/WE i 78/319/WE, są uważane za odpady szkodliwe dla zdrowia.

11.3.1. - WYMAGANIA DOTYCZĄCE UTYLIZACJI ODPADÓW SPECJALNYCH

Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny może zawierać substancje niebezpieczne o potencjalnie szkodliwym wpływie na środowisko i zdrowie ludzkie. Należy je utylizować zgodnie z przepisami obowiązującymi w kraju użytkowania.

Przepisy krajowe mogą, w pewnych okolicznościach, nakazać oddzielną utylizację produktów elektrycznych i elektronicznych. Prawidłowa utylizacja tej maszyny musi być zapewniona zgodnie z obowiązującymi wytycznymi krajowymi.

11.3.1.1. - STOSOWANIE DYREKTYWY 2002/96/WE (WEEE)

W odniesieniu do dyrektywy 2002/96/WE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE), elementy elektryczne i elektroniczne muszą być oddzielone i odpowiednio utylizowane w wyspecjalizowanych ośrodkach przetwarzania odpadów.

11.3.1.2. - STOSOWANIE DYREKTYWY 2002/95/WE (RoHS)

- W odniesieniu do ograniczeń dotyczących stosowania substancji niebezpiecznych należy zauważyć, że elementy elektryczne i elektroniczne stosowane w generatorze nie zawierają substancji szkodliwych lub niebezpiecznych w procentach powyżej dozwolonych limitów prawnych.
- W przypadku pożaru i/lub niewłaściwego użytkowania generatora lub jego elementów sprawdzono możliwość uwolnienia substancji szkodliwych dla ludzi i środowiska.

11.3.1.3. - USUWANIE WYPALONEGO PALIWA JĄDROWEGO I OLEJÓW

Paliwo i olej stosowane w silniku generatora są szkodliwe dla środowiska; należy je utylizować zgodnie z przepisami obowiązującymi w kraju użytkowania oraz, jeśli są obecne, kontaktując się ze stowarzyszeniami zajmującymi się zbieraniem i utylizacją.



12. – DANE TECHNICZNE

12.1. - INFORMACJE O SMARACH, CIECZACH I CZYNNIKACH CHŁODNICZYCH

12.1.1. - OLEJ SILNIKOWY

Zapoznać się z dostarczoną instrukcją obsługi i konserwacji silnika.

12.1.2. - LEPKOŚĆ OLEJU SILNIKOWEGO

Zapoznać się z dostarczoną instrukcją obsługi i konserwacji silnika.

12.1.3. - PALIWO

Paliwo musi być zgodne z krajowymi i międzynarodowymi normami dotyczącymi paliw komercyjnych. Zapoznać się z dostarczoną instrukcją obsługi i konserwacji silnika.

Zawartość siarki:

Zgodnie z prawem, jeśli zawartość siarki jest większa niż 0,5%, okresowe wymiany oleju muszą być modyfikowane. Należy pamiętać, że paliwa o minimalnej zawartości siarki mogą powodować utratę mocy (około 5%) i zwiększać zużycie o 2 lub 3%.

12.1.4. - PŁYN CHŁODZĄCY SILNIKA

Płyn chłodzący chłodnicy chroni również przed korozją wewnętrzną, kawitacją, erozją i uszkodzeniami spowodowanymi zamarzaniem. W celu poprawy właściwości czynników chłodniczych można również mieszać różne dodatki.

PRZESTROGA

Standardowy płyn chłodzący składa się z mieszaniny wody i środka zapobiegającego zamarzaniu. Procenty między różnymi substancjami składającymi się na mieszaninę i rodzaj stosowanego środka zapobiegającego zamarzaniu mogą się różnić dla różnych silników z danego zakresu.
W przypadku wymiany płynu chłodzącego należy upewnić się, że przestrzegane są specyfikacje techniczne wskazane w instrukcji dostarczonej z silnikiem.

PRZESTROGA

Jednak ilość stężonego środka zapobiegającego zamarzaniu do wymieszania z wodą nie może przekraczać 60%.

Mieszanie ponad 60% skoncentrowanego środka zapobiegającego zamarzaniu z wodą może zmniejszyć wydajność wymiany ciepła między silnikiem a płynem chłodzącym, co wiąże się z ryzykiem przegrzania silnika i mniejszą ochroną cieczy przed zamarzaniem. Płyn chłodzący należy wymieszać z czystą wodą: zawsze używaj dejonizowanej wody destylowanej. Woda musi zawsze spełniać wymagania określone w dostarczonej instrukcji obsługi i konserwacji silnika.

UWAGA

Bardzo ważne jest, aby dodać odpowiednie stężenie środka zapobiegającego zamarzaniu. Mieszaninę należy przygotować w innym pojemniku przed użyciem do napełnienia układu grzejnikowego. Upewnić się, że ciecze można mieszać.

**W celu uruchomienia należy zapoznać się z dostarczoną instrukcją silnika, w której można znaleźć więcej szczegółów.*

12.2. - DEGRADACJA ZE WZGLĘDU NA WARUNKI ŚRODOWISKOWE

Wydajność może podlegać „obniżeniu” w stosunku do wartości nominalnych z powodu warunków środowiskowych innych niż te przewidziane w normie odniesienia (ISO 8528-1), takich jak na przykład temperatura, wysokość i wilgotność inna niż nominalna. Dotyczy to zarówno silnika, jak i alternatora, do którego jest on podłączony, a zatem ogólnej wydajności generatora.

Ważne jest, aby użytkownik lub klient wyraźnie poinformował producenta o warunkach środowiskowych, w których generator będzie pracował: zmniejszenie wydajności i obniżenie jakości generatora musi zostać ustalone w momencie składania zamówienia. Umożliwi to prawidłową regulację silnika i alternatora przed uruchomieniem.

Bardzo ważne jest, aby użytkownik lub klient określił następujące dane (ref. ISO 8528-1) przy wskazywaniu warunków środowiskowych, w których generator będzie pracował: (ISO 8528-1):

- Minimalne i maksymalne ciśnienie barometryczne w miejscu instalacji lub wysokość nad poziomem morza.
- Minimalna, maksymalna i średnia miesięczna temperatura w najzimniejszych i najgorętszych miesiącach roku.
- Najniższa i najwyższa temperatura otoczenia wokół silnika generatora.
- Wilgotność względna, ciśnienie pary wodnej lub temperatura termometru mokrego i suchego, mierzona w maksymalnej temperaturze otoczenia.
- Wszelkie inne warunki środowiskowe, które mogą wymagać specjalnych rozwiązań lub częstszych cykli konserwacji, takie jak:
  - Środowiska o wysokim stężeniu pyłu i/lub piasku
  - Środowiska morskie
  - Środowiska o szczególnie wysokim promieniowaniu słonecznym
  - Środowiska z możliwością zanieczyszczenia chemicznego
  - Środowiska z obecnością promieniowania
  - Warunki pracy w obecności silnych wibracji (na przykład obszary dotknięte trzęsieniami ziemi lub wibracje generowane przez pobliskie urządzenia).

Skontaktuj się z producentem generatora, aby uzyskać więcej informacji na temat obniżania wartości ze względu na warunki środowiskowe.

13. – DZIENNIK KONSERWACJI ZWYKŁEJ I NADZWYCZAJNEJ

Data zakupu (rok/miesiąc/dzień): _____/_____/_____

Zakupiony przez (sprzedawca detaliczny):

_____

Zainstalowane przez (Instalator):

_____

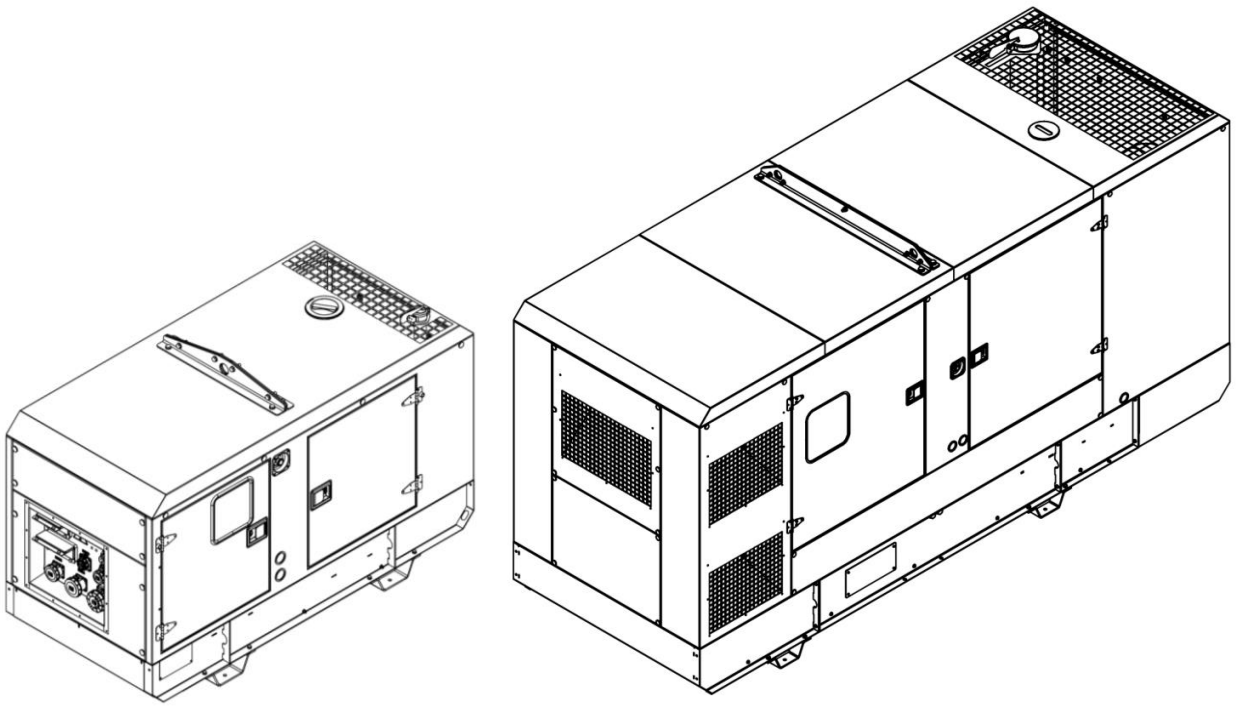
Data instalacji i uruchomienia (rok/miesiąc/dzień): _____/_____/_____

Interesariusze (kod i opis)	Przyczyna interwencji i/lub problemu komponentu (-ów)	Usługodawca interwencyjny	Data wykrycia problemu	Data operacji

CE

GDW/GPW SEERIA

KASUTUS- JA



PRAMAC

WE ARE THE ENERGY GENERATION!

ÜLDINE SISUKORD

1. - ÜLDKIRJELDUS 369

2. - MASINA LUBATUD KASUTAMINE 369

2.1. – PREAMBUL 369
2.2. – SÜMBOLID 370
2.3. – KASUTUSJUHENDI EESMÄRK JA HOIUSTAMINE 370
2.4. – KELLELE KÄESOLEV JUHEND ON MÕELDUD JA PERSONALI KVALIFIKATSIOON 370

3. - MASINA KASUTAMISE VASTUNÄIDUSTUSED 371

4. - OHUTUSALASED MÄRKUSED JA HOIATUSED 372

4.1. - RISKIANALÜÜS (VASTAVALT DIRET-TIVA MACCHINE 2006/42) 372
4.1.1. - KAITSEMEETMED MEHAANILISTE OHTUDE VASTU (MASINADIREKTIIV 2006/42, LISA I, 1,3 ÷ 1,5) *372*
4.1.2. - ELEKTRILISTE OHTUDE VASTASED KAITSEMEETMED (DIREKTIIV MASINAD 2006/42, LISA I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.) *373*
4.1.3. - KAITSEMEETMED MITMESUGUSTE OHTUDE VASTU (MASINADIREKTIIV 2006/42, LISA I, 1.5.4. ÷ 1.5.15) *373*
4.2. - JÄÄKRISKIDE LOETELU 374
4.3. - TEAVE HÄDAOLUKORDADEKS 376
4.3.1. – ELEKTRILÖÖK *376*
4.3.2. – TULI *376*
4.3.3. - HEITGAAS *376*
4.4. - PIKTOGRAMMID JA HOIATUSMÄRGID 377
4.5. - ASJAKOHASED MÄÄRUSED JA DIREKTIIVID 379
4.5.1. - GENERAATORI IDENTIFITSEERIMINE *380*
4.5.2. - GENERAATORI SERTIFITSEERIMINE *381*
4.5.3. - EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOON *381*
4.6. - GENERAATORI KIRJELDUS 382
4.6.1. - GENERAATOR PÕHIVERSIOONIS *382*
4.6.2. - PEAMISTE TOIDULISANDITE KIRJELDUS *383*
4.6.3. - TEHNILISED ANDMED *386*

5. - EMISSIONATE STAGE V MOOTORITE HOIATUSED 387

5.1. - TAHKETE OSAKESTE FILTRI REGENEREERIMINE . 387
5.2 ATS-I RIKETEST TEATAMINE JA NENDELE REAGEERIMINE (MEELDETULETUSSTRATEEGIA) 388
5.2.1. ADBLUE/DEF-I TASE (Diislikütuse heitgaasivedelik) *388*
5.2.2. ADBLUE/DEF-I KVALITEET (Diislikütuse heitgaasivedelik) *389*
5.2.3. ATS-I RIKKUMINE (ATS TAMPERING) *389*
5.2.4. DIISLIKÜTUSE TAHKETE OSAKESTE FILTRI (DPF) TÕRGE *389*
5.2.5. ADBLUE/DEF-I AUTOMAATSE TÄITMISSÜSTEEMI RIKETEST TEATAMINE JA NEILE REAGEERIMINE *390*
5.3. - TAHKETE OSAKESTE FILTRI REGENEREERIMINE . 391
5.4. - EGR-KLAPI RIKE 393
5.5. - TEADE SÜSTEEMI OMAVOLILISEST MUUTMISEST/KAHJUSTAMISEST („SÜSTEEMI OMAVOLILINE MUUTMINE“) 393
5.6. - "AFTER-RUN" AJAARUANNE 394

6. VEAOTSING 395

6.1. PUUDUSED, PÕHJUSED JA ABINÕUD 395

7. - PAIGALDAMINE 396

7.1. - TRANSPORT JA POSITSIONEERIMINE 396
7.1.1. - GENERAATORI KÄSITSEMINE KRAANA VÕI ISELIIKUVA KRAANAGA *396*
7.1.2. - GENERAATORI KÄSITSEMINE KAHVELTÕSTUKIGA *397*
7.1.3. - TRANSPORT JA LADUSTAMINE *398*
7.1.4. – POSITSIONEERIMINE *398*
7.2. - KOMMUNAALTEENUSTE ÜHENDAMINE 399
7.2.1. - KAABLI MÕÕTMED *399*
7.2.2. - GENERAATORIGA ÜHENDATUD SÜSTEEMIDE PAIGALDAMINE *399*
7.2.3. - MAANDUSÜHENDUSED *399*
7.2.4. - ELEKTRIÜHENDUSTE EHITUS *399*
7.3. - KASUTUSELEVÕTU TOIMINGUD 401
7.3.1. - VISUAALNE KONTROLL *401*
7.3.2. - MOOTORI ÕLITASEME KONTROLLIMINE ... *401*
7.3.3. - ESIMENE TANKIMINE *401*
7.3.4. - ÜHENDAGE AKUKAABLID *402*
7.4. - KÄIVITAMINE PÄRAST PIKKA TEGEVUSETUST ... 402

8. - KASUTAMINE 404

8.1. - ETTEVAATUSABINÕUD KASUTAMISEL 404
8.2. - EELKONTROLLID ENNE KASUTAMIST 404
8.3. - GENERAATORI JUHTPANEELID 405
8.3.1. - STANDARDSE ELEKTROONIKAPLAADIGA AUTOMAATSE PANEELI KIRJELDUS *405*
8.3.2. - VÕRGUGA PARALLEELSE VÕI MITME GENERAATORI VAHELISE ELEKTROONILISE PLAADIGA AUTOMAATSE PANEELI KIRJELDUS *406*
8.3.3. - ELEKTROONIKAPLAADIGA MANUAALPANEELI KIRJELDUS *407*
8.4. - ELEKTROONILISE JUHTPANEELI JUHTNUPUD 407
8.5. - GENERAATORI KÄIVITAMINE 407
8.5.1. - STANDARDSE ELEKTROONIKAPLAADIGA AUTOMAATPANEEL: MANUAALNE KÄIVITAMINE *407*

8.5.2. - STANDARDSE ELEKTROONIKAPLAADIGA AUTOMAATPANEEL: AUTOMAATNE KÄIVITAMINE *408*
8.5.3. - STANDARDSE ELEKTROONIKAPLAADIGA AUTOMAATPANEEL: KÄIVITAMINE TESTIMISREŽIIMIS *408*
8.6. - PEATAGE GENERAATOR 408
8.7. - GENERAATORI HÄDASEISKAMINE 408
8.8. - KÄSITSI TANKIMINE 409
8.9. - KASUTAGE GENERAATORIT KÕRGEL KÕRGUSEL VÕI KÕRGETEL TEMPERATUURIDEL 410

9. - HOOLDUS 411

9.1. - HOOLDUSE TÄHTSUS 411
9.2. - OHUTUS- JA HOOLDUSABINÕUD 412
9.3. - ELEKTRILISE HOOLDUSE SEKKUMISED 412
9.3.1. - ELEKTRISÜSTEEMI ÜLDINE JUHTIMINE *412*
9.3.2. - GENERAATORI JUHTIMINE *413*
9.4. - MEHAANILISE HOOLDUSE SEKKUMISED 413
9.4.1. - MOOTORIÕLI TASEME KONTROLLIMINE JA LISAMINE *413*
9.4.2. - KONTROLLIGE JAHUTUSVEDELIKU TASET JA LISAGE *414*
9.4.3. - JAHUTUSVEDELIKU VAHETAMINE *414*
9.4.4. - JAHUTUSVEDELIKU FILTRI VAHETAMINE ... *415*
9.4.5. - ÕHUFILTRI VAHETAMINE *415*
9.4.6. - KÜTUSEFILTRI JA EELFILTRI VAHETAMINE . *415*
9.4.7. - LAADIGE KÜTUS PAAGIST VÄLJA *415*
9.4.8. – GENERAATORI PUHASTAMINE *416*
9.5. - HOOLDUSPROGRAMM 416
9.5.1. - ELEKTRISÜSTEEMI HOOLDUSPROGRAMM *417*
9.5.2. - MEHAANILISTE OSADE HOOLDUSPROGRAMM *417*

10. – VEAOTSING 418

10.1. - PROBLEEMID, PÕHJUSED JA LAHENDUSED 418

11. – DEKOMISJONEERIMINE JA LAMMUTAMINE 420

11.1. - OHUTUS KASUTUSELT KÕRVALDAMISEL JA LAMMUTAMISEL 420
11.2. - DEKOMISJONEERIMINE PIKAKS AJAKS 420
11.3. - DEMONTEERIMINE JA LAMMUTAMINE 421
11.3.1. - ERIJÄÄTMETE KÕRVALDAMISE NÕUDED *421*

12. – TEHNILISED ANDMED 422

12.1. - TEAVE MÄÄRDEAINETE, VEDELIKE JA KÜLMUTUSAGENSITE KOHTA 422
12.1.1. - MOOTORIÕLI *422*
12.1.2. - MOOTORIÕLI VISKOOSSUS *422*
12.1.3. - KÜTUS *422*
12.1.4. - MOOTORI JAHUTUSVEDELIK *422*
12.2. - KLASSI ALANDAMINE KESKKONNATINGIMUSTE TÕTTU 422

13. – TAVALINE JA ERAKORRALINE HOOLDUSPÄEVIK ... 424

1. - ÜLDKIRJELDUS

Masin nimega "ELEKTRIVOOLUGENERAATOR" on projekteeritud ja ehitatud sisepõlemismootorite toodetud energia muundamiseks madalpingevooluna tarnitavaks elektrienergiaks.

Seadmega kaasasolevate dokumentide loetelu:

MASINA KASUTUS- JA HOOLDUSJUHEND: käesolev juhend. See sisaldab kogu teavet, mis on vajalik masina õigeks sisestamiseks süsteemi ja selle hooldamiseks vastavalt masinadirektiivile 2006/42 ja seadusandlikule dekreedile 81.

Juhendit saab täiendada ka eraldi andmelehtede, diagrammide ja joonistega.

SISSEEHITATUD MASINA KASUTUSJUHEND (id) - CE vastavusdeklaratsioon (id): Käesolev dokumentatsioon koosneb masinasse paigaldatud masinate ja/või seadmete kasutus- JA hooldusjuhenditest ning CE-vastavusdeklaratsioonidest, mida nimetatakse "ELEKTRIVOOLU GENERAATORIKS".

Dokumentatsioon esitatakse siis, kui see on vajalik kogu MASINA õigeks kasutamiseks. Kui see ei ole kasulik või vajalik, säilitatakse seda tootja peetavas tehnilises arhiivis.

Lisateavet leiate järgmistest jaotistest „Generaatori sertifitseerimine” ja „CE-vastavusdeklaratsioon”.

GENERAATORI ELUTSÜKKEL: See võtab kokku generaatori eluea etapid: selle ehitamiseks, paigaldamiseks, kasutamiseks, hooldamiseks kasutatavate materjalide valiku ja kasutusaja lõpus õige lammutamise protseduurid.
TÄIENDAV ELEKTROONIKAROMUDE LEHT: sellel on näidatud elektrijäätmete nõuetekohase kõrvaldamise juhised.
Garantiikaart: näitab masina garantiitingimusi.
Juhtpaneeli JUHEND: sisaldab generaatori elektroonilise juhtpaneeli kasutamise juhiseid.
ELEKTRISKEEM: see on masina elektrisüsteemi skemaatiline esitus.
Paigaldusjoonis: näitab masina mõõtmeid, massi väärtust ja raskuskeskme asukohta.
Kõik iga tarnega kaasasolevad dokumendid võib esitada paberkandjal või digitaalsel kujul vastavalt ISO 12100:2010 punktile 6.4.5. Dokumentatsiooni saab vaadata, alla laadida ja printida ka tootja veebisaidilt.

2. - MASINA LUBATUD KASUTAMINE

Masinat nimetatakse "ELEKTRIVOOLU GENERAATORIKS":

- Generaator on mõeldud paigaldamiseks välitingimustes: see peab olema piisavalt kaitstud halbade ilmastikuolude ja sademete eest.
- See tuleb paigutada tugiplatvormidele maksimaalse kallakuga 1,5%, mille kogumaht ja erimaht vastab ostetud mudeli suurusele ja kaalule.
- Siseruumides paigaldamisel tuleb see paigutada ventilatsiooni- ja/või õhuvahetussüsteemidega ja/või suitsu väljutamise süsteemidega varustatud ruumidesse, et vältida sisepõlemismootorite heitgaaside püsimist või kogunemist.
- See peab olema korralikult tugiplatvormi külge kinnitatud.
- Selle kütus peab olema tõestatud kvaliteediga kütus (vt kasutus- ja hooldusjuhendi punkti 9.1).
- Seda saab kasutada ainult madalpinge toiteallikana pärast seda, kui see on regulaarselt ühendatud vastavate süsteemidega.
- Keelatud on igasugune muu kui siin kirjeldatud kasutamine (väärkasutus). Tootja ei vastuta inimeste ja vara kahjustuste eest, mis tulenevad ebaõigest kasutamisest.

2.1. – PREAMBUL

Täname, et ostsite selle generaatori!

See juhend on ostetud generaatori lahutamatu osa ja annab kasulikku teavet selle õigeks kasutamiseks ja hooldamiseks. Juhiste puudumisest või raskustest tulenevate kahtluste korral võtke alati ühendust tootjaga.

Käesolev juhend ei asenda mingil juhul kohalikke seadusi ja eeskirju. Järgige alati generaatori kasutuskohas kehtivaid kohalikke seadusi ja määrusi.

- Käesolev juhend peab generaatoriga alati kaasas olema kogu kasutusaja jooksul.
- "Algsed juhised" on koostatud ITAALIA KEELES.
- Igasugune muu keel on „originaaljuhiste tõlge" vastavalt ELi direktiivi 2006/42/EÜ sätetele.
- Kõik õigused selle juhendi reprodutseerimiseks jäävad tootjale.
- Käesolevas väljaandes esitatud kirjeldused ja illustratsioonid ei ole siduvad. Tootja jätab endale õiguse teha mis tahes vajalikke muudatusi igal ajal ja ilma ette teatamata.
- Seda juhendit ei tohi paljundada ega avaldada kolmandatele isikutele ilma tootja kirjaliku loata.

2.2. – SÜMBOLID

Kasutusjuhendis kasutatakse teabe edastamiseks järgmisi sümboleid ja tekstistiile:

OHT

Tähistab vahetut ohuolukorda, mis võib põhjustada tõsiseid või surmavaid vigastusi, kui seda ei väldita.

HOIATUS

Osutab potentsiaalse ohu olukorrale, mis võib põhjustada tõsiseid või surmavaid vigastusi, kui seda ei väldita.

ETTEVAATUST!

Tähistab võimalikku riskiolukorda, mis võib põhjustada kergeid kuni mõõdukaid vigastusi, kui seda ei väldita.

MÄRKUS

Näitab teatud käitumise või eritegevuste kohustust masina ohutuks käsitsemiseks.

2.3. – KASUTUSJUHENDI EESMÄRK JA HOIUSTAMINE

Vastavalt masinadirektiivi 2006/42/EÜ sätetele annab käesolev juhend teavet generaatori ohutuse ja eluea kohta (transport, paigaldamine, kasutamine, hooldus ja kõrvaldamine).

- Enne generaatori kasutamist ja/või seadistamist ja/või hooldamist lugege see tehniline väljaanne hoolikalt läbi ja mõistke seda.
- Kui kahtlete käesoleva kasutusjuhendiga tutvumisel, võtke enne mis tahes töö alustamist alati ühendust tootjaga.
- Palun võtke ühendust tootja kogenud töötajatega, et lahendada võimalikult kiiresti kõik probleemid, mis võivad generaatori tööea jooksul tekkida ja mida ei ole käesolevas tehnilises väljaandes käsitletud.
- Tootja ei vastuta käesoleva juhendi sätete rikkumise eest.
- Hoidke seda juhendit ja kõiki kaasasolevaid väljaandeid kindlas kohas, kõigile generaatori kasutajatele kättesaadavas ja teadaolevas kohas.

2.4. – KELLELE KÄESOLEV JUHEND ON MÕELDUD JA PERSONALI KVALIFIKATSIOON

Generaator on mõeldud kasutamiseks sobiva kvalifikatsiooniga töötajatele ja selle juhendi sisu on mõeldud sellistele töötajatele.

Töötajad peavad läbima piisava tehnilise koolituse ja olema tuttavad sageli kasutatavate tööriistadega: mutrivõtmed, kruvikeerajad jne.

Töötajad peavad olema kogu juhendi läbi lugenud ja sellest aru saanud. Operaator peab teadma, kuidas generaatorit kasutada, suutma järgida kasutusjuhendis toodud juhiseid ja pöörama

generaatori kasutamisel erilist tähelepanu. Lisaks elektrist tulenevatele ohtudele tuleb arvestada plahvatusohtlike ja tuleohtlike ainetega (kütte- ja määrdeõlid) ning liikuvate osade, põlemisgaaside, kuumade osade ja jäätmetega, millega võib kokku puutuda (nt kasutatud määrdeaine, jahutusvedelik jne).

3. - MASINA KASUTAMISE VASTUNÄIDUSTUSED

Masinat nimetatakse "ELEKTRIVOOLU GENERAATORIKS":

- Seda ei tohi aktiveerida, kui ei ole rakendatud ja kontrollitud õigeid paigaldus- ja ühendusprotseduure.
- Seda ei tohi aktiveerida mittevõimalikes ruumides.
- Seda ei saa aktiveerida mis tahes direktiivis 2014/34/EÜ osutatud klassi või kategooriasse kuuluvas plahvatusohuga keskkonnas. See standard kaotab kehtivuse, kui MASIN on taastatud ja kvalifitseeritud asutus on sertifitseerinud CE-Atexi.
- Seda ei tohi kasutada ega kasutada liikuvatel transpordivahenditel, maismaal, merel, õhus.
- Seda ei tohi kasutada ega kasutada alla 18-aastased (18-aastased) isikud.
- Seda ei tohi kasutada ega kasutada tegevuskoha eest vastutava ÜKSUSE välismaised / tundmatud / volitamata töötajad.
- EI saa kasutada ILMA ISIKUKAITSEVAHENDEID KANDMATA (KUI NEED ON OLEMAS) ERINEVATEL TÖÖETAPPIDEL.
- Seda ei saa kasutada väga halva nähtavuse korral (udu, suits jne).
- Seda ei saa puudutada ega käsitseda paljaste kätega, KANDMATA PIISAVAID ISIKUKAITSEVAHENDEID juhtudel, kui metallosade temperatuur on võrdne või kõrgem kui 54 °C (nagu on näidatud UNI-EN-13732- 1/2009 standardi joonisel 4.1, joonis 2, lk 17/50). Pinnatemperatuur ja kokkupuuteajad, nt temperatuur 60 °C – max kontakt 2 sekundi jooksul, temperatuur 55 °C – max kontakt 8 sekundi jooksul).

Tootja kogemus võimaldab eelnevalt teatada järgmistest allpool loetletud toote ilmse väärkasutuse juhtudest, mille puhul:

- **KEELATUD on** kasutada generaatorit siseruumides ilma piisavat ventilatsiooni tagamata; siseruumidesse paigaldamisel on kohustuslik väljutada põlemisel tekkivad heitgaasid väljaspool ruume, kuhu generaator on paigaldatud, või kasutaja töökohast ja/või seisukohast sobival kaugusel kanalite või muude selleks sobivate seadmete abil.
- **KEELATUD on** kasutada generaatorit kaldpindadel, mis võivad blokeerida tööks vajalikke õli- ja kütusevooge.
- **AVATUD generaatori kasutamine välitingimustes**on KEELATUD Välitingimustes kasutamisel tuleb kinni pidada tootja kehtestatud keskkonnaalastest kasutuspiirangutest.
- **Generaatori kasutamine**on KEELATUD
- **KEELATUD on** kasutada generaatorit keskkonna soojendamiseks mootori kiiratava soojuse kaudu.
- **Generaatori kasutamine**on KEELATUD
- **KEELATUD on** kasutada ja hooldada isikuid, kes ei ole jõudnud miinimumvanuseni.
- **KEELATUD on** lubada kasutada ja hooldada isikuid, kes ei ole lugenud ja mõistnud kasutusjuhendis esitatud juhiseid.
- **KEELATUD on** teostada paigaldus-, kasutus- ja hooldustoiminguid, mille kohta tootja ei ole teavet esitanud.
- **KEELATUD on** teostada paigaldus-, kasutus- ja hooldustoiminguid tootja antud juhiste keerulise tõlgendamise korral.
- **KEELATUD on** teostada paigaldus-, kasutus- ja hooldustoiminguid muul kui juhendis kirjeldatud viisil.

- **KEELATUD on** teha kasutusjuhendis sõnaselgelt keelatud paigaldus-, kasutus- ja hooldustoiminguid.
- **KEELATUD on** teostada tankimis- ja hooldustoiminguid generaatoriga mittehorisontaalsetel pindadel või nende peal.
- **KEELATUD on** tankida kohe pärast generaatori väljalülitamist, kui mootor on veel kuum; enne tankimist oodake mootori jahtumist ja veenduge, et see on täiesti horisontaalses asendis.
- **Koormuste eemaldamine pistikupesadest alates 63 A**on KEELATUD
- **KEELATUD on** rakendada spetsifikatsioone ületavaid elektri-, pinge- ja/või voolukoormusi.
- **KEELATUD on** lubada inimestel, kes ei ole seotud kasutamise ja hooldusega, läheneda AVATUD KOMPLEKTI generaatorile.
- **SOUNDPROOF-tüüpi generaatori kasutamine**on KEELATUD
- **Kaitsepiirdeid või ohutusseadmeid**on KEELATUD Kaitsepiirdeid ja ohutusseadmeid võib hooldustöödeks eemaldada ainult kogenud personal ja siis, kui generaator on välja lülitatud. Hooldustoimingu lõpus tuleb kõik eemaldatud kaitsepiirded ja ohutusseadmed uuesti algsesse asendisse monteerida ja nende nõuetekohast toimimist tuleb alati kontrollida.

4. - OHUTUSALASED MÄRKUSED JA HOIATUSED

4.1. - RISKIANALÜÜS (VASTAVALT DIRET-TIVA MACCHINE 2006/42)

HOIATUS: järgmistes peatükkides viitab lühend (DM), millele järgneb number, masinadirektiivi konkreetsele peatükile.

4.1.1. - KAITSEMEETMED MEHAANILISTE OHTUDE VASTU (MASINADIREKTIIV 2006/42, LISA I, 1,3 ÷ 1,5)

- **(DM) 1.3.1 - Stabiilsuse kadumise oht:**
  Võetud meetmed/ antud soovitused:
  Masin on konstrueeritud ulatuslike stabiilsuskriteeriumidega. Masina konstruktsioon peab olema jäigalt kinnitatud kandva raami ja/või tööstusliku põranda külge stabiilselt ja kindlalt, kasutades iselukustuvaid kruvisid ja mutreid (või mutrit ja lukustusmutrit) ja/või sobivaid kinnitussüsteeme.
- **(DM) 1.3.2. - Purunemisoht töötamise ajal:**
  Võetud meetmed/ antud soovitused
  Tsüklilise pinge all olevad masinaosad on sobiva suurusega vastavalt erinevatele kehtivatele arvutuskriteeriumidele, rakendades alati ohutusparameetreid või kaalutlusõigust, võttes arvesse masina mudelit, konkreetseid hooldustingimusi ja ka mis tahes konkreetset rakendust.
  Kasutaja poolt rakendatavad ettevaatusabinõud: MASINASSE JA/või selle LÄHEDUSSE EI TOHI SATTUDA ÜHTKI SÖÖVITAVAT AINET.
- **(DM) 1.3.3 - Kukkuvatest või eenduvatest esemetest tulenevad ohud:** POLE OLEMAS
  Võetud meetmed/ soovitused: puuduvad
- **(MD) 1.3.4 - Pindadest, servadest või nurkadest tulenevad ohud:** Projekteerimisel ja ehitamisel on eemaldatud kõik servad või lõikeprofiilid, samuti on kõrvaldatud kõik kokkupanekufaaside reguleerimis- ja montaažitoimingutest tingitud purunemised.
- **(MD) 1.3.5 - Kombineeritud masinatega seotud ohud:**
  Võetud meetmed/ antud soovitused:
  Masin peab olema õigesti ühendatud:
  - suitsu väljalasketorudesse
  - asjakohastesse elektrisüsteemidesse direktiivile 2014/35/EÜ vastavate ühenduste kaudu.

  Iga mis tahes tüüpi ühenduspunkti või ühenduspunkti peab tegema kvalifitseeritud ja spetsialiseerunud personal, millele on lisatud sertifikaat kohustuslikele ühtlustatud standarditele vastavuse kohta.
- **(MD) 1.3.6 - Töötingimuste muutumisega seotud riskid:**
  Võetud meetmed/ antud soovitused:

Võtke arvesse iga masinaosa kasutus- ja hooldusjuhendis nimetatud paigaldustingimusi.

- **(MD) 1.3.7 - Liikuvatest osadest tulenevad ohud:**
  Võetud meetmed/ antud soovitused:
  Ohtlikud liikuvad osad (mootor ja generaator) asuvad masina raami sees ja neile pääseb ligi kruvide ja/või kinnituskäepidemetega kinnitatud kaitsepaneelide kaudu, mis on piisavalt varustatud ohusignaaliga. Mõnel juhul saab uksed varustada ka elektromehaanilise lukustussüsteemiga.

- **(DM) 1.3.8 - Liikuvatest osadest tulenevate ohtude eest kaitsmise valik:**
  Võetud meetmed/ antud soovitused:
  Kaitsed on valitud ja rakendatud vastavalt käesoleva juhendi harmoneeritud standarditele 3.4.

- **(DM) 1.3.9 - Kontrollimatu liikumise ohud:** POLE OLEMAS
  Võetud meetmed/ soovitused: puuduvad

4.1.2. - ELEKTRILISTE OHTUDE VASTASED KAITSEMEETMED (DIREKTIIV MASINAD 2006/42, LISA I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.)

- **(DM) 1.5.1. - Elekter:**
  Võetud meetmed/ antud soovitused:
  Masin peab olema ühendatud süsteemidega, mis on projekteeritud ja valmistatud CE-IMQ märgistusega materjalidest ja seadmetest ehitusmeetodite ja montaažitehnikate abil, nagu on sätestatud direktiivis 2014-35 ja sellega seotud tehnilistes standardites. Masina kasutamise igal etapil tuleb tagada järgmine:
  - täielik kaitse otsese juhusliku elektrikontakti eest
  - täielik kaitse kaudsete juhuslike elektrikontaktide eest
  - masina kasutusjuhendites toodud temperatuuripiirangute järgimise kindlus
  - kaitse mis tahes otsese või kaudse välgu eest
  - kaitse mis tahes muu mõistlikult ettenähtava rikke eest

  Masina kandev raam peab olema nõuetekohaselt ühendatud maandussüsteemiga.

- **(DM) 1.5.2. - Staatiline elekter:**
  Võetud meetmed/ antud soovitused:
  Mehaaniline konstruktsioon on vältinud kõiki olukordi, mis võivad tekitada elektrostaatiliste laengute akumulatsioone.
  Seda nähtust ei saa täielikult kõrvaldada (isegi lihtne ventilatsioon, eriti keskkonnatingimustes, võib tekitada elektrostaatilisi laenguid).
  Seetõttu on masin varustatud asjakohaste ekvipotentsiaalsete ühendustega maandussüsteemiga vastavalt asjakohastes ühtlustatud standardites sätestatud protseduuridele.
  Seetõttu on asjakohane valmistada ette asjakohased ekvipotentsiaalsed ühendused maandussüsteemiga vastavalt ühtlustatud standarditele. Ühenduspunktide asukoht on näidatud masinaga kaasasolevas tehnilises dokumentatsioonis.

- **(DM) 1.5.3. - Muu energia kui elekter:**
  Võetud meetmed/ antud soovitused:
  Konstruktsioon sisaldas kõiki mootori õige integreerimise samme. Mootor paigaldatakse vastavalt asjakohasele riskianalüüsile ja tootja nõuetele.

4.1.3. - KAITSEMEETMED MITMESUGUSTE OHTUDE VASTU (MASINADIREKTIIV 2006/42, LISA I, 1.5.4. ÷ 1.5.15)

- **(DM) 1.5.4. - Kokkupaneku vead:**
  Võetud meetmed/ antud soovitused:
  Kasutus- ja hooldusjuhend, kokkupanek ja lahtivõtmine, üksikasjalikult ja kirjeldatult koos tehniliste jooniste ja aksonomeetriaga. Tehniline abi ja veebipõhine dokumentatsioon on saadaval iga turupiirkonna kohta.

- **(DM) 1.5.5. - Tulekahju:**
  Võetud meetmed/ antud soovitused:
  Tankimine (diisliga) peab toimuma eriti hoolikalt ja tähelepanelikult (vt masina käsiraamatu punkti 6.8).

Muud ettevaatusabinõud, mida kasutaja peab rakendama: MASINA LÄHEDUSSE EI TOHI PAIGUTADA TULEOHTLIKKE AINEID,

SÜTTIVAID AINEID JA/VÕI KÜTUST SISALDAVAID MAHUTEID.

Välja arvatud tankimisetapp, ei tohi masina lähedusse paigutada ühtegi tüüpi, kuju ega kogust tuleohtlikke tooteid. Minimaalne vahemaa on vähemalt 2 meetrit. Mootori erikütuse varusid tuleb hoida eraldi ruumides ja vähemalt 2 meetri kaugusel masinast.

- **(DM) 1.5.6. - Plahvatus:**
  Võetud meetmed/ antud soovitused:
  Masina lähedale ei tohi tuua mis tahes tüüpi, kuju või kogusega plahvatusohtlikke tooteid. Minimaalne kaugus, mida tuleb järgida, on vähemalt 2 meetrit.

- **(DM) 1.5.7. - Müra:**
  Võetud meetmed/ antud soovitused:
  Masina müra sõltub peamiselt paigaldatud mootori tüübist. Lugege hoolikalt mootori dokumentatsioonis toodud väärtusi (vastavusdeklaratsioon, CE-märgis, tehniline andmeleht). Helirõhk sõltub ka võimalikest paigalduskeskkonnaga seotud resonantsnähtustest. Seetõttu on soovitatav masina müra paigalduskohas uuesti üldtestida. **Kui väärtused ületavad 84 Db, on kohustuslik kasutada kuulmiskaitsevahendiks sobivaid isikukaitsevahendeid.**

- **(DM) 1.5.8. - Vibratsioonid:**
  Võetud meetmed/ antud soovitused:
  Masin ei tekita märkimisväärse intensiivsusega vibratsioone. Mootor võib tekitada lokaliseeritud vibratsiooni (vt mootori kasutusjuhendit). Masin võib läbida vibratsiooni, mida põhjustavad mis tahes lähedalasuvad allikad paigaldusalal. Igal juhul tuleb masin kinnitada tugikonstruktsiooni ja/või põranda külge ka sobivate vibratsioonisummutite abil. Pärast paigaldamist peab kasutaja tegema vibratsioonikatsetused ja tuvastamised lõplikus tööolukorras.

- **(DM) 1.5.9. - Kiirgus:** POLE OLEMAS
  Võetud meetmed/ soovitused: puuduvad

- **(DM) 1.5.10. - Väline kiirgus:**
  POLE OLEMAS
  Võetud meetmed/ soovitused: puuduvad

- **(DM) 1.5.11. - Laserkiirgus:**
  POLE OLEMAS
  Võetud meetmed/ soovitused: puuduvad

- **(DM) 1.5.12. - Ohtlike materjalide ja ainete heitkogused:**
  Võetud meetmed/ antud soovitused:
  Ohtlike ainete emissiooni allikaks on mootorist eralduvad põlemisgaasid. Väljalasketoru tuleb nõuetekohaselt juhtida korstna hajutussüsteemi ja/või puhastusfiltritesse.

- **(DM) 1.5.14. - Seadmesse kinnipidamise oht:**
  Võetud meetmed/ antud soovitused:
  Toiminguid, nagu hooldus või mis tahes toimingud, mis hõlmavad korpusesse sisenemist, ei tohi teostada eraldi, kuid on oluline, et väljas oleks teine kasutaja. Sobivate siltide kasutamine uste lähedal.
  Veenduge, et ei oleks olukordi, mis viivad uste sulgemiseni, ja lugege sellest tulenevalt masina kasutus- ja hooldusjuhendit ning selle tehnilist toimikut.

- **(DM) 1.5.15. - Libisemis-, komistamis- või kukkumisoht:**
  Võetud meetmed/ antud soovitused:
  Kui masin on paigaldatud kohta, mis on operaatorite võimaliku transiidi alade lähedal, peab kasutaja valmistama asjakohased märgid ja/või eraldama ohtliku ala kaitsebarjääridega.

4.2. - JÄÄKRISKIDE LOETELU

Iga masina projekteerimisel ja ehitamisel on välja töötatud selle kasutamisega seotud riskide täpne analüüs. Analüüs on välja töötatud MASINADIREKTIIVI 2006/42/EÜ-17/05/2006 lisas 1 nõutud riski liikide kohta.

Viidates masina lõplikule paigaldusolukorrale, tõstetakse esile toimingud/ olukorrad, millega võivad kaasneda **JÄÄKRISKID, mida ei saa kõrvaldada**.

Enne masina aktiveerimist peab kogu süsteemi ja/või lõppkasutaja ohutuse eest vastutav isik rakendama või kohaldama asjakohaseid ennetusreegleid ja -protseduure ning hindama mis

tahes isikukaitsevahendite kasutamise vajadust, isegi kui seda ei ole käesolevas juhendis selgesõnaliselt nimetatud.

HOIATUS: enne MASINA AKTIVEERIMIST või KASUTAMIST HINNAKE HOOLIKALT JÄÄKRISKE R1÷R7.

R1: kütuse ja/või AdBlue/DEF-I tankimine: See toiming on eriti riskantne (ka selle kõrge sageduse tõttu võrreldes teiste kasutus- ja hooldustoimingutega). **Tankimine ja/või AdBlue/DEF tuleb läbi viia:**

- koos kommunaalteenustega (generaatori poolel)
- kui sisepõlemismootor on välja lülitatud ja seisatud
- ainult siis, kui mootori pindade temperatuur tankimiskoha lähedal on alla 50 °C
- lahtise leegi puudumisel. Ärge suitsetage tankimise ajal.

R5: kütuse ülevool ja/või AdBlue/DEF tankimise ajal: Kütuse ja/või AdBlue/DEF-I tilkumist tankimise ajal tuleb vältida selleks sobivate ülekandesüsteemide abil (lehtrid, tihendid jne). Kõik naabruses asuvad masinaosad peavad olema alati hästi puhastatud ja kuivad. Kütusejäägid ja/või AdBlue/DEF ei ole pindadel lubatud. Kõik masina osad, mis on kütuse ja/või AdBlue/DEF-IGA niisutatud või määrdunud, tuleb enne masina uuesti käivitamist korralikult kuivatada ja puhastada. Iga pinda tuleb kuivatada imava lapi ja/või krepitud paberiga**.**

R6: Kütuse ja/või sobimatu AdBlue/DEF-I sisend: kasutatava kütuse / AdBlue/DEF-I omadused on selgelt määratletud masinaga kaasasolevates dokumentides. Juhul, kui operaator lisab paaki SOBIMATUT kütust ja/või AdBlue/DEF-I, tuleb masin deaktiveerida ja remontida. Sellele tuleb kinnitada silt sõnadega "ÄRGE KASUTAGE MASINAT RIKKE KORRAL" kuni huvitatud isikute (paak, kanalid jne...) täieliku ülevaatamiseni.

R2: mootori toimimine: kõik mootori toimingud, sealhulgas kütuse sisestamise toimingud ja/või AdBlue/DEF, võivad tekitada kütuse ja/või AdBlue/DEF-I ja/või määrdeõli lekke ohu. Kokkupuude kütuste ja/või AdBlue/DEF-I või sünteetiliste õlidega võib põhjustada dermatiiti, ärritust, nähtavuse kadu, teadvusekaotust ja ka lämbumise sümptomeid, paanikat. OPERAATOR PEAB KANDMA SOBIVAID ISIKUKAITSEVAHENDEID SÕLTUVALT TEOSTATAVAST TOIMINGUST. KUI TEGEVUS KUULUB "PIIRATUD RUUMIDE" HULKA, TULEB KÕIK ETTENÄHTUD MENETLUSED VASTU VÕTTA JA NEID JÄRGIDA.

R3: mootori ja/või masina muude osade välispindade ülekuumenemine: Mootor ja muud masina osad võivad ohuläve ületamiseks üle kuumeneda. **Operaator, kes peab masina osi puudutama, peab tagama, et pindade temperatuur ei ületaks ohuläve. Kui see on kõrgem, peab kasutaja kandma sobivaid töökindaid (vt UNI-ISO-13732-1).**

Mootori läheduses asuvad osad, nagu radiaatorid ja väljalaskekollektorid, on kõrge temperatuuriga.

Võetud meetmed/ antud soovitused:
Soovitatav on mitte puudutada mootori läheduses olevaid osi ja sellega ühendatud sisselaskesüsteeme, kuna soojust hoitakse teatud aja jooksul ka pärast masina väljalülitamist.

MÄRKUS. Lahtine süüteküünal võib muutuda väga kuumaks ja kahjustada mootorit. Teavet süüteküünla ja elektroodidevahelise vahekauguse kohta vt tehnilistest andmetest.

Kasutus- ja hooldusetappidel on soovitatav kasutada isikukaitsevahendeid, mis tuleb läbi viia mitte enne, kui mootori jahtumiseks on piisavalt aega.

Pöörake tähelepanu masinale paigaldatud ohukleebistele ja käituge vastavalt.

Ärge teostage hooldust ega liigutusi kohe pärast masina väljalülitamist.

R4: staatiline elekter: Isegi kui masin on korralikult maandussüsteemiga ühendatud, võib see aeg-ajalt koguneda madala intensiivsusega elektrostaatilisi laene. Enne mis tahes töö alustamist, mis hõlmab otsest kokkupuudet masina osadega, on soovitatav ajutiste ühenduste

kaudu maandada masina ala, kuhu soovite sekkuda.

R7: MASINA tekitatud müra: Erinevate mudelite testimisel tuvastatud ekvivalentsed helirõhuandmed on toodud kasutus- ja hooldusjuhendis. Lõpppaigaldises võivad tekkida olukorrad, kus tegelikud müraandmed võivad muutuda ohutuslävest kõrgemaks. **SEETÕTTU TULEB KINDLAKS TEHA MASINA MÜRAANDMETE TÄPNE VÄÄRTUS TÖÖOLEKUS, MILLES SEE ASUB, ENNE KUI ANTAKSE LUBA OPERAATORITE VIIBIMISEKS MASINA LÄHEDUSES, ANDES NEILE KÕIK VAJALIKUD ISIKUKAITSEVAHENDID.**

4.3. - TEAVE HÄDAOLUKORDADEKS

Masina kasutamise ajal võivad tekkida mõned hädaolukorrad. Mõned ettevaatusabinõud võivad neid sündmusi ära hoida või aidata sul nendega paremini toime tulla.

4.3.1. – ELEKTRILÖÖK

Masin võib tekitada ohtlikke elektripingeid ja põhjustada surmavaid elektrilööke. Elektrivõrguga ühendamine hõlmab ka ohtlikke pingeid.

Vältige seadme töötamise ajal kokkupuudet katmata juhtmete, klemmide ja ühendustega. Enne masina kasutamist veenduge, et kõik ettevalmistatud katted ja tõkked on töökorras ja paigas. Kui on vaja töötada masinaga, kui see on aktiveeritud, seiske kuivale ja isoleeritud pinnale, et vähendada elektrilöögi ohtu.

ÄRGE käsitsege mis tahes tüüpi elektriseadmeid vee peal seistes, paljajalu või märgade käte ja/või jalgadega, see võib põhjustada ohtliku elektrilöögi.

Elektrilöögi põhjustatud õnnetuse korral lülitage elektriallikas kohe välja.

Kui see ei ole võimalik, proovige kannatanu vabastada aktiivsest dirigendist. Vältige otsest kontakti ohvriga. Kasutage mittejuhtivat materjali (nt puitu), et vabastada kannatanu aktiivsest juhist. Kui ohver on teadvuseta, rakendage esmaabiprotseduure ja kutsuge viivitamatult arstiabi.

4.3.2. – TULI

Tulekahju korral on soovitatav kasutada klassi 13A 89B C pulberkustutit. Masina läheduses ei ole soovitatav kasutada lahtist leeki, eriti tankimise ajal.

4.3.3. - HEITGAAS

Masina heitgaasid on tervisele kahjulikud. Säilitage heitgaasitsoonist ohutu kaugus. Gaaside juhusliku sissehingamise korral tuleb ohver paigutada õue. Meditsiiniabi tuleb kutsuda koheselt ja ooteajal peab päästja tagama kunstliku hingamise.

4.4. - PIKTOGRAMMID JA HOIATUSMÄRGID

Kirjeldus	Ettevaatust!
 Loodusoht mis tuleneb osade olemasolust pinge. Generaator annab kui see on sisse lülitatud, olge äärmiselt ettevaatlik, et mitte puutuda kokku elektrisüsteemi osadega.	• Olge ettevaatlik lähedalasuvatesse piirkondadesse generaatorisse ja elektriühenduspunktidesse. • Pöörake tähelepanu vahelduvvoolugeneraatori ja elektriühenduspunktide lähedale. • Hoia ohutuskaugust, et vältida ohte, mis tulenevad otsesest või kaudsest kokkupuutest pingestatud osade või seadmetega. • Järgige ohutusnõudeid ja kasutamise korral kasutage sobivaid isikukaitsevahendeid (kaitsekindaid kaitse elektrilised ohud). • Käivitage toimingud kaablite ühendamine väljalülitatud generaatoriga. • Käivitage toimingud elektriliste osade hooldust, kui generaator on välja lülitatud, ja pärast kontrollimist, kas jääkpingeid. • Ärge kasutage vett generaatori tulekahju korral.

Kirjeldus	Ettevaatust!
 Oht, mis tuleneb kokkupuutest osadega temperatuuril. Mootor ja muud masina osad võivad kasutamise ajal üle kuumeneda, ületades ohuläve ja säilitades temperatuuri rohkem kui ühe tunni jooksul pärast seiskamist.	• Ärge puudutage osi temperatuuril, kui generaator on sisse lülitatud ja vähemalt üks tund pärast väljalülitamist. • Enne sooritamist hooldustööd ootavad osade jahutamine temperatuuril. • Pöörake tähelepanu kleebistele ohule, mis on asetatud generaator. • Mootor ja muud masina osad võib üle kuumeneda, et ületada ohuläve. • Soovitatav ON kasutage käitus- ja hooldusetappidel isikukaitsevahendeid, mis tuleb läbi viia mitte enne, kui mootori jahtumiseks on piisavalt aega.
 Tuleoht. Kütused on väga tuleohtlikud tooted	• Tankimise ajal on KEELATUD suitsetada või kasutada lahtist tuld paagi ja kütuste läheduses. • Tankige hästiventileeritavas kohas ja kuivatage kõik kütuselekked enne mootori käivitamist.

Kirjeldus	Ettevaatust!
 Mürgiste ja kahjulike ainete sissehingamisest tulenevad ohud. Mürgiseid aineid sisaldavad aurud eralduvad summutist õhku, kui generaatori mootor on sisse lülitatud. Aurud sisaldavad tervisele kahjulikke aineid, nagu lämmastikoksiidid, vingugaas, põlemata süsivesinikud jne.	• Aurude hajutamiseks kasutage generaatorit hästi ventileeritavas keskkonnas. • Kui kasutate seadet siseruumides, edastage aurud õues, järgides paigaldusskeemil toodud juhiseid. • Ärge peatuge summuti läheduses ja ärge hingake õhku.
 Ohud, mis tulenevad mootori töös hoidmisest tankimise ajal.	• Enne generaatori tankimist lülitage mootor välja. • Tankige ainult väljalülitatud mootoriga. • Veenduge, et generaator on horisontaalasendis.
 DIISLIKÜTUSE kasutamise näidustus.	• Enne generaatori tankimist lülitage mootor välja. • Tankige ainult siis, kui mootor on välja lülitatud. • Veenduge, et generaator on horisontaalasendis.

Kirjeldus	Ettevaatust!
 Üldise ohu näit. Erinevad kasutusjuhendis kirjeldatud ohud.	• Pöörake tähelepanu kõigile käesolevas juhendis kirjeldatud ohutushoiatustele ja ettevaatusabinõudele, samuti teabele kavandatud kasutuse ja mõistlikult prognoositava väärkasutuse kohta.
 Seadmesse kinnijäämise oht	• Ärge tehke hooldustoiminguid individuaalselt, vaid teise isiku juuresolekul. • Lugege kasutus- ja hooldusjuhendit ning tehnilist toimikut. • Veenduge, et te ei satuks olukorda, mis võib viia uste soovimatu sulgemiseni. • Pöörake tähelepanu ohtlikele kleebistele, mis asetatakse masinale uste lähedale.
 Näidustus: vaadake alati kasutusjuhendit. Generaatori kasutamise ja hooldamise täielikud juhised leiate kasutus- ja hooldusjuhendist.	• Lugege ja mõistke kasutusjuhendis toodud juhiseid. • Kui juhised puuduvad või on ebaselged, võtke enne generaatori kasutamist alati ühendust tootjaga. • Hoidke kasutus- ja hooldusjuhendi koopiat alati generaatori lähedal, kõigile kasutajatele teadaolevas ja juurdepääsetavas kohas.

Kirjeldus	Ettevaatust!
 Näitab müravõimsust Lwa, mõõdetuna vastavalt müradirektiivile 2000/14/EÜ. Kui generaator on sisse lülitatud, võib see kahjustada kuulmissüsteemi, kui viibite selle läheduses lühikest ja pikka aega	• Kandke kuulmisradadel isikukaitsevahendeid, mis on valitud teie töökeskkonna müraohu hinnangu alusel ja kooskõlas kasutusriigis kehtivate õigusaktidega.
 Haakepunkti märguanne tõstmiseks. Tehke kindlaks generaatori tõstmiseks vajalikud seadmed ja haakepunktid.	• Enne tõstmist lugege ja mõistke käesoleva juhendi vastavas punktis toodud tõstmisjuhiseid.
 Kasutusnäidustused ADBLUE/DEF.	• Kasutage ainult AdBlue/DEF-I vastavalt ISO 22241 spetsifikatsioonile.

4.5. - ASJAKOHASED MÄÄRUSED JA DIREKTIIVID

Masin nimega "ELEKTRIVOOLU GENERAATOR" on projekteeritud ja ehitatud vastavalt sektoripõhistele Euroopa ja/või riiklikele standarditele.

Peamised ühtlustatud võrdlusstandardid:

- Uni EN 349: 2008. ▪ Uni EN 547-1: 2009.
- Uni EN 547-2: 2009. ▪ Uni EN547-3: 2009.
- Uni EN 953: 2009. ▪ Uni EN 1037: 2008.
- Uni EN ISO 4871: 2009.
- Uni EN ISO 8528-13: 2016.
- Uni EN ISO 12100: 2010.
- Uni EN ISO 12601: 2011.
- EN CEI 13463: 2010.
- Uni EN ISO 13732-1: 2009.
- Uni EN ISO 13850: 2015.
- Uni EN ISO 14119: 2013.
- Uni EN ISO 14123-1: 2015.
- EN CEI 60204: 2010.
- EN CEI 61439-1: 2012.
- EN CEI 61439-2: 2012

Euroopa võrdlusdirektiivid:

8. mai 2000. aasta direktiiv 2000/14/EÜvälitingimustes töötamiseks mõeldud masinate ja seadmete müra käsitlevate liikmesriikide õigusaktide ühtlustamise kohta.

17. mai 2006. aasta direktiiv 2006/42/EÜ, mis käsitleb masinaid ja millega muudetakse direktiivi 95/16/EÜ (uuesti sõnastatud).

20. märtsi 2000. aasta direktiiv 2008/88/EÜ, millega muudetakse nõukogu direktiivi 70/221/EÜ mootorsõidukite ja nende haagiste vedelkütusepaake ja tagumisi mitteblokeeruvaid pidurisüsteeme käsitlevate liikmesriikide õigusaktide ühtlustamise kohta.

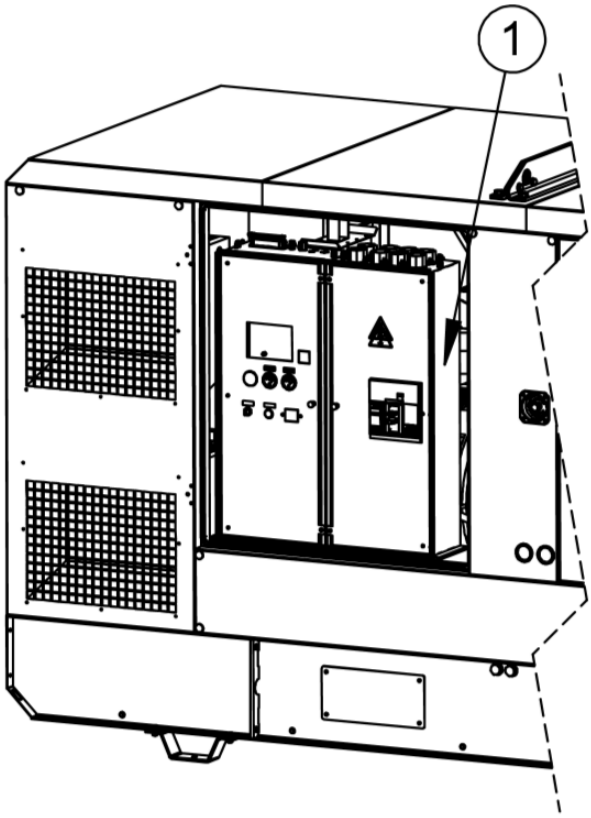
26. veebruari 2014. aasta direktiiv 2014/30/EÜelektromagnetilist ühilduvust käsitlevate liikmesriikide õigusaktide ühtlustamise kohta ja millega tunnistatakse kehtetuks direktiiv 2004/108/EÜ.

26. veebruari 2014. aasta direktiiv 2014/35/EÜteatavates pingevahemikes

kasutatavaid elektriseadmeid käsitlevate liikmesriikide õigusaktide ühtlustamise kohta ja millega tunnistatakse kehtetuks direktiiv 2006/95/EÜ.

4.5.1. - GENERAATORI IDENTIFITSEERIMINE

Generaator on tähistatud spetsiaalse tunnusmärgiga, mis vastab masinadirektiivi 2006/42/EÜ nõuetele. See kinnitatakse elektrikilbi paremale küljele viitega (**1**) näidatud asendisse.



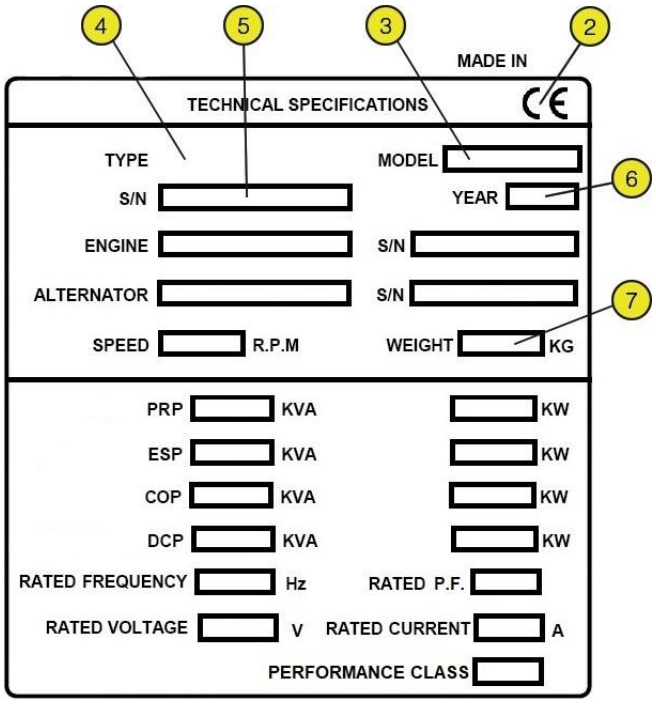
HOIATUS

Identifitseerimisplaadi (1) muutmine generaatorist või plaadil olevate andmete muutmine või kustutamine on rangelt keelatud.

MÄRKUS

Andmesilt (1) on mõeldud kestma. Siiski on soovitatav arvestada plaadil olevaid andmeid, et neid saaks salvestada. Plaadi vahetamise korral võtke ühendust tootjaga.

Plaadil ei tohi olla CE-sümbolit (**2**). Lisateabe saamiseks vaadake järgmist lõiku „Generaatori sertifitseerimine". Generaator on kordumatult identifitseeritav vastavalt mudelile (**3**), masina koodile (**4**), seerianumbrile ja tootmisaastale (**6**).



Identifitseerimisplaadi alumine osa näitab generaatori nimiväärtusi vastavalt standardile ISO 8528-13. Tootja on reguleerinud generaatorit optimaalseks jõudluseks andmesildil näidatud nimiväärtuste juures. Neid väärtusi ei tohi muuta, välja arvatud rikke korral ja volitatud töötajate poolt.

MÄRKUS

Tehnilise abi korral on võimalik küsida mudelit (3), masina koodi (4), seerianumbrit (5) ja tootmisaastat (6). Plaat näitab ka generaatori massi (7), sealhulgas vooluringi vedelikke (õli, jahutusvedelik jne), välja arvatud kütus. Kaaluge seda teavet enne tõstmistoimingute jätkamist.

4.5.2. - GENERAATORI SERTIFITSEERIMINE

Euroopa Ühenduses turustatavate generaatoritega on kaasas asjakohane EÜ vastavusdeklaratsioon, ELi direktiivi 2006/42/EÜ IIa lisa. Sellisel juhul on identifitseerimisplaadil CE-sümbol (vt peatükki „Generaatori identifitseerimine“).

Ülalkirjeldatud kategooriasse mittekuuluvad generaatorid on ehitatud vastavalt EL-i direktiiviga 2006/42/EÜ ühtlustatud tehnilistele standarditele, kuid nendega ei ole kaasas EÜ vastavusdeklaratsiooni; sel juhul ei ole identifitseerimismärgil CE-sümbolit (vt punkt "generaatori identifitseerimine").

4.5.3. - EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOON

CE vastavusdeklaratsioon on generaatoriga kaasas vastavalt eelmisele lõigule „Generaatori sertifitseerimine“.



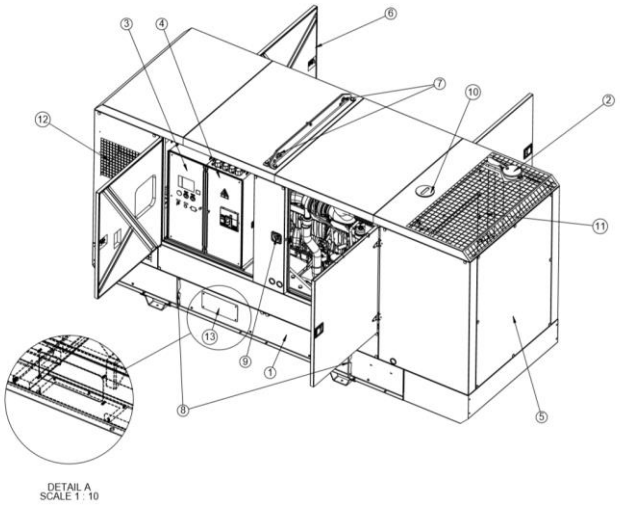
4.6. - GENERAATORI KIRJELDUS

4.6.1. - GENERAATOR PÕHIVERSIOONIS

Lõik määratleb generaatori põhikomponendid, mis on tarnitud põhiversioonis. Paigaldada saab lisakomponente, mida nimetatakse "lisadeks", millest mõnda käsitletakse üksikasjalikumalt järgmises lõigus.

Generaatoril on erinevad diiselmootorid ja nimivõimsus sõltuvalt konkreetsest mudelist.

GDW/GPW tootevalikus on mitu korpuse suurust. Allpool toodud elementide asend võib seetõttu eri mudelite puhul veidi erineda, ostetud konkreetse mudeli kohta täpsema teabe saamiseks on soovitatav tutvuda paigaldusjoonistega.



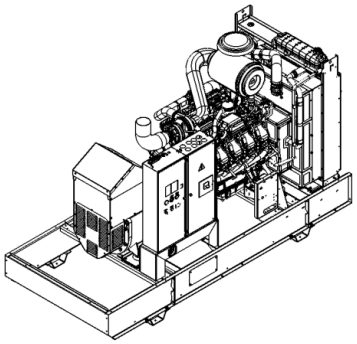
MÄRKUS

Generaatori peab paigaldama koolitatud ja kvalifitseeritud personal.

N.	Komponent	Märkused
1	Alus	///
2	Heitgaasi väljalaskeava klemm	Mõnel mudelil asub väljalaskeava masina vastasküljel (paneeli pool).
3	Elektriline paneel: juhtpaneel	Elektrikilp on üldjuhul jagatud kahte erinevasse kasti juhtimiseks ja toiteks, mis on omavahel ühendatud. Neid kahte kasti saab vahetada vastavalt joonisel näidatule.
4	Elektrikilp: elektrikilp	
5	Helikindlad paneelid	Puudub GDW avatud versioonis.
6	Uksed	
7	Tõstepunktid tekil	Sõltuvalt kõnealusest mudelist võib tõstesillal olla üks või kaks haakepunkti.
8	Tõstepunktid alusel	Sild on GDW-de täiendus.
9	Hädaabinupp	Kummalgi küljel on kaks, kokku neli.
10	Kork radiaatorivedeliku täitmiseks	///
11	Õhu väljalaskevõre	Asend erineb üldiselt sõltuvalt vaadeldavast mudelist.
12	Õhu sisselaskeava pistikupesad	///
13	Tsingitud plaat toitekaabli läbipääsuks	Imivõrede asukoht ja suurus võivad erinevate korpuste vahel oluliselt erineda. Need asuvad igal juhul masina tagaküljel.

Lisaks ülalkirjeldatud kapuutsiga versioonile ("SOUNDPROOF") on GDW mudelid saadaval ka avatud versioonina ("OPENSET").

Avatud versiooni iseloomustab helikindlate paneelide puudumine (5). Allpool on illustratiivne pilt.



4.6.2. - PEAMISTE TOIDULISANDITE KIRJELDUS

Punkti eesmärk on anda juhiseid generaatorikomplekti paigaldatavate põhilisandite õigeks kasutamiseks.

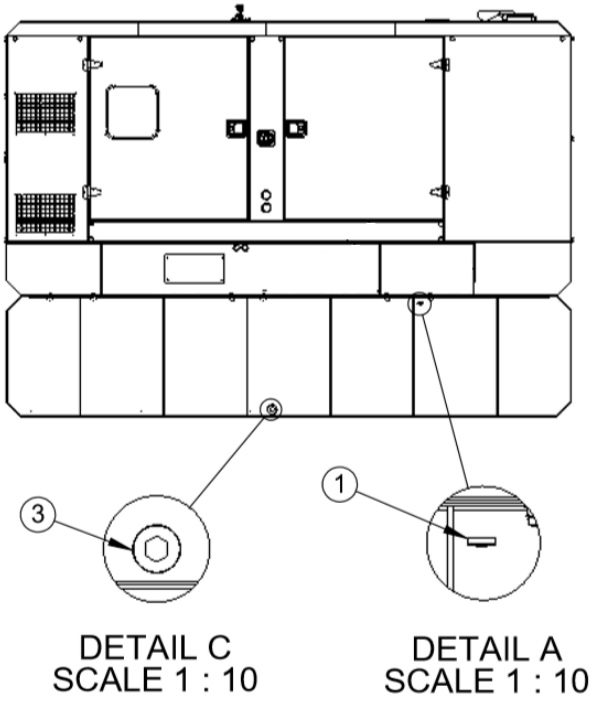
Plast- ja metallmahuti

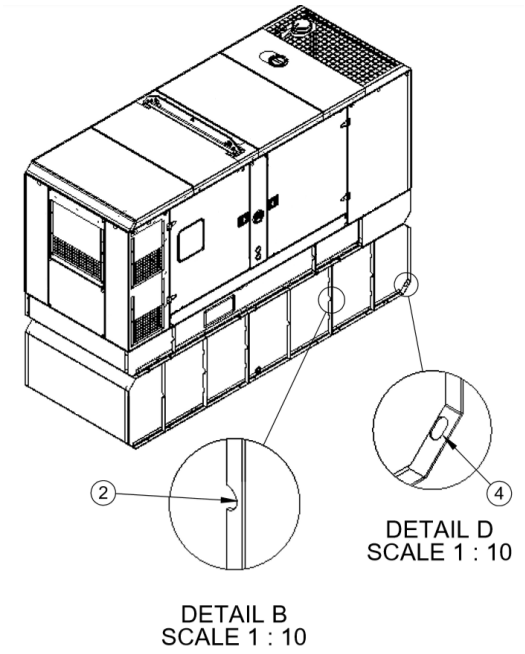
Iga tootevaliku mudeli jaoks on erineva mahutavusega plastmahuti või metallmahuti:

- MFT-XS („Metallist kütusepaak – suurus XS)
- MFT-S („Metallist kütusepaak – suurus S)
- MFT-M („Metallist kütusepaak – suurus M)
- MFT-L („Metallist kütusepaak – suurus L)

Iga paagi maht võib olenevalt mudelist erineda. Suuremate paakide puhul võib standardse aluse külge olla kinnitatud "alus".

Allpool on näitena toodud mõned pildid:





Alambaasides on alati järgmised elemendid:

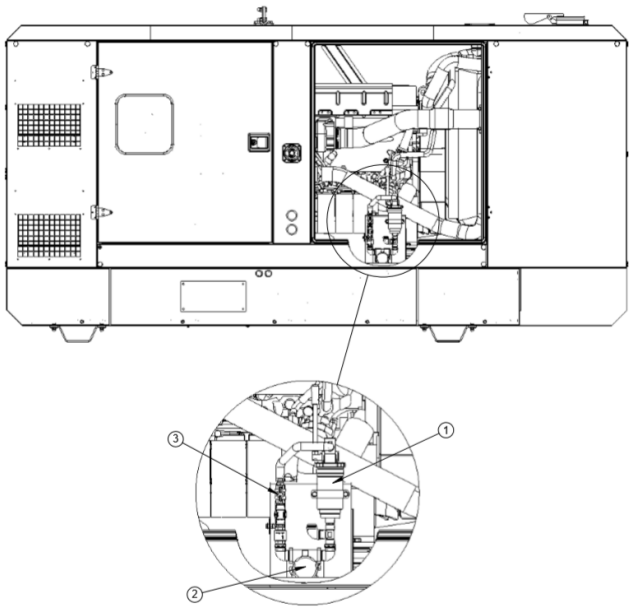
- Vihmavee äravooluava (**1**). Vesi, mis peaks sisenema katusele asetatud väljalaskevõrgust ja seejärel läbima mootori radiaatori uimed, kogutakse radiaatori enda alla asetatud alusest.
- Aasad aluse tõstmiseks montaaži ajal (**2**). Need asetatakse kõikidele alusplaadi varrastele keevitatud tugevdustele.

OHT

SIIN KIRJELDATUD AASASID (2) EI TOHI SEADME KÄSITSEMISEKS KASUTADA. NEID KASUTATAKSE AINULT MASINA KOKKUPANEKU FAASIS ALUSE KÄSITSEMISEKS. Teavet generaatorikomplekti tõstmiseks ja käsitsemiseks kasutatavate punktide kohta vt 5. peatükist.

- Keermestatud äravoolukork (**3**). Kork ei ole standardalusel, vaid ainult alustel.
- Tald generaatorikomplekti kinnitamiseks transportimise ajal (**4**).

Automaatne kütusepump



Automaatsele kütusepumbale pääseb ligi parempoolsest esikorpuse uksest, nagu on näidatud joonisel.

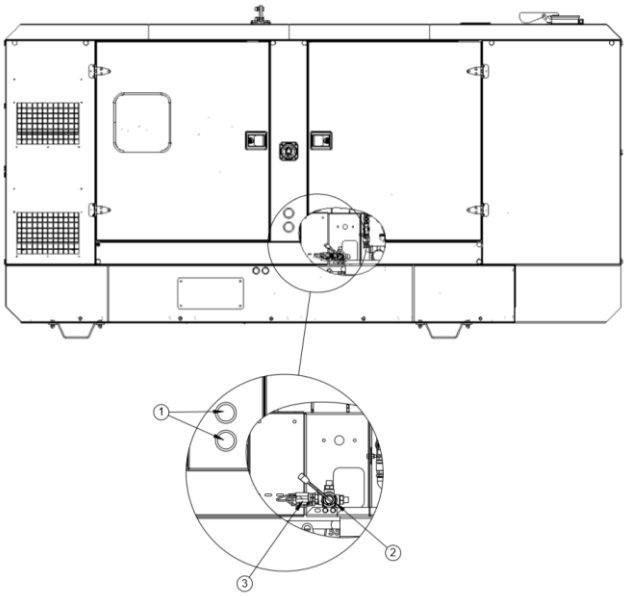
See koosneb kolmest peamisest elemendist:

- Käsipump (**1**)
- Elektriline pump 12 V või 24 V (olenevalt mudelist) (**2**)
- Puuduta (**3**)

Käsipumpa saab vajaduse korral kasutada ahela täitmiseks esmakordsel kasutamisel või avariilahenduseks elektrilise pumba talitlushäirete korral.

Kui manuaalpump on aktiveeritud, peab kraan (**3**) olema avatud asendis. Selle asemel peab see olema suletud asendis tavakasutuse ajal elektrilise pumbaga (**2**).

6-suunaline ventiil ja diislikütuse kiirühendused

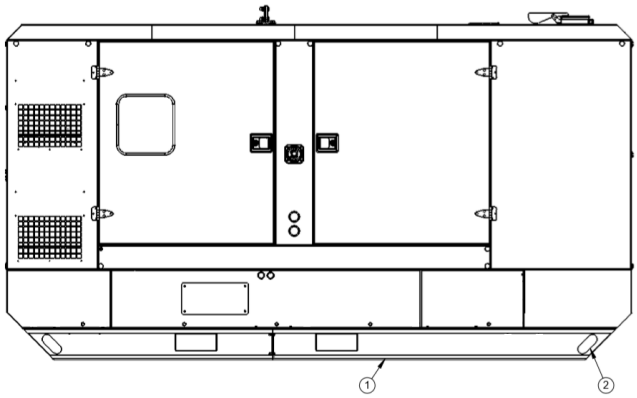


6-suunaline ventiil (**2**) võimaldab lülituda seadme toitelt sisemise paagi kaudu välise paagi toitele ja vastupidi. Käivitamine toimub hoova abil käsitsi.

Kuigi ventiil asub korpuse sees, nagu on näidatud joonisel, saab välisest paagist tulevaid torusid läbida, kasutades kahte korpusele (**1**) paigutatud auku, võimaldades seeläbi generaatorikomplektil töötada suletud uste taga.

Täiendusena on saadaval kiirühendused (ISO 7241-1 A), mis hõlbustavad ühendamist väliste kütuse etteande- ja tagasivoolutorudega (**3**). Kui kiirühendused on olemas, kruvitakse need alati 6-suunalise ventiili külge.

Tsingitud terasest aluse liugur



Kui tsingitud liugur (**1**) on olemas, paigaldatakse see tavaliste tugijalgade asemele. Sõltuvalt vaadeldavast mudelist võib see koosneda ühest tükist või kahest eraldi tükist, mis on kokku polditud (nagu joonisel).

Liuguri otstes on pilud (**2**), mis on mõeldud seadme kinnitamiseks transportimise ajal.

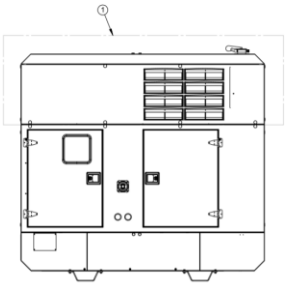
Nagu on üksikasjalikult kirjeldatud 5. peatükis, on kahveltõstukiga käsitsemine lubatud ka lisa juuresolekul.

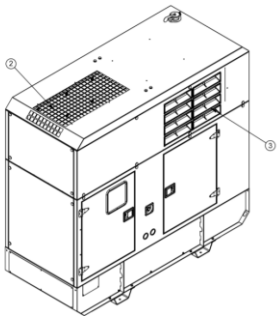
Eriti vaikne komplekt

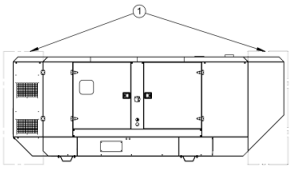
Selle eesmärk on vähendada müraemissiooni võrreldes baasversiooni korpusega. See on võimalik tänu helikindlate paneelide ja septa lisamisele (mõnel juhul tegutseme ka väljalaskesüsteemis).

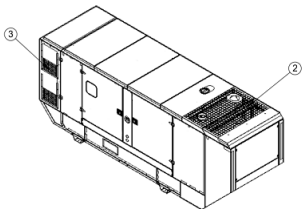
Üldiselt võib olenevalt mudelist komplekti arendada kas vertikaalsuunas või pikisuunas.

Allpool on kaks illustreerivat pilti, mis on seotud kahe erineva tüübiga.









Mõõtmete kohta lisateabe saamiseks vaadake paigaldusjooniseid.

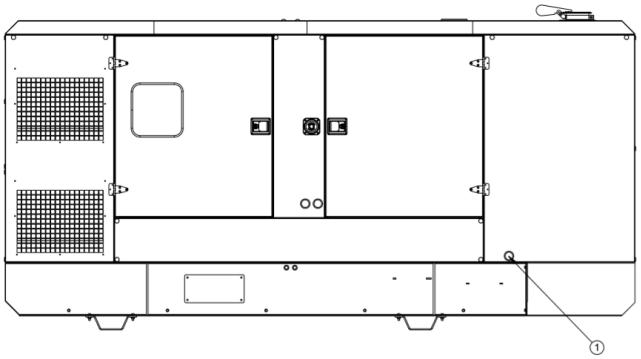
Eriti vaiksed komplektid muudavad õhuvoolude sisemist torustikku ning väljalaske- (**2**) ja imivõrede (**3**) asendit, mis peavad seetõttu olema takistustest vabad.

Seeria generaatorid, kui need on õigesti paigaldatud, on konstrueeritud töötama kuni 40 °C ümbritseva õhu temperatuuril PRP võimsusel isegi eriti vaikse komplekti juuresolekul.

Generaatori tõstmine eriti vaikse komplektiga on võimalik 5. peatükis kirjeldatud protseduure järgides.

Radiaatorivedeliku drenaaži toru

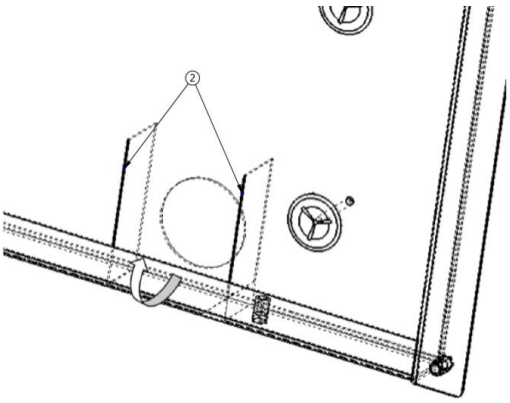
See koosneb korgiga varustatud torust ja kraanist, mis on ühendatud mootori radiaatori äravoolupunktiga. Mõnel mudelil on generaatorikomplekti korpuse paremal küljel (elektrikilbi küljel) radiaatori ala (**1**) lähedal asuv auk.



Auk suletakse kummikorgiga. Kui jahutusvedelikku on vaja tühjendada, toimige järgmiselt.

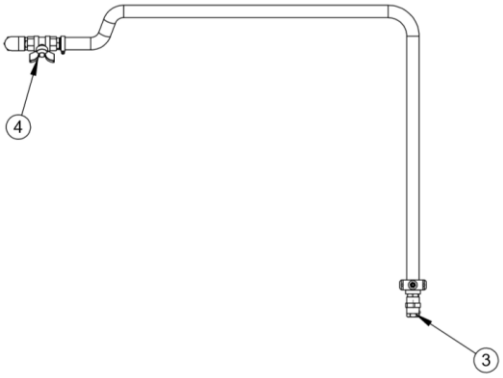
1) Järgige punktis 7.4.3 sisalduvaid ohutusjuhiseid, oodates konkreetselt generaatori jahtumiseks vajalikku aega (vähemalt 1 tund).
2) Eemaldage kerele (**1**) paigaldatud kummikork

3) Tõstke müra neelava materjali osa, mis on paigutatud mootoriruumi kaane sisse, augu (**1**) juurde. Helisummuti kõrvalekallet soodustavad kaks viitega (**2**) tähistatud lõiget.



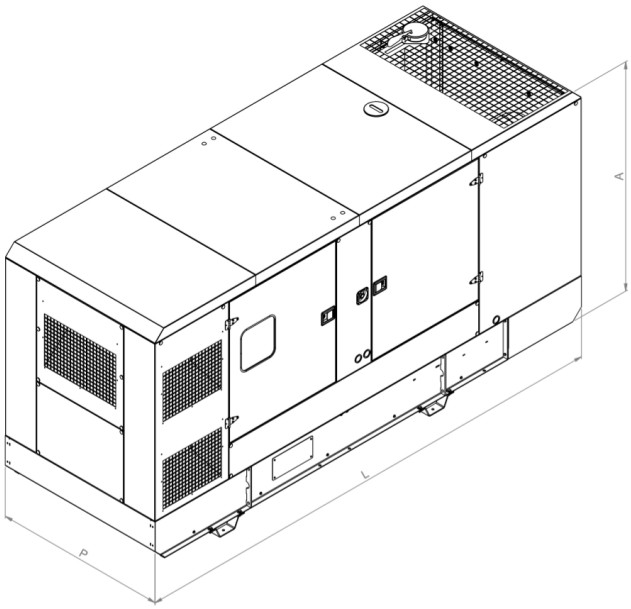
4) Viige radiaatori äravooluga ühendatud toru läbi ava (**1**), viies sellega otsa (**3**) korpusest välja.

5) Keerake kork (**3**) lahti ja avage kraan (**4**), et jahutusvedelik välja pääseks.



4.6.3. - TEHNILISED ANDMED

Vaadake **üldmõõtmeid**tehnilise paigalduse joonisel esitatud andmetest. **Kaalu** ja **müra**taseme (mõõdetud vastavalt võrdlusstandardile **ISO 8528-10**) kohta vaadake masinale kinnitatud identifitseerimisplaati ja kleepuvaid silte.



5. - EMISSIONATE STAGE V MOOTORITE HOIATUSED

Mõnedel V etapi eeskirjadele vastavate mootoritega varustatud mudelitel on lisaomadused võrreldes teiste tootevaliku mudelitega.

Asjaomaseid mudeleid, mis on loetletud allpool, käsitletakse üksikasjalikult järgmistes lõikudes.

- GPW35Y/FS5
- GPW45Y/FS5

- GPW60I/FS5
- GPW80I/FS5
- GPW100I/FS5
- GPW150I/FS5
- GPW200I/FS5

GPW35Y/45Y/FS5

5.1. - TAHKETE OSAKESTE FILTRI REGENEREERIMINE

Mootori juhtsüsteem kontrollib puhastamiseks (regenereerimiseks)*TAHMA taset*tahmafiltris (DPF).

MÄRKUS

Tahmaosakeste filtri (TAHMA) UMMISTUSTASEME vaatamiseks vaadake digitaalkaardi kasutus- ja hooldusjuhendit.

MÄRKUS

Tahmaosakeste filtri (TAHMA) ummistumise tase sõltub masina kasutustingimustest. Pikaajaline kasutamine madalatel koormustel (<20% PRP) ja madalatel temperatuuridel põhjustab tahkete osakeste filtri enneaegset ummistumist.

Tahkete osakeste filtri ummistumise taseme suurenedes või etteantud aja möödudes on ette nähtud järgmist tüüpi regenereerimine:

- Passiivne
- Aktiveeri
- *"Assist"*
- *"Lähtesta"*
- *"Statsionaarne"*

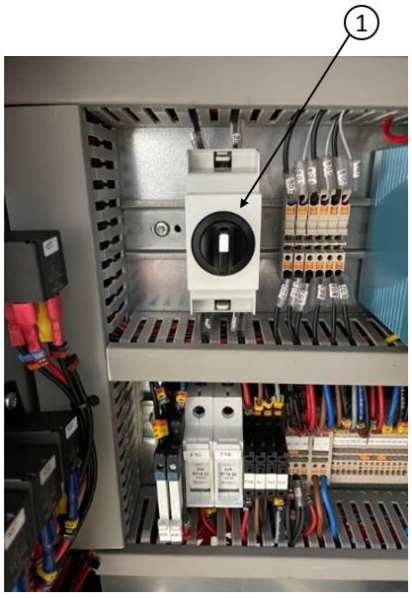
Passiivne regenereerimine tähendab, et protsess toimub ilma, et mootori juhtseade (ECU) või operaator peaksid tegema vajalikke toiminguid. Regenereerimisprotsess, mida toetavad heitgaaside kõrged temperatuurid, toimub spontaanselt tahkete osakeste filtris (DPF).

Aktiivses regenereerimises seevastu juhib elektrooniline juhtplokk mitmeid toiminguid, mis hõlmavad peamiselt õhu sisselaskeklappi ja kõige tõsisematel juhtudel järelpõlemisprotsesse.

Aktiivse "Assist" ja "Reset" regenereerimise korral toimub ülalkirjeldatu automaatselt ja generaatorikomplekt jätkab regulaarset töötamist ilma pöördemomendi katkestusteta, kuigi on võimalik registreerida kütusekulu, temperatuuri ja müra suurenemist. Kui need regenereerimisrežiimid on töös, ilmub juhtseadme ekraanile järgmine märgutuli  .

Juhul, kui "Assist" ja "Reset" regenereerimine ei ole DPF-i ülemäärase ummistumise tõttu piisav, nõuab ECU operaatorilt "Statsionaarse" regenereerimise teostamist. Taotlus edastatakse operaatorile järgmise ikooni ilmumise kaudu generaatorikomplekti ekraanil  . Enne regenereerimise alustamist tuleb generaatorikomplekt elektrilise koormuse küljest lahti ühendada.

Kõnealuste mudelite elektrooniline juhtplokk (ECU) võimaldab regenereerimist pärssida, keerates valijat elektrikilbi sees vastupäeva (**1**). Pärast käitamist naaseb käigukang automaatselt keskmisesse asendisse.



Kui regenereerimine on pärsitud, ilmub ekraanile järgmine märgutuli  . Niikaua kui tuli põleb, ei ole aktiivne regenereerimine võimalik. Takistuse saab eemaldada.

GPW60I-80I-100I-150I-200I etapp V

5.2 ATS-I RIKETEST TEATAMINE JA NENDELE REAGEERIMINE (MEELDETULETUSSTRATEEGIA)

Mootori juhtsüsteem kontrollib heitgaaside puhastussüsteemi (järeltöötlussüsteem) õiget toimimist, jälgides järgmisi parameetreid:

1. AdBlue/DEF-I TASE
2. AdBlue/DEF-I KVALITEET
3. ATS-i omavoliline muutmine
4. Diislikütuse tahkete osakeste filtri (DPF) tõrge.

Rikke korral koosneb mootori reaktsioonide järjestus raskusastme järjekorras järgmisest:

- hoiatus indikaatoriga + veakood + helisignaal elektroonilise juhtpaneeli ekraanil
- pöördemomendi vähendamine
- lukustage kaitse kuni rikke kõrvaldamiseni.

Allpool on toodud mootori reaktsioonide järjestused pärast iga jälgitava parameetri puhul tuvastatud tõrkeid.
Kui käiguvalitsat uuesti vastupäeva keerata, kaob ülaltoodud näidik ekraanilt.

<u>Allpool on toodud "Statsionaarse" tüübi aktiivse regenereerimise protseduur:</u>

- Kontrollige generaatori juhtpaneelilt, et jahutusvedeliku temperatuur oleks >= 60 °C.
- Lülitage masina lüliti välja
- Veenduge, et regenereerimise inhibeerimise ikoon puudub  . Vastasel juhul keerake käiguvalitsat (**1**) selle eemaldamiseks vastupäeva.
- Ekraanil vilgub ikoon "ACK"  .
- Regenereerimise alustamiseks keerake käiguvalitsat (**1**) päripäeva. Eelmises punktis näidatud ikooni all kuvatakse järgmine  ikoon

"Statsionaarseks" regenereerimiseks kulub umbes 30 minutit.

Regenereerimise saab igal ajal peatada, keerates lülitit (**1**)

5.2.1. ADBLUE/DEF-I TASE (Diislikütuse heitgaasivedelik)

(GPW80I-100I-150I-200I etapp V)

Mootori reaktsioonide järjestus madala taseme AdBlue/DEF-I rikke korral on kokku võetud järgmises tabelis. Mootori pöördemomendi vähendamine võib toimuda järk-järgult.

Ikoon	Tase AdBlue / DEF	Mootori pöördemomendi % vähenemine
ikoon 6 (fikseeritud)	< 10%	0%
ikoon 6 (aeglane vilkumine)	< 5%	65%
ikoon 6 (vilgub kiiresti)	0%	80%



MÄRKUS

AdBlue/DEF-I taseme kuvamiseks vaadake digitaalkaardi kasutus- ja hooldusjuhendit.

5.2.2. ADBLUE/DEF-I KVALITEET (Diislikütuse heitgaasivedelik)

(GPW80I-100I-150I-200I etapp V)

Mootori reaktsioonide järjestus AdBlue/DEF-I kvaliteedirikke suhtes on kokku võetud järgmises tabelis. Mootori pöördemomendi vähendamine võib toimuda järk-järgult.

Ikoon	Tõrke tuvastamisest möödunud aeg	Mootori pöördemomendi % vähenemine
ikoon 7 (fikseeritud)	0	0%
ikoon 7 (aeglane vilkumine)	1,5 tundi	65%
ikoon 7 (vilgub kiiresti)	3,5 tundi	80%



MÄRKUS

Kui ilmub AdBlue/DEF-I kvaliteedirikke aruanne, lülitage masin kohe välja ja võtke ühendust teenindusega.



MÄRKUS

AdBlue/DEF-I paagi kvaliteedianduri asukoha tuvastamiseks vaadake GENERAATORI KIRJELDUSE lõiku.

5.2.3. ATS-I RIKKUMINE (ATS TAMPERING)

Mootori reaktsioonide järjestus ATS-i rikkumise korral on kokku võetud järgmises tabelis. Mootori pöördemomendi vähendamine võib toimuda järk-järgult.

Ikoon	Tõrke tuvastamisest möödunud aeg	Mootori pöördemomendi % vähenemine
ikoon 7 (fikseeritud)	0	0%
ikoon 7 (aeglane vilkumine)	1,5 tundi	25%
ikoon 7 (vilgub kiiresti)	3,5 tundi	80%



MÄRKUS

Kui ilmub teade ATS-i rikkumise rikke kohta, lülitage masin kohe välja ja võtke ühendust teenindusega.

5.2.4. DIISLIKÜTUSE TAHKETE OSAKESTE FILTRI (DPF) TÕRGE

Mootori reaktsioonide järjestus DPF-i rikke korral on kokku võetud järgmises tabelis.

Ikoon	Tõrke tuvastamisest möödunud aeg	Mootori pöördemomendi % vähenemine
ikoon 7 (fikseeritud)	0	0%

HOIATUS

Isegi kui diisli tahkete osakeste filtri rike ei põhjusta otseselt pöördemomendi vähenemist ja/või mootori kaitse ummistumist, on heitgaaside puhastussüsteemi kahjustamise vältimiseks vaja viivitamatult ühendust võtta teenindusega, kuna see takistab mootori õiget sundregenereerimist.

5.2.5. ADBLUE/DEF-I AUTOMAATSE TÄITMISSÜSTEEMI RIKETEST TEATAMINE JA NEILE REAGEERIMINE

(GPW80I-100I-150I-200I etapp V)

Kui masin on varustatud AdBlue/DEF-I automaatse tankimisega välisest paagist, et kontrollida selle korrektset toimimist, jälgitakse järgmisi parameetreid:

1. AdBlue/DEF-I TASE
2. Temperatuur.

Elektroonilise juhtpaneeli ekraanile võivad ilmuda järgmised teated (+ helisignaal):

- ADBLUE/DEF TÄITMISPUMBA MINIMAALNE TASE

HOIATUS

AdBlue/DEF-i automaatne täitmissüsteem välisest paagist ei tööta korralikult ja AdBlue/DEF-I tase masina paagis langeb alla 14%.
Kontrollige, kas välises paagis olev AdBlue/DEF on vedelas olekus.
Kontrollige, et väline AdBlue/DEF-I paak oleks masina suhtes õigesti paigutatud (vt lõik ADBLUE/DEF-I KÄSITSI TANKIMINE).
Kontrollige, et AdBlue/DEF-I automaatses täitmissüsteemis ei oleks lekkeid.
Vajadusel laske hooldusseadmel viga parandada.

- ADBLUE/DEF TÄITMISPUMBA MAX TASE

HOIATUS

AdBlue/DEF-I automaatse täitmissüsteemi pump välisest paagist ei ole korralikult seisatud ja AdBlue/DEF-I tase masina paagis tõuseb üle 80%.
Laske hooldusrike parandada, et vältida AdBlue/DEF-I lekkeid masina sees.

- ADBLUE/TÜHJENDUSPUMBA MADAL TEMPERATUUR

HOIATUS

AdBlue/DEF-I külmumisest tingitud kahjustuste vältimiseks ei tööta AdBlue/DEF-I automaatne täitmissüsteem välisest paagist, kui temperatuur masina sees on alla -5 °C.

5.3. - TAHKETE OSAKESTE FILTRI REGENEREERIMINE

Mootori juhtsüsteem kontrollib puhastamiseks (regenereerimiseks)*TAHMA taset*tahmafiltris (DPF).

MÄRKUS

Tahmaosakeste filtri (TAHMA) UMMISTUSTASEME vaatamiseks vaadake digitaalkaardi kasutus- ja hooldusjuhendit.

Kuna tahkete osakeste filtri ummistumise tase suureneb, on ette nähtud järgmised regenereerimise tüübid:

- passiivne
- aktiivne
- sunnitud

MÄRKUS

Tahmaosakeste filtri (TAHMA) ummistumise tase sõltub masina kasutustingimustest. Pikaajaline kasutamine madalatel koormustel (<20% PRP) ja madalatel temperatuuridel põhjustab tahkete osakeste filtri enneaegset ummistumist.

Passiivsed ja aktiivsed regenereerimised toimuvad automaatselt ja ei mõjuta generaatori tööd, välja arvatud müra ja tarbimise mõningane suurenemine.

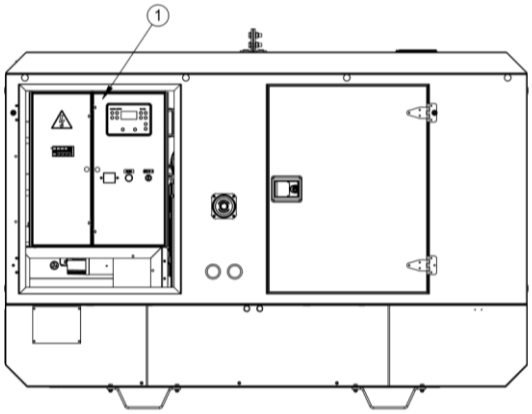
Aktiivne regenereerimine on tähistatud spetsiaalsete hoiatustuledega (ikoonid 5 ja 8) ja toimub igal juhul ligikaudu iga 100 tunni järel, sõltumata tahkete osakeste filtri ummistumise tasemest.

Sunnitud regenereerimist taotleb masin vastava indikaatori (ikoon 4) abil ja seda saab teha käsitsi operaatori poolt või diagnostikavahendi abil abist.

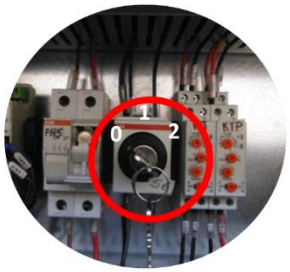
MÄRKUS

Tahkete osakeste filtri sunniviisiline regenereerimine on ette nähtud ka mootori plaanilise hoolduse sekkumisena. Vaadake mootoriga kaasasolevat mootori kasutus- ja hooldusjuhendit.

Käsitsi sunnitud regenereerimist teostab operaator, kasutades juhtpaneelil (**1**) asuvat sobivat valijat.



Valija:





Käskude jada käsitsi sunnitud regenereerimiseks, kui ikoon 4 ilmub, on järgmine:

	Lülitage masin välja ja ühendage lahti toitega kommunaalteenused, avades masina lüliti
	Liigutage käigukang asendist 0 asendisse 1
	Valige juhtpaneelil käsitsirežiim
	Vajutage toitenuppu – masin peab saavutama kiiruse 1800 p/min
	Liigutage käigukang asendist 1 asendisse 2 ja jätke see asendisse 2 vähemalt 2 sekundiks
Regenereerimine algab ja kestab seni, kuni ikoonid 5 ja 4 on nähtavad. Regenereerimise kestus võib varieeruda minimaalselt 45 minutist maksimaalselt 100 minutini. Kui ikoonid 5 ja 4 kaovad, on regenereerimine lõppenud.	
	Masina väljalülitamine
	Liigutage käigukang asendist 1 asendisse 0

HOIATUS

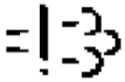
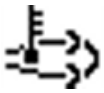
Masina seiskamine sundreguleerimise ajal võib kahjustada heitgaaside puhastussüsteemi.
Ärge lülitage masinat sunnitud regenereerimise ajal välja.

HOIATUS

Masina lüliti sulgemine sundreguleerimise ajal võib kahjustada heitgaaside puhastussüsteemi.
Ärge sulgege masina lülitit sundreguleerimise ajal.

Juhul, kui vaatamata taotlusele sunnitud regenereerimist ei teostata, on ette nähtud pöördemomendi järkjärguline vähendamine, millele järgneb mootori kaitseplokk (mida näitab kiire vilkuv ikoon 4 + ikoonid 2 ja 5) kuni abi sekkumiseni sunnitud regenereerimise teostamiseks diagnostikavahendi abil ja võimaluse korral ATS-i asendamiseks.

Allpool on ikoonide kokkuvõtlik tabel.

Ikooni nr	Sümbol SÜVAMERI	Tähendus SÜVAMERI	COMAP-i sümbol	COMAP-i tähendus
1		Merevaigukollane ECU Häire		Kollane hoiatustuli
2		ECU punane Häire		Punane pidurituli
3		DPF Inhibeeritud		Regenereerimise inhibeerimise lamp
4		DPF aktiivne		Att filtrilamp
5		HEST aktiivne		Heitgaasisüsteemi kõrgel temperatuuril lamp
6		ADBLUE/DEF MADAL Tase		ADBLUE/DEF-I madala taseme lamp
7		SCR Induktsioon		SCR induktsioon lamp (SCR-i tõrketuli)
8		ACM On Going	/	/

5.4. - EGR-KLAPI RIKE

(GPW60I etapp V)

Kõnealuse mudeli mootor on varustatud heitgaasitagastuse ventiiliga. Mootori käitumine klapiga seotud rikete korral on kokku võetud järgmises tabelis.

Mootori pöördemomendi vähendamine võib toimuda järk-järgult.

Ikoon	Tõrke tuvastamisest möödunud aeg	Mootori pöördemomendi % vähenemine
 (fikseeritud)	kohene	25%
(aeglane vilkumine)	3,5 tundi	50%

MÄRKUS

Kui peaks ilmnema EGR-klapi rikkega seotud signaal, lülitage masin kohe välja ja võtke ühendust teenindusega.

5.5. - TEADE SÜSTEEMI OMAVOLILISEST MUUTMISEST/KAHJUSTAMISEST („SÜSTEEMI OMAVOLILINE MUUTMINE“)

(GPW60I etapp V)

See kategooria hõlmab kõiki süsteemi tõrkeid, mis ei ole otseselt seotud eelmiste kategooriatega. Ka sel juhul väheneb mootori pöördemoment järk-järgult, nagu on näidatud järgmises tabelis. Ikoonid on samad, mis ilmuvad vastavuses heitgaasitagastusklapi rikkega, isegi kui mootori pöördemomendi vähendamise skeem erineb veidi.

Mootori pöördemomendi vähendamine võib toimuda järk-järgult.

Ikoon	Tõrke tuvastamisest möödunud aeg	Mootori pöördemomendi % vähenemine
 (fikseeritud)	1,5 tundi	25%
(aeglane vilkumine)	2 tundi	65%
(vilgub kiiresti)	3,5 tundi	80%

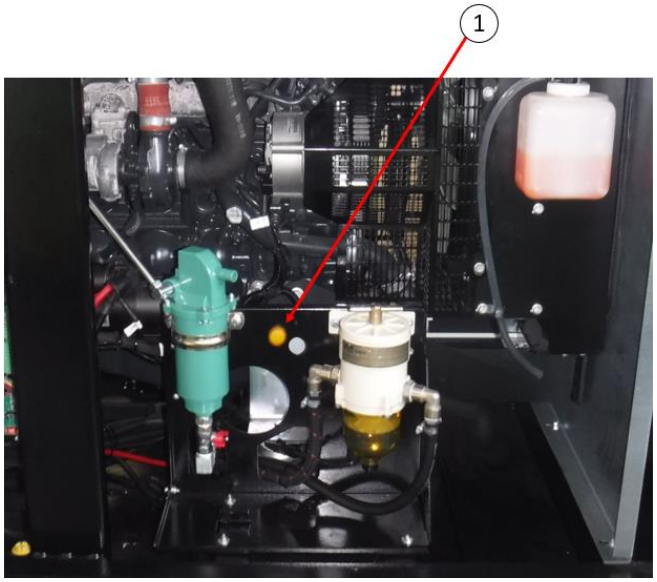
MÄRKUS

Kui ilmub "süsteemi rikkumise" raport, lülitage masin kohe välja ja võtke ühendust teenindusega.

5.6. - "AFTER-RUN" AJAARUANNE

(GPW60I etapp V)

"After-run" LED (**1**) asub lisaklambri ülaosas, aku lahklüliti asukoha lähedal, mis võib olla lisana.



HOIATUS

Akut on KEELATUD lahti ühendada enne, kui järeltuli on välja lülitunud.
Niikaua kui LED-tuli põleb, toimub andmete salvestamine mootori juhtseadmesse (ECU).
Andmete salvestamise protsess toimub pärast mootori väljalülitamist, selle katkestamine võib kahjustada ECU-d.

"Järelkäivituse" protsess kestab maksimaalselt 500 sekundit.

6. VEAOTSING

6.1. PUUDUSED, PÕHJUSED JA ABINÕUD

HOIATUS

Tehke veaotsingu toimingud, järgides käesolevas juhendis esitatud ohutusteavet. Kokkupuutuvate inimeste ohutuse tagamiseks ja generaatori kahjustamise vältimiseks ärge püüdke lahendada probleeme, mille võimalikke põhjuseid ei ole käesolevas lõigus kirjeldatud.
Võtke ühendust tootja kvalifitseeritud töötajatega.

Veakood	Võimalik põhjus	Lahendus
158-18	Aku pinge on liiga madal	Kontrollige aku laetuse olekut. Kontrollige roostes konnektorite/kaablite olemasolu.
3516-1	AdBlue/DEF mittevastava kontsentratsiooniga paagis	Vahetage paagis olev AdBlue/DEF
3521-31	AdBlue/DEF-I paagis tuvastatud kriitiline aine (diisel või muu potentsiaalselt hävitav vedelik)	Vahetage paagis olev AdBlue/DEF
1761-1	Tühjendage AdBlue paak	Täitke AdBlue paak
1761-17	AdBlue paagi tase langes alla esimese häiretaseme	Täitke AdBlue paak
1761-18	AdBlue paagi tase langes alla teise häiretaseme	Täitke AdBlue paak

7. - PAIGALDAMINE

7.1. - TRANSPORT JA POSITSIONEERIMINE

HOIATUS

Järgmisi tõste-, transpordi- ja positsioneerimistoiminguid tohivad läbi viia ainult kvalifitseeritud töötajad, järgides täielikult ohutuseeskirju, mis on seotud üldiste ja rippuvate koormate käsitsemisega.
Asetage generaator alati tasasele, libisemiskindlale pinnale, mille maksimaalne kalle on 1,5%.
Kontrollige eelnevalt, kas tugipinna kandevõime vastab generaatori kogumassile.
KÄSITSEGE GENERAATORIT TÜHJA PAAGIGA.

MÄRKUS

Juhendis kirjeldatud tõstmisprotseduure tuleb rakendada generaatori käsitsemisel nii esialgse paigaldamise ajal kui ka selle eemaldamisel ja teisaldamisel teise kohta.

MÄRKUS

Generaatorit tuleb käsitseda tõstevahenditega, mis vastavad tõstetavale massile ja tõstekeskkonnale. Generaatori täpne kaal on näidatud andmesildil (vt jaotist „Generaatori identifitseerimine").

7.1.1. - GENERAATORI KÄSITSEMINE KRAANA VÕI ISELIIKUVA KRAANAGA

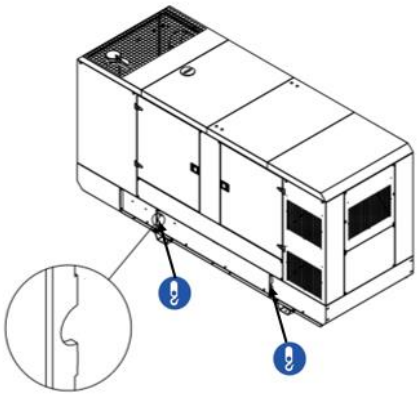
Generaatori tõstmiseks kraana või iseliikuva kraana abil on vaja kasutada piisava maksimaalse koormusega kette.

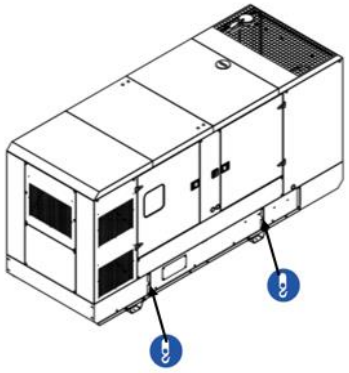
Generaatorit saab tõsta, kasutades allpool kirjeldatud meetodeid.

1) 4 alusele asetatud tõstepunkti

See tõstmisrežiim on alati saadaval, olenemata mudelist või paigutusest.

Allpool on toodud kaalutavad punktid, mis kehtivad nii mootoriruumi kaane kui ka avatud versioonide puhul.

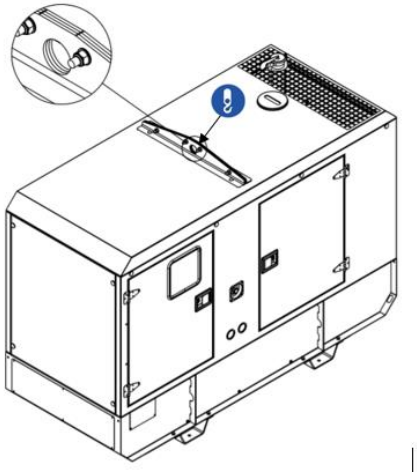




MÄRKUS

Kohustuslik on kasutada kõiki nelja tõstepunkti (2), mis on paigutatud alusele juhtpoolele ja vastasküljele. Peamist tõstekonksu tuleb kasutada koos nookuriga, mis hoiab tõsteketid eemal, et vältida kokkupuudet generaatorikomplektiga. Reguleerige tõstekettide pikkust nii, et koormus oleks tasakaalus ja vähendaks võimalikult palju nendevahelist nurka (võimalikult vertikaalsed ketid).

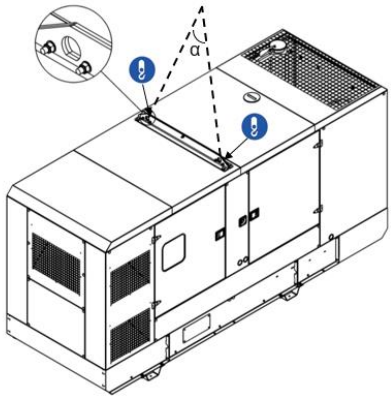
2) 1 haakepunktiga tõstesild



MÄRKUS

Tõstekonks peab asuma võimalikult vertikaalselt generaatori tõsterõnga suhtes, et vältida võnkumisi maapinnast eraldumise faasis.

3) 2 haakepunktiga tõstesild



MÄRKUS

Kohustuslik on kasutada nii katusele paigaldatud tõstmispunkte juhtpoolel kui ka vastaspoolel. Tõstekonks peab asuma nii kaugel kui võimalik generaatori sadades tõstepunktides, et vältida võnkumisi esialgse tõstmise ajal. Kahe tõsteketi pikkus (kujutatud joonisel punktiirjoontega) peab moodustama kettide vahele nurga "α", mis on väiksem kui 90° või sellega võrdne: sel viisil on tõsteosadele avaldatavad pinged piiratud.

Tõstesild ei pruugi mõnedes seadmetes olemas olla.

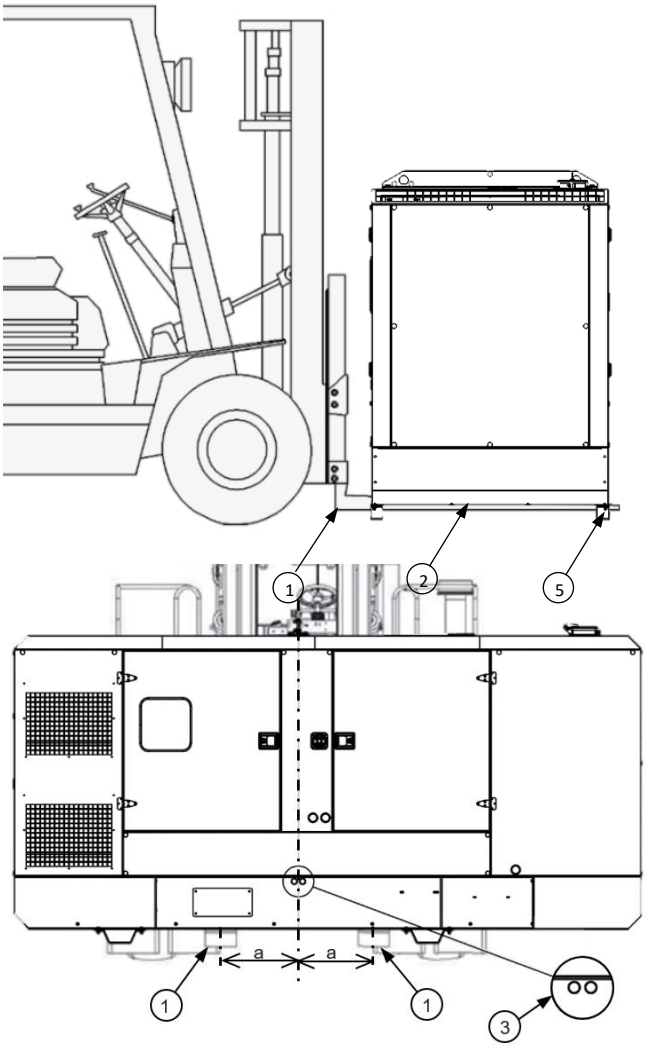
Arvestatava tõstesilla tüüp (üks või kaks punkti) sõltub ostetud generaatori mudelist. Lisateavet vaadake paigaldusjoonistelt.

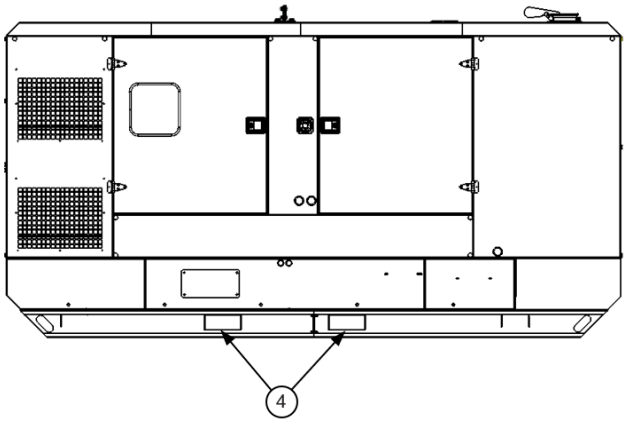
7.1.2. - GENERAATORI KÄSITSEMINE KAHVELTÕSTUKIGA

Generaatori tõstmiseks kahveltõstukiga toimige järgmiselt.

- Kontrollige hoolikalt, et kahveltõstuki kandevõime on suurem kui tõstetav kogumass.
- Kontrollige hoolikalt, kas kahvlite pikkus on generaatori laiusega võrdne või sellest suurem (mõõdetuna kahvli sisestamise küljel)

- Sisestage kahveltõstuki kahvlid (**1**) generaatori (**2**) aluse alla tugijalgade vahele. Kahvlid peavad olema generaatori raskuskeskme suhtes sümmeetrilises asendis, et vältida käsitsemise ajal tasakaalustamatust. Raskuskese asub ligikaudu tõstesillal või, kui see pole saadaval, kahel alusele asetatud korgil, mis on näidatud joonisel (**3**).
- Tsingitud liuguri juuresolekul (saadaval lisana) on generaatori liikumine endiselt võimalik, kasutades kahvlite sisestamiseks liuguri (**4**) küljel olevaid kahte taskut. Tasku suurus on saadaval generaatori paigaldusjoonistel.
- Veenduge, et kahveltõstuki kahvlid on täielikult generaatori alla sisestatud, toetades generaatorit kogu selle laiuses, nagu on näidatud joonisel (**5**).





7.1.3. - TRANSPORT JA LADUSTAMINE

Kõikide transporditoimingute puhul on soovitatav järgida järgmisi tingimusi:

- Generaatorit võib transportida koos kütusega AINULT sõidukitega, millel on lubatud ja sertifitseeritud transportida seadmeid koos kütusega vastavalt läbitud riigis (riikides) kehtivatele õigusaktidele. Vastasel juhul tühjendage kütusepaak enne transportimist täielikult.
- Ankurdada (blokeerida) generaator kindlalt transpordivahendile koos selleks sobivate seadmete kinnitussüsteemidega, mis on paigutatud nii, et vältida nihkumist või ümberminekut sõiduki liikumise ajal.

MÄRKUS

Kui generaatorit tuleb pärast transportimist pikka aega (rohkem kui 30 päeva) ladustada, järgige jaotises „Kasutusest kõrvaldamine pikaks ajaks" esitatud juhiseid.

7.1.4. – POSITSIONEERIMINE

Generaatori paigutamise kohta vaadake paigaldusjoonist.

Veenduge, et heitgaasisüsteem on paigutatud nii, et oleks tagatud gaasi õige väljutamine. Õhu sisselaske- ja väljalaskeavad peavad olema vabad takistustest, mis võivad õhuvoolu vähendada.

7.2. - KOMMUNAALTEENUSTE ÜHENDAMINE

HOIATUS

Allpool kirjeldatud elektriühenduse toiminguid tohivad läbi viia ainult kvalifitseeritud töötajad, järgides täielikult elektritööstuse ohutuseeskirju.

HOIATUS

Tootja lisab vastavalt õiguslikele ohutusnõuetele mõned soovitused, mille eesmärk on vältida ohtu inimestele ja generaatori kahjustamist.
Iga elektrilist ühendamist generaatori klemmidega saab teha ainult siis, kui GENERAATOR ON DEAKTIVEERITUD

- **Ühendage generaator AINULT TEADAOLEVATE ÜLDISTE TEHNILISTE ANDMETEGA VÕRKU, mis peab olema täielikult ühilduv generaatori andmetega.**
- **Generaatorist allavoolu kommunaalteenuste maksimaalse tarbimise arvutamisel pöörake erilist tähelepanu mis tahes samaaegsusele.**
- **Isegi kui kõik generaatorid on varustatud ülevoolu, ülepinge ja lühisekaitsega, VÄLTIGE KINDLASTI tahtlikku ühendamist süsteemidega, mis ei vasta tehnilistele standarditele.**
- **Generaatorite paralleelne ühendamine peab toimuma sobiva juhtpaneeli kaudu.**

MÄRKUS

Kõik kommunaalteenuste ühendustoimingud peavad toimuma vastavalt elektriskeemidel toodud juhistele.

7.2.1. - KAABLI MÕÕTMED

Paigaldaja vastutab süsteemi paigaldatavate kaablite valimise ja suuruse määramise eest. Ebapiisava sektsiooniga kaablid põhjustavad liigset pingelangust ja kaabel saavutab ohtliku temperatuuri.

7.2.2. - GENERAATORIGA ÜHENDATUD SÜSTEEMIDE PAIGALDAMINE

Kogu generaatori poolt teenindatavate kommunaalteenustega ühendamise süsteem peab olema valmistatud töömehelikult ja vastavalt kehtivatele eeskirjadele ning kõik komponendid peavad kandma vastavusmärke.

7.2.3. - MAANDUSÜHENDUSED

MÄRKUS

Maandamine peab toimuma vastavalt ühtlustatud standarditele kvalifitseeritud personali poolt: suuruse määramine peab toimuma vastavalt generaatori eriomadustele, mis on näidatud igale kasutajale.
Maanduskaabli (te) ühenduspunkt (id) on tähistatud sümboliga:



7.2.4. - ELEKTRIÜHENDUSTE EHITUS

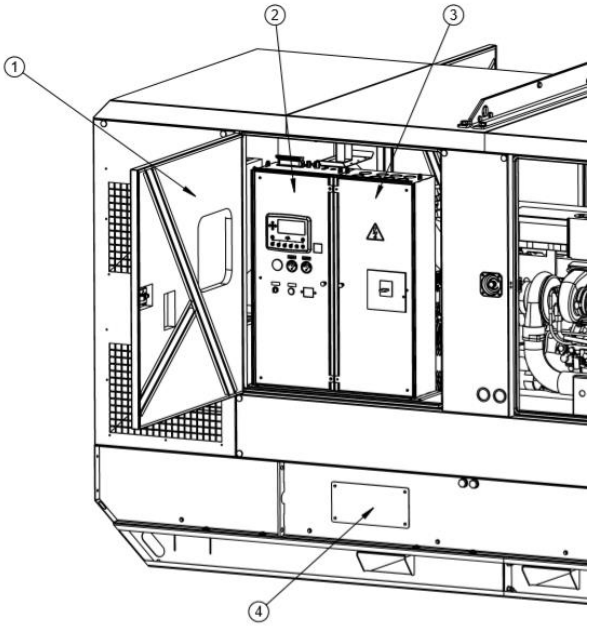
Sõltuvalt masinale paigaldatud elektrikilbi tüübist võib neil lehekülgedel näidatud piltidega võrreldes esineda erinevusi, kuigi need ei ole märkimisväärsed.

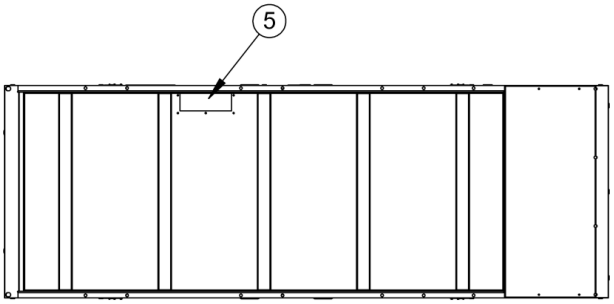
Kahtluse korral võtke palun selgituste saamiseks ühendust generaatori tarnijaga.

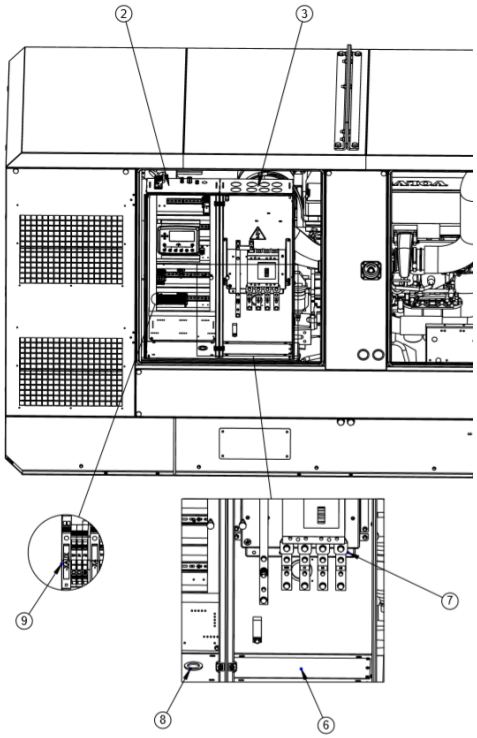
<u>Toitekaabli ühendused</u>

- Avage korpuse välisuks (**1**) joonisel näidatud elektrikilbi juures.
- Elektrikilp koosneb tavaliselt kahest eraldi karbist, mis on kokku kruvitud: juhtplokk (**2**) ja toiteplokk (**3**). Mõnel mudelil saab kahe kasti

asendit vahetada joonisel näidatud asendi suhtes. Avage toiteplokk (**3**).





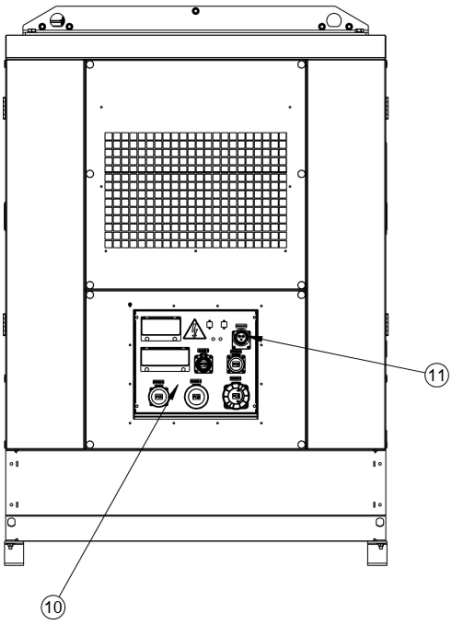


- Viige toitekaablid läbi ukse (**4**) all oleval alusel asuva augustatava plaadi.
  Mõnel mudelil on teine kaablikäik, mis asub aluse allosas (**5**). Läbipääs altpoolt ei ole saadaval, kui on olemas "tsingitud liumäe" lisad või "aluspõhjad", mida kasutatakse laiendatud paakidega.
- Viige toitekaablid läbi toitepaneeli (**6**) allosas asuva ristkülikukujulise ava.
- Ühendage toitekaablid pealülitiga (**7**), järgides generaatoriga kaasas olevates elektriskeemides toodud juhiseid.
- Sulgege uksed.

Abitoiteühendus

Lisatoiteallika puhul järgitavad pingepiirangud on järgmised: 208-277 VAC, 50/60 Hz.

GPW mudelitel on tavaliselt saadaval pistikupesa paneel (**10**), mida saab tellida täiendusena, mis on varustatud pistikupesaga lisatoiteallika ühendamiseks (**11**) (vt allolevat joonist).



Pistiku asend võib erineda sõltuvalt vajalikust pesapaneelist.

Pistikupesa paneeli puudumisel on vaja ühendada otse klemmiplokiga, järgides alltoodud juhiseid:

- Avage korpuse välisuks (**1**) joonisel näidatud elektrikilbi juures.
- Avage juhtploki uks (**2**).
- Viige abitoitekaabel läbi läbistatava plaadi, mis asub alusel ukse all (**4**) või selle all (**5**).
- Eemaldage korpuse (**8**) põhjas olev kummikork, viies abitoitekaabli läbi vastava ava.
- Ühendage klemmiga (**9**), millel on märge "-XAUX".
- Sulgege uksed.

HOIATUS

Kõik ühendustoimingud tuleb teha õigesti, nagu on kirjeldatud käesoleva juhendi 3. peatükis.

MÄRKUS

Ühendage kaabel, millelt tuleb jälgida võrku või kaugjuhtimisega käivitus- ja seiskamissignaali, et generaator saaks automaatselt käivituda. Nende signaalide ühendamiseks tuleb viidata ainult generaatoriga kaasas olevale elektriskeemile.

7.3. - KASUTUSELEVÕTU TOIMINGUD

Järgmistes punktides kirjeldatud toimingud tuleb teha enne mootori kasutuselevõttu.

7.3.1. - VISUAALNE KONTROLL

- Veenduge, et generaator ei ole transportimise ajal kahjustatud.
- Kontrollige, et ükski generaatori osa ei oleks lahti võetud, näiteks kaitsepiirded, õhufilter, paagi kork jne. Kui ei, taastage optimaalne seisund.

7.3.2. - MOOTORI ÕLITASEME KONTROLLIMINE

Üldiselt tarnitakse generaatorit koos mootoris oleva õliga, kuid kontrollige taset vastavalt lõigus "Õli kontrollimine ja lisamine" toodud juhistele.

HOIATUS

Mootori kasutamine ilma õlita või õlitasemest madalama õlitasemega kahjustab seda tõsiselt.

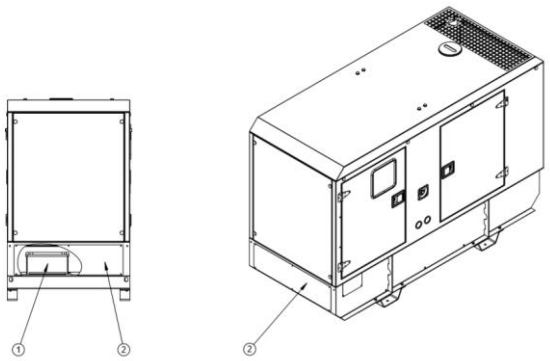
7.3.3. - ESIMENE TANKIMINE

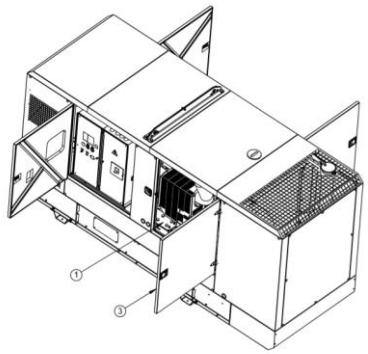
- Generaator tarnitakse ilma kütuseta ja paak tuleb enne kasutuselevõttu täita.
- Täitke kütusepaak vastavalt lõigus "Tankimine" toodud juhistele nii, et generaator on asetatud täiesti horisontaalsele pinnale.
- Samuti on soovitatav täita diisli sisselaskeahel läbi mootorisse integreeritud pumba või

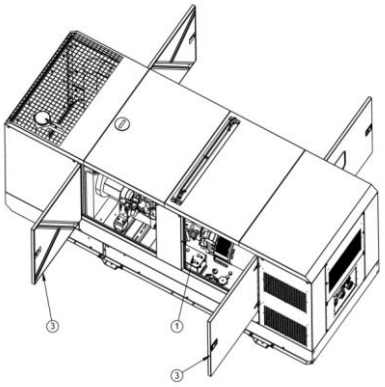
võimaluse korral diisli eelfiltri. Lisateavet leiate mootori kasutusjuhendist.

7.3.4. - ÜHENDAGE AKUKAABLID

- Aku (**1**) (või 24 V starterakud) on lisa, mille paigutus võib olenevalt mudelist erineda. 12 V käivitusega masinatel (ühe käivitusega aku) asub see tavaliselt patareipesas, mis asub aluse tagaküljel: juurdepääs postidele on võimalik ainult siis, kui kruvite lahti sahtli sulgemisplaadi (**2**).
  24 V starteri puhul (kaks järjestikku ühendatud 12 V starterakut) on need üldjuhul ligipääsetavad korpuse (**3**) ustest ja asuvad tavaliselt kas paagil või generaatori ristmikul.



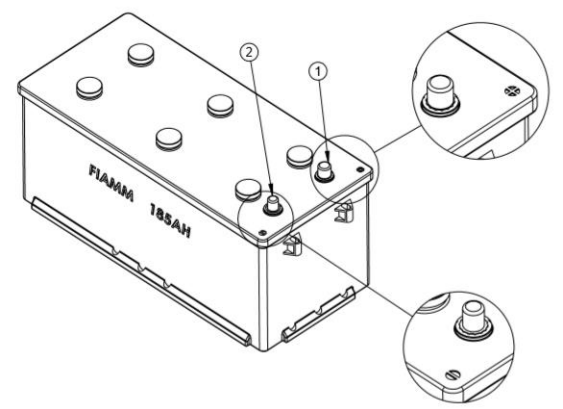




- Veenduge, et aku ei ole transportimise ajal kahjustatud. Märke šokist või happe lekkest ei tohiks olla. Vastasel juhul vahetage aku (d) välja.
- Ühendage must kaabel aku negatiivse poolusega (**2**).

MÄRKUS

Vajadusel eemaldage aku, ühendage alati kõigepealt lahti negatiivne poolus (2) ja seejärel positiivne poolus (1).



7.4. - KÄIVITAMINE PÄRAST PIKKA TEGEVUSETUST

MÄRKUS

Õlikonservante turustavad naftaettevõtted. Tutvuge mootori kasutusjuhendiga või võtke ühendust mootori tootjaga.

HOIATUS

Allpool kirjeldatud toiminguid tohivad teostada ainult spetsialiseerunud töötajad. Järgmised toimingud nõuavad põhjalikke teadmisi mootori mõnest osast. Lisateabe saamiseks vaadake mootori tootja dokumentatsiooni või vajaduse korral pöörduge spetsialiseerunud personali poole.

Kontrollige, et kõik generaatori mähised on isoleeritud, enne kui aktiveerite generaatori pärast pikka jõudeolekut. Valede isolatsiooniväärtuste tuvastamisel on soovitatav pöörduda lähima teeninduskeskuse poole.

Taaskäivitustoimingute korrektseks tegemiseks järgige vastavate tootjate kasutusjuhendites toodud konkreetseid juhiseid, olenevalt mootori tüübist. Peamised teostatavad toimingud on:

- Eemaldage mootorilt, õhufiltrilt ja väljalasketorult kõik katted.
- Vajadusel lisage määrdeainet vastavalt mootori tootja soovitustele. Kui seda pole varem tehtud, vahetage õlifiltrid välja.
- Paigaldage uued kütusefiltrid ja tühjendage süsteem.
- Kontrollige ajamirihma (-rihmu).
- Kontrollige kõigi muhvide seisukorda ja pingutage klambreid.
- Sulgege äravooluklapid ja paigaldage kõik korgid.
- Kontrollige jahutusvedeliku taset. Vajadusel lisage.
- Ühendage akud, kui need on täielikult laetud.
- Käivitage mootor ja laske sellel enne laadimist tühikäigule soojeneda.
- Kontrollige õli, kütuse või jahutusvedeliku lekkeid.

8. - KASUTAMINE

8.1. - ETTEVAATUSABINÕUD KASUTAMISEL

HOIATUS

Kasutusjuhiste ja ettevaatusabinõude eiramine võib põhjustada raskeid vigastusi või surma. Järgige alati käesolevas juhendis toodud protseduure ja ettevaatusabinõusid.

OHT

Generaatorit tohivad kasutada ainult kvalifitseeritud töötajad.

Peamised ohutusabinõud, mida kasutaja peab järgima, on järgmised. Kuna aga kõiki generaatori kasutamisel tekkida võivaid ohte ei ole võimalik arvesse võtta, pidage meeles, et toimingu tegemise või tegemata jätmise otsus on rangelt isiklik.

Generaatori kasutamisel järgige järgmisi ettevaatusabinõusid:

- Enne generaatori kasutamist lugege ja mõistke selle juhendi sisu.
- Järgige ohualade lähedal olevaid hoiatusi.
- Kandke käsiloleva ülesande jaoks sobivaid riideid, ilma lahtiste osade või tarvikuteta, mis võivad vahele jääda, et vältida kinnijäämise ja lohistamise ohtu.
- Vajadusel kandke alati isikukaitsevahendeid (IKV) vastavalt kasutusjuhendis toodud juhistele ja kasutusriigis kehtivatele õigusaktidele.
- Enne mis tahes toimingu tegemist generaatori lähedal eemaldage kellad, käevõrud, rõngad ja ketid ning siduge või koguge võrku pikad juuksed.
- Kasutage valju müra korral sobivaid kuulmiskaitsevahendeid (kõrvatroppe või kõrvatroppe) vastavalt vastava töökeskkonna müraohu hinnangule ja kasutusriigis kehtivatele õigusaktidele.
- Kontrollige iga päev ja enne kasutamist generaatori kaitsekatete ja ohutusseadiste tõhusust.
- Ärge kasutage seadet, kui kaitsepiirded ja/või ohutusseadmed on eemaldatud.
- Ärge eirake tahtlikult kaitsepiirdeid ja ohutusseadmeid. Säilitage generaatori omadused, vältides muudatusi, muutes funktsionaalsust ja muutes kaitsepiirdeid või ohutusseadmeid.
- Ärge kasutage generaatorit rikete või püsivate rikete korral.

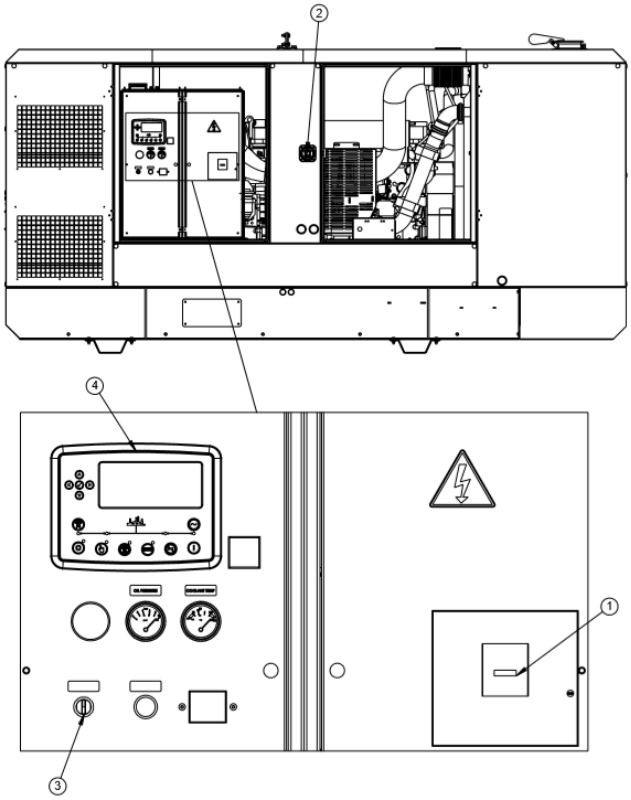
8.2. - EELKONTROLLID ENNE KASUTAMIST

- Kontrollige visuaalselt mootori ümber ja selle all, et ei esineks õli- või kütuselekke jälgi. Vajadusel lahendage probleem ja kuivatage mootor enne käivitamist põhjalikult.
- Eemaldage liigne räbu või mustus, eriti summuti ümbert.
- Veenduge, et kõik kaitsmed ja katted on paigas ning kõik mutrid, poldid ja kruvid on pingutatud.
- Kontrollige kütusetaset ja vajaduse korral lisage kütust (vt jaotist „Tankimine“). Mootori käivitamine täis paagiga aitab kõrvaldada või vähendada tööseisakuid tankimisel.
- Kontrollige mootoriõli taset (vt jaotist "Mootoriõli kontrollimine ja vahetamine"). Mootor võib saada kahjustada, kui seda kasutatakse madala õlitasemega.
- Kontrollige jahutusvedeliku taset (vt jaotist „Jahutusvedeliku taseme kontrollimine ja lisamine“). Mootor võib kahjustuda, kui jahutusvedeliku tase on alla miinimumi.
- Kontrollige õhufiltri elementi (vaadake üksikasju mootori kasutusjuhendist): määrdunud õhufiltri element piirab õhuvoolu, vähendades mootori jõudlust.
- Ärge ühendage kõiki ühefaasilisi koormusi samasse faasi. Generaatori kahjustamise vältimiseks tuleb need jaotada: ärge rakendage ühefaasilist koormust võimsusega >40% ühefaasilisest nimivõimsusest. See aitab säilitada tasakaalu kolmes faasis voolava voolu vahel umbes 33% piires, vähendades seeläbi pingelangust suurima koormusega faasis umbes 5% piires.
- Veenduge, et masina ümbruses ei oleks takistusi, mis muudavad masina kasutamise ja kasutamise keeruliseks. Eelkõige tuleb tagada

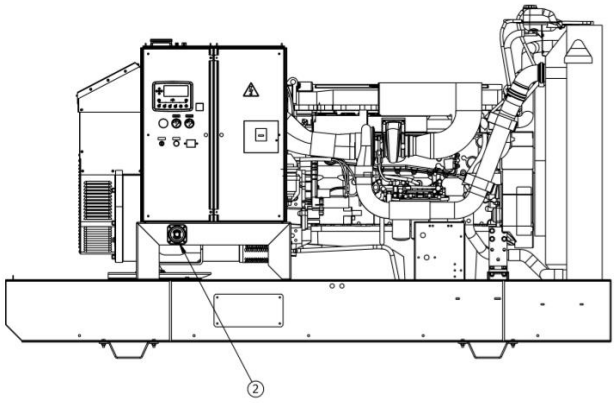
lihtne juurdepääs hädaseiskamisnupule ja juhtpaneelile.

8.3. - GENERAATORI JUHTPANEELID

Kapuutsiga versioon



Ava versioon



8.3.1. - STANDARDSE ELEKTROONIKAPLAADIGA AUTOMAATSE PANEELI KIRJELDUS

Tööparameetrite muutmise ja/või generaatori juhtimise käsud asuvad juhtpaneelil. Järgmises tabelis on üksikasjalikult kokku võetud elektroonikaplaadiga automaatse paneeli juhtnupud (välja arvatud avarii nupp (2), mis asub kas mootoriruumi kaane püstiasendis (mootoriruumi kaane versioon) või paneeli tugiklambril (avatud versioon).

CP. N.	Kirjeldus
1	Toitelüliti või lahtiühendamise seade
2	Hädaabinupp
3	Juhtpaneeli toite lüliti (sees/väljas)
4	Elektrooniline juhtpaneel

MÄRKUS: järgmistes lõikudes saab juhtelemente tuvastada nagu selles näites: "Hädaabinupp (CP.2)".

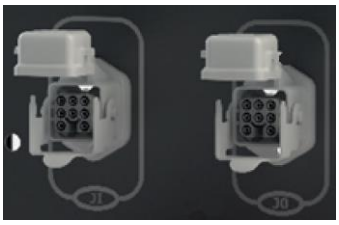
MÄRKUS

Elektroonilise juhtpaneeli üldised juhised on toodud siin.
Lugege, lugege ja mõistke konkreetse elektroonikaplaadi kasutus- ja hooldusjuhendit ning kaasasolevat elektriskeemi.

8.3.2. - VÕRGUGA PARALLEELSE VÕI MITME GENERAATORI VAHELISE ELEKTROONILISE PLAADIGA AUTOMAATSE PANEELI KIRJELDUS

Juhtnupud, ka seda tüüpi paneelil, asuvad juhtpaneelil, kust on võimalik muuta erinevaid tööparameetreid ja/või juhtida generaatorit. Eelmises lõigus olev joonis võtab üksikasjalikult kokku paneelil olevad käsud elektroonilise plaadiga automaatse paneeli puhul.

Kui pesapaneel on olemas (vt punkt 5.2.4), paigaldatakse sellele järgmised ühenduspesad, mis on paigutatud mitme generaatorikomplekti paralleelsuseks:



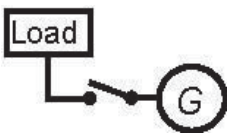
Neid konnektoreid nimetatakse "JI ja JO".

Paralleelseid kombinatsioone võib olla palju, nii et siin on näiteks ainult kõige levinumad juhtumid, jättes konkreetsete juhtumite üksikasjad spetsiaalse elektroonilise tahvli käsiraamatu hooleks.

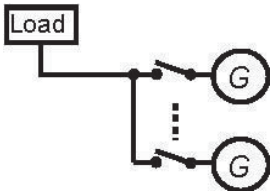
MÄRKUS

Pärast järgmiste üldiste juhiste lugemist ja mõistmist tutvuge alati paigaldamise lõpuleviimiseks generaatori komplektiga kaasas oleva elektriskeemiga.

a) Generaatorikomplekt (G), mis on otse ühendatud koormaga, eraldi, käsitsi või kaugkäivitusega. Allpool on näidisploki skeem:



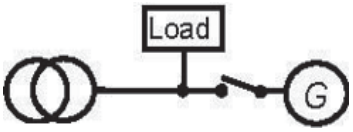
b) Paralleelselt ühendatud generaatorid (G) saarel, mis toidavad KOORMUST. Allpool on näidisploki skeem:



Kui juhtum kuulub selle konfiguratsiooni alla, toimige järgmiselt.

- Kui generaator on välja lülitatud, ühendage paneeli toiteallikas lahti (valija CP. 3 joonisel).
- Ühendage juhtpaneeli siseselt signaali ja toitekaablid vastavalt generaatorikomplektiga kaasas olevale elektriskeemile.

c) Avaliku elektrivõrguga paralleelselt ühendatud generaatori (G) koormus. Allpool on näidisploki skeem:



Kui juhtum kuulub selle konfiguratsiooni alla, toimige järgmiselt.

- Kui generaator on välja lülitatud, ühendage paneeli toiteallikas lahti (valija CP. 3 joonisel).
- Ühendage juhtpaneeli siseselt signaali ja toitekaablid vastavalt generaatorikomplektiga kaasas olevale elektriskeemile.

Tavaliselt tarnitakse generaatorid valmis kahe masina vahelise paralleelse saare jaoks (juhtumi viide b).

Juhul, kui JI ja JO konnektorid on olemas, tuleb esimene generaator ühendada JO konnektori abil, viimane aga JI konnektori abil. Katteklemmid, mida kasutatakse elektroonikaplaadile märguandeks, et paralleelselt ei ole ühendatud teisi masinaid, tuleb ühendada seeria esimese masina JI-klemmiga ja viimase JO-klemmiga. Üldisemalt, kui paralleelselt on mitu gensetti, on katteklemm vajalik ainult paralleelse järjestuse esimesel ja viimasel gensetil.

MÄRKUS

Siin on ainult üldised viited erinevat tüüpi maalidele. Lugege, lugege ja mõistke igal juhul kaasasolevate spetsiaalsete elektroonikaplaatide kasutus- ja hooldusjuhendit.

8.3.3. - ELEKTROONIKAPLAADIGA MANUAALPANEELI KIRJELDUS

Juhtpaneeli paigutus sarnaneb automaatse versiooniga, peamine erinevus on kasutatav juhtpaneel (CP. 4).

Lisateavet leiate juhtpaneeli kasutusjuhendist.

8.4. - ELEKTROONILISE JUHTPANEELI JUHTNUPUD

Lisateavet leiate elektroonikaplaadi konkreetsest dokumentatsioonist.

8.5. - GENERAATORI KÄIVITAMINE

MÄRKUS

Üldreeglina ei tohi ükski generaator töötada pidevalt alla 30-35% nimivõimsusest. See võib põhjustada liigset õlikulu ja süsiniku kogunemist mootori heitgaasisüsteemi, mis võib põhjustada mootori püsivaid kahjustusi.

MÄRKUS

Kui generaator käivitatakse esimest korda või pärast pikaajalist jõudeolekut, tehke vastavalt punktides "Kasutuselevõtu toimingud" või "Käivitustoimingud pärast pikaajalist jõudeolekut" kirjeldatud toimingud, mis on esitatud paigaldamist käsitlevas peatükis.

HOIATUS

Kui kõik kommunaalteenused on õigesti ühendatud, veenduge, et generaatori käivitamisest tulenevate riskidega kokku ei puututaks; seejärel jätkake järgmiste sammudega.

HOIATUS

Ühendatud ja automaatseks käivitamiseks konfigureeritud generaator saab seda teha igal ajal, kui see tuvastab elektrikatkestuse.

" **Standardse elektroonikaplaadiga automaatpaneeliga"** varustatud generaatoreid saab käivitada:

- Manuaalrežiimis**,**kasutades juhtpaneelil olevaid käivitus- ja seiskamisnuppe.
- Automaatselt "**AUTO**", kui generaator on ühendatud ja seadistatud käivituma, kui see tuvastab elektrikatkestuse.
- Automaatselt testimisrežiimis**.**".

Lugege, lugege ja mõistke konkreetsete elektroonikaplaatide ja kaasasolevate elektriskeemide kasutus- ja hooldusjuhendit.
Viidates punktis 6.3 esitatud joonisele, toimige järgmiselt.

8.5.1. - STANDARDSE ELEKTROONIKAPLAADIGA AUTOMAATPANEEL: MANUAALNE KÄIVITAMINE

- Veenduge, et hädaabinuppu (**CP.2**) ei ole vajutatud.
- Keerake pealüliti (**CP.1**) asendisse OFF (avatud asend). Keerake käiguvalits (**CP.3**) päripäeva asendisse I. See toidab elektrikilpi ja juhtpaneeli.
- Valige elektroonilisel juhtpaneelil (***CP.4***) manuaalrežiim "**MAN**".
- Jätkake generaatori käivitamist, nagu on kirjeldatud standardse elektroonilise plaadiga kaasas olevas juhendis.

- Kontrollige, et ei esineks tõrkeid, ja enne generaatori kasutamist vaadake alati elektroonikaplaadiga kaasasolevat juhendit rikete kõrvaldamiseks.
- Jätke generaator tööle, kuni see saavutab ideaalsed töötingimused (ärge ühendage elektrikoormusi).
- Kontrollige mootorit veendumaks, et ei lekiks vett, õli ega kütust.
- Veenduge, et generaatori sisselaskeotsakud ei oleks ummistunud ja et õhk saaks radiaatori ümber vabalt ringelda.
- Umbes 2-3 minuti pärast kontrollige, kas sageduse ja pinge väärtused on stabiilsed.
- Keerake pealüliti (**CP.1**) asendisse ON (sees) (suletud asend).
- Kontrollige, kas genereeritud pinge, sageduse ja voolu väärtused sobivad ühendatud kommunaalteenustega.

8.5.2. - STANDARDSE ELEKTROONIKAPLAADIGA AUTOMAATPANEEL: AUTOMAATNE KÄIVITAMINE

- Veenduge, et hädaabinuppu (**CP.2**) ei ole vajutatud.
- Lülitage pealüliti (**CP.1**) asendisse ON (Sees).
- Valige elektroonilisel juhtpaneelil (**CP.4**) "AUTO" töörežiim. Generaator käivitub voolukatkestuse tuvastamisel automaatselt.
- Vaadake standardse elektroonilise juhtpaneeli kasutusjuhendit.

8.5.3. - STANDARDSE ELEKTROONIKAPLAADIGA AUTOMAATPANEEL: KÄIVITAMINE TESTIMISREŽIIMIS

Järgige „***MAN***“ režiimis käivitamise juhiseid, kuid valige juhtpaneelil „***TEST***“ režiim (**CP.4**).

HOIATUS

Õigete töötingimuste kontrollimiseks on soovitatav generaator käivitada vähemalt kord 15 päeva jooksul ilma elektrilise koormuseta ja üks kord kuus, rakendades elektrilist koormust 50% nimivõimsusest umbes 30 minutit.

8.6. - PEATAGE GENERAATOR

- Keerake pealüliti (**CP.1**) suletud asendisse. Laske mootoril umbes 2-3 minutit töötada, et see maha jahtuks.
- Järgige elektroonilise plaadi kasutusjuhendis toodud peatumisjuhiseid.
  MÄRKUS. Väljalülitatud***režiimi saab valida standardsel elektroonilisel juhtpaneelil, et säilitada seiskamistingimus ja takistada generaatori käivitumist.***"** può essere selezionata sulla scheda di controllo elettronico standard per mantenere la condizione di arresto e impedire l'avvio del generatore.

8.7. - GENERAATORI HÄDASEISKAMINE

Selles töörežiimis vajutage generaatori kiireks seiskamiseks hädaabinuppu (**CP.2**).

MÄRKUS

Enne generaatori taaskäivitamist on vaja tuvastada ja lahendada põhjused, mis nõudsid hädaseiskamist ja seejärel lähtestada nupp, keerates seda päripäeva.

ETTEVAATUST!

Oodake enne mootorile lähenemist ja/või sellesse sekkumist, sest see jääb väga kuumaks ka pärast väljalülitamist. Peatamisel tagage generaatorile piisav ventilatsioon, et see saaks jahtuda.

8.8. - KÄSITSI TANKIMINE

HOIATUS

Täitmise ajal püsib tuleoht kasutatavate kütuste süttivuse tõttu. Kogu toimingu ajal on KEELATUD:

- **Kasutage elavat leeki.**
- **Suitsetamine.**

HOIATUS

Tankimise ajal on oht, et kütus puutub kokku naha või silmadega või tekib suitsu sissehingamine. Kasutage isikukaitsevahendeid (IKV), nt kindaid ja kaitseprille; hoidke alati eemal paagi täitmisavast ja ärge hingake sisse aure.

MÄRKUS

Valige kütus vastavalt ümbritseva õhu temperatuurile, milles generaatorit kasutatakse. Ostke ja kasutage talvel kasutatavat diislikütust temperatuuridel alla 0 °C ja kuni -20 °C.

MÄRKUS

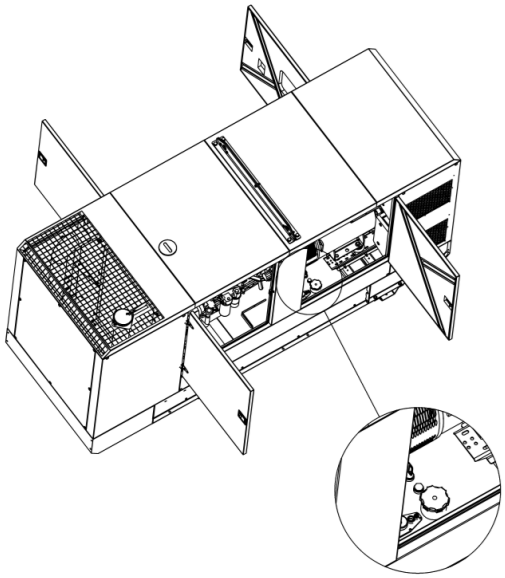
Kasutage alati sama tüüpi kütust. Ärge kunagi segage erinevat tüüpi kütust, nt erinevat tüüpi diislikütust.

MÄRKUS

Ärge valage kütust kuuma mootori või generaatori muude osade peale. Eemaldage lapiga värvitud pindadelt kütuselekked. Olge ettevaatlik, et te ei puudutaks ega tabaks mootori kuumi osi. Ärge kunagi kasutage kütuseid, mis on vananenud või teiste elementidega saastunud (nt vesi või õli). Vältige mustuse või vee sattumist kütusepaaki.

- Kontrollige kütusetaset, kasutades juhtpaneelil asuvat analooginstrumenti (lisatasu) või elektroonikaplaadi ekraanil olevat näidikut. Üksikasju vaadake elektroonilise plaadi kasutusjuhendist.
- Lülitage generaatori mootor välja (vt peatükki "Generaatori seiskamine").
- Avage kapotiuksed, seejärel kruvige lahti ja eemaldage täiteava kork.
  Kui tankimine on lõppenud, sulgege paagi kork ja mootori luugid.
  Ärge täitke paaki üle maksimaalse taseme.

Täiteava korgi asend võib olenevalt mudelist olla mootorist paremal või vasakul.



8.9. - KASUTAGE GENERAATORIT KÕRGEL KÕRGUSEL VÕI KÕRGETEL TEMPERATUURIDEL



MÄRKUS

Kui generaatori töö kohandamiseks on vaja teha muudatusi, paluge alati tootja abi. KEELATUD on reguleerida mootori parameetreid ja/või lisada kütusele lisaaineid, et suurendada mootori võimsust üle tootja soovitatud piiride.

Kui kõrgus merepinnast või ümbritsev temperatuur tõuseb, väheneb õhutihedus. See õhu haruldus mõjutab negatiivselt mootori tööd, vähendades maksimaalset võimsust, halvendades heitgaaside kvaliteeti, tõstes temperatuuri ja äärmuslikel juhtudel raskendades käivitamist.

Kui tegelikud keskkonnatingimused ei ole lepingu koostamise ajal täpsustatud, loetakse generaatori võimsuse all tehnilistes andmetes toodud standardseid keskkonnatingimusi, mida nõuab võrdlusstandard ISO 8528-1.

Kui tegelikud keskkonnatingimused hiljem muutuvad, on vaja võtta ühendust tootjaga, et arvutada uued alandamisväärtused ja vajalikud kalibreerimised (kui võimalik).

9. - HOOLDUS

9.1. - HOOLDUSE TÄHTSUS

HOIATUS

Kui hooldust teostatakse valesti või kui probleem ei lahene enne generaatori aktiveerimist, võib tekkida rike ja põhjustada raskeid või surmavaid vigastusi.

Järgige alati käesolevas juhendis esitatud kontrolli- ja hooldussoovitusi ning -graafikuid. Kontrollige generaatori seisukorda iga päev ja vahetage kulunud või kahjustatud osad kohe välja.

Järgmised leheküljed sisaldavad hooldusgraafikut, ülevaatust ja hooldusprotseduure, mis tuleb läbi viia oluliste käsitsi tööriistadega, et aidata teil generaatori eest hoolitseda.

Muud hooldustööd, mis võivad olla keerukamad või vajada spetsiaalseid tööriistu, on reserveeritud tootjale ja seetõttu ei ole neid käesolevas juhendis kirjeldatud. Seda tüüpi sekkumiseks võtke alati ühendust tootjaga.

MÄRKUS

Enne hooldustööde tegemist (nt mootor, generaator jne) tutvuge alati generaatorisse paigaldatud komponentide vastavate tootjate juhenditega.

HOIATUS

Hooldusjuhiste ja ettevaatusabinõude eiramine võib põhjustada raskeid vigastusi või surma. Järgige alati käesolevas juhendis toodud protseduure ja ettevaatusabinõusid. Ärge tehke hooldustöid, mida ei ole käesolevas juhendis kirjeldatud. Võtke ühendust tootjaga.

HOIATUS

Kõiki hooldustoiminguid tohivad teha ainult spetsialiseerunud töötajad.

Peamised ohutusabinõud, mida kasutaja peab järgima, on järgmised. Kuna aga kõiki hoolduse ajal tekkida võivaid ohte ei ole võimalik arvesse võtta, pidage meeles, et otsus, kas toiming tuleb teha, on rangelt isiklik.
Generaatori hooldustoimingute ajal järgige järgmisi ettevaatusabinõusid:

- Enne generaatori kasutamist lugege ja mõistke selle juhendi sisu.
- Lugege ja järgige generaatori kasutamise ohutusnõudeid (vt vastavat lõiku).
- Lugege ja järgige kõiki generaatori ohutuks seadistamiseks mõeldud toiminguid.
- Ärge teostage hooldust ega määrimist, kui generaator on sisse lülitatud ja lahklüliti suletud.
- Asetage generaator tasasele pinnale, eemaldage kõik kommunaalteenused ja lülitage mootor enne hooldustööde tegemist välja.
- Kasutage generaatori parandamiseks sobivaid tööriistu ja seadmeid.
- Enne generaatori taaskäivitamist eemaldage kõik hoolduseks kasutatavad tööriistad ja pange need oma kohale.
- Veenduge, et masina ümber olev ruum on vaba takistustest, mis raskendavad selle hooldamist kapoti avatud uste kaudu.
- Enne generaatori taaskäivitamist taastage kaitsmed ja ohutusseadmed, mis võisid olla eemaldatud, ja kontrollige, kas need töötavad korralikult.
- Olge kütuse käsitsemisel väga ettevaatlik, et vähendada tule- või plahvatusohtu.
- Kasutage komponentide puhastamiseks ainult mittesüttivat lahustit ja ärge kunagi kasutage bensiini.
- Hoidke sigaretid, sädemed ja leegid eemal kõigist kütusega ühendatud komponentidest.

9.2. - OHUTUS- JA HOOLDUSABINÕUD

HOIATUS

Enne mis tahes hooldustoimingut keerake paneeli eesmine valija (CP.3) asendisse "OFF", avage pealüliti (CP.1) ja eemaldage aku. Need toimingud tagavad, et generaatorit ei taaskäivitata ootamatult ja väldivad elektrilisi ohte.

9.3. - ELEKTRILISE HOOLDUSE SEKKUMISED

OHT

Enne seadme lahtivõtmist või selle komponentidega kokkupuutumist kontrollige, et sellel ei oleks jääkpingeid. Pöörake erilist tähelepanu, kui töötate vooluahelatega, mis on ühendatud mahtuvusliku koormusega (kondensaatoritega) või välisühendustega, mille isolatsioon ei ole kindlalt teada.

MÄRKUS

Olge elektriahelate käsitsemisel ettevaatlik. Paljud komponendid võivad elektrostaatiliste laengute ja seega ka inimkehaga kokkupuutel kahjustuda või puruneda. Enne komponendiga töötamist puudutage isoleeritud metallkonstruktsiooni, et eemaldada kasutaja võimalik laeng.

MÄRKUS

Ärge kasutage elektrisüsteemi puhastamisel tolmu eemaldamiseks suruõhku. Suruõhu puhumine paneelile võib põhjustada komponentide purunemise ja juhtmete lõdvenemise nende klambrite küljest.

9.3.1. - ELEKTRISÜSTEEMI ÜLDINE JUHTIMINE

9.3.1.1. - KONTROLLIGE, ET VESI EGA KONDENSAAT EI OLEKS SISSE IMBUNUD

- Veenduge, et vesi ei imbuks ega tekiks ohtlikku kondensatsiooni.
- Kontrollige tihendisüsteeme (tihendeid) õigeaegselt.
- Eemaldage vesi kohe ja tehke vastavalt vajadusele.

9.3.1.2. - KONTROLLIGE KAABLITE JA KOMPONENTIDE PINGULOLEKUT

- Kontrollige toitekaablite ja ühenduslattide pingsust.
- Kontrollige klemmiplokkide klambrite ja juhtmete tihedust, tõmmates kaableid kergelt.
- Kontrollige kõigi komponentide kinnituskruvide pinget nii juhtpaneelil kui ka generaatoril.
- Vajaduse korral keerake kruvid kinni.

9.3.1.3. - ELEKTROONIKAPLAADI JA JUHTPANEELI SISEMINE PUHASTAMINE

- Elektrikilbi sisemusest tolmu eemaldamiseks kasutage tolmuimejat.

9.3.1.4. - SEADME JA SEADMETE SEISUKORRA VISUAALNE KONTROLLIMINE

- Kontrollige juhtpaneeli plaadil ja generaatoril olevate seadmete ja seadmete head seisukorda.

9.3.1.5. - KONTROLLIGE OLEKUT JA/VÕI ASENDAGE ELEKTRIJUHTMED

- Kontrollige elektrijuhtmete seisukorda ja vahetage need välja, kui nende ideaalsed elastsus- ja isolatsioonitingimused on muutunud.

- Olge eriti ettevaatlik elektrijuhtmete kontrollimisel karmides keskkondades (nt kõrgel või külmal temperatuuril, niiskuses).
- Vajaduse korral vahetage elektrijuhtmed välja, viidates elektriskeemidele.
- Kontrollige toitekaablite ja pistikute seisukorda. Veenduge, et metallosad ei puutu kokku.

9.3.1.6. - AKU KONTROLLIMINE

Soovitatav on kontrollida akuposte iga 15 päeva järel. Kui postidel on märke korrosioonist, eemaldage need veega lahjendatud ammooniumiga ja kõva harjaga. Kui korrosioon on eemaldatud ja klemmid uuesti ühendatud, määrige postid sobiva määrdega. Kui generaator on pikka aega (üle 30 päeva) tühikäigul, ühendage akupostid lahti, et vältida selle tühjenemist. Esmalt ühendage lahti negatiivne poolus ja seejärel positiivne poolus.

9.3.2. - GENERAATORI JUHTIMINE

9.3.2.1. - ÜHENDUSTE JUHTIMINE

Veenduge, et elektriühenduse kaablid on kindlalt ühendusklemmide külge kinnitatud; vajadusel keerake kruvid kinni.

9.3.2.2. - MÄHISTE JUHTIMINE

Mähiste seisukorda saab määrata, mõõtes isolatsioonitakistust maapinnale.

MÄRKUS

Eespool nimetatud mõõtmiste läbiviimiseks vajalike ühenduste rakendamiseks ja kontrollitavate takistusväärtuste teadmiseks on kohustuslik tutvuda generaatori tootja dokumentatsiooniga. Kui mähiste takistuse väärtus on vale, laske see seadme tootjal vajaduse korral parandada.

9.3.2.3. - LAAGRI KONTROLLIMINE JA GENERAATORI HOOLDUS

Enne generaatori kasutamist tutvuge kaasasoleva generaatori juhendiga.

9.4. - MEHAANILISE HOOLDUSE SEKKUMISED

9.4.1. - MOOTORIÕLI TASEME KONTROLLIMINE JA LISAMINE

ETTEVAATUST!

Õli tuleb kontrollida, kui mootor on veel kuum. Olge ettevaatlik kokkupuutel keevate osadega ja keeva õli lekkega, mis võib põhjustada põletusi. Enne mis tahes toimingu tegemist tutvuge kaasasoleva mootori käsiraamatuga.

MÄRKUS

Mootori kasutamine ilma õlita või õlitasemega alla miinimumtaseme võib põhjustada tõsiseid kahjustusi.

MÄRKUS

Õli on keskkonnale kahjulik aine. Säilitage, kasutage ja kõrvaldage see vastavalt kehtivatele õigusaktidele riigis, kus generaatorit kasutatakse.

Kontrollige ja lisage mootori õlitaset, järgides generaatori konkreetseid mootori mudeli juhiseid. Enne mis tahes toimingu tegemist tutvuge mootori tootja dokumentatsiooniga.

9.4.1.1. - MOOTORI ÕLITASEME KONTROLLIMINE

- Peatage generaator ja oodake mõni minut, kuni õli naaseb torudest mootori kogumispunkti.
- Enne mis tahes toimingu tegemist tutvuge tarnitud mootori kasutus- ja hooldusjuhendiga.

9.4.1.2. - MOOTORIÕLI LISAMINE

Kasutage mootoriõli, mille tüüp ja viskoossus vastavad töökeskkonna temperatuurile ja mootori töötamise ajal.

Välisel töötemperatuuril põhineva SAE õli viskoossusklassi valimiseks järgige mootori kasutus- ja hooldusjuhendis toodud juhiseid.

9.4.1.3. - VAHETAGE MOOTORIÕLI JA FILTER

MÄRKUS

Õli vahetamisel tuleb filter välja vahetada.

Mootoriõli ja õlifiltri vahetamiseks tutvuge mootoriga kaasasoleva kasutusjuhendiga.

9.4.1.4. - VAHETAGE MOOTORIÕLI

Tutvuge kaasasoleva mootori kasutus- ja hooldusjuhendiga.

9.4.1.5. - VAHETAGE MOOTORI ÕLIFILTER

Tutvuge kaasasoleva mootori kasutus- ja hooldusjuhendiga.

9.4.2. - KONTROLLIGE JAHUTUSVEDELIKU TASET JA LISAGE

ETTEVAATUST!

Ärge avage lisakorki, kui mootor on kuum. Kui mootor on kuum, võib aur ja keev vesi ägedalt välja paiskuda.

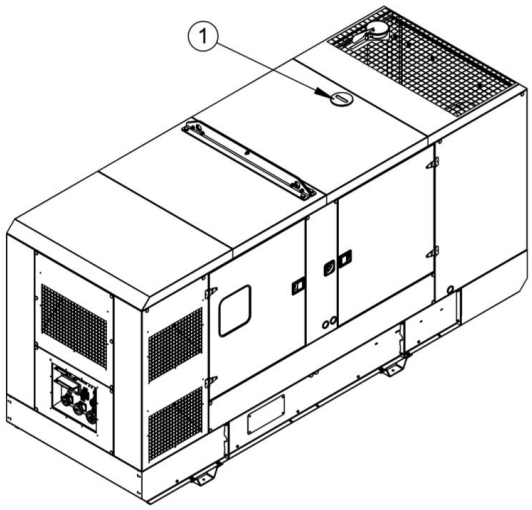
MÄRKUS

Ärge käivitage mootorit ilma jahutusvedelikuta.

Kontrollige ja lisage jahutusvedelikku, järgides mootoriga kaasasolevat kasutusjuhendit.

9.4.2.1. – ASUKOHT

Jahutusvedeliku paagini jõudmiseks avage katuse ülaosas (**1**) asuv täiteava kork.



9.4.2.2. - JAHUTUSVEDELIKU TASEME KONTROLL

Tutvuge kaasasoleva mootori kasutus- ja hooldusjuhendiga.

9.4.2.3. - JAHUTUSVEDELIKU LISAMINE

- Peatage generaator ja oodake, kuni mootor täielikult jahtub (vähemalt 1 TUND).
- Tutvuge kaasasoleva mootori kasutus- ja hooldusjuhendiga.

9.4.3. - JAHUTUSVEDELIKU VAHETAMINE

- Peatage generaator ja oodake, kuni mootor täielikult jahtub (vähemalt 1 TUND).
- Tutvuge kaasasoleva mootori kasutus- ja hooldusjuhendiga.

MÄRKUS

Jahutusvedeliku äravooluklapi asendi ja kuju määramiseks vaadake mootori käsiraamatut.

Kui on olemas lisa "Radiaatorivedeliku drenaaži toru" ("CDP"), vaadake jaotisest 4.6.2 lisateavet selle õige kasutamise kohta.

9.4.4. - JAHUTUSVEDELIKU FILTRI VAHETAMINE

ETTEVAATUST!

Ärge avage lisakorki, kui mootor on kuum. Kui mootor on kuum, võib aur ja keev vesi ägedalt välja paiskuda.

Vahetage jahutusvedeliku filter, järgides kaasasolevat mootori kasutus- ja hooldusjuhendit.

9.4.5. - ÕHUFILTRI VAHETAMINE

MÄRKUS

Õhufilter peab alati olema puhas ja heas seisukorras, vastasel juhul tuleb see välja vahetada. Kustuta vananenud filtrid. Aegunud filtreid ei tohi puhastada ega uuesti kasutada. Ärge kasutage mootorit ilma õhufiltrita, kuna tolm ja muud ained võivad mootorisse tõmmata ning põhjustada enneaegset kulumist ja võimalikke kahjustusi.

Asendage õhufilter, järgides kaasasolevat mootori kasutus- ja hooldusjuhendit ning varuosade loendit.

9.4.5.1. – ASENDAMINE

- Enne filtri vahetamist peatage generaator ja oodake, kuni mootor on täielikult jahtunud.
- Tutvuge kaasasoleva mootori kasutus- ja hooldusjuhendiga.

9.4.6. - KÜTUSEFILTRI JA EELFILTRI VAHETAMINE

HOIATUS

Kütusefilter ja eelfilter tuleb välja vahetada, kui mootor on külm, et vältida tuleohtu, mida põhjustab kütuse leke kuumadele pindadele.

MÄRKUS

Ärge täitke uut filtrit kütusega enne paigaldamist, kuna mustus võib süsteemi sattuda ja põhjustada kahjustusi ja talitlushäireid.

Asendage kütusefilter, järgides kaasasolevat mootori kasutus- ja hooldusjuhendit.

9.4.6.1. - KÜTUSE EELFILTRI VAHETAMINE

- Seisake mootor.
- Oodake komponentide jahutamiseks vajalik aeg (vähemalt 1 TUND).
- Tutvuge kaasasoleva mootori kasutus- ja hooldusjuhendiga.

9.4.6.2. - KÜTUSEFILTRI VAHETAMINE

- Seisake mootor.
- Oodake komponentide jahutamiseks vajalik aeg (vähemalt 1 TUND).
- Tutvuge kaasasoleva mootori kasutus- ja hooldusjuhendiga.

9.4.7. - LAADIGE KÜTUS PAAGIST VÄLJA

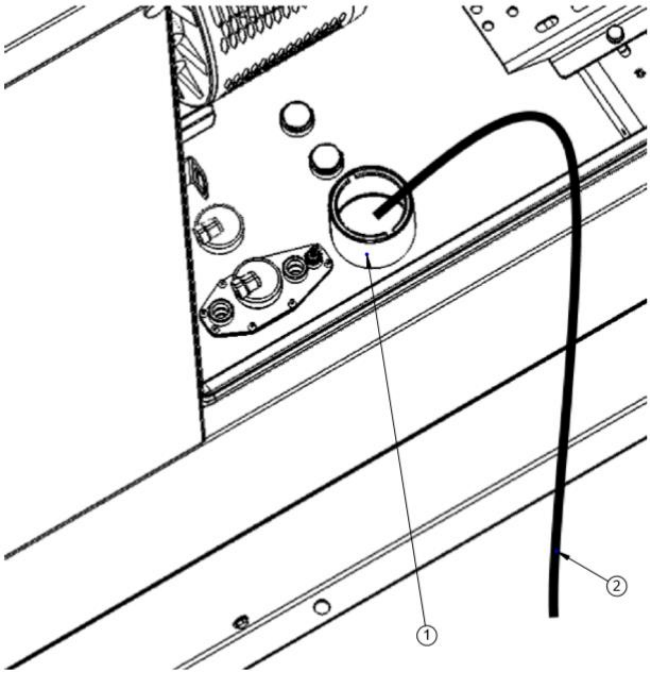
HOIATUS

Kütus tuleb tühjendada, kui mootor on külm, et vältida tuleohtu, mida põhjustab kütuse leke kuumadele pindadele. Pärast generaatori väljalülitamist oodake vähemalt 1 TUND.

MÄRKUS

Ärge visake kütust keskkonda. Kütuse kogumiseks paagist kasutage sobivat mahutit.

Tühjendage paak välise pumbaga, sisestades imitoru (**2**) düüsi, mida tavaliselt kasutatakse tankimiseks (**1**). Välist pumpa ja voolikut ei tarnita koos mootoriga, need on spetsiaalsed seadmed.



9.4.8. – GENERAATORI PUHASTAMINE

MÄRKUS

Ärge kasutage mootoriruumi puhastamiseks ja pesemiseks kõrgsurve- või õhujuga, et vältida kapoti elektrikomponentide ja müra summutavate paneelide kahjustamist.

9.5. - HOOLDUSPROGRAMM

Hooldustööd jagunevad elektrisüsteemi ja mehaaniliste osade vahel. Kõik sekkumised on kokku võetud järgmistes tabelites, mis on osa generaatori rutiinsest hooldusprogrammist.

9.5.1. - ELEKTRISÜSTEEMI HOOLDUSPROGRAMM

I Check	**R** Regular, Replace	**P** Clean
Sagedus	**Hooldatav kaup**	**Tegevus**
8 tundi päevas	Kontrollige kommunaalteenuste ühendusi (kaablite paigaldamine, klemmide pingutamine) igal kasutamisel.	**I**
	Enne iga kasutamist kontrollige, kas hädaseiskamisnupp töötab.	**I**
40 tundi nädalas	Kontrollige, et kondensaat ega vesi ei oleks sisse imbunud.	**I**
	Kontrollige visuaalselt seadme ja seadmete seisukorda.	**I**
200 tundi kuus	Kontrollige kaablite ja komponentide pingulolekut.	**I**
	Kontrollige akupostide olekut ja elektrolüüdi taset.	**I**
1000 tundi semestris	Kontrollige generaatori klemmide tihedust.	**R**
2000 tundi aastas	Kontrollige toitekaabli pistikute olekut.	**I**
	Elektriliste paneelide ja juhtpaneeli sisemine puhastamine.	**P**
	Kontrollige seisukorda ja/või asendage elektrijuhtmed.	**I**

9.5.2. - MEHAANILISTE OSADE HOOLDUSPROGRAMM

Hooldusprogramm põhineb keskmistel kasutustingimustel. Kui mootor käivitub ebasoodsates tingimustes, näiteks suurtel ja pikaajalistel koormustel või kõrgetel temperatuuridel, või kui seda kasutatakse ebatavaliselt niisketes või tolmustes tingimustes, pöörduge edasimüüja poole, et saada soovitusi iga konkreetse vajaduse ja kasutuse kohta.

Tutvuge kaasasoleva mootori kasutus- ja hooldusjuhendiga.

I Check	**R** Regular, Replace	**P** Clean
Sagedus	**Hooldatav kaup**	**Tegevus**
8 tundi päevas	Kontrollige jahutusvedeliku ja õli taset ning lisage, kui see jääb alla miinimumtaset.	**I**
200 tundi kuus	Kontrollige kaablite ja komponentide pingulolekut.	**I**
2000 tundi aastas	Kontrollige kapoti kruvide pingutust	**I**

Vaadake mootoriga kaasasolevat mootori kasutus- ja hooldusjuhendit.

10. – VEAOTSING

10.1. - PROBLEEMID, PÕHJUSED JA LAHENDUSED



HOIATUS

Tehke tõrkeotsing vastavalt käesolevas juhendis toodud ohutusteabele.
Ärge püüdke lahendada probleeme, mille võimalikke põhjuseid ei ole käesolevas lõigus kirjeldatud, et kaitsta kokkupuutuvaid inimesi ja vältida generaatori kahjustamist. Võtke ühendust tootja kvalifitseeritud töötajatega.

Ei käivitu	Mootor pöörleb, kuid ei käivitu	See ei saavuta õiget töökiirust	Madal või puuduv pinge ja/või sagedus	Abiteenused ei tööta	Generaator ei tekita pinget	Madal õliröhk	Kõrge veetemperatuur	Liigne kiirus	Madal kütusetase	Aku tühjeneb	Must suits	Mürarikas mootor	Võimalik põhjus	Lahendus
●													Generaator on rikke tõttu blokeeritud.	Leidke probleem ja võtke vajadusel ühendust müügijärgse teenindusega.
●	●												Aku tühjeneb.	Kontrollige ja laadige akusid. Asenda need vajadusel.
●	●												Akuühendused on korrodeerunud või lahti tulnud.	Kontrollige kaableid ja klambreid. Kui klambrid ja poldid on korrodeerunud, vahetage need välja. Kinnitage need kindlalt.
●										●			Ebatõhusad ühendused, kahjustatud akud või laadijad.	Kontrollige laadija ja aku ühendusi.
●													Käivitusmootor on rikkis.	Abi saamiseks võta ühendust müügijärgse teenindusega.
●	●												Kütusepuudus.	Kontrollige kütusepaaki ja lisage lekete puudumisel kütust.
	●								●				Õhk kütusetorus.	Tühjendage kütusevoolikust õhk.
	●												Kütusefilter on ummistunud.	Vahetage filter välja.
	●	●	●										Toitesüsteemi tõrge.	Abi saamiseks võta ühendust müügijärgse teenindusega.
	●	●	●								●	●	Õhufilter on ummistunud.	Vahetage filter välja.
	●										●		Külmad kliimatingimused.	Kontrollige konkreetse SAE määrdeõli viskoossust ja kütuse omadusi.
	●												Kiirusregulaator on rikkis.	Abi saamiseks võta ühendust müügijärgse teenindusega.

Ei käivitu	Mootor pöörleb, kuid ei käivitu	See ei saavuta õiget töökiirust	Madal või puuduv pinge ja/või sagedus	Abiteenused ei tööta	Generaator ei tekita pinget	Madal õlirõhk	Kõrge veetemperatuur	Liigne kiirus	Madal kütusetase	Aku tühjeneb	Must suits	Mürarikas mootor	Võimalik põhjus	Lahendus
	•	•	•					•					Vigane pinge regulaator.	Võtke ühendust müügijärgse teeninduse keskusega paluda abi.
		•	•		•								Kiirus on liiga väike.	Kontrollige kiiruse regulaatorit, kui mootor on sellega varustatud. Kui mootor ei ole varustatud mehaanilise kiiruse regulaatoriga, võtke abi saamiseks ühendust müügijärgse teeninduskeskusega.
		•	•										Suhtelise aparatuuri töö kõrvalekalle.	Vajaduse korral kontrollige ja vahetage välja.
			•										Seadmete ühendused.	Kontrollige instrumentide ühendusi.
		•	•										Lüliti aktiveerus ülepinge tõttu.	Vähendage liigpinget.
			•										Laadimiskaabli juurdepääsuluugi ohutuslüliti on avatud.	Lukustage toitekaabli juurdepääsuluuk
					•		•	•			•		Pingeimpulss	Kontrollige, et generaator ei oleks ülekoormatud, isegi võrreldes ümbritseva temperatuuriga, mis võib olla tavalisest kõrgem.
				•	•								Pealüliti on aktiveeritud. Lühis või vigane maandus	Kontrollige kõiki vooluahelaid masina või ühenduskaablite kahjustuste suhtes.
				•									Kõrvalteenuste rike.	Võtke ühendust müügijärgse teeninduse keskusega paluda abi.
				•									Toiteallikas puudub.	Kontrollige toiteahelaid.
											•		Õlitase on kõrge.	Eemaldage liigne õli.
						•							Õlitase on madal.	Mootoriploki õlitaseme taastamiseks lisage õli. Kontrollige lekete suhtes.
						•							Õlifilter on ummistunud.	Vahetage filter välja.
						•							Defektne õlipump.	Võtke ühendust müügijärgse teeninduse keskusega paluda abi.
							•						Jahutusvedeliku tase radiaatoris on madal.	Oodake, kuni masin maha jahtub ja kontrollige vedeliku taset radiaatoris; vajaduse korral lisage jahutusvedelikku. Kontrollige lekete puudumist
							•						Veepump on rikkis.	Võtke ühendust müügijärgse teeninduse keskusega paluda abi.
						•	•	•	•	•			Suhtelise alarmi rike: andur, elektrikilp või elektriühendused on defektsed	Kontrollige anduri ja paneeli vahelisi elektriühendusi. Kontrollige, et anduri elektriühendused ei oleks maandatud. Kontrollige andurit ja vajaduse korral vahetage see välja
							•						Määrdunud või blokeeritud radiaator/soojusvaheti	Veenduge, et radiaator/soojusvaheti on puhas. Kontrollige, et õhuringluses või õhu väljalaskeava ja õhu sisselaskeava retsirkulatsioonis ei oleks ummistusi.
•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	Muud võimalikud põhjused	Lahenduse leidmiseks pöörduge müügijärgse teeninduse keskuse poole.

11. – DEKOMISJONEERIMINE JA LAMMUTAMINE

11.1. - OHUTUS KASUTUSELT KÕRVALDAMISEL JA LAMMUTAMISEL

Allpool on toodud peamised ohutusabinõud, mida kasutaja peab järgima. Kuna aga ei ole võimalik teatada kõigist ohtudest, mis võivad tekkida tegevuse lõpetamisel ja lammutamisel, pange tähele, et otsus toimingu teostamise või mitte teostamise kohta on rangelt individuaalne.

HOIATUS

Juhiste ja ettevaatusabinõude eiramine võib põhjustada raskeid või surmavaid vigastusi. Järgige alati käesolevas juhendis toodud protseduure ja ettevaatusabinõusid. Ärge tehke hooldustoiminguid, mida ei ole käesolevas juhendis kirjeldatud ja mille jaoks on vaja pöörduda tootja poole.
Teostage järgmised toimingud vastavalt HOOLDUSE peatükis, eriti lõigus "Hoolduse ettevaatusabinõud" toodud ohutusteabele.

11.2. - DEKOMISJONEERIMINE PIKAKS AJAKS

HOIATUS

Allpool kirjeldatud toiminguid tohivad teostada ainult spetsialiseerunud töötajad. Järgmised toimingud nõuavad põhjalikke teadmisi mootori mõnest osast. Lisateabe saamiseks vaadake mootori tootja dokumentatsiooni või vajaduse korral pöörduge spetsialiseerunud personali poole.

ETTEVAATUST!

Kui generaatorit tuleb hoida muudes kui kirjeldatud tingimustes, võtke ühendust lähima teeninduskeskusega.

MÄRKUS

Generaatorimootoris kasutatav kütus ja õli ning seega kõik kasutatavad säilitusained on keskkonnale kahjulikud; kõrvaldage need vastavalt kasutusriigis kehtivatele õigusaktidele ja võtke ühendust kogumis- ja kõrvaldamisühingutega, kui need on olemas.

Kui generaatorit ei kasutata pikka aega, tehke järgmised toimingud, et tagada selle nõuetekohane hoiustamine ja kaitse.

Taaskäivitustoimingute korrektseks tegemiseks järgige vastavate tootjate kasutusjuhendites toodud konkreetseid juhiseid, olenevalt mootori tüübist. Peamised teostatavad toimingud on:

- Katkesta kõigi kommunaalteenuste ühendus.
- Tühjendage kütusepaak täielikult.
- Tühjendage mootoriõli ja jahutusvedelik.
- Ühendage akukaablid lahti.

Kui ettevalmistusetapid on lõppenud, hoidke generaatorit, pidades meeles järgmist:

- Hoiukoha temperatuur ja niiskus peavad vastama generaatori andmetele. Vältige väga külma ja/või kuuma/niisket kohta.
- Hoiukoht peab olema kaetud ja see ei tohi olla määrdunud ega kokku puutuda tolmu kogunemisega.

11.3. - DEMONTEERIMINE JA LAMMUTAMINE

HOIATUS

Generaatori vanametalliks lammutamine ja dekomisjoneerimine peab toimuma spetsialiseeritud jäätmekäitluskeskuses töötava kvalifitseeritud personali poolt, kellele generaator tuleb tarnida või kellele tuleb taotleda selle kogumist.
Generaatorit ei tohi kõrvaldada keskkonnas, olenemata sellest, kas see on terve või osaliselt lahti võetud või lammutatud; see tuleb kõrvaldada vastavalt kasutusriigis kehtivatele seadustele.

Jäätmed on määratletud kui mis tahes aine või objekt, mis võib olla inimtegevuse või looduslike tsüklite tulemus, mis on hüljatud või määratud selliseks.

Spetsiaalsete jäätmetena tuleks käsitleda järgmisi jäätmeliike:

- Masinad ja seadmed on üldiselt kahjustatud ja vananenud;
- Mootorsõidukid ja nende osad ei tööta.

Kõik tooted, mis sisaldavad ELi direktiivides 75/442/EÜ, 76/403/EÜ ja 78/319/EÜ nimetatud aineid või on nendega saastunud, loetakse kahjulikeks toksilisteks jäätmeteks.

11.3.1. - ERIJÄÄTMETE KÕRVALDAMISE NÕUDED

Elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmed võivad sisaldada ohtlikke aineid, mis võivad kahjustada keskkonda ja inimeste tervist. Need tuleb kõrvaldada vastavalt kasutusriigis kehtivatele õigusaktidele.

Teatud asjaoludel võivad siseriiklikud seadused ette näha elektri- ja elektroonikatoodete eraldi kõrvaldamise. Selle masina nõuetekohane utiliseerimine tuleb tagada vastavalt kehtivatele riiklikele suunistele.

11.3.1.1. - DIREKTIIVI 2002/96/EÜ (ELEKTROONIKAROMUD) KOHALDAMINE

Viidates direktiivile 2002/96/EÜ elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmete (WEEE) kohta, tuleb elektri- ja elektroonikakomponendid eraldada ja nõuetekohaselt kõrvaldada spetsialiseeritud jäätmekäitluskeskustes.

11.3.1.2. - DIREKTIIVI 2002/95/EÜ (RoHS) KOHALDAMINE

- Seoses ohtlike ainete kasutamise piirangutega tuleb märkida, et generaatoris kasutatavad elektri- ja elektroonikakomponendid ei sisalda kahjulikke ega ohtlikke aineid protsentides, mis ületavad lubatud seaduslikke piirmäärasid.
- Tulekahju ja/või generaatori või selle komponentide väärkasutuse korral on kontrollitud inimestele ja keskkonnale kahjulike ainete võimalikku eraldumist.

11.3.1.3. - KASUTATUD TUUMKÜTUSE JA ÕLIDE KÕRVALDAMINE

Generaatorimootoris kasutatav kütus ja õli on keskkonnale kahjulikud; kõrvaldage need vastavalt kasutusriigis kehtivatele õigusaktidele ja võtke ühendust kogumis- ja kõrvaldamisühingutega, kui need on olemas.



12. – TEHNILISED ANDMED

12.1. - TEAVE MÄÄRDEAINETE, VEDELIKE JA KÜLMUTUSAGENSITE KOHTA

12.1.1. - MOOTORIÕLI

Tutvuge kaasasoleva mootori kasutus- ja hooldusjuhendiga.

12.1.2. - MOOTORIÕLI VISKOOSSUS

Tutvuge kaasasoleva mootori kasutus- ja hooldusjuhendiga.

12.1.3. - KÜTUS

Kütus peab vastama kommertskütuseid käsitlevatele riiklikele ja rahvusvahelistele standarditele. Tutvuge kaasasoleva mootori kasutus- ja hooldusjuhendiga.

Väävlisisaldus:

Vastavalt seadusele, kui väävlisisaldus on üle 0,5%, tuleb perioodilisi õlivahetusi muuta. Pidage meeles, et minimaalse väävlisisaldusega kütused võivad põhjustada energiakadu (umbes 5%) ja suurendada tarbimist 2-3%.

12.1.4. - MOOTORI JAHUTUSVEDELIK

Radiaatori jahutusvedelik kaitseb ka sisemise korrosiooni, kavitatsiooni, erosiooni ja külmumisest tingitud kahjustuste eest. Külmutusainete omaduste parandamiseks võib segada ka erinevaid lisaaineid.

ETTEVAATUST!

Standardne jahutusvedelik koosneb vee ja antifriisi segust. Segu moodustavate erinevate ainete ja kasutatava antifriisi tüübi protsendid võivad tootevaliku erinevate mootorite puhul erineda.
Jahutusvedeliku vahetamisel veenduge, et järgitaks mootoriga kaasas olevas kasutusjuhendis toodud tehnilisi andmeid.

ETTEVAATUST!

Veega segatava kontsentreeritud antifriisi kogus ei tohi siiski ületada 60%.

Üle 60% kontsentreeritud antifriisi segamine veega võib vähendada soojusvahetuse tõhusust mootori ja jahutusvedeliku vahel, mis võib põhjustada mootori ülekuumenemist ja vähendada vedeliku kaitset külmumise eest. Jahutusvedelik tuleb segada puhta veega: kasutage alati deioniseeritud destilleeritud vett. Vesi peab alati vastama kaasasoleva mootori kasutus- ja hooldusjuhendi nõuetele.

MÄRKUS

Väga oluline on lisada antifriisi õige kontsentratsioon. Segu tuleb enne radiaatorisüsteemi täitmist valmistada teises mahutis. Veenduge, et vedelikke saab segada.

** Käivitamiseks vaadake kaasasolevat mootori kasutusjuhendit, kust leiate lisateavet.*

12.2. - KLASSI ALANDAMINE KESKKONNATINGIMUSTE TÕTTU

Jõudlust võib "alandada" nimiväärtustest muude kui võrdlusstandardis (ISO 8528-1) sätestatud keskkonnatingimuste tõttu, näiteks nimiväärtusest erineva temperatuuri, kõrguse ja niiskuse tõttu. See kehtib nii mootori kui ka generaatori kohta, millega see on ühendatud, seega generaatori üldise jõudluse kohta.

On oluline, et kasutaja või klient teavitaks tootjat selgelt keskkonnatingimustest, milles generaator hakkab töötama: generaatori jõudluse vähenemine ja klassi alandamine tuleb kindlaks teha tellimuse ajal. See võimaldab mootorit ja

generaatorit enne kasutuselevõttu õigesti reguleerida.

On väga oluline, et kasutaja või klient esitaks generaatori töökeskkonna näitamisel järgmised andmed (viide ISO 8528-1): (ISO 8528-1):

- Minimaalne ja maksimaalne õhurõhk paigalduskohas või kõrgus merepinnast.
- Minimaalne, maksimaalne ja keskmine igakuine temperatuur aasta kõige külmematel ja kuumematel kuudel.
- Madalaim ja kõrgeim õhutemperatuur generaatori mootori ümber.
- Suhteline niiskus, veeauru rõhk või märg- ja kuivatuslambi temperatuur, mõõdetuna maksimaalsel ümbritseva õhu temperatuuril.
- Mis tahes muud keskkonnatingimused, mis võivad vajada erilahendusi või sagedasemaid hooldustsükleid, näiteks:
  - Keskkonnad, kus tolmu ja/või liiva kontsentratsioon on kõrge
  - Merekeskkond
  - Eriti kõrge päikesekiirgusega keskkond
  - Keemilise reostuse võimalusega keskkonnad
  - Kiirgusega keskkonnad
  - Töötingimused tugeva vibratsiooni korral (nt maavärinatest või lähedalasuvate seadmete tekitatud vibratsioonist mõjutatud piirkonnad).

Lisateabe saamiseks keskkonnatingimustest tingitud klassi alandamise kohta võtke ühendust generaatori tootjaga.

13. – TAVALINE JA ERAKORRALINE HOOLDUSPÄEVIK

Ostukuupäev (aasta/kuu/päev): _____/_____/_____

Ostja (jaemüüja): _____

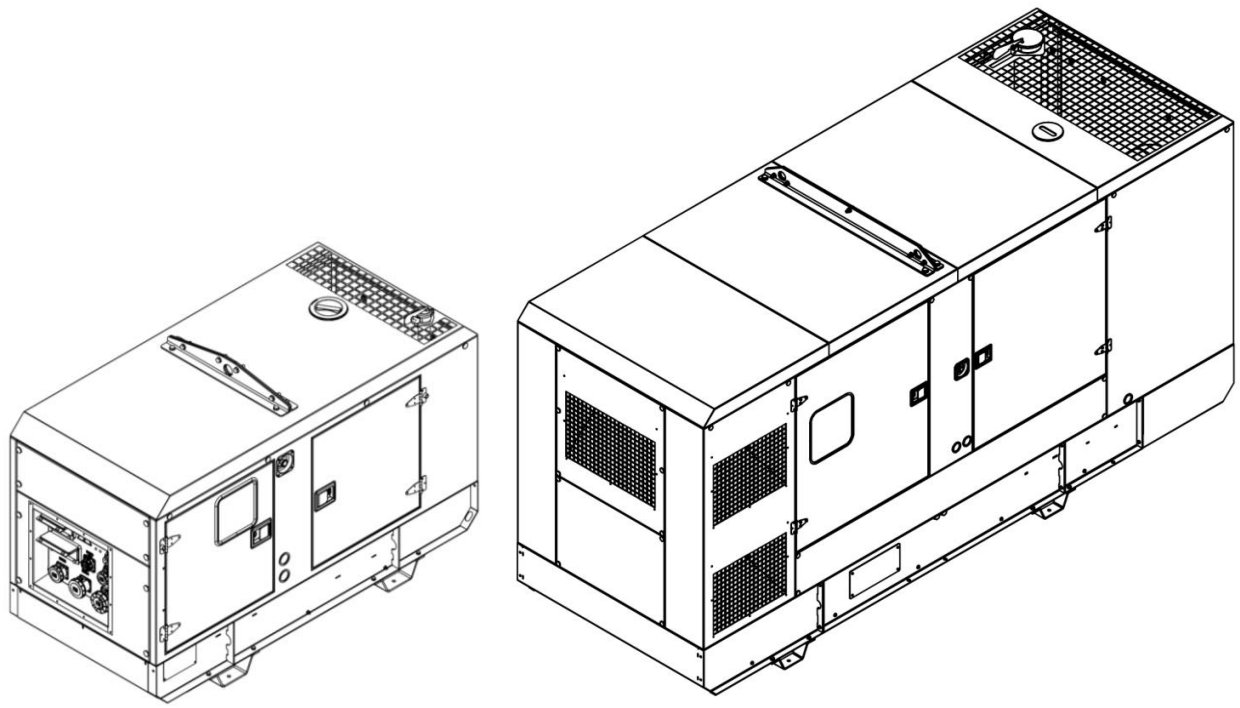
Paigaldaja (paigaldaja): _____

Paigaldamise ja kasutuselevõtu kuupäev (aasta/kuu/päev): _____/_____/_____

Sidusrühmad (kood ja kirjeldus)	Sekkumise põhjus ja/või komponendi (te) probleem	Sekkumisteenuse pakkuja	Probleemi avastamise kuupäev	Toimingu kuupäev

CE

UPUTSTVO ZA UPOTREBU I ODRŽAVANJESERIJE GDW/GPW



PRAMAC

WE ARE THE ENERGY GENERATION!

OPŠTI SADRŽAJ

1. - OPŠTI OPIS.....428

2. - DOZVOLJENA UPOTREBA MAŠINE 428

2.1. – PREAMBULA 428
2.2. – SIMBOLI 429
2.3. – SVRHA PRIRUČNIKA I NJEGOVO SKLADIŠTENJE 429
2.4. – KOME JE NAMIJENJEN OVAJ PRIRUČNIK I KVALIFIKACIJE OSOBLJA 429

3. - KONTRAINDIKACIJE ZA UPOTREBU MAŠINE 430

4. - SIGURNOSNE NAPOMENE I UPOZORENJA 431

4.1. - ANALIZA RIZIKA (PREMA DIRET-TIVA MACCHINE 2006/42) 431
4.1.1. - ZAŠTITNE MJERE OD MEHANIČKIH OPASNOSTI (DIREKTIVA O MAŠINAMA 2006/42, ANEKS BR. I, 1.3 ÷ 1.5) *431*
4.1.2. - MJERE ZAŠTITE OD ELEKTRIČNIH OPASNOSTI (DIR. MAŠINE 2006/42, ANEKS I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.) *432*
4.1.3. - ZAŠTITNE MJERE PROTIV OPASNOSTI RAZNIH VRSTA (DIREKTIVA O MAŠINAMA 2006/42, ANEKS BR. I, 1.5.4. ÷ 1.5.15) *433*
4.2. - SPISAK PREOSTALIH RIZIKA 434
4.3. - INFORMACIJE ZA VANREDNE SITUACIJE 435
4.3.1. – STRUJNI UDAR *435*
4.3.2. – POŽAR *435*
4.3.3. - IZDUVNI GASOVI *435*
4.4. - PIKTOGRAMI I ZNAKOVI UPOZORENJA 436
4.5. - RELEVANTNI PROPISI I DIREKTIVE 438
4.5.1. - IDENTIFIKACIJA GENERATORA *439*
4.5.2. - CERTIFIKACIJA GENERATORA *440*
4.5.3. - EC IZJAVA O USAGLAŠENOSTI *440*
4.6. - OPIS GENERATORA 441
4.6.1. - GENERATOR U OSNOVNOJ VERZIJI *441*
4.6.2. - OPIS GLAVNIH DODATAKA *441*
4.6.3. - TEHNIČKI PODACI *445*

5. - UPOZORENJA ZA EMISIONATE STUPANJ V MOTORE446

5.1. - REGENERACIJA FILTERA ČESTICA 446
5.2 IZVJEŠTAVANJE I REAKCIJA NA KVAROVE ATS-A (STRATEGIJA PODSTICANJA) 447
5.2.1. NIVO ADBLUE/DEF (Izlazna tečnost za dizel) *447*
5.2.2. ADBLUE/DEF KVALITET (Izlazna tečnost za dizel) *448*
5.2.3. NEOVLAŠTENO DIRANJE ATS-A (ATS TAMPERING) *448*
5.2.4. KVAR FILTERA DIZEL ČESTICA (DPF) *448*
5.2.5. PRIJAVLJIVANJE I REAGOVANJE NA KVAROVE SISTEMA AUTOMATSKOG PUNJENJA ADBLUE/DEF *449*
5.3. - REGENERACIJA FILTERA ČESTICA 449
5.4. - KVAR EGR VENTILA 452
5.5. - PRIJAVA NEOVLAŠĆENOG MIJENJANJA/OŠTEĆENJA SISTEMA ("NEOVLAŠTENO MIJENJANJE SISTEMA") 452
5.6. - "AFTER-RUN" IZVJEŠTAVANJE O VREMENU 452

6. RJEŠAVANJE PROBLEMA 453

6.1. NEDOSTACI, UZROCI I RJEŠENJA 453

7. - INSTALACIJA 454

7.1. - TRANSPORT I POZICIONIRANJE 454
7.1.1. - RUKOVANJE GENERATOROM DIZALICOM ILI SAMOHODNOM DIZALICOM *454*
7.1.2. - RUKOVANJE GENERATOROM VILJUŠKAROM *455*
7.1.3. - TRANSPORT I SKLADIŠTENJE *456*
7.1.4. – POZICIONIRANJE *456*
7.2. - PRIKLJUČAK KOMUNALNIH USLUGA 457
7.2.1. - DIMENZIJE KABLA *457*
7.2.2. - UGRADNJA SISTEMA SPOJENIH NA GENERATOR *457*
7.2.3. - PRIKLJUČCI ZA UZEMLJENJE *457*
7.2.4. - IZGRADNJA ELEKTRIČNIH PRIKLJUČAKA *457*
7.3. - PUŠTANJE U RAD 459
7.3.1. - VIZUELNI PREGLEDI *459*
7.3.2. - PROVJERA NIVOA MOTORNOG ULJA *459*
7.3.3. - PRVO PUNJENJE GORIVOM *459*
7.3.4. - SPOJITE KABLOVE AKUMULATORA *459*
7.4. - POKRETANJE NAKON DUGOG PERIODA NEAKTIVNOSTI 460

8. - KORISTITI 462

8.1. - SIGURNOSNE MJERE PREDOSTROŽNOSTI ZA UPOTREBU 462
8.2. - PRELIMINARNE PROVJERE PRIJE UPOTREBE 462
8.3. - KONTROLNI PANELI GENERATORA 463
8.3.1. - OPIS AUTOMATSKOG PANELA SA STANDARDNOM ELEKTRONSKOM TABLOM *463*
8.3.2. - OPIS AUTOMATSKOG PANELA SA ELEKTRONSKOM PLOČOM ZA PARALELNO SA MREŽOM ILI IZMEĐU NEKOLIKO GENERATORA *464*
8.3.3. - OPIS RUČNOG PANELA SA ELEKTRONSKOM TABLOM *465*
8.4. - KONTROLE ELEKTRONSKE KONTROLNE TABLE .. 465
8.5. - POKRETANJE GENERATORA 465
8.5.1. - AUTOMATSKI PANEL SA STANDARDNOM ELEKTRONSKOM PLOČOM: RUČNO POKRETANJE *465*

8.5.2. - AUTOMATSKI PANEL SA STANDARDNOM ELEKTRONSKOM PLOČOM: AUTOMATSKO POKRETANJE *466*
8.5.3. - AUTOMATSKI PANEL SA STANDARDNOM ELEKTRONSKOM PLOČOM: POKRETANJE U PROBNOM REŽIMU *466*
8.6. - ZAUSTAVITE GENERATOR 466
8.7. - HITNO ZAUSTAVLJANJE GENERATORA 466
8.8. - RUČNO PUNJENJE GORIVA..... 467
8.9. - KORISTITE GENERATOR NA VELIKOJ NADMORSKOJ VISINI ILI NA VISOKIM TEMPERATURAMA..... 468

9. - ODRŽAVANJE.....469

9.1. - VAŽNOST ODRŽAVANJA..... 469
9.2. - MJERE PREDOSTROŽNOSTI ZA SIGURNOST I ODRŽAVANJE..... 470
9.3. - INTERVENCIJE ELEKTRIČNOG ODRŽAVANJA..... 470
*9.3.1. - OPŠTA KONTROLA ELEKTRIČNOG SISTEMA*470
9.3.2. - KONTROLA ALTERNATORA..... *471*
9.4. - MEHANIČKE INTERVENCIJE ODRŽAVANJA..... 471
9.4.1. - PROVJERA I DOLIVANJE NIVOA MOTORNOG ULJA..... *471*
9.4.2. - PROVJERITE NIVO RASHLADNE TEČNOSTI I DOPUNITE *472*
9.4.3. - ZAMJENA RASHLADNE TEČNOSTI *473*
9.4.4. - ZAMJENA FILTERA RASHLADNE TEČNOSTI *473*
9.4.5. - ZAMJENA FILTERA ZA ZRAK *473*
9.4.6. - ZAMJENA FILTERA ZA GORIVO I PREDFILTERA *473*
9.4.7. - ISTOVARITI GORIVO IZ REZERVOARA *474*
9.4.8. – ČIŠĆENJE GENERATORA..... *474*
9.5. - PROGRAM ODRŽAVANJA..... 474
9.5.1. - PROGRAM ODRŽAVANJA ELEKTRIČNOG SISTEMA *475*
9.5.2. - PROGRAM ODRŽAVANJA MAŠINSKIH DIJELOVA..... *475*

10. – RJEŠAVANJE PROBLEMA 476

10.1. - PROBLEMI, UZROCI I RJEŠENJA 476

11. – STAVLJANJE VAN POGONA I RASHODOVANJE 478

11.1. - SIGURNOST TOKOM STAVLJANJA VAN POGONA I ODLAGANJA..... 478
11.2. - STAVLJANJE VAN POGONA NA DUŽI PERIOD... 478
11.3. - DEMONTAŽA I RASHODOVANJE 479
11.3.1. - ZAHTJEVI ZA ZBRINJAVANJE POSEBNOG OTPADA *479*

12. – SPECIFIKACIJE.....480

12.1. - INFORMACIJE O MAZIVIMA, TEČNOSTIMA I RASHLADNIM SREDSTVIMA 480
12.1.1. - MOTORNO ULJE..... *480*
12.1.2. - VISKOZNOST MOTORNOG ULJA..... *480*
12.1.3. - GORIVO..... *480*
12.1.4. - RASHLADNA TEČNOST MOTORA..... *480*
12.2. - DEGRADIRANJE ZBOG USLOVA OKOLINE..... 480

13. – REDOVNI I VANREDNI DNEVNIK ODRŽAVANJA 482

1. - OPŠTI OPIS

Mašina pod nazivom "GENERATOR ELEKTRIČNE STRUJE" dizajnirana je i konstruisana da transformiše energiju koju proizvode motori sa unutrašnjim sagorijevanjem u električnu energiju koja se isporučuje kao niskonaponska struja.

Spisak dokumenata isporučenih sa MAŠINOM:

PRIRUČNIK ZA RAD I ODRŽAVANJE MAŠINE: ovaj priručnik. Sadrži sve informacije potrebne za ispravno umetanje mašine u sistem i za njeno održavanje u skladu sa Direktivom o mašinama 2006/42 i Zakonodavnom uredbom 81.

Priručnik se također može dopuniti zasebnim tehničkim listovima, dijagramima i crtežima.

UGRAĐENI PRIRUČNIK (i) ZA MAŠINE - CE deklaracija (e) o usaglašenosti: Ova dokumentacija se sastoji od priručnika za upotrebu i održavanje i "CE" izjava o usaglašenosti mašina i/ili opreme koje su ugrađene u mašinu pod nazivom "GENERATOR ELEKTRIČNE STRUJE".

Dokumentacija se obezbjeđuje kada je to potrebno za ispravnu upotrebu cijele MAŠINE. Ako nije korisno ili neophodno, čuva se u tehničkoj arhivi koju čuva proizvođač.

Za više detalja pogledajte sljedeće stavove "Certifikacija generatora" i "CE Izjava o usaglašenosti".

ŽIVOTNI CIKLUS GENERATORA: Sažima faze životnog vijeka generatora: izbor materijala koji se koriste za njegovu izgradnju, ugradnju, upotrebu, održavanje i postupke za ispravno otpisivanje na kraju životnog vijeka.
DODATNI WEEE LIST: prikazuje indikacije za ispravno odlaganje električnog otpada.
Garantni list: prikazuje uslove garancije predviđene za mašinu.
PRIRUČNIK za KONTROLNU TABLU: sadrži uputstva za upotrebu elektronske kontrolne table generatora.
ELEKTRIČNI DIJAGRAM: to je šematski prikaz električnog sistema mašine.
INSTALACIONI CRTEŽ: prikazuje dimenzije, vrijednost mase i položaj težišta mašine.

Sva dokumentacija koja se isporučuje uz svaku isporuku može se dostaviti na papiru ili u digitalnom formatu u skladu sa ISO 12100:2010, 6.4.5. Dokumentacija se također može pregledati, preuzeti i odštampati sa web stranice proizvođača.

2. - DOZVOLJENA UPOTREBA MAŠINE

Mašina se zove "GENERATOR ELEKTRIČNE STRUJE":

- Generator je dizajniran da se instalira na otvorenom: mora biti adekvatno zaštićen od lošeg vremena i atmosferskih padavina.
- Mora se postaviti na potporne platforme sa maksimalnim nagibom od 1,5%, sa ukupnim i specifičnim kapacitetom koji odgovara veličini i težini kupljenog modela.
- Kada se instalira u zatvorenom prostoru, mora se postaviti u prostorije opremljene sistemima za ventilaciju i/ili razmjenu zraka i/ili sistemima za evakuaciju dima, kako bi se izbjegla trajnost ili akumulacija izduvnih gasova iz motora sagorijevanja.
- Mora biti pravilno usidren na potpornu platformu.
- Mora se puniti dokazanim kvalitetnim gorivom (vidi 9.1 priručnika za rad i održavanje).
- Može se koristiti samo za napajanje niskim naponom nakon što je redovno priključen na odgovarajuće sisteme.
- Zabranjena je svaka upotreba osim one koja je ovdje prijavljena (nepravilna upotreba). Proizvođač nije odgovoran za bilo kakvu štetu na osobama i imovini koja je posljedica nepravilne upotrebe.

2.1. – PREAMBULA

Hvala vam što ste kupili ovaj generator!

Ovaj priručnik je sastavni dio kupljenog generatora i pruža korisne informacije za njegov ispravan rad i održavanje. Obavezno je da se pozovete na uputstva data radi vlastite sigurnosti i sigurnosti uključenih ljudi i uvijek biste se trebali obratiti

proizvođaču u slučaju nedoumica koje proizlaze iz nedostatka ili poteškoća u razumijevanju uputstava.

Ovaj priručnik ni na koji način ne zamjenjuje lokalne zakone i propise. Uvijek se pridržavajte lokalnih zakona i propisa na mjestu gdje se generator koristi.

- Ovaj priručnik uvijek mora pratiti generator tokom cijelog perioda rada.
- "Originalna uputstva" su sastavljena na ITALIJANSKOM JEZIKU.
- Svaki drugi jezik je „prevod originalnih uputstava“, u skladu sa odredbama Direktive EU 2006/42/EZ.
- Sva prava na reprodukciju ovog priručnika su rezervisana za proizvođača.
- Opisi i ilustracije navedeni u ovoj publikaciji nisu obavezujući. Proizvođač zadržava pravo da izvrši sve izmjene koje smatra potrebnim u bilo kojem trenutku i bez prethodne najave.
- Ovaj priručnik se ne smije reproducirati ili otkrivati trećim stranama bez pismenog odobrenja proizvođača.

2.2. – SIMBOLI

Sljedeći simboli i stilovi teksta navedeni u nastavku koriste se u priručniku za komunikaciju informacija o:

OPASNOST

Označava situaciju neposrednog rizika, koja može izazvati ozbiljne ili fatalne povrede ako se ne izbjegne.

UPOZORENJE

Označava situaciju potencijalnog rizika, koja može izazvati ozbiljne ili fatalne povrede ako se ne izbjegne.

OPREZ

Označava potencijalnu rizičnu situaciju, koja može uzrokovati blagu do umjerenu povredu ako se ne izbjegne.

NAPOMENA

Označava obavezu određenih ponašanja ili posebnih aktivnosti za sigurno rukovanje mašinom.

2.3. – SVRHA PRIRUČNIKA I NJEGOVO SKLADIŠTENJE

U skladu sa odredbama Direktive o mašinama 2006/42/EZ, ovaj priručnik pruža informacije koje se odnose na sigurnosne i životne faze generatora (transport, instalacija, upotreba, održavanje i odlaganje).

- Pažljivo pročitajte i razumite ovu tehničku publikaciju prije rada generatora i/ili podešavanja i/ili održavanja.
- Ako ste u nedoumici prilikom pregledavanja ovog priručnika, uvijek se obratite proizvođaču prije početka bilo kakvog rada.
- Obratite se iskusnom osoblju proizvođača kako biste što prije riješili sve probleme koji se mogu pojaviti tokom radnog vijeka generatora i koji nisu obuhvaćeni ovom tehničkom publikacijom.
- Proizvođač se odriče svake odgovornosti za nepoštivanje odredbi ovog priručnika.
- Čuvajte ovaj priručnik i sve prateće publikacije na sigurnom mjestu, dostupnom i poznatom svim korisnicima generatora.

2.4. – KOME JE NAMIJENJEN OVAJ PRIRUČNIK I KVALIFIKACIJE OSOBLJA

Generator je dizajniran za upotrebu od strane odgovarajuće kvalifikovanog osoblja i sadržaj ovog priručnika je namijenjen takvom osoblju.

Osoblje mora proći adekvatnu tehničku obuku i biti upoznato sa najčešće korištenim alatima: ključevima, odvijačima itd.

Osoblje mora pročitati i razumjeti cijeli priručnik. Operater mora znati upravljati generatorom, biti u stanju slijediti upute za upotrebu navedene u priručniku i posvetiti najveću pažnju prilikom korištenja generatora. Pored opasnosti koje proizlaze iz električne energije, moraju se uzeti u obzir i one koje se odnose na eksplozivne i zapaljive tvari (gorivo i ulja za podmazivanje) i one koje se odnose na pokretne dijelove, plinove za sagorijevanje, vruće dijelove i otpadne proizvode s kojima se može doći u kontakt (npr. istrošeno mazivo, rashladno sredstvo itd.).

3. - KONTRAINDIKACIJE ZA UPOTREBU MAŠINE

Mašina se zove "GENERATOR ELEKTRIČNE STRUJE":

- Ne smije se aktivirati ako nisu primijenjene i provjerene ispravne procedure instalacije i povezivanja.
- Ne smije se aktivirati u prostorijama koje nisu omogućene.
- Ne može se aktivirati u okruženjima sa opasnošću od eksplozije, bilo koje klase ili kategorije kako je navedeno u Direktivi 2014/34/EZ. Ovaj standard prestaje važiti ako se MAŠINA obnovi i CE-Atex certificira od strane kvalifikovanog tijela.
- Ne može se koristiti ili koristiti na pokretnim prevoznim sredstvima bilo koje vrste, kopnu, moru, vazduhu.
- Ne smiju ga koristiti ili koristiti osobe mlađe od 18 (osamnaest) godina.
- Njime ne mogu upravljati niti ga koristiti strani / nepoznati / neovlašteni zaposlenici JEDINICE odgovorne za operativno mjesto.
- NE može SE koristiti BEZ NOŠENJA LZO (GDJE JE PREDVIĐENO) ZA RAZLIČITE FAZE RADA.
- Ne može se koristiti pri vrlo slaboj vidljivosti (magla, dim itd.).
- Ne može se dirati ili rukovati golim rukama BEZ NOŠENJA ADEKVATNE LZO u slučajevima kada je temperatura metalnih dijelova jednaka ili viša od granice od 54°C, (kao što je naznačeno u dijagramu standarda UNI-EN-13732- 1/2009 na 4.1, slika 2, stranica 17/50. Temperatura površine i vrijeme kontakta, npr. temperatura od 60°C – max kontakt 2 sekunde, temperatura od 55°C – max kontakt 8 sekundi).

Iskustvo proizvođača omogućava da se unaprijed prijave sljedeći slučajevi očigledne zloupotrebe proizvoda navedenog u nastavku, za koje:

- **ZABRANJENO je** rukovanje generatorom u zatvorenom prostoru bez osiguranja adekvatne ventilacije; u slučaju ugradnje u zatvorenom prostoru, obavezno je izbacivanje izduvnih gasova nastalih izgaranjem izvan prostorija u kojima je generator instaliran, ili, na odgovarajućoj udaljenosti od mjesta na kojem korisnik radi i/ili stoji, pomoću kanala ili drugih uređaja pogodnih za tu svrhu.
- **ZABRANJENO je** koristiti generator na nagnutim površinama koje mogu blokirati protok ulja i goriva neophodan za rad.
- **ZABRANJENO je** koristiti generator sa OTVORENIM SETOM na otvorenom bez adekvatne zaštite od vremenskih nepogoda kao što su voda, snijeg, mraz. U slučaju upotrebe na otvorenom, moraju se poštovati ograničenja upotrebe u životnoj sredini koja je odredio proizvođač.
- **ZABRANJENO je** koristiti generator u okruženjima klasifikovanim u skladu sa Evropskom direktivom 1999/92/EC ATEX, gdje tokom normalnog rada eksplozivna atmosfera ostaje ili će se vjerovatno formirati na kratke ili duže periode.
- **ZABRANJENO je** koristiti generator za zagrijavanje okoline kroz toplinu koju zrači motor.
- **ZABRANJENO je** koristiti generator kada pokazuje simptome kvara ili je djelimično oštećen.

- **ZABRANJENO je** dozvoliti korištenje i održavanje osoba koje nisu navršile minimalnu dob.
- **ZABRANJENO je** dozvoliti korištenje i održavanje osobama koje nisu pročitale i razumjele upute navedene u priručniku.
- **ZABRANJENO je** vršiti radnje ugradnje, upotrebe i održavanja za koje proizvođač nije dostavio nikakve informacije.
- **ZABRANJENO je** vršiti ugradnju, upotrebu i održavanje u slučaju otežanog tumačenja uputa koje je dostavio proizvođač.
- **ZABRANJENO je** obavljati radnje instalacije, upotrebe i održavanja na način koji nije opisan u priručniku.
- **ZABRANJENO je** vršiti radnje instalacije, upotrebe i održavanja koje su izričito zabranjene u priručniku.
- **ZABRANJENO je** obavljati operacije punjenja gorivom i održavanja sa generatorom na ili na nehorizontalnim površinama.
- **ZABRANJENO je** sipati gorivo odmah nakon isključivanja generatora, kada je motor još uvijek vruć; pričekajte da se motor ohladi prije sipanja goriva i pobrinite se da je u savršeno horizontalnom položaju.
- **ZABRANJENO je** skidanje tereta sa utičnica od 63A i više, prije nego što ih isključite otvaranjem odgovarajućih prekidača.
- **ZABRANJENO je** primijeniti električna opterećenja snage, napona i/ili struje koja premašuju specifikacije.
- **ZABRANJENO je** dozvoliti osobama koje nisu uključene u upotrebu i održavanje da priđu generatoru OTVORENOG SETA.
- **ZABRANJENO je** koristiti generator tipa SOUNDPROOF sa potpuno ili djelimično uklonjenom haubom ili sa otvorenim vratima.
- **ZABRANJENO je** izbjegavanje, čak i privremeno, štitnika ili sigurnosnih uređaja. Štitnici i sigurnosni uređaji mogu se ukloniti, za operacije održavanja, samo od strane iskusnog osoblja i kada je generator isključen. Na kraju postupka održavanja, svi uklonjeni štitnici i sigurnosni uređaji moraju se ponovo montirati u prvobitni položaj i uvijek se mora provjeriti njihov ispravan rad.

4. - SIGURNOSNE NAPOMENE I UPOZORENJA

4.1. - ANALIZA RIZIKA (PREMA DIRETTIVA MACCHINE 2006/42)

UPOZORENJE: u sljedećim poglavljima, skraćenica (DM) iza koje slijedi broj odnosi se na određeno poglavlje Direktive o mašinama.

4.1.1. - ZAŠTITNE MJERE OD MEHANIČKIH OPASNOSTI (DIREKTIVA O MAŠINAMA 2006/42, ANEKS BR. I, 1.3 ÷ 1.5)

- **(DM) 1.3.1 - Rizik od gubitka stabilnosti:**
  Poduzete mjere/ date preporuke:
  Mašina je dizajnirana sa opsežnim kriterijumima stabilnosti. Konstrukcija mašine mora biti čvrsto pričvršćena za nosivi okvir i/ili industrijski pod na stabilan i siguran način pomoću samozatvarajućih vijaka i matica (ili matica i sigurnosna matica) i/ili odgovarajućih sistema za sidrenje.
- **(DM) 1.3.2. - Opasnost od loma tokom rada:**
  Poduzete mjere/ date preporuke
  Dijelovi mašine koji podliježu cikličnom naprezanju odgovarajuće su dimenzionirani u skladu sa različitim kriterijima izračuna koji su na snazi, uvijek primjenjujući sigurnosne parametre ili diskrecione margine uzimajući u obzir model mašine, specifične uslove rada i svaku određenu primjenu.
  Mjere predostrožnosti koje Korisnik treba da preduzme: NIJEDAN KOROZIVNI PROIZVOD BILO KOJE VRSTE NE SMIJE SE UNOSITI I/ILI ODLAGATI U BLIZINI MAŠINE.
- **(DM) 1.3.3 - Rizici usljed pada ili projiciranja predmeta:** NE POSTOJI
  Poduzete mjere/ preporuke: nema
- **(MD) 1.3.4 - Rizici zbog površina, rubova ili uglova:** U dizajnu i konstrukciji eliminisani su svi rubovi ili profili za rezanje; eliminisana su i

sva oštećenja usljed operacija podešavanja i montaže tokom faza montaže.

- **(MD) 1.3.5 - Rizici vezani za kombinovane mašine:**
  Poduzete mjere/ date preporuke:
  Mašina mora biti pravilno povezana:
  - do dimnih odvodnih kanala
  - relevantnim električnim sistemima putem priključaka u skladu sa Direktivom 2014/35/EZ.

  Svaka tačka povezivanja ili povezivanja, bilo koje vrste, mora biti izvršena od strane kvalifikovanog i specijalizovanog osoblja, praćena potvrdom o usklađenosti sa obaveznim usaglašenim standardima.

- **(MD) 1.3.6 - Rizici vezani za promjene uslova rada:**
  Poduzete mjere/ date preporuke:
  Uzmite u obzir uslove ugradnje koji su navedeni u priručniku za upotrebu i održavanje svake komponente mašine.

- **(MD) 1.3.7 - Rizici zbog pokretnih dijelova:**
  Poduzete mjere/ date preporuke:
  Opasni pokretni dijelovi (motor i alternator) nalaze se unutar okvira mašine i do njih se može doći kroz zaštitne ploče pričvršćene vijcima i/ili sigurnosnim ručkama i adekvatno opremljene signalom opasnosti. U nekim slučajevima, vrata mogu biti opremljena i elektromehaničkim sistemom zaključavanja.

- **(DM) 1.3.8 - Izbor zaštite od rizika zbog pokretnih dijelova:**
  Poduzete mjere/ date preporuke:
  Zaštita je odabrana i primijenjena u skladu sa usklađenim standardima iz 3.4. ovog priručnika.

- **(DM) 1.3.9 - Rizici nekontrolisanih kretanja:**
  NE POSTOJI
  Poduzete mjere/ preporuke: nema

4.1.2. - MJERE ZAŠTITE OD ELEKTRIČNIH OPASNOSTI (DIR. MAŠINE 2006/42, ANEKS I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.)

- **(DM) 1.5.1. - Električna energija:**
  Poduzete mjere/ date preporuke:
  Mašina mora biti povezana sa sistemima dizajniranim i proizvedenim materijalima i opremom sa oznakom "CE-IMQ" sa metodama izgradnje i tehnikama montaže kako je navedeno u Direktivi 2014-35 i u povezanim tehničkim standardima. Za svaku fazu upotrebe mašine mora se garantovati sljedeće:
  - totalna zaštita od direktnog slučajnog električnog kontakta
  - totalna zaštita od indirektnih slučajnih električnih kontakata
  - sigurnost usklađenosti sa temperaturnim ograničenjima navedenim u mašinskim priručnicima
  - zaštita od bilo kojeg oblika direktne ili indirektne munje
  - zaštitu od bilo kojeg drugog razumno predvidivog kvara

  Nosivi okvir mašine mora biti pravilno povezan sa sistemom uzemljenja.

- **(DM) 1.5.2. - Statički elektricitet:**
  Poduzete mjere/ date preporuke:
  Mehanički dizajn je izbjegao sve situacije koje mogu generisati akumulacije elektrostatičkih naboja.
  Ovaj fenomen se ne može u potpunosti eliminisati (čak i jednostavna ventilacija, u određenim uslovima okoline, može generisati elektrostatičke naboje).
  Stoga je mašina opremljena adekvatnim ekvipotencijalnim vezama sa sistemom uzemljenja, prema procedurama predviđenim relevantnim usaglašenim standardima.
  Stoga je primjereno pripremiti odgovarajuće ekvipotencijalne priključke na sistem uzemljenja na način naznačen usaglašenim standardima o predmetu. Položaj priključnih tačaka naznačen je u tehničkoj dokumentaciji koja se isporučuje sa mašinom.

- **(DM) 1.5.3. - Energije osim električne energije:**
  Poduzete mjere/ date preporuke:
  Dizajn je uključivao sve korake za ispravnu integraciju motora. Motor se ugrađuje u skladu

sa relevantnom analizom rizika i zahtjevima proizvođača.

4.1.3. - ZAŠTITNE MJERE PROTIV OPASNOSTI RAZNIH VRSTA (DIREKTIVA O MAŠINAMA 2006/42, ANEKS BR. I, 1.5.4. ÷ 1.5.15)

- **(DM) 1.5.4. - Greške u montaži:**
  Poduzete mjere/ date preporuke:
  Uputstvo za upotrebu i održavanje, montažu i demontažu, detaljno i opisano tehničkim crtežima i aksonometrijom. Tehnička pomoć i online dokumentacija dostupni su za svako tržišno područje.

- **(DM) 1.5.5. - Požar:**
  Poduzete mjere/ date preporuke:
  Operacije punjenja gorivom (sa dizelom) moraju se obavljati sa posebnom pažnjom i pažnjom (vidi 6.8 priručnika za mašinu).

Ostale mjere predostrožnosti koje korisnik mora poduzeti: U BLIZINI MAŠINE NE MOŽE SE POSTAVITI KONTEJNER SA ZAPALJIVIM PROIZVODOM, ZAPALJIVIM SREDSTVOM I/ILI GORIVOM.

Sa izuzetkom faze punjenja gorivom, u blizini mašine ne smije se nalaziti zapaljivi proizvod bilo koje vrste, oblika ili količine. Minimalna udaljenost je najmanje 2 metra. Sve zalihe specifičnog goriva za motor moraju se skladištiti u odvojenim prostorijama i najmanje 2 metra od mašine.

- **(DM) 1.5.6. - Eksplozija:**
  Poduzete mjere/ date preporuke:
  Nijedan eksplozivni proizvod bilo koje vrste, oblika ili količine ne smije se približiti mašini. Minimalna udaljenost koju treba poštovati je najmanje 2 metra.

- **(DM) 1.5.7. - Buka:**
  Poduzete mjere/ date preporuke:
  Buka mašine u suštini zavisi od vrste ugrađenog motora. Pažljivo pročitajte vrijednosti navedene u dokumentaciji motora (deklaracija o usaglašenosti, CE pločica, tehnički list). Emitirani zvučni pritisak također ovisi o mogućim fenomenima rezonancije koji se odnose na instalacijsko okruženje. Stoga se preporučuje izvođenje novih opštih ispitivanja buke mašine na mjestu ugradnje. **Ako vrijednosti prelaze 84 Db, obavezno je koristiti LZO pogodnu za zaštitu sluha.**

- **(DM) 1.5.8. - Vibracije:**
  Poduzete mjere/ date preporuke:
  Mašina ne proizvodi vibracije znatnog intenziteta. Motor može generisati lokalizovane vibracije (pogledajte priručnik za motor). Mašina može biti izložena vibracijama izazvanim bilo kojim obližnjim izvorima u području instalacije. U svakom slučaju, mašina mora biti usidrena na potpornu konstrukciju i/ili na pod također pomoću odgovarajućih antivibracijskih prigušivača. Nakon instalacije, Korisnik mora imati izvršena vibracijska ispitivanja i detekcije u konačnoj radnoj situaciji.

- **(DM) 1.5.9. - Zračenje:** NE POSTOJI
  Poduzete mjere/ preporuke: nema

- **(DM) 1.5.10. - Vanjsko zračenje:**
  NE POSTOJI
  Poduzete mjere/ preporuke: nema

- **(DM) 1.5.11. - Lasersko zračenje:**
  NE POSTOJI
  Poduzete mjere/ preporuke: nema

- **(DM) 1.5.12. - Emisije opasnih materijala i supstanci:**
  Poduzete mjere/ date preporuke:
  Izvor emisije opasnih materija je izduvni gasovi sagorevanja iz motora. Izduvna cijev mora biti pravilno prenesena na sisteme za disperziju dimnjaka i/ili filtere za prečišćavanje.

- **(DM) 1.5.14. - Rizik zatvaranja u mašinu:**
  Poduzete mjere/ date preporuke:
  Operacije kao što su održavanje ili bilo koje operacije koje uključuju ulazak u kućište ne smiju se izvoditi pojedinačno, ali je neophodno da postoji drugi operater vani. Korištenje odgovarajućih znakova u blizini vrata.
  Pobrinite se da ne postoje situacije koje dovode do zatvaranja vrata i stoga pročitajte priručnik za upotrebu i održavanje mašine i njegov tehnički dosije.

- **(DM) 1.5.15. - Opasnost od klizanja, spoticanja ili pada:**
  Poduzete mjere/ date preporuke:

Ako je mašina instalirana na mjestu koje je u blizini područja mogućeg tranzita operatera, korisnik mora pripremiti odgovarajuće znakove i/ili mora odvojiti opasno područje zaštitnim barijerama.

4.2. - SPISAK PREOSTALIH RIZIKA

U dizajnu i konstrukciji svake mašine razvijena je tačna analiza rizika vezanih za njen rad. Analiza je razvijena na vrstama rizika kako se zahtijeva DIREKTIVOM o mašinama 2006/42/EC-17/05/2006 Aneks 1.

U vezi sa konačnom situacijom ugradnje mašine, istaknute su operacije/ situacije koje mogu biti podložne **PREOSTALIM RIZICIMA koji se ne mogu eliminisati**.

Prije aktiviranja mašine, osoba odgovorna za sigurnost cijelog sistema i/ili krajnji korisnik moraju implementirati ili primijeniti odgovarajuća pravila i procedure prevencije i moraju procijeniti potrebu za korištenjem bilo koje LZO, čak i ako to nije izričito navedeno u ovom priručniku.

UPOZORENJE: prije AKTIVIRANJA ili UPOTREBE MAŠINE, PAŽLJIVO PROCIJENITE PREOSTALE RIZIKE R1÷R7.

R1: punjenje goriva i/ili AdBlue/DEF: Ova operacija je posebno rizična (također zbog svoje visoke učestalosti u poređenju sa drugim operacijama upotrebe i održavanja). **Punjenje gorivom i/ili ADBLUE/DEF moraju se izvršiti:**

- sa sklopivim komunalnim uslugama (na strani alternatora)
- sa isključenim i zaustavljenim motorom sa unutrašnjim sagorijevanjem
- samo ako je temperatura motornih površina u blizini mjesta punjenja ispod 50°C
- u odsustvu otvorenog plamena. Nemojte pušiti tokom punjenja gorivom.

R5: prelivanje goriva i/ili ADBLUE/DEF tokom punjenja gorivom: Svako kapanje goriva i/ili ADBLUE/DEF tokom faza punjenja gorivom mora se spriječiti pomoću sistema za prijenos koji su prikladni za tu svrhu (lijevci, brtve itd.). Svi susjedni dijelovi mašine moraju uvijek biti dobro očišćeni i suhi. Ostaci goriva i/ili ADBLUE/DEF se ne mogu tolerisati na površinama. Svaki dio mašine koji je navlažen ili zaprljan gorivom i/ili ADBLUE/DEF mora biti pravilno osušen i očišćen prije ponovnog pokretanja mašine. Svaka površina mora biti osušena upijajućim krpama i/ili krep papirom.

R6: Unos goriva i/ili neodgovarajućeg ADBLUE/DEF: karakteristike goriva / ADBLUE/ DEF koji će se koristiti jasno su definisane u dokumentaciji koja se isporučuje sa mašinom. U slučaju da rukovalac u rezervoar unese NEODGOVARAJUĆE gorivo i/ili ADBLUE/DEF, mašina mora biti deaktivirana i remontovana. Na njemu mora biti postavljen znak sa natpisom „NE KORISTITI MAŠINU U KVARU“ do kompletnog pregleda zainteresovanih strana (rezervoar, kanali i sl.)

R2: operativne intervencije na motoru: sve intervencije na motoru, uključujući operacije uvođenja goriva i/ili ADBLUE/DEF, mogu generisati rizik od curenja goriva i/ili ADBLUE/DEF i/ili ulja za podmazivanje. Kontakt sa gorivima i/ili ADBLUE/DEF ili sintetičkim uljima može izazvati dermatitis, iritaciju, gubitak vidljivosti, gubitak svijesti, kao i simptome gušenja, paniku. RUKOVALAC MORA NOSITI ADEKVATNU LZO U ZAVISNOSTI OD OPERACIJE KOJA SE IZVODI. AKO JE AKTIVNOST JEDNA OD ONIH PREDVIĐENIH ZA „ZATVORENE PROSTORE“, SVE PREDVIĐENE PROCEDURE MORAJU SE USVOJITI I POŠTOVATI.

R3: pregrijavanje vanjskih površina motora i/ili drugih dijelova mašine: Motor i drugi dijelovi mašine mogu se pregrijati kako bi prešli prag opasnosti. **Rukovalac koji mora dodirnuti dijelove mašine mora osigurati da temperatura površina nije viša od praga opasnosti. Ako je veći, rukovalac mora nositi odgovarajuće radne rukavice (vidi UNI-ISO-13732-1).**

Dijelovi u blizini motora kao što su radijatori i izduvni razvodnici podložni su visokim temperaturama.

Poduzete mjere/ date preporuke:
Preporučuje se da ne dodirujete dijelove u blizini motora i usisne sisteme povezane sa njim, jer se toplota održava tokom perioda čak i nakon isključivanja mašine.

NAPOMENA: Labava svjećica može postati vrlo vruća i uzrokovati oštećenje motora. Za informacije o svjećicama i razmaku između elektroda, pogledajte Tehničke podatke.

Preporučuje se upotreba LZO tokom faza rada i održavanja, koje treba izvršiti ne prije dovoljno vremena da se motor ohladi.

Obratite pažnju na naljepnice za opasnost postavljene na mašinu i ponašajte se u skladu s tim.

Nemojte vršiti održavanje ili pokrete odmah nakon isključivanja mašine.

R4: statički elektricitet: Čak i ako je mašina pravilno povezana sa sistemom uzemljenja, može povremeno akumulirati elektrostatičke naboje niskog intenziteta. Prije početka bilo kakvih radova koji uključuju direktan kontakt sa dijelovima mašine, preporučljivo je uzemljiti područje mašine na kojem želite intervenirati, putem privremenih veza.

R7: buka koju stvara MAŠINA: Ekvivalentni podaci o zvučnom pritisku otkriveni u ispitivanjima provedenim na različitim modelima navedeni su u priručniku za upotrebu i održavanje. U završnoj instalaciji mogu se pojaviti situacije u kojima stvarni podaci o buci mogu postati viši od sigurnosnog praga. **STOGA, TAČNA VRIJEDNOST PODATAKA O BUCI MAŠINE U RADNOM STANJU U KOJEM SE NALAZI MORA BITI UTVRĐENA PRIJE AUTORIZACIJE PRISUSTVA RUKOVAOCA U BLIZINI MAŠINE, OBEZBJEĐUJUĆI IM SVU POTREBNU LZO.**

4.3. - INFORMACIJE ZA VANREDNE SITUACIJE

Postoje neke vanredne situacije koje se mogu pojaviti tokom upotrebe mašine. Neke mjere opreza mogu spriječiti ove događaje ili vam omogućiti da se bolje nosite s njima.

4.3.1. – STRUJNI UDAR

Mašina može proizvesti opasne električne napone i izazvati smrtonosne električne udare. Priključenje na električnu mrežu uključuje i opasne napone.

Izbjegavajte kontakt sa izloženim žicama, terminalima, priključcima dok uređaj radi. Pobrinite se da su svi poklopci i barijere koje ste pripremili u funkciji i na mjestu prije upotrebe mašine. Ako je potrebno raditi na mašini dok je aktivirana, stojte na suhoj i izoliranoj površini kako biste smanjili rizik od strujnog udara.

NEMOJTE rukovati bilo kojom vrstom električnog uređaja dok stojite na vodi, bosi ili s mokrim rukama i/ili nogama, jer to može izazvati opasan strujni udar.

U slučaju nesreće uzrokovane strujnim udarom, odmah isključite izvor električne energije.

Ako to nije moguće, pokušajte osloboditi žrtvu od aktivnog provodnika. Izbjegavajte direktan kontakt sa žrtvom. Koristite neprovodni materijal (npr. drvo) kako biste oslobodili žrtvu od aktivnog provodnika. Ako je žrtva u nesvijesti, primijenite postupke prve pomoći i odmah pozovite medicinsku pomoć.

4.3.2. – POŽAR

U slučaju požara preporučuje se upotreba aparata za gašenje požara prahom klase 13A 89B C. Preporučuje se da ne koristite otvoreni plamen u blizini mašine, posebno tokom punjenja gorivom.

4.3.3. - IZDUVNI GASOVI

Izduvni gasovi koje emituje mašina su štetni po zdravlje. Održavajte sigurnu udaljenost od zone emisije. U slučaju slučajnog udisanja gasova, žrtva mora biti postavljena na otvorenom. Odmah se mora pozvati medicinska pomoć i tokom čekanja spasilac mora pružiti vještačko disanje.

4.4. - PIKTOGRAMI I ZNAKOVI UPOZORENJA

Opis	Oprez
 Opasnost po prirodu koji proizlaze iz prisustva dijelova u napetosti. Generator isporučuje kada je uključen, vodite računa da ne dođete u kontakt sa dijelovima električnog sistema.	• Budite oprezni do obližnjih područja do alternatora i električnih priključaka. • Obratite pažnju na područja u blizini alternatora i električnih priključaka. • Držite se sigurnosne udaljenosti kako bi se izbjegle opasnosti koje proizlaze iz direktnog ili indirektnog kontakta sa dijelovima ili opremom pod naponom. • Pridržavajte se sigurnosnih odredbi i, u slučaju rada, usvojite odgovarajuću LZO (zaštitne rukavice zaštita od električne opasnosti). • Izvršite operacije povezivanje kablova sa isključenim generatorom. • Izvršite operacije održavanje električnih dijelova sa isključenim generatorom, a nakon provjere odsustva rezidualna naprezanja. • Nemojte koristiti vodu u slučaju požara generatora.

Opis	Oprez
 Opasnosti koje proizlaze iz kontakta sa dijelovima u temperature. Motor i drugi dijelovi mašine mogu se pregrijati tokom upotrebe kako bi premašili prag opasnosti i održali temperaturu više od jednog sata nakon isključivanja.	• Ne dodirujte dijelove na temperaturi kada je generator uključen i za najmanje jedan sat nakon isključivanja. • Prije izvođenja radovi na održavanju sačekajte hlađenje dijelova na temperaturi. • Obratite pažnju na naljepnice opasnosti postavljene na generatora. • Motor i drugi dijelovi mašine može se pregrijati kako bi premašio prag opasnosti. • Preporučuje SE koristite LZO tokom faza rada i održavanja, koje treba izvršiti ne prije dovoljno vremena da se motor ohladi.
 Opasnost od požara. Goriva su lako zapaljivi proizvodi	• Tokom punjenja gorivom ZABRANJENO je pušiti ili koristiti otvoreni plamen u blizini rezervoara i goriva. • Dopunite gorivo u dobro provetrenom prostoru i uvek osušite sve curenje goriva pre pokretanja motora.

Opis	Oprez
 Opasnosti koje proizlaze iz udisanja toksičnih i štetnih supstanci. Isparenja koja sadrže otrovne tvari emitiraju se iz prigušivača u zrak kada je motor generatora uključen. Pare sadrže supstance štetne po zdravlje, kao što su azotni oksidi, ugljen-monoksid, neizgoreli ugljovodonici itd.	• Koristite generator u dobro prozračenim okruženjima za raspršivanje isparenja. • Kada se koristi u zatvorenom prostoru, prenosite isparenja na otvorenom slijedeći upute navedene u dijagramu instalacije. • Ne zaustavljajte se u blizini prigušivača i ne udišite ispuštene pare.
 Opasnosti koje proizlaze iz održavanja motora u pogonu tokom punjenja gorivom.	• Isključite motor prije punjenja generatora gorivom. • Dopunite gorivo samo kada je motor isključen. • Provjerite da li je generator u horizontalnom položaju.
 Indikacija upotrebe DIZEL goriva.	• Isključite motor prije punjenja generatora gorivom. • Dopunite gorivo samo kada je motor isključen. • Provjerite da li je generator u horizontalnom položaju.

Opis	Oprez
 Indikacija generičke opasnosti. Različite opasnosti opisane u uputstvu za upotrebu.	• Obratite pažnju na sva sigurnosna upozorenja i mjere opreza, kao i informacije o namjeni i razumno predvidljivoj zloupotrebi, opisane u ovom priručniku.
 Opasnost od zarobljavanja u mašini	• Nemojte izvoditi operacije održavanja pojedinačno, već u prisustvu druge osobe. • Pročitajte priručnik za upotrebu i održavanje i tehnički dosije. • Pobrinite se da nemate situaciju koja bi mogla dovesti do neželjenog zatvaranja vrata. • Obratite pažnju na naljepnice za opasnost postavljene na mašini u blizini vrata.
 Indikacija da uvijek pogledate uputstvo za upotrebu. Kompletna uputstva za upotrebu i održavanje generatora nalaze se u priručniku za upotrebu i održavanje.	• Pročitajte i razumite uputstva navedena u uputstvu za upotrebu. • Ako upute nedostaju ili su nejasne, uvijek se obratite proizvođaču prije rukovanja generatorom. • Uvijek držite kopiju korisničkog priručnika i priručnika za održavanje u blizini generatora, na mjestu poznatom i dostupnom svim korisnicima.

Opis	Oprez
 Indikacija zvučne snage Lwa, izmjerene u skladu sa Direktivom o buci 2000/14/EZ. Generator, kada je uključen, može prouzrokovati oštećenje slušnog sistema, ako ostanete u blizini kratko i duže vrijeme	• Nosite ličnu zaštitnu opremu (LZO) za puteve sluha, izabranu na osnovu procjene rizika od buke vašeg radnog okruženja i u skladu sa nacionalnim zakonodavstvom koje je na snazi u zemlji upotrebe.
 Signalizacija tačke kačenja za podizanje. Identificirajte uređaje i mjesta za spajanje za podizanje na generatoru.	• Pročitajte i razumite uputstva za podizanje navedena u konkretnom paragrafu ovog priručnika prije podizanja.
 Indikacija upotrebe ADBLUE/DEF.	• Koristite samo ADBLUE/DEF u skladu sa ISO 22241 specifikacijom.

4.5. - RELEVANTNI PROPISI I DIREKTIVE

Mašina pod nazivom "GENERATOR ELEKTRIČNE STRUJE" je dizajnirana i izgrađena u skladu sa evropskim i/ili nacionalnim standardima specifičnim za sektor, u zavisnosti od slučaja.

Glavni harmonizovani referentni standardi:

- Uni EN 349: 2008. ▪ Uni EN 547-1: 2009.
- Uni EN 547-2: 2009. ▪ Uni EN 547-3: 2009.
- Uni EN 953: 2009. ▪ Uni EN 1037: 2008.
- Uni EN ISO 4871: 2009.
- Uni EN ISO 8528-13: 2016.
- Uni EN ISO 12100: 2010.
- Uni EN ISO 12601: 2011.
- EN CEI 13463: 2010.
- Uni EN ISO 13732-1: 2009.
- Uni EN ISO 13850: 2015.
- Uni EN ISO 14119: 2013.
- Uni EN ISO 14123-1: 2015.
- EN CEI 60204: 2010.
- EN CEI 61439-1: 2012.
- EN CEI 61439-2: 2012

Evropske referentne direktive:

Direktiva 2000/14/EZ od 8. maja 2000. godineo usklađivanju zakona država članica koji se odnose na emisiju buke iz mašina i postrojenja namijenjenih za rad na otvorenom.

Direktiva 2006/42/EZ od 17. maja 2006. godineo mašinama i izmjenama i dopunama Direktive 95/16/EZ (preinaka).

Direktiva 2008/88/EZ od 20. marta 2000. godineo izmjeni Direktive Vijeća 70/221/EZ o usklađivanju zakona država članica koji se odnose na rezervoare tečnog goriva i zadnje protivblokirajuće sisteme motornih vozila i njihovih prikolica.

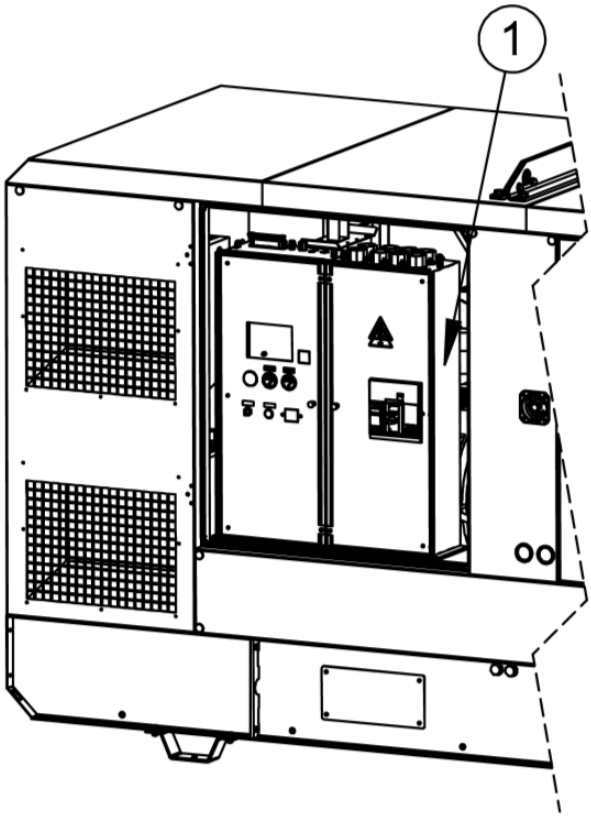
Direktiva 2014/30/EZ od 26. februara 2014. godineo usklađivanju zakona država članica koji se odnose na elektromagnetsku kompatibilnost i o stavljanju van snage Direktive 2004/108/EZ.

Direktiva 2014/35/EZ od 26. februara 2014. godineo približavanju zakona država članica koji

se odnose na električnu opremu namijenjenu za upotrebu unutar određenih naponskih granica i o stavljanju van snage Direktive 2006/95/EZ.

4.5.1. - IDENTIFIKACIJA GENERATORA

Generator je identifikovan posebnom identifikacionom pločicom, koja je u skladu sa zahtjevima Direktive o mašinama 2006/42/EZ. Ovo je pričvršćeno na desnu stranu električne ploče, u položaju označenom referencom (**1**).



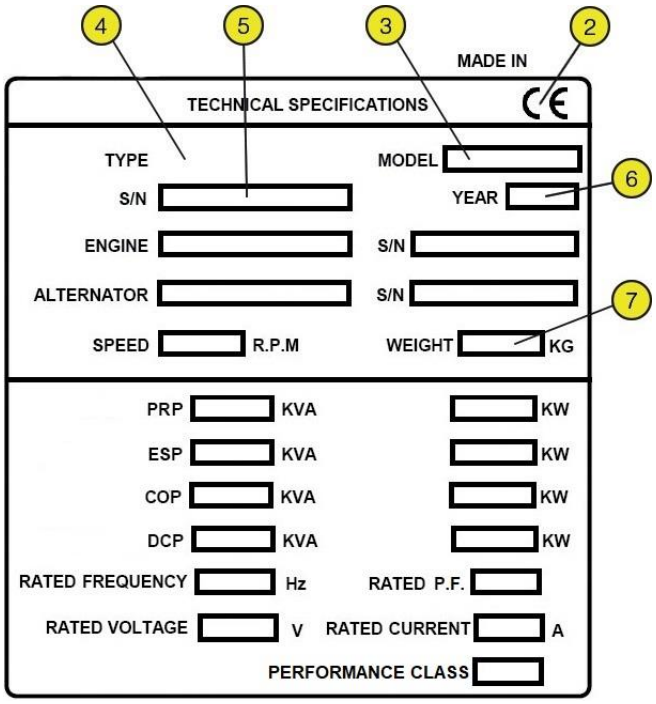
UPOZORENJE

Strogo je zabranjeno mijenjati identifikacionu pločicu (1) iz generatora ili mijenjati ili brisati podatke na samoj pločici.

NAPOMENA

Natpisna pločica (1) je dizajnirana da traje. Međutim, preporučuje se uzeti u obzir podatke na pločici kako bi se mogla pohraniti. Obratite se proizvođaču u slučaju zamjene ploče.

Simbol "CE" (**2**) možda nije prisutan na ploči. Za više detalja pogledajte sljedeći paragraf „Certifikacija generatora“. Generator je jedinstveno identifikovan prema modelu (**3**), mašinskom kodu (**4**), serijskom broju i godini proizvodnje (**6**).



Donji dio identifikacione pločice označava nominalne vrijednosti generatora prema ISO 8528-13. Proizvođač je podesio generator za optimalne performanse pri nominalnim vrijednostima prikazanim na natpisnoj pločici. Ove vrijednosti se ne smiju mijenjati osim u slučaju kvara i od strane ovlaštenog osoblja.

NAPOMENA

Model (3), šifra mašine (4), serijski broj (5) i godina proizvodnje (6) mogu se zatražiti u slučaju tehničke pomoći. Ploča također pokazuje težinu (7) generatora, uključujući tekućine kola (ulje, rashladnu tekućinu itd.), isključujući gorivo. Razmotrite ove informacije prije nego što nastavite sa operacijama podizanja.

4.5.2. - CERTIFIKACIJA GENERATORA

Generatori koji se stavljaju na tržište unutar Evropske zajednice popraćeni su relevantnom EC Izjavom o usaglašenosti, Aneks IIA, Direktive EU 2006/42/EZ. U ovom slučaju, identifikaciona pločica nosi simbol "CE" (vidi paragraf "identifikacija generatora").

Generatori koji ne pripadaju gore opisanoj kategoriji izrađeni su u skladu sa tehničkim standardima usklađenim sa Direktivom EU 2006/42/EZ, međutim nisu popraćeni EC izjavom o usaglašenosti; u ovom slučaju, identifikaciona pločica ne nosi simbol "CE" (vidi paragraf "identifikacija generatora").

4.5.3. - EC IZJAVA O USAGLAŠENOSTI

CE izjava o usaglašenosti se dostavlja sa generatorom u skladu sa prethodnim stavom "Certifikacija generatora".



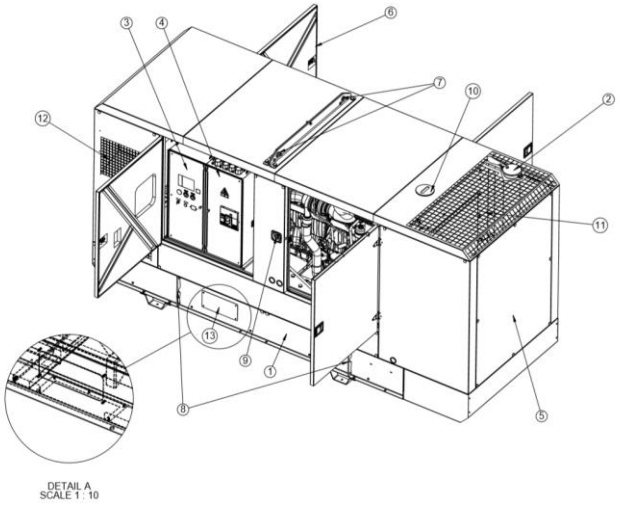
4.6. - OPIS GENERATORA

4.6.1. - GENERATOR U OSNOVNOJ VERZIJI

Stav identifikuje glavne komponente generatora koje se isporučuju u osnovnoj verziji. Mogu se instalirati dodatne komponente, nazvane "dodaci", od kojih će neke biti detaljnije obrađene u sljedećem paragrafu.

Generator dolazi sa različitim dizel motorima i nazivnim snagama u zavisnosti od određenog modela.

Postoji više veličina kućišta u GDW/GPW asortimanu. Stoga se položaj elemenata navedenih u nastavku može neznatno razlikovati između različitih modela, preporučljivo je pogledati crteže instalacije za detaljnije informacije o konkretnom kupljenom modelu.



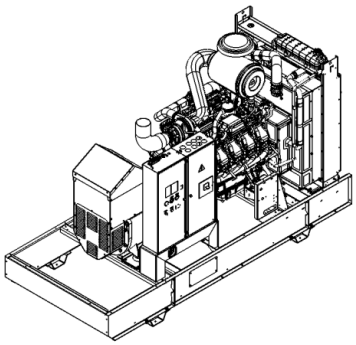
NAPOMENA

Generator mora ugraditi obučeno i kvalifikovano osoblje.

N.	Komponenta	Napomene
1	Baza	///
2	Priključnica za odvod dimnih plinova	Kod nekih modela utičnica se nalazi na suprotnoj strani mašine (strana panela).
3	Električna ploča: kontrolna ploča	Električna ploča je generalno podijeljena u dvije različite kutije za kontrolu i napajanje, povezane jedna s drugom. Dva sanduka se mogu zamijeniti u odnosu na ono što je prikazano na slici.
4	Električna ploča: ploča napajanja	
5	Zvučno izolirani paneli	Odsutan za GDW u otvorenoj verziji.
6	Vrata	
7	Tačke podizanja na palubi	U zavisnosti od predmetnog modela, na mostu za podizanje može postojati jedna ili dvije spojne tačke.
8	Tačke podizanja na bazi	Most je dodatak za GDW.
9	Dugme za hitne sluča	Ima ih po dva sa svake strane, ukupno četiri.
10	Poklopac za punjenje tečnosti hladnjaka	///
11	Rešetka za izbacivanje zraka	Položaj se generalno razlikuje, u zavisnosti od modela koji se razmatra.
12	Utičnice za dovod zraka	///
13	Pocinčana ploča za prolaz energetskog kabla	Položaj i veličina usisnih rešetki mogu se značajno razlikovati između različitih kućišta. U svakom slučaju, nalaze se na poleđini mašine.

Pored gore opisane verzije sa kapuljačom ("SOUNDPROOF"), GDW modeli su dostupni i u otvorenoj verziji ("OPENSET").

Otvorenu verziju karakteriše nedostatak zvučno izoliranih panela (5). Ispod je ilustrativna slika.



4.6.2. - OPIS GLAVNIH DODATAKA

Svrha podstavka je pružiti indikacije za ispravnu upotrebu glavnih dodataka koji se mogu instalirati na generatorski set.

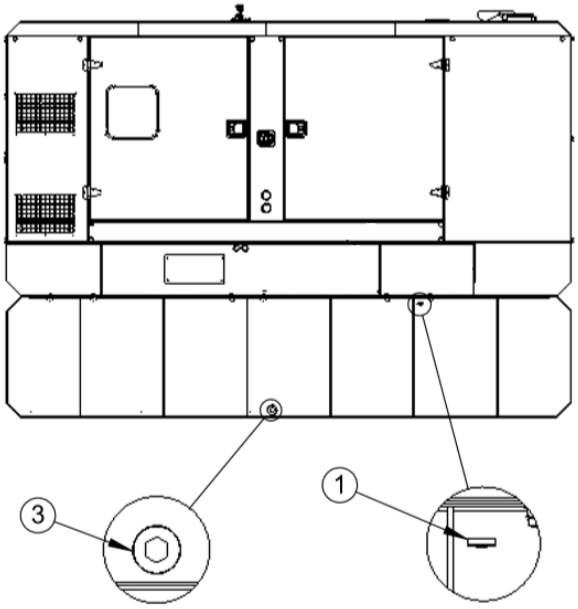
Plastični i metalni rezervoar

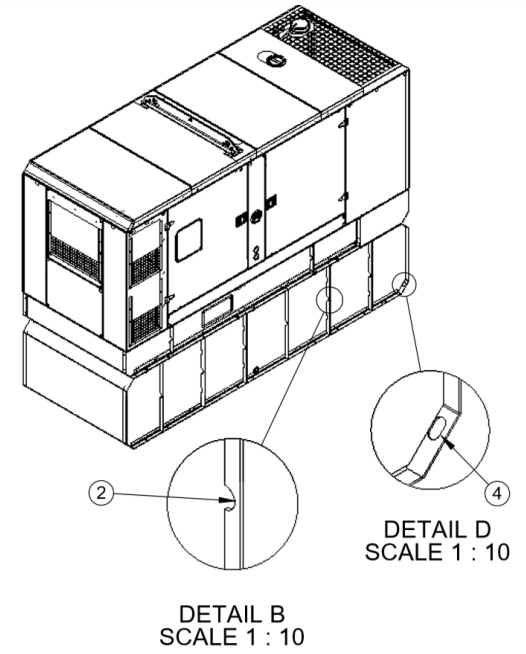
Za svaki model u asortimanu postoji plastični rezervoar ili metalni rezervoari različitog kapaciteta:

- MFT-XS („Metalni rezervoar za gorivo – veličina XS)
- MFT-S („Metalni rezervoar za gorivo – veličina S)
- MFT-M („Metalni rezervoar za gorivo – veličina M)
- MFT-L („Metalni rezervoar za gorivo – veličina L)

Kapacitet svakog rezervoara može varirati u zavisnosti od modela koji se razmatra. Za veće rezervoare može postojati "ispod baze" pričvršćen na standardnu bazu.

U nastavku su neke slike kao primjer:





Sljedeći elementi su uvijek prisutni u podbazama:

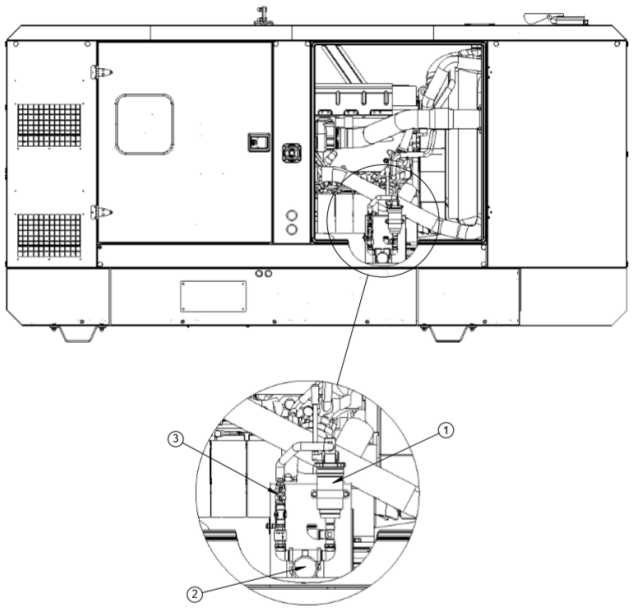
- Otvor za odvod kišnice (**1**). Voda koja bi trebala ući iz rešetke za izbacivanje postavljene na krovu, a zatim proći kroz rebra hladnjaka motora, prikuplja se iz posude postavljene ispod samog hladnjaka.
- Uške za podizanje podloge tokom montaže (**2**). Postavljaju se na sve armature zavarene na osovinama podloge.

OPASNOST

OVDJE OPISANE UŠICE (2) NE SMIJU SE KORISTITI ZA RUKOVANJE UREĐAJEM. KORISTE SE ISKLJUČIVO U FAZI MONTAŽE MAŠINE ZA RUKOVANJE PODLOGOM. Pogledajte poglavlje 5 za informacije o tačkama koje će se koristiti za podizanje i rukovanje setom generatora.

- Navojni odvodni čep (**3**). Poklopac nije prisutan na standardnoj podlozi, već samo na podlogama.
- Potplati za pričvršćivanje seta generatora tokom transporta (**4**).

Automatska pumpa za punjenje goriva



Automatska pumpa za punjenje goriva dostupna je sa desnih prednjih vrata kućišta kao što je prikazano na slici.

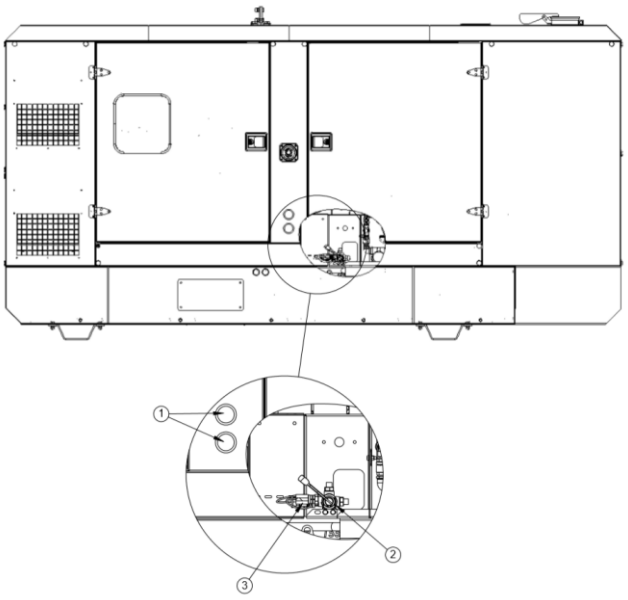
Sastoji se od tri glavna elementa:

- Ručna pumpa (**1**)
- Električna pumpa 12V ili 24V (zavisi od modela koji se razmatra) (**2**)
- Kliknite (**3**)

Ručna pumpa se može koristiti, ako je potrebno, za punjenje kola pri prvoj upotrebi ili kao rješenje u slučaju kvara električne pumpe.

Ako je ručna pumpa aktivirana, slavina (**3**) mora biti u otvorenom položaju. Umjesto toga, mora biti u zatvorenom položaju tokom normalnog rada sa električnom pumpom (**2**).

6-smjerni ventil i brzi dizel konektori

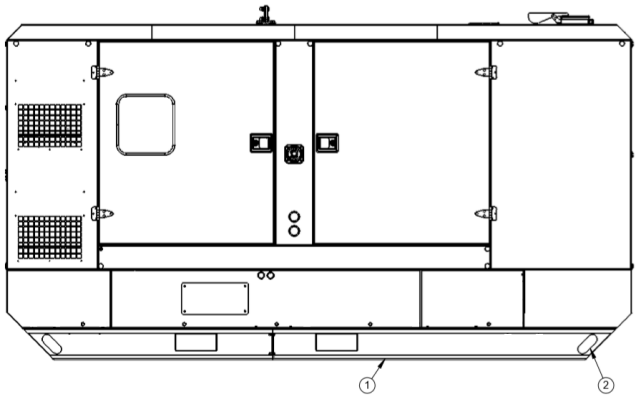


6-smjerni ventil (**2**) vam omogućava da se prebacite sa napajanja jedinice preko unutrašnjeg rezervoara na napajanje iz vanjskog rezervoara i obrnuto. Aktivacija je ručna preko poluge.

Iako se ventil nalazi unutar kućišta, kao što je prikazano na slici, prolaz cijevi koje dolaze iz vanjskog rezervoara može se izvršiti iskorištavanjem dvije rupe postavljene na kućištu (**1**), čime se omogućava rad generatora iza zatvorenih vrata.

Brzi konektori (ISO 7241-1 A) dostupni su kao dodatak kako bi se olakšalo povezivanje sa vanjskim dovodnim i povratnim cijevima za gorivo (**3**). Kada su brzi konektori prisutni, uvijek se pričvršćuju na 6-smjerni ventil.

Postolje od pocinčanog čelika



Kada je prisutan pocinčani klizač (**1**), postavlja se na mjesto normalnih potpornih stopa. U zavisnosti od razmatranog modela, može se sastojati od jednog komada ili dva različita komada spojena vijcima (kao u slučaju na slici).

Na krajevima klizača nalaze se utori (**2**) dizajnirani za pričvršćivanje jedinice tokom transporta.

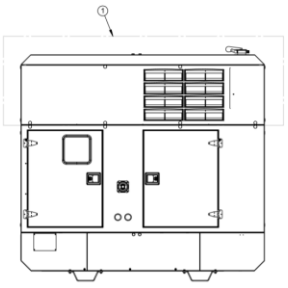
Kao što je detaljno opisano u poglavlju 5, rukovanje viljuškarom je dozvoljeno i u prisustvu dodatka.

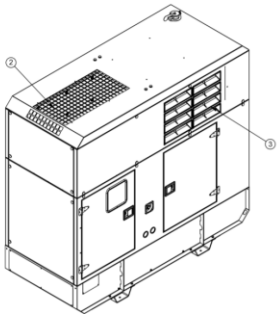
Ekstra tihi komplet

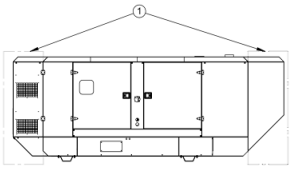
Namijenjen je smanjenju emisije buke u poređenju sa osnovnom verzijom kućišta. To je moguće zahvaljujući dodavanju zvučno izolacionih panela i pregrada (u nekim slučajevima djelujemo i na izduvni sistem).

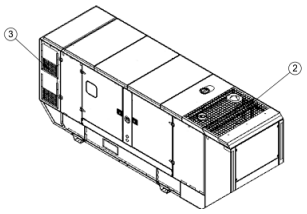
Generalno, u zavisnosti od razmatranog modela, komplet se može razviti ili u vertikalnom smjeru ili u uzdužnom smjeru.

U nastavku su dvije ilustrativne slike koje se odnose na dvije različite vrste.









Za više detalja o dimenzijama pogledajte crteže za ugradnju.

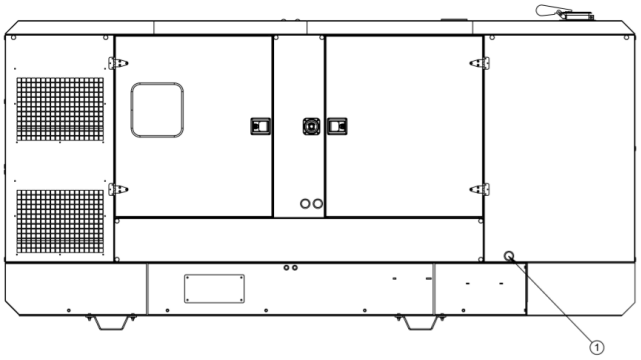
Dodatni tihi kompleti mijenjaju unutrašnje kanale protoka zraka i položaj rešetki za izbacivanje (**2**) i usisavanje (**3**), koje stoga moraju biti bez prepreka.

Generatori raspona, ako su pravilno instalirani, dizajnirani su da rade na temperaturi okoline do 40° C pri PRP snazi čak iu prisustvu dodatnog tihog kompleta.

Podizanje generatora sa dodatnim tihim kompletom je moguće prateći procedure opisane u poglavlju 5.

Cijev za odvod tečnosti iz radijatora

Sastoji se od cijevi opremljene poklopcem i slavinom povezanom sa tačkom odvodnje na hladnjaku motora. Na nekim modelima postoji rupa na desnoj strani kućišta kompleta generatora (strana električnog panela), koja se nalazi u blizini područja radijatora (**1**).

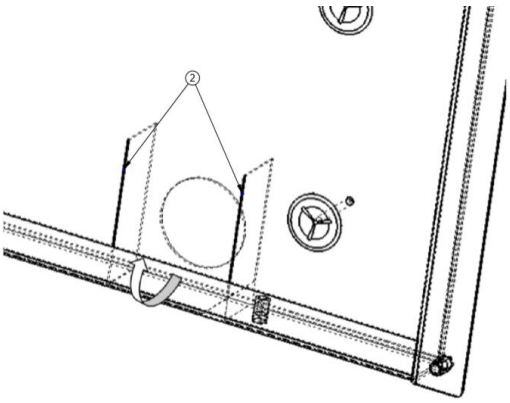


Rupa je zatvorena gumenim poklopcem, u slučaju da je potrebno isprazniti rashladnu tečnost, postupite na sljedeći način:

1) Slijedite sigurnosne upute sadržane u stavu 7.4.3, posebno čekajući vrijeme potrebno da se generator ohladi (najmanje 1 sat).

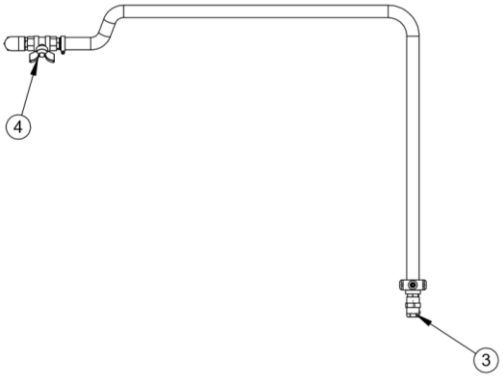
2) Uklonite gumeni poklopac postavljen na kućište (**1**)

3) Podignite dio materijala koji apsorbira zvuk koji se nalazi unutar haube, na otvoru (**1**). Odstupanje apsorbera zvuka pogoduje dvama rezovima označenim referencom (**2**).



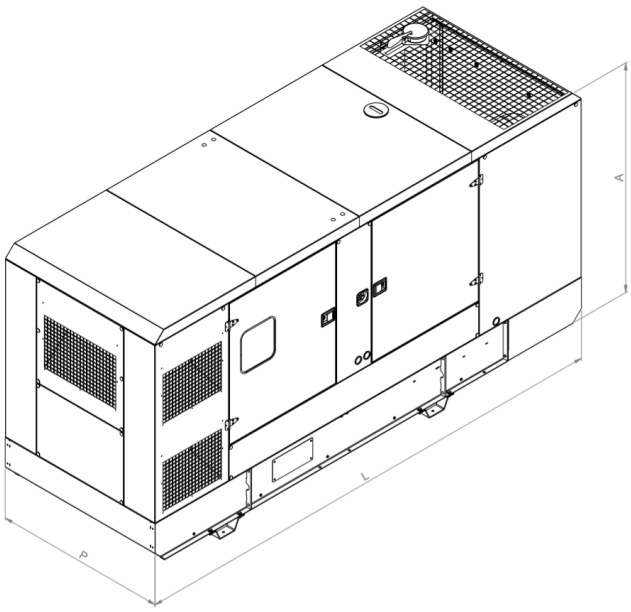
4) Provucite cijev spojenu na odvod radijatora kroz rupu (**1**), tako da kraj (**3**) bude izvan kućišta.

5) Odvrnite poklopac (**3**) i otvorite slavinu (**4**) kako bi rashladna tečnost mogla da izađe.



4.6.3. - TEHNIČKI PODACI

Pogledajte podatke navedene u nacrtu tehničke instalacije za **ukupne dimenzije**. Za nivo emisije **težine** i **zvuka** (mjereno prema referentnom standardu **ISO 8528-10**) pogledajte identifikacionu pločicu i naljepnice koje se nanose na mašinu.



5. - UPOZORENJA ZA EMISIONATE STUPANJ V MOTORE

Neki od modela opremljenih motorima u skladu sa "Stage V" propisima imaju dodatne karakteristike u poređenju sa drugim modelima u asortimanu.

Uključeni modeli, navedeni u nastavku, detaljno će se razmotriti u sljedećim paragrafima.

- GPW35Y/FS5
- GPW45Y/FS5

- GPW60I/FS5
- GPW80I/FS5
- GPW100I/FS5
- GPW150I/FS5
- GPW200I/FS5

GPW35Y/45Y/FS5

5.1. - REGENERACIJA FILTERA ČESTICA

Kontrolni sistem motora provjerava*nivo ČAĐI*filtera čestica (DPF) za čišćenje (regeneraciju).

NAPOMENA

Da biste vidjeli nivo začepljenja filtera čestica (ČAĐI), pogledajte priručnik za upotrebu i održavanje digitalne kartice.

NAPOMENA

Nivo začepljenja filtera čestica (ČAĐI) zavisi od uslova upotrebe mašine. Dugotrajna upotreba pri niskim opterećenjima (<20% PRP) i pri niskim temperaturama uzrokuje prerano začepljenje filtera čestica.

Kako se nivo začepljenja filtera čestica povećava, ili nakon unaprijed određenog vremenskog perioda, predviđene su sljedeće vrste regeneracije:

- Pasivno
- Aktiviraj
- *"Pomoć"*
- *"Resetiraj"*
- *"Stacionarno"*

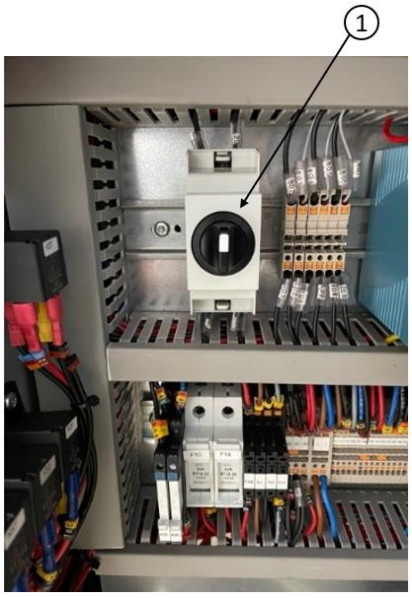
Pasivna regeneracija znači da se proces odvija bez potrebe da radnjama upravlja upravljačka jedinica motora (ECU) ili rukovalac. Proces regeneracije, podržan visokim temperaturama izduvnih gasova, odvija se spontano unutar filtera čestica (DPF).

U aktivnoj regeneraciji, naprotiv, ECU upravlja nizom radnji koje uglavnom uključuju usisni ventil zraka i, u najozbiljnijim slučajevima, procese nakon sagorijevanja.

U slučaju aktivne regeneracije "Assist" i "Reset", ono što je gore opisano dešava se automatski i generatorski set nastavlja redovno raditi bez smanjenja obrtnog momenta, iako je moguće zabilježiti povećanje potrošnje goriva, temperature i buke. Kada su ovi režimi regeneracije u toku, na displeju kontrolne jedinice pojavljuje se sljedeća indikatorska lampica  .

U slučaju da regeneracija "Assist" i "Reset" nisu dovoljne zbog prekomjernog nivoa začepljenja DPF-a, ECU zahtijeva od operatera da izvrši "stacionarnu" regeneraciju. Zahtjev se prenosi operateru kroz prikaz na displeju kompleta generatora sljedeće ikone  . Prije pokretanja regeneracije, komplet generatora mora biti isključen iz bilo kojeg električnog opterećenja.

ECU predmetnih modela nudi mogućnost inhibiranja regeneracije okretanjem selektora unutar električne ploče u smjeru suprotnom od kazaljke na satu (**1**). Selektor se automatski vraća u centralni položaj nakon rada.



Kada je regeneracija inhibirana, na ekranu se pojavljuje sljedeća indikatorska lampica . Sve dok je svjetlo uključeno, nijedna vrsta aktivne regeneracije nije moguća. Inhibicija se može ukloniti.

GPW60I-80I-100I-150I-200I Faza V

5.2 IZVJEŠTAVANJE I REAKCIJA NA KVAROVE ATS-A (STRATEGIJA PODSTICANJA)

Kontrolni sistem motora provjerava ispravan rad sistema za obradu izduvnih gasova (sistem za naknadnu obradu) praćenjem sljedećih parametara:

1. Nivo AdBlue/DEF
2. AdBlue/DEF KVALITET
3. ATS neovlašteno diranje
4. Kvar filtera dizel čestica (DPF).

U slučaju kvara, redoslijed reakcija motora prema težini sastoji se od:

- upozorenje indikatorom + kod greške + zvučni alarm na ekranu elektronske kontrolne ploče
- smanjenje obrtnog momenta
- zaključajte zaštitu dok se kvar ne popravi.

Ispod su sekvence reakcija motora nakon kvarova otkrivenih na svakom praćenom parametru.
Okretanjem selektora u smjeru suprotnom od kazaljke na satu, gornji indikator će nestati sa ekrana.

U nastavku je opisana procedura za provođenje aktivne regeneracije tipa „Stacionarno“:

- Preko kontrolne ploče generatora provjerite da li je temperatura rashladne tečnosti >= 60°C.
- Isključite prekidač mašine
- Pobrinite se da ikona inhibicije regeneracije nije prisutna . U suprotnom, okrenite selektor (**1**) u smjeru suprotnom od kazaljke na satu da biste ga uklonili.
- Na ekranu će treperiti ikona "ACK" .
- Okrenite selektor (**1**) u smeru kazaljke na satu da biste započeli regeneraciju. Sljedeća ikona će se pojaviti ispod one prikazane u prethodnoj tački .

"Stacionarni" proces regeneracije traje približno 30 minuta.

Regeneracija se može zaustaviti u bilo kojem trenutku okretanjem selektora (**1**) u

5.2.1. NIVO ADBLUE/DEF (Izlazna tečnost za dizel)

(GPW80I-100I-150I-200I Faza V)

Redoslijed reakcija motora na kvar ADBLUE/DEF niskog nivoa sažet je u sljedećoj tabeli. Smanjenje obrtnog momenta motora može se odvijati postepeno.

Ikona	Nivo AdBlue / DEF	% smanjenja obrtnog momenta motora
ikona 6 (fiksno)	< 10%	0%
ikona 6 (sporo treperi)	< 5%	65%
ikona 6 (brzo treperi)	0%	80%

NAPOMENA

Za prikaz ADBLUE/DEF nivoa pogledajte priručnik za upotrebu i održavanje digitalne kartice.

5.2.2. ADBLUE/DEF KVALITET (Izlazna tečnost za dizel)

(GPW80I-100I-150I-200I Faza V)

Redoslijed reakcija motora na kvar ADBLUE/DEF kvaliteta sažet je u sljedećoj tabeli. Smanjenje obrtnog momenta motora može se odvijati postepeno.

Ikona	Vrijeme od otkrivanja kvara	% smanjenja obrtnog momenta motora
ikona 7 (fiksno)	0	0%
ikona 7 (sporo treperi)	1,5 sat	65%
ikona 7 (brzo treperi)	3,5 sata	80%

NAPOMENA

U slučaju da se pojavi izvještaj koji se odnosi na grešku u kvaliteti ADBLUE/DEF, odmah isključite mašinu i kontaktirajte servis.

NAPOMENA

Da biste identifikovali položaj senzora kvaliteta ADBLUE/DEF rezervoara, pogledajte paragraf OPISA GENERATORA.

5.2.3. NEOVLAŠTENO DIRANJE ATS-A (ATS TAMPERING)

Redoslijed reakcija motora na kvar ATS neovlaštenog rukovanja je sažet u sljedećoj tabeli. Smanjenje obrtnog momenta motora može se odvijati postepeno.

Ikona	Vrijeme od otkrivanja kvara	% smanjenja obrtnog momenta motora
ikona 7 (fiksno)	0	0%
ikona 7 (sporo treperi)	1,5 sat	25%
ikona 7 (brzo treperi)	3,5 sata	80%

NAPOMENA

U slučaju da se pojavi izvještaj koji se odnosi na grešku neovlaštenog rukovanja ATS-om, odmah isključite mašinu i kontaktirajte servis.

5.2.4. KVAR FILTERA DIZEL ČESTICA (DPF)

Redoslijed reakcija motora na kvar DPF-a sažet je u sljedećoj tabeli.

Ikona	Vrijeme od otkrivanja kvara	% smanjenja obrtnog momenta motora
ikona 7 (fiksno)	0	0%

UPOZORENJE

Čak i ako kvar DPF-a direktno ne uzrokuje smanjenje obrtnog momenta i/ili blokadu u zaštiti motora, potrebno je odmah kontaktirati servis kako bi se izbjeglo oštećenje sistema za obradu izduvnih gasova jer sprečava ispravnu prisilnu regeneraciju motora.

5.2.5. PRIJAVLJIVANJE I REAGOVANJE NA KVAROVE SISTEMA AUTOMATSKOG PUNJENJA ADBLUE/DEF

(GPW80I-100I-150I-200I Faza V)

Ako je mašina opremljena opremom za automatsko punjenje ADBLUE/DEF iz vanjskog rezervoara kako bi se provjerio njen ispravan rad, prate se sljedeći parametri:

1. Nivo AdBlue/DEF
2. Temperatura.

Na displeju elektronske kontrolne table mogu se pojaviti sljedeće poruke (+ zvučni alarm):

- ADBLUE/DEF PUMPA ZA PUNJENJE MIN NIVO

UPOZORENJE

Automatski sistem punjenja ADBLUE/DEF iz vanjskog rezervoara ne radi ispravno i nivo ADBLUE/DEF u rezervoaru mašine pada ispod 14%.
Provjerite da li je ADBLUE/DEF u vanjskom rezervoaru prisutan u tečnom stanju.
Provjerite da li je vanjski rezervoar ADBLUE/DEF pravilno postavljen u odnosu na mašinu (pogledajte odlomak RUČNO PUNJENJE ADBLUE/DEF).
Provjerite da nema curenja u ADBLUE/DEF automatskom sistemu za punjenje.
Ako je potrebno, neka servisna jedinica popravi kvar.

- MAKSIMALNI NIVO ADBLUE/DEF PUMPE ZA PUNJENJE

UPOZORENJE

Pumpa sistema za automatsko punjenje ADBLUE/DEF iz vanjskog rezervoara nije pravilno zaustavljena i nivo ADBLUE/DEF u rezervoaru mašine raste iznad 80%.
Popravite servisnu grešku kako biste izbjegli izlijevanje ADBLUE/DEF u mašini.

- ADBLUE/DEF PUMPA ZA PUNJENJE NISKE TEMPERATURE

UPOZORENJE

Da bi se izbjeglo oštećenje zbog smrzavanja ADBLUE/DEF, automatski sistem punjenja ADBLUE/DEF iz vanjskog spremnika ne radi ako je temperatura unutar mašine ispod -5°C.

5.3. - REGENERACIJA FILTERA ČESTICA

Kontrolni sistem motora provjerava*nivo ČAĐI*filtera čestica (DPF) za čišćenje (regeneraciju).

NAPOMENA

Da biste vidjeli nivo začepljenja filtera čestica (ČAĐI), pogledajte priručnik za upotrebu i održavanje digitalne kartice.

Kako se nivo začepljenja filtera čestica povećava, predviđene su sljedeće vrste regeneracije:

- pasivno
- aktivno
- prinudno

NAPOMENA

Nivo začepljenja filtera čestica (ČAĐI) zavisi od uslova upotrebe mašine. Dugotrajna upotreba pri niskim opterećenjima (<20% PRP) i pri niskim temperaturama uzrokuje prerano začepljenje filtera čestica.

Pasivne i aktivne regeneracije se odvijaju automatski i nemaju uticaja na rad generatora osim blagog povećanja buke i potrošnje.

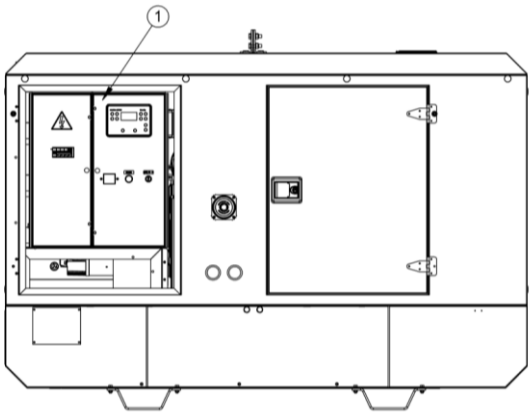
Aktivna regeneracija se označava pomoću posebnih upozoravajućih svjetala (ikone 5 i 8) i u svakom slučaju se provodi otprilike svakih 100 sati bez obzira na nivo začepljenja filtera čestica.

Mašina zahtijeva

NAPOMENA

Prisilna regeneracija filtera čestica također je predviđena kao planirana intervencija održavanja motora. Pogledajte priručnik za rad i održavanje motora koji se isporučuje sa motorom.

Ručnu prisilnu regeneraciju vrši rukovalac pomoću odgovarajućeg selektora koji se nalazi unutar kontrolne table (**1**).



Selektor:





Redoslijed naredbi za ručnu prisilnu regeneraciju kada se pojavi ikona 4 je:

	Isključite mašinu i isključite napajanje otvaranjem prekidača mašine
	Pomjerite selektor iz položaja 0 u položaj 1
	Odaberite ručni režim na kontrolnoj tabli
	Pritisnite dugme za napajanje – mašina mora dostići 1800 o/min
	Pomjerite prekidač za odabir iz položaja 1 u položaj 2 i ostavite ga u položaju 2 najmanje 2 sekunde
Regeneracija počinje i traje sve dok su vidljive ikone 5 i 4. Trajanje regeneracije može varirati od minimalno 45 minuta do maksimalno 100 minuta. Kada ikone 5 i 4 nestanu, regeneracija je konačna.	
	Isključivanje mašine
	Pomjerite selektor iz položaja 1 u položaj 0

UPOZORENJE

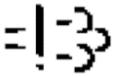
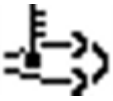
Isključivanje mašine tokom prinudne regeneracije može oštetiti sistem za obradu izduvnih gasova.
Nemojte isključivati mašinu tokom prinudne regeneracije.

UPOZORENJE

Zatvaranje prekidača mašine tokom prinudne regeneracije može oštetiti sistem za obradu izduvnih gasova.
Ne zatvarajte prekidač mašine tokom prinudne regeneracije.

U slučaju da se, uprkos zahtjevu, ne izvrši prinudna regeneracija, predviđeno je progresivno smanjenje obrtnog momenta, nakon čega slijedi zaštitni blok motora (označen brzotreperećom ikonom 4 + ikone 2 i 5) do intervencije pomoći da se izvrši prinudna regeneracija pomoću dijagnostičkog alata i eventualno zamijeni ATS.

Ispod je zbirna tabela ikona.

Ikona br.	Simbol DEEPSEA	Značenje DEEPSEA	COMAP simbol	COMAP značenje
1		Jantarna ECU Alarm		Žuta upozoravaj ućа lampa
2		ECU crvena Alarm		Crvena stop lampica
3		DPF Inhibirano		Inhibiciona lampa za regeneracij u
4		DPF aktivan		ATT lampa filtera
5		HEST aktivan		Svjetiljka visoke temperatur e izduvnog sistema
6		ADBLUE/DE F LOW Nivo		ADBLUE/D EF lampa niskog nivoa
7		SCR Indukcija		SCR indukciona lampa (SCR lampa greške)
8		ACM On Going	/	/

5.4. - KVAR EGR VENTILA

(GPW60I Faza V)

Motor predmetnog modela opremljen je EGR ventilom. Ponašanje motora u slučaju kvarova povezanih sa ventilom sažeto je u sljedećoj tabeli.

Smanjenje obrtnog momenta motora može se odvijati postepeno.

Ikona	Vrijeme od otkrivanja kvara	% smanjenja obrtnog momenta motora
(fiksno)	odmah	25%
(sporo treperi)	3,5 sata	50%

NAPOMENA

U slučaju da se pojavi signal koji se odnosi na kvar EGR ventila, odmah isključite mašinu i obratite se Servisu.

5.5. - PRIJAVA NEOVLAŠĆENOG MIJENJANJA/OŠTEĆENJA SISTEMA ("NEOVLAŠTENO MIJENJANJE SISTEMA")

(GPW60I Faza V)

Ova kategorija uključuje sve kvarove sistema koji se ne mogu direktno pripisati prethodnim kategorijama. Takođe, u ovom slučaju dolazi do progresivnog smanjenja obrtnog momenta motora, kao što je prikazano u sljedećoj tabeli. Ikone su iste one koje se pojavljuju u korespondenciji sa kvarom EGR ventila, čak i ako se šema smanjenja obrtnog momenta motora malo razlikuje.

Smanjenje obrtnog momenta motora može se odvijati postepeno.

Ikona	Vrijeme od otkrivanja kvara	% smanjenja obrtnog momenta motora
(fiksno)	1,5 sat	25%
(sporo treperi)	2 sata	65%
(brzo treperi)	3,5 sata	80%

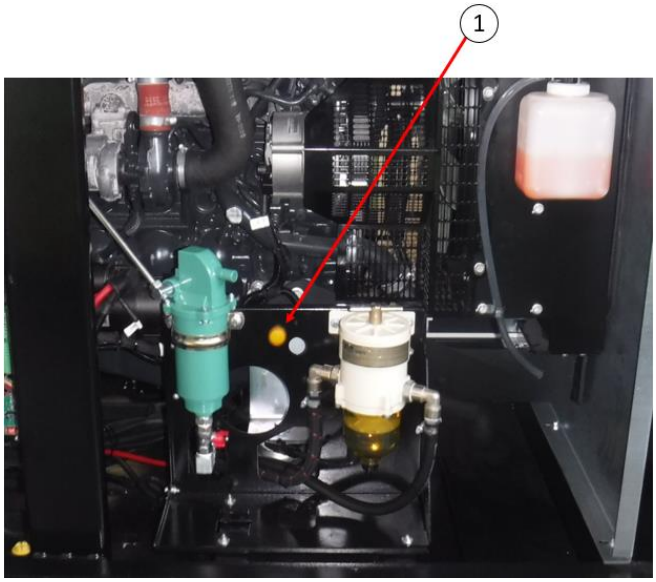
NAPOMENA

U slučaju da se pojavi izvještaj "neovlašteno mijenjanje sistema", odmah isključite mašinu i obratite se Servisu.

5.6. - "AFTER-RUN" IZVJEŠTAVANJE O VREMENU

(GPW60I Faza V)

Led dioda "nakon pokretanja" (**1**) nalazi se na vrhu nosača dodatka, u blizini položaja prekidača baterije koji može biti prisutan kao dodatak.



UPOZORENJE

ZABRANJENO je odspajanje baterije prije nego što se led indikator "nakon rada" isključi.
Sve dok je led lampica uključena, snimanje podataka je u toku unutar kontrolne jedinice motora (ECU).
Proces snimanja podataka je nakon što je motor isključen, njegov prekid može prouzrokovati oštećenje ECU-a.

Proces "nakon pokretanja" ima maksimalno trajanje od 500 sekundi.

6. RJEŠAVANJE PROBLEMA

6.1. NEDOSTACI, UZROCI I RJEŠENJA

UPOZORENJE

Izvršite postupke rješavanja problema poštujući sigurnosne informacije navedene u ovom priručniku.
Radi sigurnosti izloženih lica i izbjegavanja oštećenja generatora, ne pokušavajte riješiti probleme čiji mogući uzroci nisu opisani u ovom stavu.
Obratite se kvalifikovanom osoblju proizvođača.

Kod greške	Mogući uzrok	Rješenje
158-18	Napon baterije je prenizak	Provjerite status napunjenosti baterije. Provjerite ima li zarđalih konektora/kablova.
3516-1	ADBLUE/DEF u rezervoaru sa neusklađenom koncentracijom	Zamijenite ADBLUE/DEF u rezervoaru
3521-31	Kritična supstanca otkrivena u AdBlue/DEF rezervoaru (dizel ili druga potencijalno destruktivna tečnost)	Zamijenite ADBLUE/DEF u rezervoaru
1761-1	Ispraznite AdBlue rezervoar	Napunite rezervoar AdBlue
1761-17	Nivo AdBlue rezervoara pao je ispod prvog nivoa alarma	Napunite rezervoar AdBlue
1761-18	Nivo AdBlue rezervoara pao je ispod drugog nivoa alarma	Napunite rezervoar AdBlue

7. - INSTALACIJA

7.1. - TRANSPORT I POZICIONIRANJE

UPOZORENJE

Sljedeće operacije podizanja, transporta i pozicioniranja smije obavljati samo kvalificirano osoblje u potpunosti u skladu sa sigurnosnim propisima koji se odnose na rukovanje općenito i visećim teretima.
Generator uvijek postavite na ravnu, neklizajuću površinu sa maksimalnim nagibom od 1,5%.
Unaprijed provjerite da li je nosivost potporne površine adekvatna za ukupnu težinu generatora.
RUKUJTE GENERATOROM SA PRAZNIM REZERVOAROM.

NAPOMENA

Postupci podizanja opisani u priručniku moraju se primijeniti prilikom rukovanja generatorom i tokom početne instalacije i tokom njegovog uklanjanja i pomjeranja na drugu lokaciju.

NAPOMENA

Generatorom se mora rukovati sredstvima za podizanje koja odgovaraju masi koja se podiže i okruženju u kojem se podiže. Tačna težina generatora navedena je na natpisnoj pločici (vidi paragraf "identifikacija generatora").

7.1.1. - RUKOVANJE GENERATOROM DIZALICOM ILI SAMOHODNOM DIZALICOM

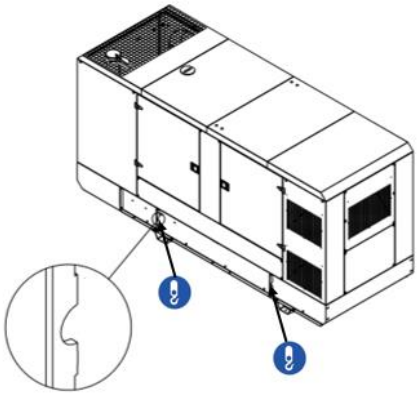
Za podizanje generatora pomoću dizalice ili samohodne dizalice potrebno je koristiti lance sa adekvatnim maksimalnim opterećenjem.

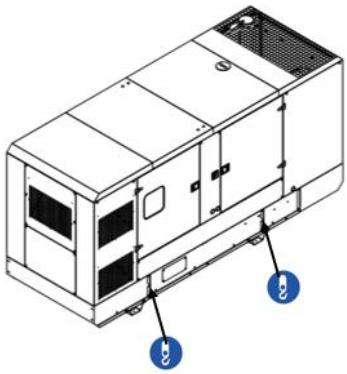
Generator se može podići pomoću metoda opisanih u nastavku.

1) **4 tačke podizanja postavljene na podlogu**

Ovaj režim podizanja je uvijek dostupan, bez obzira na model ili raspored koji se razmatra.

Ispod su tačke koje treba uzeti u obzir, koje vrijede i za haubu i za otvorene verzije.

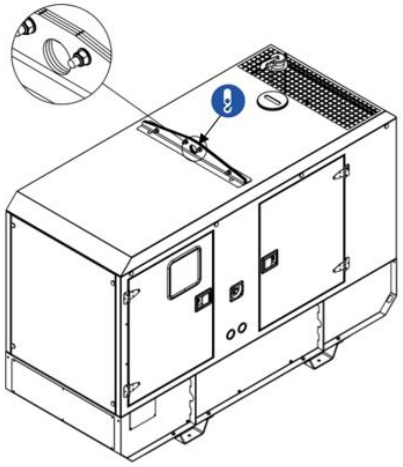




NAPOMENA

Obavezno je koristiti sve četiri tačke podizanja (2) raspoređene na bazi na kontrolnoj strani i na suprotnoj strani. Glavna kuka za podizanje mora se koristiti zajedno sa klackalicom koja drži lance za podizanje na udaljenosti kako bi se izbjegao kontakt sa setom generatora. Pravilno podesite dužinu lanaca za podizanje kako bi se uravnotežio teret i na takav način da se ugao između njih što više smanji (većina mogućih vertikalnih lanaca).

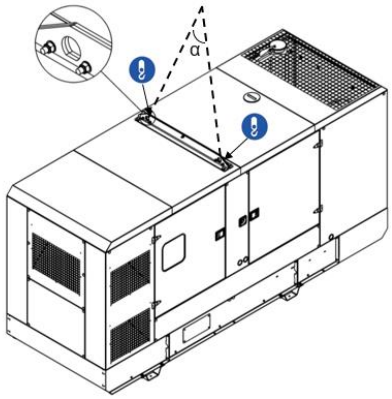
2) Most za podizanje sa 1 spojnicom



NAPOMENA

Kuka za podizanje mora biti smještena što je dalje moguće na vertikalu prema prstenu za podizanje generatora kako bi se izbjegle oscilacije u fazi odvajanja od tla.

3) Most za podizanje sa 2 tačke kačenja



NAPOMENA

Obavezno je koristiti obje tačke podizanja raspoređene na krovu na kontrolnoj strani i na suprotnoj strani. Kuka za podizanje mora biti smještena što je dalje moguće na stotinu tačaka podizanja generatora, kako bi se izbjegle oscilacije tokom početnog podizanja. Dužina 2 lanca za podizanje (predstavljena isprekidanim linijama na slici) mora biti takva da formira ugao "α" između lanaca manji ili jednak 90°: na taj način su naprezanja na članovima za podizanje ograničena.

Podizni most možda nije prisutan u nekim instalacijama.

Vrsta razmatranog podiznog mosta (jedna ili dvije tačke) zavisi od modela kupljenog generatora. Za više detalja pogledajte crteže za ugradnju.

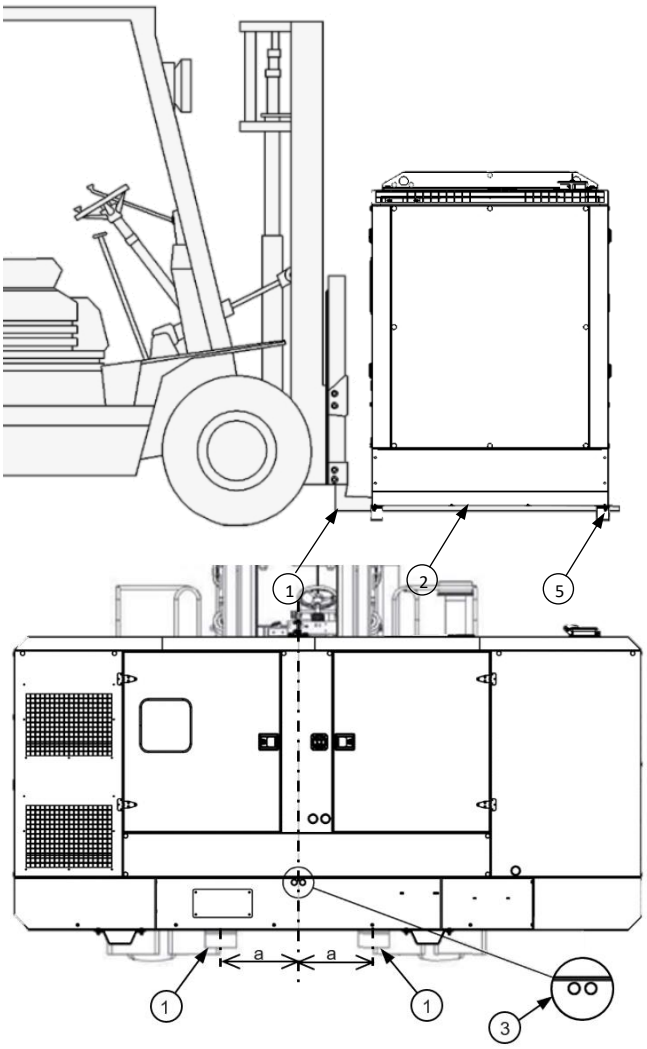
7.1.2. - RUKOVANJE GENERATOROM VILJUŠKAROM

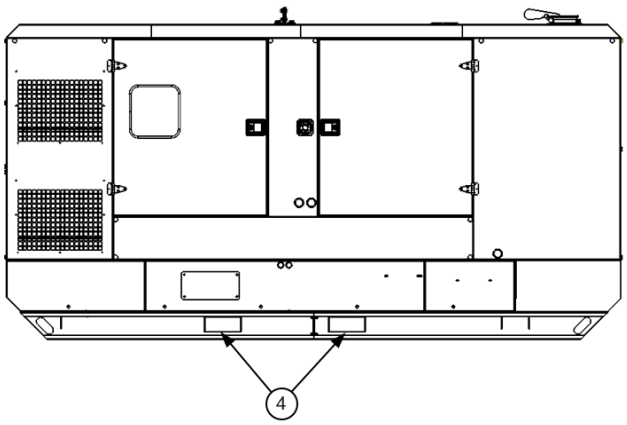
Da biste podigli generator pomoću viljuškara, postupite na sljedeći način:

- Pažljivo provjerite da li je kapacitet viljuškara veći od ukupne težine koju treba podići.
- Pažljivo provjerite da li je dužina vilica jednaka ili veća od širine generatora (mjereno na strani umetanja vilica)
- Umetnite viljuške viljuškara (**1**) ispod baze generatora (**2**), u prostor između potpornih nogu.

Važno je da su vilice u simetričnom položaju u odnosu na težište generatora kako bi se izbjegle neravnoteže tokom rukovanja. Težište se nalazi, približno, na mostu za podizanje ili, kada nije dostupno, na dvije kape postavljene na podlozi prikazanoj na slici (**3**).

- U prisustvu pocinčanog klizača (dostupan kao dodatak) kretanje generatora je još uvijek moguće iskorištavanjem dva džepa sa strane klizača (**4**) za umetanje vilica. Veličina džepova je dostupna u crtežima instalacije generatora.
- Pobrinite se da su viljuške viljuškara u potpunosti umetnute ispod generatora, podupirući generator cijelom njegovom širinom kao što je prikazano na slici (**5**).





7.1.3. - TRANSPORT I SKLADIŠTENJE

Za sve transportne operacije preporučuje se pridržavanje sljedećih uslova:

- Generator se može prevoziti SAMO sa gorivom na vozilima koja su ovlaštena i certificirana za prevoz uređaja sa gorivom u skladu sa zakonodavstvom koje je na snazi u zemljama koje se prelaze. U suprotnom, potpuno ispraznite rezervoar za gorivo prije transporta.
- Učvrstite (blokirajte) generator čvrsto na transportno sredstvo, sa sidrenim sistemima za uređaje pogodne za tu svrhu, postavljenim tako da se izbjegne pomjeranje ili prevrtanje tokom kretanja vozila.

NAPOMENA

Ako se generator treba skladištiti na duži period nakon transporta (više od 30 dana), slijedite smjernice navedene u stavu „Stavljanje van pogona na duži period“.

7.1.4. – POZICIONIRANJE

Za pozicioniranje generatora pogledajte crtež instalacije.

Pobrinite se da je izduvni sistem postavljen tako da osigura ispravno izbacivanje gasa. Ulazi i izlazi zraka moraju biti bez prepreka koje bi mogle smanjiti protok zraka.

7.2. - PRIKLJUČAK KOMUNALNIH USLUGA

UPOZORENJE

Radove električnog povezivanja opisane u nastavku smije izvoditi samo kvalificirano osoblje u potpunosti u skladu sa sigurnosnim propisima električne industrije.

UPOZORENJE

Proizvođač dodaje, u skladu sa zakonskim sigurnosnim zahtjevima, neke preporuke usmjerene na izbjegavanje rizika za ljude i oštećenja generatora.
Svaka operacija električnog povezivanja SA terminalima generatora može SE izvršiti samo ako JE GENERATOR DEAKTIVIRAN

- **Priključite generator SAMO NA MREŽU SA POZNATIM OPŠTIM TEHNIČKIM PODACIMA, koji moraju biti u potpunosti kompatibilni sa podacima generatora.**
- **Obratite pažnju na bilo koji faktor savremenosti prilikom izračunavanja maksimalne potrošnje komunalnih usluga nizvodno od generatora.**
- **Čak i ako su svi generatori opremljeni zaštitom od prekomjerne struje, prenapona i kratkog spoja, APSOLUTNO IZBJEGAVAJTE namjerno povezivanje sistema koji nisu u skladu sa tehničkim standardima.**
- **Svako paralelno povezivanje generatora mora se izvršiti preko odgovarajućeg kontrolnog panela.**

NAPOMENA

Sve operacije povezivanja komunalnih usluga moraju se izvoditi u skladu sa smjernicama datim na dijagramima ožičenja.

7.2.1. - DIMENZIJE KABLA

Instalater je odgovoran za odabir i dimenzionisanje kablova koje sistem instalira. Kablovi sa neadekvatnim presjekom uzrokuju prekomjerne padove napona i kabl dostiže opasne temperature.

7.2.2. - UGRADNJA SISTEMA SPOJENIH NA GENERATOR

Cijeli sistem priključenja na komunalije koje opslužuje generator mora biti izveden na radan način i u skladu sa važećim propisima i sve komponente moraju nositi oznake usaglašenosti.

7.2.3. - PRIKLJUČCI ZA UZEMLJENJE

NAPOMENA

Uzemljenje mora biti izvedeno prema usaglašenim standardima od strane kvalifikovanog osoblja: dimenzionisanje mora biti izvedeno prema specifičnim karakteristikama generatora naznačenim za svakog korisnika.
Tačke povezivanja za kablove za uzemljenje označene su simbolom:



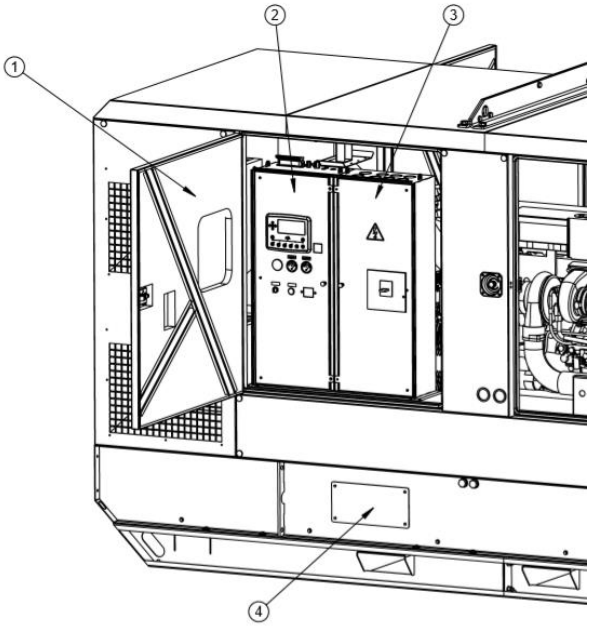
7.2.4. - IZGRADNJA ELEKTRIČNIH PRIKLJUČAKA

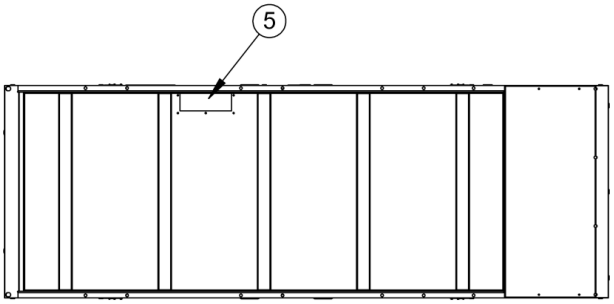
U zavisnosti od vrste električne ploče instalirane na mašini, mogu postojati razlike u odnosu na slike prikazane na ovim stranicama, iako nisu značajne.

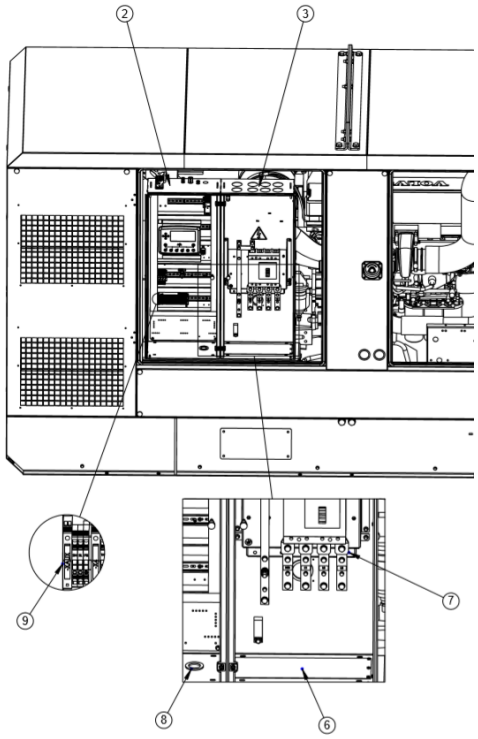
Ako ste u nedoumici, ne ustručavajte se kontaktirati dobavljača generatora radi pojašnjenja.

Priključci kabla za napajanje

- Otvorite vanjska vrata (**1**) kućišta na električnoj ploči prikazanoj na slici.
- Električna ploča se uglavnom sastoji od dvije odvojene kutije, spojene vijcima: kontrolne kutije (**2**) i kutije za napajanje (**3**). Na nekim modelima, položaj dvije kutije mogao bi se zamijeniti u odnosu na onaj prikazan na slici. Nastavite sa otvaranjem kutije za napajanje (**3**).





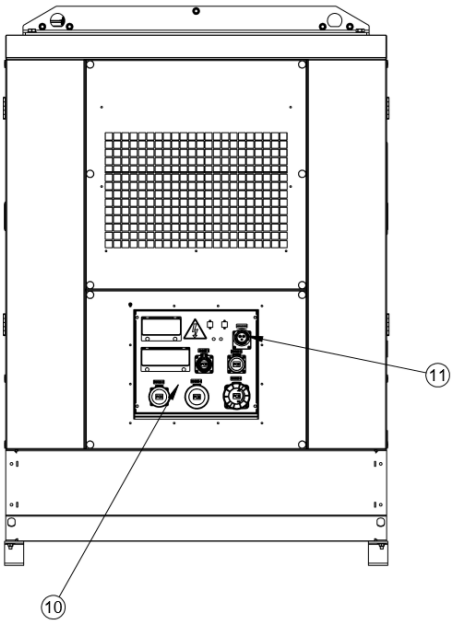


- Provucite kablove za napajanje kroz probojnu ploču koja se nalazi na podnožju ispod vrata (**4**). Na nekim modelima postoji drugi prolaz za kablove koji se nalazi na dnu baze (**5**). Prolaz sa dna nije dostupan kada postoje dodaci "pocinkovanog klizača" ili "pod-baze" koje se koriste sa uvećanim rezervoarima.
- Provucite kablove za napajanje kroz odgovarajući pravougaoni otvor koji se nalazi na dnu ploče za napajanje (**6**).
- Spojite kablove za napajanje na glavni prekidač (**7**) slijedeći upute u dijagramima ožičenja isporučenim s generatorom.
- Zatvorite vrata.

Priključak za pomoćno napajanje

Granice napona koje treba poštovati za pomoćno napajanje su sljedeće: 208-277 VAC, 50/60Hz.

U GPW modelima, obično je dostupan panel utičnica (**10**), koji se može naručiti kao dodatak, opremljen utikačem za povezivanje pomoćnog napajanja (**11**) (vidi sliku ispod).



Položaj utikača može varirati u zavisnosti od specifične ploče utičnice koja je potrebna.

U nedostatku ploče utičnice, potrebno je spojiti direktno na priključni blok slijedeći upute u nastavku:

- Otvorite vanjska vrata (**1**) kućišta na električnoj ploči naznačenoj na slici.
- Otvorite vrata kontrolne kutije (**2**).
- Provucite pomoćni kabl za napajanje kroz probojnu ploču koja se nalazi na bazi ispod vrata (**4**) ili na dnu iste (**5**).
- Uklonite gumeni poklopac koji se nalazi na dnu kućišta (**8**) prolaskom pomoćnog kabla za napajanje kroz odgovarajući otvor.
- Povežite se na terminal (**9**), označen kao "-XAUX".
- Zatvorite vrata.

UPOZORENJE

Sve operacije povezivanja moraju se izvršiti ispravno kako je opisano u poglavlju 3 ovog priručnika.

NAPOMENA

Spojite kabl na koji se mora nadgledati mreža ili signal daljinskog pokretanja i zaustavljanja kako bi se omogućilo automatsko pokretanje generatora. Za povezivanje ovih signala treba se pozvati samo na dijagram ožičenja koji se isporučuje sa generatorom.

7.3. - PUŠTANJE U RAD

Operacije opisane u sljedećim paragrafima moraju se izvršiti prije puštanja motora u rad.

7.3.1. - VIZUELNI PREGLEDI

- Provjerite da generator nije oštećen tokom transporta.
- Provjerite da nijedan dio generatora nije rastavljen, kao što su štitnici, filter za zrak, poklopac rezervoara itd. Ako nije, vratite ga u optimalno stanje.

7.3.2. - PROVJERA NIVOA MOTORNOG ULJA

Generalno, generator se isporučuje sa uljem u motoru; međutim, provjerite nivo, u skladu sa uputstvima datim u stavu "Inspekcija ulja i dopunjavanje".

UPOZORENJE

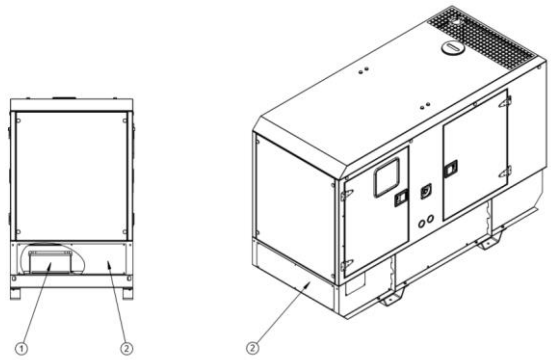
Rad motora bez ulja ili sa uljem ispod minimalnog nivoa ozbiljno ga oštećuje.

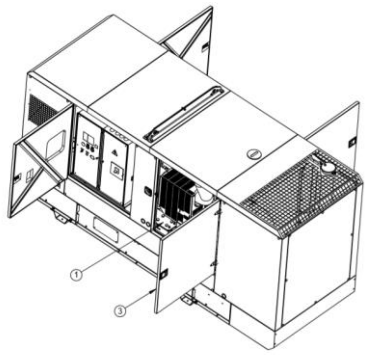
7.3.3. - PRVO PUNJENJE GORIVOM

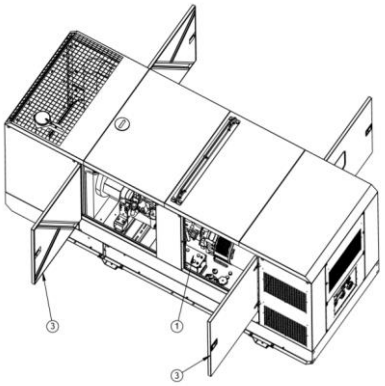
- Generator se isporučuje bez goriva i rezervoar se mora napuniti prije puštanja u rad.
- Napunite rezervoar za gorivo prema uputstvima datim u stavu "Punjenje gorivom" generatorom postavljenim na savršeno vodoravnoj površini.
- Također se preporučuje punjenje kola za usisavanje dizela kroz pumpu integrisanu u motor ili, eventualno, na predfilteru za dizel. Dodatne informacije možete pronaći u priručniku za motor.

7.3.4. - SPOJITE KABLOVE AKUMULATORA

- Baterija (**1**) (ili 24V starter baterije) je dodatak čiji položaj može varirati u zavisnosti od modela koji se razmatra. Za mašine sa 12V starterom (jedna starter baterija) to se obično nalazi u odjeljku za baterije, koji se nalazi na poleđini baze: pristup polovima je moguć samo odvrtanjem ploče za zatvaranje odjeljka (**2**).
  U slučaju 24V startera (dvije 12V starter baterije povezane u seriju), one su općenito dostupne sa vrata kućišta (**3**) i obično se postavljaju ili na rezervoar ili na poprečni dio alternatora.



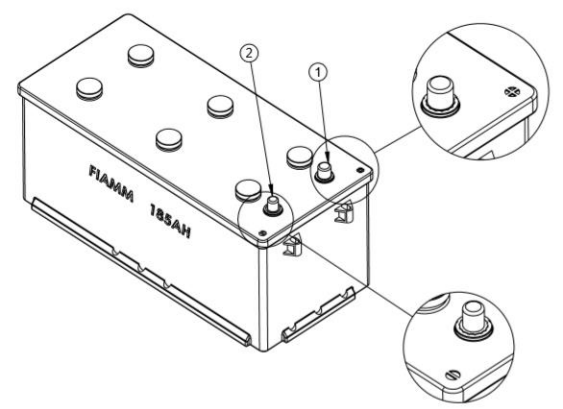




- Provjerite da baterija nije oštećena tokom transporta. Ne smije biti znakova udara ili curenja kiseline. U suprotnom, zamijenite bateriju (e).
- Spojite crni kabl na negativni pol baterije (**2**).

NAPOMENA

Ako je potrebno, isključite bateriju, uvijek prvo isključite negativni pol (2), a zatim pozitivni pol (1).



7.4. - POKRETANJE NAKON DUGOG PERIODA NEAKTIVNOSTI

NAPOMENA

Naftni konzervansi su na tržištu naftnih kompanija. Pogledajte priručnik za motor ili se obratite proizvođaču motora za tip.

UPOZORENJE

Radnje opisane u nastavku smije obavljati samo specijalizirano osoblje.
Sljedeće operacije zahtijevaju temeljno poznavanje nekih dijelova motora. Pogledajte dokumentaciju proizvođača motora za dodatne informacije ili, ako je potrebno, obratite se specijalizovanom osoblju.

Provjerite da li su svi namotaji alternatora izolovani prije aktiviranja generatora nakon dužeg perioda neaktivnosti. Ako se otkriju pogrešne vrijednosti

izolacije, preporučuje se da se obratite najbližem servisnom centru.

Slijedite posebne smjernice navedene u priručnicima relevantnih proizvođača, u zavisnosti od vrste motora, kako biste pravilno izvršili radnje ponovnog pokretanja. Glavne operacije koje treba izvršiti su:

- Uklonite sve poklopce sa motora, filtera za vazduh i izduvne cevi.
- Ako je potrebno, dopunite mazivo prema preporuci proizvođača motora. Ako to ranije nije učinjeno, zamijenite filtere za ulje.
- Postavite nove filtere za gorivo i očistite sistem.
- Provjerite pogonski remen (e).
- Provjerite stanje svih rukava i zategnite stezaljke.
- Zatvorite odvodne ventile i postavite sve čepove.
- Provjerite nivo rashladne tečnosti. Dopunite, ako je potrebno.
- Povežite baterije nakon što su potpuno napunjene.
- Pokrenite motor i pustite da se zagrije do praznog hoda prije punjenja.
- Provjerite ima li curenja ulja, goriva ili rashladne tečnosti.

8. - KORISTITI

8.1. - SIGURNOSNE MJERE PREDOSTROŽNOSTI ZA UPOTREBU

UPOZORENJE

Nepridržavanje uputa za upotrebu i mjera opreza može dovesti do ozbiljnih povreda ili smrti. Uvijek slijedite postupke i mjere opreza navedene u ovom priručniku.

OPASNOST

Generator može koristiti samo kvalifikovano osoblje.

Glavne mjere predostrožnosti kojih se korisnik mora pridržavati su sljedeće. Međutim, budući da je nemoguće uključiti sve opasnosti koje mogu nastati prilikom upotrebe generatora, imajte na umu da je odluka o izvođenju operacije ili ne strogo lična.

Pridržavajte se sljedećih mjera opreza prilikom upotrebe generatora:

- Prije rukovanja generatorom, pročitajte i razumite sadržaj ovog priručnika.
- Pridržavajte se upozorenja postavljenih u blizini opasnih zona.
- Nosite odjeću koja je pogodna za zadatak, bez labavih dijelova ili dodataka koji se mogu uhvatiti, kako biste izbjegli rizik od hvatanja i vučenja.
- Uvijek nosite ličnu zaštitnu opremu (LZO), kada je to potrebno, u skladu sa specifičnim uputstvima priručnika i zakonima koji su na snazi u zemlji upotrebe.
- Prije izvođenja bilo kakve operacije u blizini generatora, uklonite satove, narukvice, prstenje i lance i vežite ili skupite dugu kosu u mrežu.
- Koristite odgovarajuće uređaje za zaštitu sluha (čepiće za uši ili čepiće za uši) u prisustvu glasne buke, u skladu sa procjenom rizika od buke relevantnog radnog okruženja i zakonodavstvom koje je na snazi u zemlji upotrebe.
- Svakodnevno i prije upotrebe provjeravajte efikasnost svih štitnika generatora i sigurnosnih uređaja.
- Nemojte rukovati ako su štitnici i/ili sigurnosni uređaji uklonjeni.
- Nemojte namjerno zaobilaziti štitnike i sigurnosne uređaje. Očuvajte karakteristike generatora izbjegavajući izmjene, mijenjanje funkcionalnosti i neovlašteno rukovanje štitnicima ili sigurnosnim uređajima.
- Nemojte koristiti generator u prisustvu kvarova ili stalnih stanja kvara.

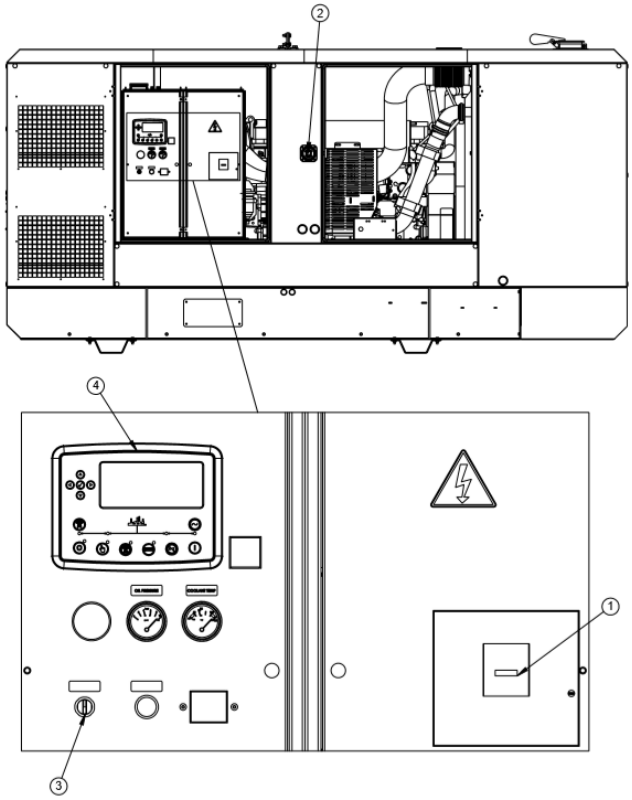
8.2. - PRELIMINARNE PROVJERE PRIJE UPOTREBE

- Izvršite vizuelnu provjeru oko i ispod motora na tragove curenja ulja ili goriva. Ako je potrebno, riješite problem i temeljito osušite motor prije pokretanja.
- Uklonite višak šljake ili prljavštine, posebno oko prigušivača.
- Pobrinite se da su svi štitnici i poklopci na mjestu i da su sve matice, vijci i vijci zategnuti.
- Provjerite nivo goriva i dopunite ga ako je potrebno (pogledajte odlomak "dopunjavanje"). Pokretanje motora sa punim rezervoarom pomaže u uklanjanju ili smanjenju zastoja u radu za punjenje goriva.
- Provjerite nivo motornog ulja (pogledajte odjeljak "Provjera i promjena motornog ulja"). Motor se može oštetiti ako se koristi sa niskim nivoom ulja.
- Provjerite nivo rashladne tečnosti (pogledajte odjeljak "Provjera nivoa rashladne tečnosti i dolivanje"). Motor se može oštetiti ako se koristi sa nivoom rashladne tečnosti ispod minimuma.
- Provjerite element filtera za zrak (pogledajte priručnik motora za detalje): Prljavi element filtera za zrak ograničava protok zraka, smanjujući performanse motora.
- Nemojte spajati sva jednofazna opterećenja na istu fazu. Moraju se distribuirati kako bi se izbjeglo oštećenje alternatora: ne primjenjujte jednofazno opterećenje snage >40% nazivne snage proizvedene u jednoj fazi. To pomaže u održavanju ravnoteže između struje koja teče na tri faze unutar oko 33%, čime se smanjuje pad napona na fazi s najvećim opterećenjem unutar oko 5%.

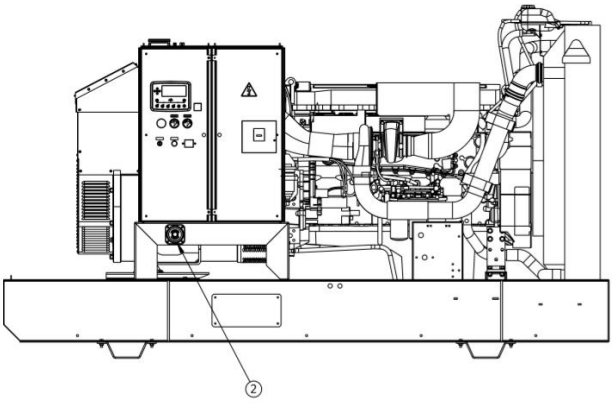
- Pobrinite se da u prostoru oko mašine nema prepreka koje otežavaju upotrebu i rukovanje. Konkretno, mora se osigurati jednostavan pristup dugmetu za zaustavljanje u slučaju nužde i kontrolnoj tabli.

8.3. - KONTROLNI PANELI GENERATORA

Verzija s kapuljačom



Otvori verziju



8.3.1. - OPIS AUTOMATSKOG PANELA SA STANDARDNOM ELEKTRONSKOM TABLOM

Komande za mijenjanje radnih parametara i/ili kontrolu generatora nalaze se na kontrolnoj tabli. Sljedeća tabela detaljno rezimira kontrole na automatskom panelu sa elektronskom pločom (sa izuzetkom dugmeta za hitne slučajeve (2), koje se nalazi ili na uspravnom poklopcu (verzija poklopca) ili na nosaču panela (otvorena verzija).

KP. N.	Opis
1	Glavni prekidač ili uređaj za isključivanje
2	Dugme za hitne sluča
3	Birač napajanja kontrolne table (ON/OFF)
4	Elektronska kontrolna tabla

NAPOMENA: U sljedećim paragrafima, kontrole se mogu identifikovati kao u ovom primjeru: "Dugme za hitne slučajeve (CP.2)".

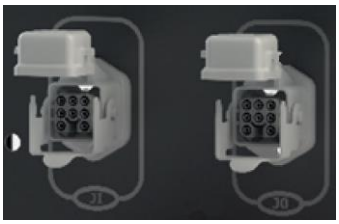
NAPOMENA

Ovde su date opšte smernice u vezi sa elektronskom kontrolnom tablom.
Konsultujte, pročitajte i razumite priručnik za upotrebu i održavanje određene elektronske ploče i priloženi dijagram ožičenja.

8.3.2. - OPIS AUTOMATSKOG PANELA SA ELEKTRONSKOM PLOČOM ZA PARALELNO SA MREŽOM ILI IZMEĐU NEKOLIKO GENERATORA

Kontrole, također u ovoj vrsti panela, nalaze se na kontrolnoj tabli sa koje je moguće mijenjati različite radne parametre i/ili upravljati generatorom. Slika u prethodnom stavu detaljno sumira komande prisutne na panelu u slučaju automatskog panela sa elektronskom tablom.

U slučaju da je ploča utičnice prisutna (vidi stav 5.2.4), na nju su instalirani sljedeći konektori, raspoređeni za paralelizaciju nekoliko kompleta generatora:



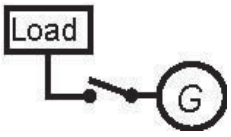
Ovi konektori se nazivaju "JI i JO".

Mogu postojati mnoge moguće paralelne kombinacije, tako da su ovdje prikazani samo najčešći slučajevi, ostavljajući detalje pojedinih slučajeva namjenskom priručniku za elektronsku ploču.

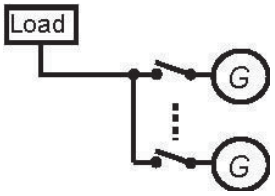
NAPOMENA

Nakon čitanja i razumijevanja sljedećih općih uputa, uvijek pogledajte dijagram ožičenja koji se isporučuje sa generatorom kako biste dovršili instalaciju.

a) Generatorski set (G) direktno povezan sa OPTEREĆENJEM, u izolaciji, sa ručnim pokretanjem ili sa daljinskim pokretanjem. Ispod je dijagram uzorka bloka:



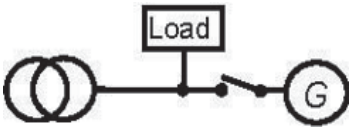
b) Generatori (G) spojeni paralelno, na ostrvu, koji napajaju teret. Ispod je dijagram uzorka bloka:



Ako slučaj spada u ovu konfiguraciju, izvršite sljedeće korake:

- Kada je generator isključen, isključite napajanje ploče (selektor CP. 3 na slici).
- Unutar kontrolne table, spojite signalne i kablove za napajanje na odgovarajući način, pozivajući se na dijagram ožičenja koji se isporučuje sa kompletom generatora.

c) Opterećenje napajano generatorom (G) spojenim paralelno sa javnom električnom mrežom. Ispod je dijagram uzorka bloka:



Ako slučaj spada u ovu konfiguraciju, izvršite sljedeće korake:

- Kada je generator isključen, isključite napajanje ploče (selektor CP. 3 na slici).
- Unutar kontrolne table, spojite signalne i kablove za napajanje na odgovarajući način, pozivajući se na dijagram ožičenja koji se isporučuje sa kompletom generatora.

Generatori se obično isporučuju spremni za paralelu ostrva između 2 mašine (referenca slučaja b).

U slučaju da su prisutni JI i JO konektori, prvi generator mora biti povezan pomoću JO konektora, a posljednji pomoću JI konektora. Pokrovni terminali koji se koriste za signaliziranje elektronskoj ploči da nema drugih mašina spojenih paralelno, moraju biti spojeni na JI terminal prve mašine u seriji i na JO terminal posljednje. Općenito, kada postoji više genseta paralelno jedan s drugim, pokrovni terminal je potreban samo na prvom i posljednjem gensetu paralelne sekvence.

NAPOMENA

Evo samo opštih indikacija o različitim vrstama slika. Molimo vas da pogledate, pročitate i razumijete u svakom slučaju priručnik za upotrebu i održavanje namjenskih elektronskih ploča, isporučenih s njim.

8.3.3. - OPIS RUČNOG PANELA SA ELEKTRONSKOM TABLOM

Raspored kontrolne table je sličan kao kod automatske verzije, glavna razlika se sastoji od kontrolne table koja se koristi (CP. 4).

Za više detalja pogledajte priručnik kontrolne ploče.

8.4. - KONTROLE ELEKTRONSKE KONTROLNE TABLE

Za više informacija pogledajte posebnu dokumentaciju elektronske ploče.

8.5. - POKRETANJE GENERATORA

NAPOMENA

Po pravilu, nijedan generator ne smije raditi kontinuirano ispod 30% - 35% svog nazivnog kapaciteta. To bi moglo uzrokovati prekomjernu potrošnju ulja i nakupljanje naslaga ugljika u izduvnom sistemu motora, što bi rezultiralo trajnim oštećenjem motora.

NAPOMENA

Ako se generator pokreće prvi put ili nakon dužeg perioda neaktivnosti, izvršiti operacije opisane u paragrafima "Operacije za puštanje u rad" ili "Operacije pokretanja nakon dužeg perioda neaktivnosti", prisutne u poglavlju o instalaciji.

UPOZORENJE

Nakon što su svi komunalije ispravno povezani, pobrinite se da nema ljudi izloženih rizicima uzrokovanim pokretanjem generatora; zatim nastavite sa sljedećim koracima.

UPOZORENJE

Generator povezan i konfigurisan za automatsko pokretanje može to učiniti u bilo kojem trenutku, kada otkrije nestanak struje.

Generatori opremljeni **"Automatskim panelom sa standardnom elektronskom pločom"** mogu se pokrenuti:

- U ručnom "**MAN**" režimu pomoću tastera za pokretanje i zaustavljanje na kontrolnoj tabli.
- Automatski "**AUTO**", kada je generator povezan i podešen da se pokrene kada otkrije nestanak struje.
- Automatski u "**TEST**" režimu.

Konsultujte, pročitajte i razumite priručnik za upotrebu i održavanje određenih elektronskih ploča i priloženih dijagrama ožičenja.
S obzirom na sliku u stavu 6.3, postupite kako je prikazano u sljedećim podstavcima.

8.5.1. - AUTOMATSKI PANEL SA STANDARDNOM ELEKTRONSKOM PLOČOM: RUČNO POKRETANJE

- Pobrinite se da dugme za hitne slučajeve (**CP.2**) nije pritisnuto.
- Okrenite glavni prekidač (**CP.1**) u položaj off (otvoreni položaj). Okrenite selektor (**CP.3**) u smjeru kazaljke na satu u položaj I. To će napajati električnu ploču i kontrolnu ploču.
- Odaberite "***MAN***" ručni režim na elektronskoj kontrolnoj tabli (**CP.4**).
- Nastavite sa pokretanjem generatora kako je opisano u priručniku koji se isporučuje sa standardnom elektronskom pločom.

- Provjerite da nema kvara i uvijek pogledajte priručnik koji se isporučuje sa elektronskom pločom kako biste ispravili kvarove prije upotrebe generatora.
- Ostavite generator da radi dok ne postigne idealne radne uslove (ne spajajte električna opterećenja).
- Provjerite motor kako biste bili sigurni da nema curenja vode, ulja ili goriva.
- Pobrinite se da usisne mlaznice alternatora nisu začepljene i da zrak može slobodno cirkulirati oko radijatora.
- Nakon otprilike 2-3 minute rada, provjerite da li su vrijednosti frekvencije i napona stabilne.
- Okrenite glavni prekidač (**CP.1**) u položaj ON (zatvoreni položaj).
- Provjerite da li su generisane vrijednosti napona, frekvencije i struje pogodne za priključene komunalije.

8.5.2. - AUTOMATSKI PANEL SA STANDARDNOM ELEKTRONSKOM PLOČOM: AUTOMATSKO POKRETANJE

- Pobrinite se da dugme za hitne slučajeve (**CP.2**) nije pritisnuto.
- Okrenite glavni prekidač (**CP.1**) u položaj ON.
- Odaberite način rada "AUTO" na elektronskoj kontrolnoj ploči (**CP.4**). Generator se automatski pokreće kada otkrije nestanak struje.
- Pogledajte priručnik standardne elektronske kontrolne ploče.

8.5.3. - AUTOMATSKI PANEL SA STANDARDNOM ELEKTRONSKOM PLOČOM: POKRETANJE U PROBNOM REŽIMU

Slijedite smjernice za pokretanje u "***MAN***" režimu, ali odaberite "***TEST***" režim na kontrolnoj tabli (**CP.4**).

UPOZORENJE

Da biste provjerili ispravne radne uslove, preporučuje se pokretanje generatora najmanje jednom svakih 15 dana, bez priključenog električnog opterećenja, a jednom mjesečno, primjenjujući električno opterećenje sa 50% nazivne snage oko 30 minuta.

8.6. - ZAUSTAVITE GENERATOR

- Okrenite glavni prekidač (**CP.1**) u zatvoreni položaj. Ostavite motor da radi oko 2-3 minuta kako bi se ohladio.
- Slijedite upute za zaustavljanje navedene u priručniku za elektronsku ploču.
  NAPOMENA: Režim "***OFF***" može se odabrati na standardnoj elektronskoj kontrolnoj ploči kako bi se održalo stanje zaustavljanja i spriječilo pokretanje generatora.

8.7. - HITNO ZAUSTAVLJANJE GENERATORA

U ovom režimu rada, pritisnite dugme za hitne slučajeve (**CP.2**) da biste brzo zaustavili generator.

NAPOMENA

Prije ponovnog pokretanja generatora, potrebno je identifikovati i riješiti uzroke koji su zahtijevali hitno zaustavljanje, a zatim resetovati dugme, okrećući ga u smjeru kazaljke na satu.

OPREZ

Pričekajte prije približavanja i/ili intervencije na motoru, jer ostaje vrlo vruće čak i nakon isključivanja. Osigurajte dovoljnu ventilaciju za generator kada je zaustavljen, tako da se ohladi.

8.8. - RUČNO PUNJENJE GORIVA

UPOZORENJE

Tokom ponovnog punjenja, rizik od požara i dalje postoji zbog zapaljivosti korištenih goriva. Tokom cijelog rada ZABRANJENO je sljedeće:

- **Koristite živi plamen.**
- **Pušenje.**

UPOZORENJE

Tokom punjenja gorivom postoji rizik da će gorivo doći u kontakt sa kožom ili očima ili da će doći do udisanja dima. Koristite ličnu zaštitnu opremu (LZO), npr. rukavice i zaštitne naočare; uvijek se držite dalje od otvora za dopunu rezervoara i ne udišite isparenja.

NAPOMENA

Odaberite gorivo prema temperaturi okoline u kojoj se generator koristi. Kupite i koristite zimski tip dizela za temperature ispod 0°C i do -20°C.

NAPOMENA

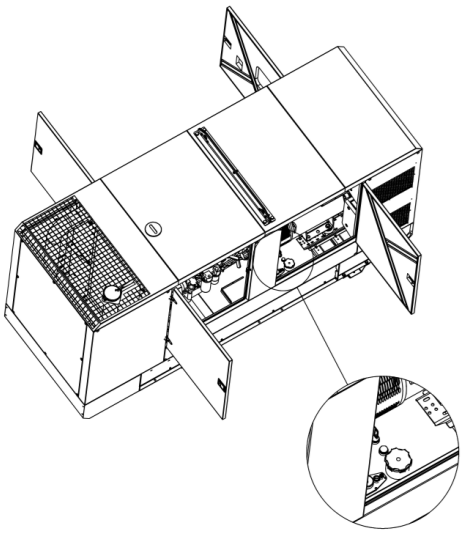
Uvijek koristite istu vrstu goriva. Nikada ne miješajte različite vrste goriva, npr. različite vrste dizela.

NAPOMENA

Nemojte sipati gorivo na vrući motor ili druge dijelove generatora. Krpom uklonite izliveno gorivo sa obojenih površina. Pazite da ne dodirnete ili udarite vruće dijelove motora. Nikada ne koristite goriva koja su zastarjela ili kontaminirana drugim elementima (npr. vodom ili uljem). Spriječite ulazak prljavštine ili vode u rezervoar za gorivo.

- Provjerite nivo goriva pomoću analognog instrumenta koji se nalazi na kontrolnoj tabli (doplata) ili indikacije na displeju elektronske ploče. Detalje potražite u priručniku za elektronsku ploču.
- Isključite motor generatora (pogledajte odlomak "Zaustavite generator").
- Otvorite vrata haube, zatim odvrnite i uklonite poklopac za punjenje.
  Kada je punjenje goriva završeno, zatvorite poklopac rezervoara i vrata za pristup motoru.
  Nemojte puniti rezervoar iznad maksimalnog nivoa.

Položaj poklopca za punjenje može biti desno ili lijevo od motora, u zavisnosti od modela koji se razmatra.



8.9. - KORISTITE GENERATOR NA VELIKOJ NADMORSKOJ VISINI ILI NA VISOKIM TEMPERATURAMA

NAPOMENA

Ako je potrebno izvršiti izmjene kako bi se prilagodio rad generatora, uvijek zatražite pomoć proizvođača.
ZABRANJENO je podešavanje parametara motora i/ili dodavanje aditiva gorivu kako bi se povećala snaga motora iznad granica koje preporučuje proizvođač.

Kako se nadmorska visina ili temperatura okoline povećavaju, gustoća zraka se smanjuje. Ova rijetkost zraka negativno utiče na rad motora, smanjujući maksimalnu snagu, pogoršavajući kvalitet izduvnih gasova, povećavajući temperature i, u ekstremnim slučajevima, otežavajući pokretanje.

Ako stvarni uslovi okoline nisu navedeni u vrijeme izrade ugovora, podrazumijeva se da se snaga generatora odnosi na standardne uslove okoline navedene u tehničkim podacima, kako to zahtijeva referentni standard ISO 8528-1.

Ako se stvarni uslovi okoline naknadno promijene, potrebno je kontaktirati proizvođača da izračuna nove vrijednosti sniženja i za potrebne kalibracije (kada je to moguće).

9. - ODRŽAVANJE

9.1. - VAŽNOST ODRŽAVANJA

UPOZORENJE

Ako se održavanje izvrši nepravilno ili ako se problem ne riješi prije aktiviranja generatora, može doći do kvara koji može dovesti do ozbiljnih ili fatalnih povreda.

Uvijek se pridržavajte preporuka i rasporeda pregleda i održavanja navedenih u ovom priručniku. Svakodnevno provjeravajte stanje generatora i odmah zamijenite istrošene ili oštećene dijelove.

Sljedeće stranice uključuju raspored održavanja, procedure pregleda i održavanja koje treba izvršiti pomoću osnovnih ručnih alata koji će vam pomoći da se brinete o generatoru.

Ostale aktivnosti održavanja koje mogu biti složenije ili zahtijevaju posebne alate rezervisane su za proizvođača i stoga nisu opisane u ovom priručniku. Za ovu vrstu intervencije uvijek se obratite proizvođaču.

NAPOMENA

Uvijek pogledajte priručnike relevantnih proizvođača komponenti ugrađenih u generator, prije održavanja (npr. motor, alternator itd.).

UPOZORENJE

Nepridržavanje uputa za održavanje i mjera opreza može dovesti do ozbiljnih povreda ili smrti. Uvijek slijedite postupke i mjere opreza navedene u ovom priručniku. Nemojte vršiti nikakvo održavanje koje nije opisano u ovom priručniku. Obratite se proizvođaču.

UPOZORENJE

Sve operacije održavanja smije izvoditi samo specijalizirano osoblje.

Glavne mjere predostrožnosti kojih se korisnik mora pridržavati su sljedeće. Međutim, budući da je nemoguće uključiti sve opasnosti koje mogu nastati tokom održavanja, imajte na umu da je odluka o tome da li treba izvršiti operaciju strogo lična.
Pridržavajte se sljedećih mjera opreza tokom održavanja generatora:

- Prije rukovanja generatorom, pročitajte i razumite sadržaj ovog priručnika.
- Naučite i pridržavajte se sigurnosnih mjera predostrožnosti za upotrebu generatora (pogledajte određeni paragraf).
- Naučite i pridržavajte se svih operacija namijenjenih za sigurno podešavanje generatora.
- Nemojte vršiti održavanje ili podmazivanje sa uključenim generatorom i zatvorenim rastavljačem.
- Postavite generator na ravnu površinu, isključite sve komunalije i isključite motor prije bilo kakvog održavanja.
- Koristite odgovarajuće alate i svu opremu za popravku generatora.
- Uklonite sve alate koji se koriste za održavanje i postavite ih na mjesto prije ponovnog pokretanja generatora.
- Pobrinite se da u prostoru oko mašine nema prepreka koje otežavaju održavanje kroz otvorena vrata haube.
- Vratite štitnike i sigurnosne uređaje koji su možda uklonjeni i provjerite da li ispravno rade prije ponovnog pokretanja generatora.
- Budite veoma oprezni prilikom rukovanja gorivom kako biste smanjili rizik od požara ili eksplozije.
- Koristite samo nezapaljiva otapala i nikada benzin za čišćenje komponenti.
- Držite cigarete, iskre i plamen podalje od svih komponenti koje su povezane s gorivom.

9.2. - MJERE PREDOSTROŽNOSTI ZA SIGURNOST I ODRŽAVANJE

UPOZORENJE

Prije bilo kakvog postupka održavanja, okrenite prednji selektor panela (CP.3) u položaj "OFF", otvorite glavni prekidač (CP.1) i odspojite bateriju. Ove operacije osiguravaju da ne dođe do neočekivanih ponovnih pokretanja generatora i sprečavaju rizike električne prirode.

9.3. - INTERVENCIJE ELEKTRIČNOG ODRŽAVANJA

OPASNOST

Provjerite da nema zaostalih napona prije rastavljanja uređaja ili dolaska u kontakt sa njegovim komponentama. Obratite posebnu pažnju kada radite na krugovima povezanim na kapacitivna opterećenja (kondenzatore) ili na vanjskim priključcima čija izolacija nije sa sigurnošću poznata.

NAPOMENA

Budite oprezni prilikom rukovanja električnim krugovima. Mnoge komponente su podložne oštećenjima ili lomovima usljed elektrostatičkog naboja, a samim tim i kontakta sa ljudskim tijelom. Dodirnite izolovanu metalnu konstrukciju kako biste ispraznili potencijalno punjenje korisnika, prije rada na komponenti.

NAPOMENA

Nemojte koristiti komprimovani vazduh za uklanjanje prašine prilikom čišćenja električnog sistema. Puhanje komprimiranog zraka u ploču može uzrokovati lom komponenti i otpuštanje vodiča iz njihovih stezaljki.

9.3.1. - OPŠTA KONTROLA ELEKTRIČNOG SISTEMA

9.3.1.1. - PROVJERITE DA NEMA INFILTRACIJA VODE ILI KONDENZATA

- Pobrinite se da apsolutno nema infiltracije vode ili stvaranja opasne kondenzacije.
- Pravovremeno provjerite sisteme za brtvljenje (brtve).
- Odmah uklonite vodu i učinite po potrebi.

9.3.1.2. - PROVJERA NEPROPUSNOSTI KABLOVA I KOMPONENTI

- Provjerite nepropusnost kablova za napajanje i spojnih šipki.
- Provjerite nepropusnost stezaljki i žica na priključnim blokovima laganim povlačenjem kablova.
- Provjerite nepropusnost svih vijaka za pričvršćivanje komponenti, kako na kontrolnoj ploči tako i na generatoru.
- Zategnite vijke kada je to potrebno.

9.3.1.3. - UNUTRAŠNJE ČIŠĆENJE ELEKTRONSKE TABLE I KONTROL

- Koristite usisivač za uklanjanje prašine iz unutrašnjosti električnog ormarića.

9.3.1.4. - VIZUELNO PROVJERITI STANJE OPREME I UREĐAJA

- Provjerite dobro stanje opreme i uređaja unutar ploče na kontrolnoj ploči i na generatoru.

9.3.1.5. - PROVJERITE STATUS I/ILI ZAMIJENITE ELEKTRIČNE ŽICE

- Provjerite stanje električnih žica i zamijenite ih ako su promijenjeni njihovi idealni uslovi fleksibilnosti i izolacije.
- Budite posebno oprezni prilikom provjere električnih žica u teškim okruženjima (npr. u prisustvu visokih ili niskih temperatura, vlažnosti).
- Ako je potrebno, zamijenite električne žice, pozivajući se na dijagrame ožičenja.
- Provjerite stanje kablova za napajanje i konektora. Pobrinite se da nema kontakta s metalnim dijelovima.

9.3.1.6. - PROVJERA BATERIJE

Preporučuje se provjera polova baterije svakih 15 dana. Ako stubovi pokazuju znakove korozije, uklonite ih pomoću amonijaka razrijeđenog vodom i tvrdom četkom. Nakon uklanjanja korozije i ponovnog povezivanja priključaka, podmažite polove odgovarajućom mašću. Ako je generator u stanju mirovanja duže vrijeme (više od 30 dana), odvojite polove akumulatora kako biste spriječili njegovo pražnjenje. Uvijek prvo isključite negativni pol, a zatim pozitivni pol.

9.3.2. - KONTROLA ALTERNATORA

9.3.2.1. - KONTROLA PRIKLJUČAKA

Pobrinite se da su električni priključni kablovi čvrsto pričvršćeni za priključne terminale; po potrebi zategnite vijke.

9.3.2.2. - KONTROLA NAMOTAJA

Stanje namotaja može se odrediti mjerenjem otpornosti izolacije na tlo.

NAPOMENA

Obavezno je pogledati dokumentaciju proizvođača alternatora za implementaciju priključaka potrebnih za provođenje gore navedenih mjerenja i poznavanje vrijednosti otpora koje se moraju provjeriti. U slučaju da je vrijednost otpora namotaja netačna, popravite ga po potrebi od strane proizvođača uređaja.

9.3.2.3. - PROVJERA LEŽAJA I ODRŽAVANJE ALTERNATORA

Pogledajte priloženi priručnik za alternator prije izvođenja bilo kakvog rada na alternatoru.

9.4. - MEHANIČKE INTERVENCIJE ODRŽAVANJA

9.4.1. - PROVJERA I DOLIVANJE NIVOA MOTORNOG ULJA

OPREZ

Ulje se mora provjeriti dok je motor još vruć. Budite oprezni kada dolazite u kontakt sa vrelim dijelovima i izlivenim vrelim uljem, što može izazvati opekotine. Pogledajte priloženi priručnik za motor prije izvođenja bilo kakve operacije na njemu.

NAPOMENA

Rad motora bez ulja ili sa uljem ispod minimalnog nivoa može prouzrokovati ozbiljnu štetu.

NAPOMENA

Ulje je supstanca štetna za životnu sredinu. Skladištite ga, koristite i odložite u skladu sa važećim zakonodavstvom, u zemlji u kojoj se generator koristi.

Provjerite i dopunite nivo motornog ulja slijedeći specifične upute za model motora na generatoru. Pogledajte dokumentaciju proizvođača motora prije izvođenja bilo kakve operacije na njemu.

9.4.1.1. - PROVJERA NIVOA MOTORNOG ULJA

- Zaustavite generator i sačekajte nekoliko minuta da se ulje vrati iz cijevi u taložnik motora.
- Pogledajte priručnik za rad i održavanje isporučenog motora prije izvođenja bilo kakve operacije na njemu.

9.4.1.2. - DOLIVANJE MOTORNOG ULJA

Koristite motorno ulje čiji tip i viskoznost odgovaraju temperaturi radnog okruženja i dok motor radi.

Slijedite upute navedene u priručniku za rad i održavanje motora kako biste odabrali SAE stupanj viskoznosti ulja na osnovu vanjske radne temperature.

9.4.1.3. - PROMIJENITE MOTORNO ULJE I FILTER

NAPOMENA

Kad god se ulje mijenja, potrebno je zamijeniti filter.

Pogledajte priručnik koji se isporučuje sa motorom za zamjenu motornog ulja i filtera ulja.

9.4.1.4. - PROMIJENITE MOTORNO ULJE

Pogledajte priloženi priručnik za rad i održavanje motora.

9.4.1.5. - ZAMIJENITE FILTER MOTORNOG ULJA

Pogledajte priloženi priručnik za rad i održavanje motora.

9.4.2. - PROVJERITE NIVO RASHLADNE TEČNOSTI I DOPUNITE

OPREZ

Ne otvarajte poklopac za dopunu kada je motor vruć. Kada je motor vruć, para i kipuća voda mogu se nasilno izbaciti.

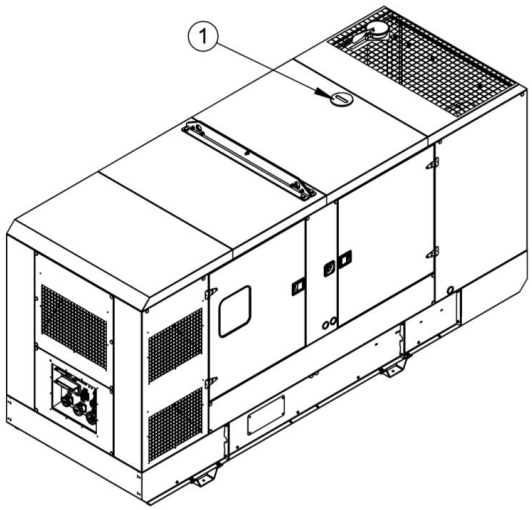
NAPOMENA

Nemojte pokretati motor bez rashladne tečnosti.

Provjerite i dopunite rashladnu tečnost tako što ćete pogledati uputstvo koje se isporučuje sa motorom.

9.4.2.1. – LOKACIJA

Do rezervoara rashladne tečnosti može se doći otvaranjem poklopca za punjenje koji se nalazi na vrhu krova (**1**).



9.4.2.2. - KONTROLA NIVOA RASHLADNE TEČNOSTI

Pogledajte priloženi priručnik za rad i održavanje motora.

9.4.2.3. - DOPUNA RASHLADNE TEČNOSTI

- Zaustavite generator i sačekajte da se motor potpuno ohladi (najmanje 1 SAT).
- Pogledajte priloženi priručnik za rad i održavanje motora.

9.4.3. - ZAMJENA RASHLADNE TEČNOSTI

- Zaustavite generator i sačekajte da se motor potpuno ohladi (najmanje 1 SAT).
- Pogledajte priloženi priručnik za rad i održavanje motora.

NAPOMENA

Pogledajte priručnik motora da biste identifikovali položaj i oblik ventila za odvod rashladne tečnosti.

Kada je dostupan dodatak "Cijev za odvod tečnosti iz radijatora" ("CDP"), pogledajte paragraf 4.6.2 za više detalja o njegovoj pravilnoj upotrebi.

9.4.4. - ZAMJENA FILTERA RASHLADNE TEČNOSTI

OPREZ

Ne otvarajte poklopac za dopunu kada je motor vruć. Kada je motor vruć, para i kipuća voda mogu se nasilno izbaciti.

Zamijenite filter rashladne tečnosti tako što ćete pogledati priloženi priručnik za rad i održavanje motora.

9.4.5. - ZAMJENA FILTERA ZA ZRAK

NAPOMENA

Filter za zrak mora uvijek biti čist i u dobrom stanju; u suprotnom, mora se zamijeniti. Izbrišite zastarjele filtere. Zastarjeli filteri se ne smiju čistiti ili ponovo koristiti. Nemojte upravljati motorom bez filtera za zrak, jer se prašina i druge supstance mogu uvući u motor i uzrokovati prerano habanje i moguća oštećenja.

Zamijenite filter za zrak tako što ćete pogledati priloženi priručnik za rad i održavanje motora i listu rezervnih dijelova.

9.4.5.1. – ZAMJENA

- Zaustavite generator i sačekajte da se motor potpuno ohladi prije zamjene filtera.
- Pogledajte priloženi priručnik za rad i održavanje motora.

9.4.6. - ZAMJENA FILTERA ZA GORIVO I PREDFILTERA

UPOZORENJE

Filter za gorivo i predfilter moraju se zamijeniti kada je motor hladan kako bi se spriječio rizik od požara uzrokovan izlijevanjem goriva na vruće površine.

NAPOMENA

Nemojte puniti novi filter gorivom prije montaže, jer nečistoće mogu ući u sistem i uzrokovati oštećenja i kvarove.

Zamijenite filter za gorivo tako što ćete pogledati priloženi priručnik za rad i održavanje motora.

9.4.6.1. - ZAMJENA PREDFILTERA ZA GORIVO

- Zaustavite motor.
- Pričekajte vrijeme potrebno za hlađenje komponenti (najmanje 1 SAT).
- Pogledajte priloženi priručnik za rad i održavanje motora.

9.4.6.2. - ZAMJENA FILTERA ZA GORIVO

- Zaustavite motor.
- Pričekajte vrijeme potrebno za hlađenje komponenti (najmanje 1 SAT).
- Pogledajte priloženi priručnik za rad i održavanje motora.

9.4.7. - ISTOVARITI GORIVO IZ REZERVOARA

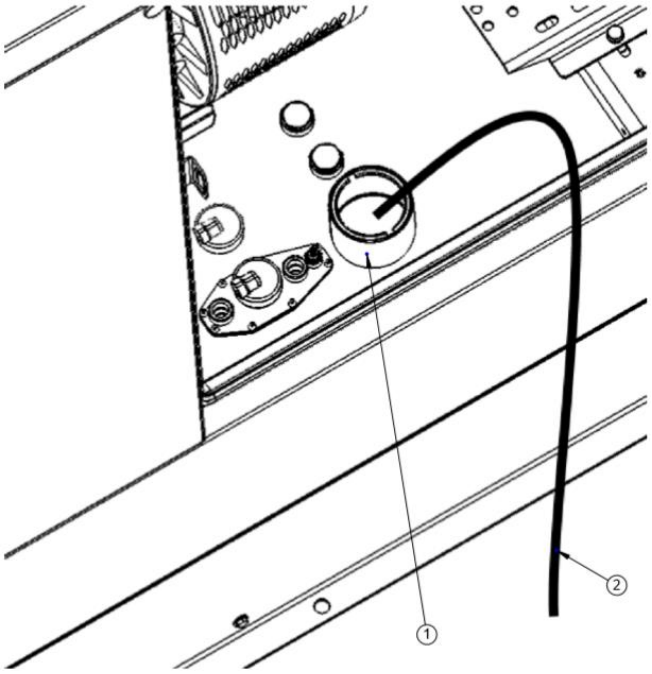
UPOZORENJE

Gorivo se mora isprazniti kada je motor hladan, kako bi se spriječio rizik od požara uzrokovan izlijevanjem goriva na vruće površine. Pričekajte najmanje 1 SAT nakon isključivanja generatora.

NAPOMENA

Nemojte odlagati gorivo u okoliš. Koristite odgovarajuću posudu za sakupljanje goriva ispražnjenog iz rezervoara.

Ispraznite rezervoar vanjskom pumpom umetanjem usisne cijevi (**2**) u mlaznicu koja se obično koristi za punjenje goriva (**1**). Vanjska pumpa i crijevo se ne isporučuju s motorom, to je specifična oprema.



9.4.8. – ČIŠĆENJE GENERATORA

NAPOMENA

Nemojte koristiti vodu ili zračne mlaznice pod visokim pritiskom za čišćenje i pranje odjeljka motora kako biste izbjegli oštećenje električnih komponenti i ploča za apsorpciju zvuka na poklopcu motora.

9.5. - PROGRAM ODRŽAVANJA

Operacije održavanja su podijeljene između onih na električnom sistemu i onih na mehaničkim dijelovima. Sve intervencije su sažete u sljedećim tabelama, koje su dio programa rutinskog održavanja generatora.

9.5.1. - PROGRAM ODRŽAVANJA ELEKTRIČNOG SISTEMA

Pregledam	**R** Redovno, zamijenim	**P** Čisto
Učestalost	**Stavka koju treba održavati**	**Radnja**
8 sati dnevno	Provjerite priključke komunalnih usluga (ugradnja kablova, zatezanje terminala) pri svakoj upotrebi.	**I**
	Provjerite da li dugme za zaustavljanje u slučaju nužde radi prije svake upotrebe.	**I**
40 sati sedmično	Provjerite da nema infiltracije kondenzata ili vode.	**I**
	Vizuelno pregledajte stanje opreme i uređaja.	**I**
200 sati mjesečno	Provjerite nepropusnost kablova i komponenti.	**I**
	Provjerite status polova baterije i nivo elektrolita.	**I**
1000 sati/semestar	Provjerite nepropusnost terminala alternatora.	**R**
2000 sati godišnje	Provjerite status konektora kabla za napajanje.	**I**
	Unutrašnje čišćenje električnih panela i kontrolne table.	**P**
	Provjerite stanje i/ili zamijenite električne žice.	**I**

9.5.2. - PROGRAM ODRŽAVANJA MAŠINSKIH DIJELOVA

Program održavanja se zasniva na prosječnim uslovima upotrebe. Ako se motor aktivira u nepovoljnim uslovima, kao što su teška i dugotrajna opterećenja ili visoke temperature, ili se koristi u neuobičajeno vlažnim ili prašnjavim uslovima, obratite se prodavcu za preporuke koje se odnose na svaku pojedinačnu potrebu i upotrebu.

Pogledajte priloženi priručnik za rad i održavanje motora.

Pregledam	**R** Redovno, zamijenim	**P** Čisto
Učestalost	**Stavka koju treba održavati**	**Radnja**
8 sati dnevno	Provjerite nivo rashladne tečnosti i ulja i dopunite ako je ispod minimalnog nivoa.	**I**
200 sati mjesečno	Provjerite nepropusnost kablova i komponenti.	**I**
2000 sati godišnje	Provjerite zatezanje vijaka nape	**I**

Pogledajte priručnik za rad i održavanje motora koji se isporučuje sa motorom.

10. – RJEŠAVANJE PROBLEMA

10.1. - PROBLEMI, UZROCI I RJEŠENJA

UPOZORENJE

Izvršite postupke rješavanja problema u skladu sa sigurnosnim informacijama navedenim u ovom priručniku.
Ne pokušavajte riješiti probleme čiji mogući uzroci nisu opisani u ovom stavu, kako biste zaštitili izložene osobe i spriječili oštećenje generatora. Obratite se kvalifikovanom osoblju proizvođača.

Ne počinje	Motor se okreće, ali se ne pokreće	Ne dostiže odgovarajuću radnu brzinu	Nizak ili nikakav napon i/ili frekvencija	Pomoćne usluge ne rade	Generator ne proizvodi napon	Nizak pritisak ulja	Visoke temperature vode	Prekomjerna brzina	Nizak nivo goriva	Slaba baterija	Crni dim	Bučni motor	Mogući uzrok	Rješenje
●													Generator je blokiran zbog kvara.	Pronađite problem i po potrebi kontaktirajte postprodajni centar.
●	●												Slabe baterije.	Provjerite i napunite baterije. Zamijenite ih ako je potrebno.
●	●												Priključci baterije su korodirali ili se olabavili.	Provjerite kablove i stezaljke. Ako su stezaljke i vijci korodirali, zamijenite ih. Čvrsto ih pričvrstite.
●										●			Neefikasni priključci, oštećene baterije ili punjači.	Provjerite priključke na punjač i bateriju.
●													Neispravan motor startera.	Za pomoć se obratite servisnom centru.
●	●												Nedostatak goriva.	Provjerite rezervoar za gorivo i dodajte gorivo ako nema curenja.
	●								●				Zrak u cijevi za gorivo.	Ispraznite zrak iz cijevi za gorivo.
	●												Filter za gorivo je blokiran.	Zamijenite filter.
	●	●	●										Kvar na sistemu napajanja.	Za pomoć se obratite servisnom centru.
	●	●	●								●	●	Filter za zrak je blokiran.	Zamijenite filter.
	●										●		Hladni klimatski uslovi.	Provjerite viskoznost specifičnog SAE ulja za podmazivanje i karakteristike goriva.
	●												Neispravan regulator brzine.	Za pomoć se obratite servisnom centru.

Ne počinje	Motor se okreće, ali se ne pokreće	Ne dostiže odgovarajuću radnu brzinu	Nizak ili nikakav napon i/ili frekvencija	Pomoćne usluge ne rade	Generator ne proizvodi napon	Nizak pritisak ulja	Visoka temperatura vode	Prekomjerna brzina	Nizak nivo goriva	Slaba baterija	Crni dim	Bučni motor	Mogući uzrok	Rješenje
	•	•	•					•					Neispravan regulator napona.	Obratite se servisnom centru za zatražite pomoć.
		•	•		•								Brzina je preniska.	Provjerite regulator brzine ako je motor opremljen njime. Ako motor nije opremljen mehaničkim regulatorom brzine, obratite se servisnom centru za pomoć.
		•	•										Anomalija rada relativne instrumentacije.	Provjerite i zamijenite ako je potrebno.
			•										Priključci instrumentacije.	Provjerite priključke instrumentacije.
		•	•										Prekidač se aktivirao zbog prenapona.	Smanjite prenapon.
			•										Sigurnosni prekidač pristupnih vrata kabla za punjenje je otvoren.	Zaključajte pristupna vrata kabla za napajanje
					•		•	•			•		Naponski udar	Provjerite da generator nije u uslovima preopterećenja, čak i u odnosu na temperaturu okoline koja može biti viša od normalne.
				•	•								Glavni prekidač je aktiviran. Kratak spoj ili neispravno uzemljenje	Provjerite sva kola za bilo kakvu vrstu oštećenja na mašini ili spojnim kablovima.
				•									Neispravne pomoćne usluge.	Obratite se servisnom centru za zatražite pomoć.
				•									Nema napajanja.	Provjerite strujna kola napajanja.
											•		Nivo ulja je visok.	Uklonite višak ulja.
						•							Nivo ulja je nizak.	Dodajte ulje kako biste vratili nivo ulja u bloku motora. Provjerite ima li curenja.
						•							Filter za ulje je blokiran.	Zamijenite filter.
						•							Neispravna pumpa za ulje.	Obratite se servisnom centru za zatražite pomoć.
							•						Nivo rashladne tečnosti u hladnjaku je nizak.	Pričekajte da se mašina ohladi i provjerite nivo tečnosti u hladnjaku; po potrebi dodajte rashladnu tečnost. Provjerite ima li curenja
							•						Neispravna pumpa za vodu.	Obratite se servisnom centru za zatražite pomoć.
						•	•	•	•	•			Kvar relativnog alarma: senzor, električna ploča ili električni priključci su neispravni	Provjerite električne veze između senzora i ploče. Provjerite da električne veze senzora nisu uzemljene. Provjerite senzor i zamijenite ga ako je potrebno
							•						Prljav ili blokiran radijator/izmjenjivač topline	Pobrinite se da je radijator/izmjenjivač topline čist. Provjerite da nema blokada u cirkulaciji zraka ili u recirkulaciji izlaza zraka do ulaza zraka.
•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	Drugi mogući uzroci	Za rješenje se obratite servisnom centru.

11. – STAVLJANJE VAN POGONA I RASHODOVANJE

11.1. - SIGURNOST TOKOM STAVLJANJA VAN POGONA I ODLAGANJA

U nastavku su navedene glavne mjere predostrožnosti kojih se korisnik mora pridržavati. Međutim, budući da je nemoguće prijaviti sve opasnosti koje mogu nastati tokom aktivnosti razgradnje i ukidanja, imajte na umu da je odluka o sprovođenju operacije ili ne strogo individualna.

UPOZORENJE

Nepridržavanje uputstava i mjera opreza može dovesti do ozbiljnih ili fatalnih povreda. Uvijek slijedite postupke i mjere opreza navedene u ovom priručniku. Nemojte izvoditi radnje održavanja koje nisu opisane u ovom priručniku, za koje je potrebno kontaktirati proizvođača.
Izvršite sljedeće radnje u skladu sa sigurnosnim informacijama navedenim u poglavlju o ODRŽAVANJU, posebno u stavu "Mjere predostrožnosti za održavanje".

11.2. - STAVLJANJE VAN POGONA NA DUŽI PERIOD

UPOZORENJE

Radnje opisane u nastavku smije obavljati samo specijalizirano osoblje.
Sljedeće operacije zahtijevaju temeljno poznavanje nekih dijelova motora. Pogledajte dokumentaciju proizvođača motora za dodatne informacije ili, ako je potrebno, obratite se specijalizovanom osoblju.

OPREZ

Ako se generator treba skladištiti u uslovima koji nisu opisani, obratite se najbližem servisnom centru.

NAPOMENA

Gorivo i ulje koje se koristi u motoru generatora, a samim tim i svi konzervansi koji se koriste, štetni su za životnu sredinu; odložite ih u skladu sa zakonodavstvom koje je na snazi u zemlji upotrebe i, ako postoji, kontaktiranjem udruženja za sakupljanje i odlaganje.

Ako se generator ne smije koristiti duže vrijeme, izvršite sljedeće radnje kako biste osigurali da je pravilno uskladišten i zaštićen.

Slijedite posebne smjernice navedene u priručnicima relevantnih proizvođača, u zavisnosti od vrste motora, kako biste pravilno izvršili radnje ponovnog pokretanja. Glavne operacije koje treba izvršiti su:

- Isključite sve komunalije.
- Potpuno ispraznite rezervoar za gorivo.
- Ispraznite motorno ulje i rashladnu tečnost.
- Odspojite kablove baterije.

Nakon završetka faza pripreme, pohranite generator, imajući na umu sljedeće:

- Skladište mora imati temperaturu i vlažnost u skladu sa podacima generatora. Izbjegavajte izuzetno hladna i/ili vruća/vlažna područja.
- Skladište mora biti pokriveno i ne smije biti zaprljano i izloženo nakupljanju prašine.

11.3. - DEMONTAŽA I RASHODOVANJE

UPOZORENJE

Uklanjanje i razgradnju generatora mora izvršiti kvalifikovano osoblje koje radi u specijalizovanom centru za obradu otpada, kome se generator mora isporučiti ili kome se mora zatražiti da ga prikupi.
Generator se ne može odlagati u okolinu, bez obzira da li je netaknut ili djelimično rastavljen ili srušen; mora se odlagati u skladu sa zahtjevima utvrđenim važećim zakonom u zemlji upotrebe.

Otpad se definiše kao svaka supstanca ili predmet koji može biti proizvod ljudske aktivnosti ili prirodnih ciklusa, napušten ili predodređen da to bude.

Sljedeće kategorije otpada treba smatrati posebnim otpadom:

- Mašine i oprema su generalno dotrajale i zastarjele;
- Motorna vozila i njihove komponente van upotrebe.

Svi proizvodi koji sadrže ili su kontaminirani supstancama navedenim u direktivama EU 75/442/EZ, 76/403/EZ i 78/319/EZ smatraju se štetno toksičnim otpadom.

11.3.1. - ZAHTJEVI ZA ZBRINJAVANJE POSEBNOG OTPADA

Otpadna električna i elektronska oprema može sadržavati opasne materije sa potencijalno štetnim uticajem na životnu sredinu i zdravlje ljudi. Moraju se odlagati u skladu sa zakonodavstvom koje je na snazi u zemlji upotrebe.

Nacionalni zakoni mogu, u određenim okolnostima, propisati odvojeno odlaganje električnih i elektronskih proizvoda. Pravilno odlaganje ove mašine mora biti osigurano u skladu sa važećim nacionalnim smjernicama.

11.3.1.1. - PRIMJENA DIREKTIVE 2002/96/EZ (WEEE)

S obzirom na Direktivu 2002/96/EZ o otpadnoj električnoj i elektronskoj opremi (WEEE), električne i elektronske komponente moraju se odvojiti i pravilno odložiti u specijalizovane centre za tretman otpada.

11.3.1.2. - PRIMJENA DIREKTIVE 2002/95/EZ (RoHS)

- U vezi sa ograničenjima upotrebe opasnih materija, treba napomenuti da električne i elektronske komponente koje se koriste u generatoru ne sadrže štetne ili opasne materije u procentima iznad dozvoljenih zakonskih ograničenja.
- U slučaju požara i/ili nepravilne upotrebe generatora ili njegovih komponenti, provjereno je moguće oslobađanje supstanci štetnih za ljude i okolinu.

11.3.1.3. - ODLAGANJE ISTROŠENOG GORIVA I ULJA

Gorivo i ulje koje se koristi u motoru generatora su štetni za životnu sredinu; odložite ih u skladu sa zakonodavstvom koje je na snazi u zemlji upotrebe i, ako postoji, kontaktiranjem udruženja za sakupljanje i odlaganje.



12. – SPECIFIKACIJE

12.1. - INFORMACIJE O MAZIVIMA, TEČNOSTIMA I RASHLADNIM SREDSTVIMA

12.1.1. - MOTORNO ULJE

Pogledajte priloženi priručnik za rad i održavanje motora.

12.1.2. - VISKOZNOST MOTORNOG ULJA

Pogledajte priloženi priručnik za rad i održavanje motora.

12.1.3. - GORIVO

Gorivo mora biti u skladu sa nacionalnim i međunarodnim standardima koji se odnose na komercijalna goriva. Pogledajte priloženi priručnik za rad i održavanje motora.

Sadržaj sumpora:

U skladu sa zakonom, ako je sadržaj sumpora veći od 0,5%, moraju se mijenjati periodične izmjene ulja. Imajte na umu da goriva sa minimalnim sadržajem sumpora mogu uzrokovati gubitak snage (oko 5%) i povećati potrošnju za 2 ili 3%.

12.1.4. - RASHLADNA TEČNOST MOTORA

Rashladna tečnost radijatora također štiti od unutrašnje korozije, kavitacije, erozije i oštećenja uzrokovanih smrzavanjem. Različiti aditivi se također mogu miješati kako bi se poboljšale karakteristike rashladnih sredstava.

OPREZ

Standardna rashladna tečnost sastoji se od mešavine vode i antifriza. Procenat između različitih supstanci koje čine smešu i vrste korišćenog antifriza može se razlikovati za različite motore asortimana.
Ako se rashladna tečnost zameni, pobrinite se da se poštuju tehničke specifikacije navedene u priručniku koji se isporučuje sa motorom.

OPREZ

Međutim, količina koncentrovanog antifriza koji se miješa sa vodom ne smije prelaziti 60%.

Miješanje više od 60% koncentrovanog antifriza sa vodom moglo bi smanjiti efikasnost razmjene toplote između motora i rashladne tečnosti, uz rizik od pregrijavanja motora i manju zaštitu tečnosti od smrzavanja. Rashladnu tečnost treba pomešati sa čistom vodom: uvek koristite deioniziranu destilovanu vodu. Voda uvijek mora biti u skladu sa zahtjevima navedenim u priloženom priručniku za rad i održavanje motora.

NAPOMENA

Veoma je važno dodati ispravnu koncentraciju antifriza. Smjesa se mora pripremiti u drugoj posudi prije nego što se koristi za punjenje sistema radijatora. Pobrinite se da se tečnosti mogu miješati.

**Za pokretanje pogledajte priloženi priručnik za motor, gdje možete pronaći više detalja.*

12.2. - DEGRADIRANJE ZBOG USLOVA OKOLINE

Performanse mogu biti podložne "smanjenju" od nominalnih vrijednosti zbog uslova okoline koji nisu predviđeni referentnim standardom (ISO 8528-1), kao što su, na primjer, temperatura, nadmorska visina i vlažnost koja se razlikuje od nominalne. To se odnosi i na motor i na alternator na koji je spojen, dakle na ukupne performanse generatora.

Važno je da korisnik ili kupac jasno obavijesti proizvođača o uslovima okoline u kojima će generator raditi: smanjenje performansi i degradacija generatora moraju biti uspostavljeni u trenutku narudžbe. To će omogućiti pravilno podešavanje motora i alternatora prije puštanja u rad.

Veoma je važno da korisnik ili kupac navede sljedeće podatke (ref. ISO 8528-1) kada navodi uslove okoline pod kojima će generator raditi: (ISO 8528-1):

- Minimalni i maksimalni barometarski pritisak na mjestu ugradnje ili nadmorskoj visini.
- Minimalna, maksimalna i prosječna mjesečna temperatura tokom najhladnijih i najtoplijih mjeseci u godini.
- Najniža i najviša temperatura oko motora generatora.
- Relativna vlažnost, pritisak vodene pare ili temperature mokrih i suhih sijalica, mjereno na maksimalnoj temperaturi okoline.
- Bilo koji drugi uslovi okoline koji mogu zahtijevati posebna rješenja ili češće cikluse održavanja, kao što su:
  - Okruženja sa visokom koncentracijom prašine i/ili pijeska
  - Morsko okruženje
  - Okruženja sa posebno visokim sunčevim zračenjem
  - Okruženja sa mogućnošću hemijskog zagađenja
  - Okruženja sa prisustvom zračenja
  - Radni uslovi u prisustvu jakih vibracija (na primjer, područja pogođena zemljotresima ili vibracijama koje stvara obližnja oprema).

Obratite se proizvođaču generatora za dodatne detalje o degradaciji zbog uslova okoline.

13. – REDOVNI I VANREDNI DNEVNIK ODRŽAVANJA

Datum kupovine (godina/mjesec/dan): _____/_____/_____

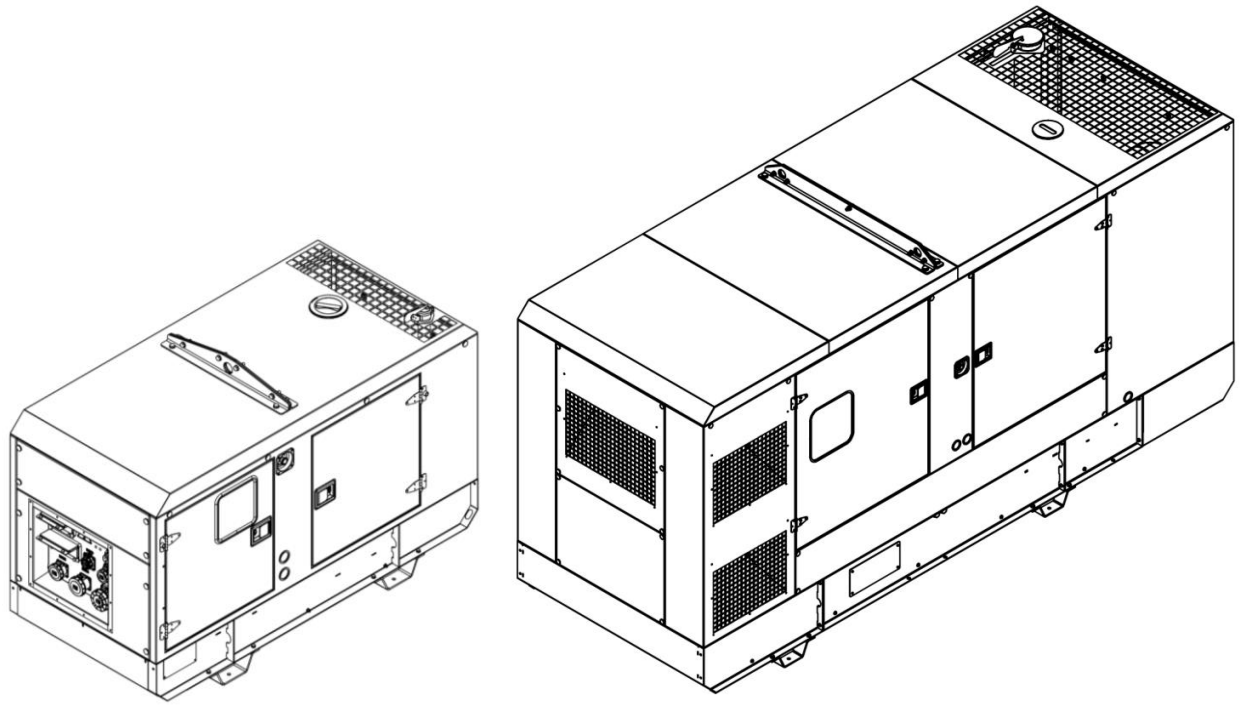
Kupio (prodavac): _____

Instalirao (instalater): _____

Datum ugradnje i puštanja u rad (godina/mjesec/dan): _____/_____/_____

Zainteresovane strane (šifra i opis)	Razlog za intervenciju i/ili problem komponenti	Pružalac interventnih usluga	Datum kada je problem otkriven	Datum rada

GDW/GPW-SARJAN KÄYTTÖ- JA HUOLTO-OPAS



PRAMAC

WE ARE THE ENERGY GENERATION!

YLEINEN SISÄLLYSLUETTELO

1. - YLEISKUVAUS.....486

2. - KONEEN SALLITTU KÄYTTÖ.....486

2.1. – JOHDANTO..... 486
2.2. – SYMBOLIT 487
2.3. – KÄYTTÖOHJEEN JA SEN SÄILYTYKSEN TARKOITUS 487
2.4. – JOILLE TÄMÄ KÄSIKIRJA ON TARKOITETTU JA HENKILÖSTÖN PÄTEVYYS..... 488

3. - KONEEN KÄYTÖN VASTA-AIHEET.....488

4. - TURVALLISUUSHUOMAUTUKSET JA VAROITUKSET .489

4.1. - RISKIANALYYSI (DIRET-TIVA MACCHINE 2006/42 MUKAAN) 489
4.1.1. - SUOJAUSTOIMENPITEET MEKAANISIA VAAROJA VASTAAN (KONEDIREKTIIVI 2006/42, LIITE I, 1,3 ÷ 1,5) *489*
4.1.2. - SUOJAUSTOIMENPITEET SÄHKÖVAAROJA VASTAAN (DIREKTIIVI KONEET 2006/42, LIITE I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.) *490*
4.1.3. - SUOJAUSTOIMENPITEET ERITYYPPISIÄ VAAROJA VASTAAN (KONEDIREKTIIVI 2006/42, LIITE I, 1.5.4. ÷ 1.5.15)..... *491*
4.2. - LUETTELO JÄÄNNÖSRISKEISTÄ 492
4.3. - TIEDOT HÄTÄTILANTEITA VARTEN..... 493
4.3.1. – SÄHKÖISKU *493*
4.3.2. – TULIPALO *494*
4.3.3. - PAKOKAASU..... *494*
4.4. - KUVAMERKIT JA VAROITUSMERKIT..... 495
4.5. - ASIAANKUULUVAT ASETUKSET JA DIREKTIIVIT . 497
4.5.1. - GENERAATTORIN TUNNISTETIEDOT..... *498*
4.5.2. - GENERAATTORIN SERTIFIOINTI..... *499*
4.5.3. - EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS *499*
4.6. - GENERAATTORIN KUVAUS..... 500
4.6.1. - GENERAATTORI PERUSVERSIOSSA..... *500*
4.6.2. - TÄRKEIMPIEN LISÄRAVINTEIDEN KUVAUS *501*
4.6.3. - TEKNISET TIEDOT..... *504*

5. - EMISSIONATE STAGE V -MOOTTOREIDEN VAROITUKSET.....505

5.1. - HIUKKASSUODATTIMEN REGENEROINTI..... 505
5.2 ATS-VIKAISUISTA ILMOITTAMINEN JA NIIHIN REAGOIMINEN (KANNUSTINSTRATEGIA) 506
5.2.1. ADBLUE/DEF-TASO (Diesel-pakokaasuneste) *506*
5.2.2. ADBLUE/DEF-LAATU (Diesel-pakokaasuneste) *507*
5.2.3. ATS: N PEUKALOINTI (ATS TAMPERING)..... *507*
5.2.4. DIESELHIUKKASSUODATTIMEN (DPF) TOIMINTAHÄIRIÖ *507*
5.2.5. AUTOMAATTISEN ADBLUE/DEF-TÄYTTÖJÄRJESTELMÄN VIOISTA ILMOITTAMINEN JA NIIHIN REAGOIM *508*
5.3. - HIUKKASSUODATTIMEN REGENEROINTI..... 509
5.4. - EGR-VENTTIILIN TOIMINTAHÄIRIÖ 511
5.5. - ILMOITUS JÄRJESTELMÄN PEUKALOINNISTA/VAHINGOITTUMISESTA ("JÄRJESTELMÄN PEUKALOINTI") 511
5.6. - AFTER-RUN-AIKARAPORTOINTI..... 512

6. VIANETSINTÄ 513

6.1. HAITAT, SYYT JA KORJAUSTOIMENPITEET 513

7. - ASENNUS 514

7.1. - KULJETUS JA PAIKANNUS 514
7.1.1. - GENERAATTORIN KÄSITTELY NOSTURILLA TAI ITSELIIKKUVALLA NOSTURILLA *514*
7.1.2. - GENERAATTORIN KÄSITTELY HAARUKKATRUKILLA *515*
7.1.3. - KULJETUS JA VARASTOINTI *516*
7.1.4. – ASEMOINTI..... *516*
7.2. - YLEISHYÖDYLLISTEN PALVELUJEN LIITTÄMINEN517
7.2.1. - KAAPELIN MITAT *517*
7.2.2. - GENERAATTORIIN KYTKETTYJEN JÄRJESTELMIEN ASENNUS *517*
7.2.3. - MAADOITUSLIITÄNNÄT..... *517*
7.2.4. - SÄHKÖLIITÄNTÖJEN RAKENTAMINEN *517*
7.3. - KÄYTTÖÖNOTTOTOIMET 519
7.3.1. - SILMÄMÄÄRÄISET TARKASTUKSET..... *519*
7.3.2. - MOOTTORIÖLJYN TASON TARKASTUS..... *519*
7.3.3. - ENSIMMÄINEN TANKKAUS *520*
7.3.4. - KYTKE AKKUKAAPELIT *520*
7.4. - KÄYNNISTYS PITKÄN KÄYTTÄMÄTTÖMYYDEN JÄLKEEN 521

8. - KÄYTTÖ..... 522

8.1. - KÄYTTÖÖN LIITTYVÄT VAROTOIMET..... 522
8.2. - ALUSTAVAT TARKASTUKSET ENNEN KÄYTTÖÄ . 522
8.3. - GENERAATTORIN OHJAUSPANEELIT..... 523
8.3.1. - KUVAUS AUTOMAATTIPANEELISTA, JOSSA ON VAKIOELEKTRONIIKKAKORTTI..... *523*
8.3.2. - KUVAUS AUTOMAATTIPANELISTA, JOSSA ON ELEKTRONINEN LEVY VERKON SUUNTAISESTI TAI USEIDEN GENERAATTORIEN VÄLILLÄ ... *523*
8.3.3. - ELEKTRONISELLA PIIRILEVYLLÄ VARUSTETUN MANUAALISEN PANEELIN KUVAUS..... *524*
8.4. - ELEKTRONISET OHJAUSKORTIN OHJAIMET 525
8.5. - GENERAATTORIN KÄYNNISTÄMINEN 525
8.5.1. - AUTOMAATTINEN PANEELI VAKIOELEKTRONISELLA PIIRILEVYLLÄ: MANUAALINEN KÄYNNISTYS *525*

8.5.2. - AUTOMAATTINEN PANEELI VAKIOELEKTRONISELLA PIIRILEVYLLÄ: AUTOMAATTINEN KÄYNNISTYS *526*
8.5.3. - AUTOMAATTINEN PANEELI VAKIOELEKTRONISELLA PIIRILEVYLLÄ: KÄYNNISTYS TESTITILASSA *526*
8.6. - PYSÄYTÄ GENERAATTORI..... 526
8.7. - GENERAATTORIN HÄTÄPYSÄYTYS 526
8.8. - MANUAALINEN TANKKAUS 526
8.9. - KÄYTÄ GENERAATTORIA KORKEALLA TAI KORKEISSA LÄMPÖTILOISSA 527

9. - HUOLTO.....528

9.1. - HUOLLON TÄRKEYS 528
9.2. - TURVALLISUUS- JA HUOLTOTOIMENPITEET 529
9.3. - SÄHKÖHUOLTOTOIMENPITEET..... 529
9.3.1. - SÄHKÖJÄRJESTELMÄN YLEINEN OHJAUS... *529*
9.3.2. - VAIHTOVIRTAGENERAATTORIN OHJAUS... *530*
9.4. - MEKAANISET HUOLTOTOIMENPITEET..... 530
9.4.1. - MOOTTORIÖLJYN TASON TARKASTUS JA LISÄÄMINEN *530*
9.4.2. - TARKISTA JÄÄHDYTYSNESTEEN TASO JA LISÄÄ *531*
9.4.3. - JÄÄHDYTYSNESTEEN VAIHTO..... *531*
9.4.4. - JÄÄHDYTYSNESTESUODATTIMEN VAIHTAMINEN *532*
9.4.5. - ILMANSUODATTIMEN VAIHTAMINEN..... *532*
9.4.6. - POLTTOAINESUODATTIMEN JA ESISUODATTIMEN VAIHTO..... *532*
9.4.7. - TYHJENNÄ POLTTOAINE SÄILIÖSTÄ *533*
9.4.8. – GENERAATTORIN PUHDISTUS *533*
9.5. - HUOLTO-OHJELMA..... 533
9.5.1. - SÄHKÖJÄRJESTELMÄN HUOLTO-OHJELMA *534*
9.5.2. - MEKAANISTEN OSIEN HUOLTO-OHJELMA. *534*

10. – VIANMÄÄRITYS.....535

10.1. - ONGELMAT, SYYT JA RATKAISUT 535

11. – KÄYTÖSTÄPOISTO JA ROMUTUS 537

11.1. - TURVALLISUUS KÄYTÖSTÄPOISTON JA ROMUTTAMISEN AIKANA 537
11.2. - PITKÄAIKAINEN KÄYTÖSTÄPOISTO 537
11.3. - PURKAMINEN JA ROMUTTAMINEN..... 538
11.3.1. - ERITYISJÄTTEIDEN HÄVITTÄMISTÄ KOSKEVAT VAATIMUKSET..... *538*

12. – TEKNISET TIEDOT 539

12.1. - TIEDOT VOITELUAINEISTA, NESTEISTÄ JA KYLMÄAINEISTA 539
12.1.1. - MOOTTORIÖLJY..... *539*
12.1.2. - MOOTTORIÖLJYN VISKOSITEETTI..... *539*
12.1.3. - POLTTOAINE *539*
12.1.4. - MOOTTORIN JÄÄHDYTYSNESTE..... *539*
12.2. - YMPÄRISTÖOLOSUHTEISTA JOHTUVA LUOKITUKSEN ALENTAMINEN..... 539

13. – TAVALLINEN JA YLIMÄÄRÄINEN HUOLTOLOKI 541

1. - YLEISKUVAUS

Kone, jota kutsutaan "SÄHKÖVIRRAN GENERAATTORIKSI", on suunniteltu ja rakennettu muuntamaan polttomoottoreiden tuottama energia sähköenergiaksi, joka toimitetaan pienjännitevirtana.

Luettelo KONEEN mukana toimitetuista asiakirjoista:

KONEEN KÄYTTÖ- JA HUOLTO-OPAS: tämä opas. Se sisältää kaikki tiedot, joita tarvitaan koneen oikeaan asettamiseen järjestelmään ja sen huoltoon konedirektiivin 2006/42 ja asetuksen 81 mukaisesti.

Käyttöohjetta voidaan täydentää myös erillisillä tietolehdillä, kaavioilla ja piirustuksilla.

SISÄÄNRAKENNETTU KONEEN KÄYTTÖOHJE (et) - CE-vaatimustenmukaisuusvakuutus (-vakuutukset): Tämä dokumentaatio koostuu koneeseen sisällytettyjen koneiden ja/tai laitteiden käyttö- ja huoltokäsikirjoista sekä CE-vaatimustenmukaisuusvakuutuksista, joita kutsutaan "SÄHKÖVIRRAN GENERAATTORIKSI".

Dokumentaatio toimitetaan, kun se on tarpeen koko KONEEN oikean käytön kannalta. Jos se ei ole hyödyllinen tai tarpeellinen, se tallennetaan valmistajan ylläpitämään tekniseen arkistoon.

Katso lisätietoja seuraavista kappaleista "Generaattorin sertifiointi" ja "CE-vaatimustenmukaisuusvakuutus".

GENERAATTORIN ELINKAARI: Siinä esitetään yhteenveto generaattorin käyttöiän vaiheista: sen rakentamiseen, asentamiseen, käyttöön, huoltoon käytettyjen materiaalien valinnasta ja asianmukaisen romuttamisen menettelyistä käyttöiän lopussa.
LISÄLEHTI sähkö- ja elektroniikkalaiteromulle: siinä on ohjeet sähkö- ja elektroniikkalaiteromun asianmukaisesta hävittämisestä.
Takuukortti: näyttää koneen takuuehdot.
Ohjauskortin KÄYTTÖOHJE: sisältää generaattorin elektronisen ohjauskortin käyttöohjeet.
SÄHKÖKAAVIO: se on koneen sähköjärjestelmän kaavamainen esitys.
Asennuspiirustus: näyttää mitat, massan arvon ja koneen painopisteen sijainnin.
Kaikki kunkin toimituksen mukana toimitetut asiakirjat voidaan toimittaa paperilla tai digitaalisessa muodossa iso 12100:2010 -standardin kohdan 6.4.5 mukaisesti. Dokumentaatiota voi myös tarkastella, ladata ja tulostaa valmistajan verkkosivuilta.

2. - KONEEN SALLITTU KÄYTTÖ

Konetta kutsutaan "SÄHKÖVIRRAN GENERAATTORIKSI":

- Generaattori on suunniteltu asennettavaksi ulkona: se on suojattava riittävästi huonolta säältä ja ilmakehän sateilta.
- Se on sijoitettava tukialustoille, joiden kaltevuus on enintään 1,5% ja joiden kokonais- ja ominaiskapasiteetti vastaa ostetun mallin kokoa ja painoa.
- Kun se asennetaan sisätiloihin, se on sijoitettava tiloihin, joissa on ilmanvaihto- ja/tai ilmanvaihtojärjestelmät ja/tai savunpoistojärjestelmät, jotta vältetään polttomoottoreiden pakokaasujen pysyvyys tai kertyminen.
- Se on kiinnitettävä kunnolla tukialustaan.
- Se on tankattava todistetusti laadukkaalla polttoaineella (katso käyttö- ja huoltokäsikirjan kohta 9.1).
- Sitä voidaan käyttää vain pienjännitevirtalähteeseen, kun se on kytketty säännöllisesti asianmukaisiin järjestelmiin.
- Kaikki muu kuin tässä ilmoitettu käyttö (väärä käyttö) on kiellettyä. Valmistaja ei ole vastuussa mistään henkilö- tai omaisuusvahingoista, jotka johtuvat virheellisestä käytöstä.

2.1. – JOHDANTO

Kiitos, että ostit tämän generaattorin!

Tämä opas on olennainen osa ostettua generaattoria ja antaa hyödyllistä tietoa sen oikeasta käytöstä ja huollosta. Oman turvallisuutesi ja asianomaisten henkilöiden turvallisuuden vuoksi annettuihin ohjeisiin tutustuminen on pakollista, ja sinun on aina otettava yhteyttä valmistajaan, jos sinulla on epäilyksiä, jotka johtuvat ohjeiden puutteesta tai vaikeudesta ymmärtää niitä.

Tämä opas ei millään tavoin korvaa paikallisia lakeja ja määräyksiä. Noudata aina generaattorin käyttöpaikan paikallisia lakeja ja määräyksiä.

- Tämän käyttöohjeen on aina oltava generaattorin mukana koko käyttöjakson ajan.
- "Alkuperäiset ohjeet" on koottu ITALIAKSI.
- Kaikki muut kielet ovat "alkuperäisten ohjeiden käännöksiä" EU-direktiivin 2006/42/EY säännösten mukaisesti.
- Kaikki oikeudet tämän käyttöohjeen jäljentämiseen on varattu valmistajalle.
- Tässä julkaisussa annetut kuvaukset ja kuvat eivät ole sitovia. Valmistaja pidättää oikeuden tehdä tarpeellisiksi katsomansa muutokset milloin tahansa ja ilman erillistä ilmoitusta.
- Tätä käyttöohjetta ei saa jäljentää tai luovuttaa kolmansille osapuolille ilman valmistajan kirjallista lupaa.

2.2. – SYMBOLIT

Seuraavia alla lueteltuja symboleja ja tekstityylejä käytetään käyttöoppaassa tiedottamaan seuraavista asioista:

VAARA

Ilmaisee välittömän vaaratilanteen, joka voi aiheuttaa vakavia tai kuolemaan johtavia vammoja, jos sitä ei vältetä.

VAROITUS

Osoittaa mahdollisen vaaratilanteen, joka voi aiheuttaa vakavia tai kuolemaan johtavia vammoja, jos sitä ei vältetä.

HUOMIO

Osoittaa mahdollisen riskitilanteen, joka voi aiheuttaa lievän tai keskivaikean vamman, jos sitä ei vältetä.

HUOMAA

Osoittaa tiettyjen käyttäytymistapojen tai erityistoimintojen velvoitteen koneen turvallisen käsittelyn varmistamiseksi.

2.3. – KÄYTTÖOHJEEN JA SEN SÄILYTYKSEN TARKOITUS

Konedirektiivin 2006/42/EY säännösten mukaisesti tässä oppaassa annetaan tietoja generaattorin turvallisuudesta ja käyttöiästä (kuljetus, asennus, käyttö, huolto ja hävittäminen).

- Lue ja ymmärrä tämä tekninen julkaisu huolellisesti ennen generaattorin käyttöä ja/tai säätöjen ja/tai huollon tekemistä.
- Jos olet epävarma, kun luet tätä käyttöohjetta, ota aina yhteyttä valmistajaan ennen minkään toiminnan aloittamista.
- Ota yhteyttä valmistajan kokeneeseen henkilöstöön ratkaistaksesi mahdollisimman pian generaattorin käyttöiän aikana mahdollisesti ilmenevät ongelmat, joita ei ole käsitelty tässä teknisessä julkaisussa.
- Valmistaja ei ole vastuussa tämän oppaan määräysten noudattamatta jättämisestä.
- Säilytä tämä käyttöopas ja kaikki siihen liittyvät julkaisut turvallisessa paikassa, kaikkien generaattorin käyttäjien saatavilla ja tiedossa.

2.4. – JOILLE TÄMÄ KÄSIKIRJA ON TARKOITETTU JA HENKILÖSTÖN PÄTEVYYS

Generaattori on suunniteltu sopivasti pätevän henkilöstön käyttöön, ja tämän oppaan sisältö on tarkoitettu tällaiselle henkilöstölle.

Henkilöstön on saatava riittävä tekninen koulutus ja tunnettava yleisesti käytetyt työkalut: jakoavaimet, ruuvimeisselit jne.

Henkilöstön on luettava ja ymmärrettävä koko käyttöohje. Käyttäjän on osattava käyttää generaattoria, pystyttävä noudattamaan käyttöohjeessa annettuja käyttöohjeita ja kiinnitettävä erityistä huomiota generaattoria käyttäessään. Sähköstä aiheutuvien vaarojen lisäksi on otettava huomioon räjähtäviin ja syttyviin aineisiin (polttoaine ja voiteluöljyt) sekä liikkuviin osiin, palamiskaasuihin, kuumiin osiin ja jätteisiin, joiden kanssa voi joutua kosketuksiin (esim. käytetty voiteluaine, jäähdytysneste jne.) liittyvät vaarat.

3. - KONEEN KÄYTÖN VASTA-AIHEET

Konetta kutsutaan "SÄHKÖVIRRAN GENERAATTORIKSI":

- Sitä ei saa aktivoida, jos oikeita asennus- ja kytkentämenettelyjä ei ole sovellettu ja tarkastettu.
- Sitä ei saa aktivoida tiloissa, joissa ei ole käyttöoikeutta.
- Sitä ei voi aktivoida räjähdysvaarallisissa ympäristöissä, jotka kuuluvat mihinkään direktiivissä 2014/34/EY tarkoitettuun luokkaan tai luokkaan. Tämä standardi raukeaa, jos KONE on kunnostettu ja CE-Atex-sertifioitu pätevän elimen toimesta.
- Sitä ei saa käyttää tai käyttää minkäänlaisissa liikkuvissa kulkuneuvoissa, maalla, merellä tai ilmassa.
- Alle 18-vuotiaat (18-vuotiaat) eivät saa käyttää sitä.
- Käyttöpaikasta vastaavan YKSIKÖN ulkomaiset / tuntemattomat / luvattomat työntekijät eivät voi käyttää tai käyttää sitä.
- EI voi käyttää ILMAN HENKILÖNSUOJAIMIA (JOS ON) ERI KÄYTTÖVAIHEISSA.
- Sitä ei voi käyttää erittäin huonossa näkyvyydessä (sumu, savu jne.).
- Sitä ei voi koskettaa tai käsitellä paljain käsin KÄYTTÄMÄTTÄ ASIANMUKAISIA HENKILÖNSUOJAIMIA tapauksissa, joissa metalliosien lämpötila on sama tai korkeampi kuin 54° C: n raja (kuten UNI-EN-13732-1/2009-standardin kaaviossa 4.1, kuva 2, sivu 17/50. Pintalämpötila ja kosketusajat, esim. lämpötila 60 °C – maksimi kosketus 2 sekunnin ajan, lämpötila 55 °C – maksimi kosketus 8 sekunnin ajan).

Valmistajan kokemus mahdollistaa seuraavien alla lueteltujen tuotteiden ilmeisen väärinkäytön tapausten ilmoittamisen etukäteen, joista:

- **On KIELLETTYÄ** käyttää generaattoria sisätiloissa varmistamatta riittävää ilmanvaihtoa; sisätiloihin asennettaessa on pakollista poistaa palamisesta aiheutuvat pakokaasut niiden huoneiden ulkopuolelta, joihin generaattori on asennettu, tai asianmukaisella etäisyydellä paikasta, jossa käyttäjä työskentelee ja/tai seisoo, kanavien tai muiden tarkoitukseen sopivien laitteiden avulla.
- **On KIELLETTYÄ** käyttää generaattoria kaltevilla pinnoilla, jotka voivat estää käytön edellyttämät öljy- ja polttoainevirrat.
- **On KIELLETTYÄ** käyttää OPEN SET -GENERAATTORIA ulkona ilman riittävää suojaa sääilmiöiltä, kuten vedeltä, lumelta ja pakkaselta. Ulkokäytössä on noudatettava valmistajan asettamia ympäristörajoja.
- **On KIELLETTYÄ käyttää generaattoria ympäristöissä, jotka on** luokiteltu eurooppalaisen ATEX-direktiivin 1999/92/EY mukaisesti, joissa normaalin toiminnan aikana räjähdysvaarallinen ilmaseos jää tai todennäköisesti muodostuu lyhyeksi tai pitkäksi aikaa.

- **On KIELLETTYÄ** käyttää generaattoria ympäristön lämmittämiseen moottorin säteilemän lämmön kautta.
- **Generaattorin käyttö**on KIELLETTYÄ
- **On KIELLETTYÄ** sallia sellaisten henkilöiden käyttöä ja huoltoa, jotka eivät ole saavuttaneet alaikärajaa.
- **On KIELLETTYÄ** sallia sellaisten henkilöiden käyttöä ja huoltoa, jotka eivät ole lukeneet ja ymmärtäneet käyttöohjeessa annettuja ohjeita.
- **On KIELLETTYÄ** suorittaa asennus-, käyttö- ja huoltotoimenpiteitä, joista valmistaja ei ole toimittanut tietoja.
- **On KIELLETTYÄ** suorittaa asennus-, käyttö- ja huoltotoimenpiteitä, jos valmistajan antamia ohjeita on vaikea tulkita.
- **On KIELLETTYÄ** suorittaa asennus-, käyttö- ja huoltotoimenpiteitä muulla kuin käyttöoppaassa kuvatulla tavalla.
- **Käyttöoppaassa**NIMENOMAISESTI
- **On KIELLETTYÄ** suorittaa tankkaus- ja huoltotoimenpiteitä generaattorin kanssa ei-horisontaalisilla pinnoilla tai niiden päällä.
- **On KIELLETTYÄ** tankata välittömästi generaattorin sammuttamisen jälkeen, kun moottori on vielä kuuma; odota moottorin jäähtymistä ennen tankkausta ja varmista, että se on täysin vaakasuorassa asennossa.
- **On KIELLETTYÄ** irrottaa kuormia pistorasioista 63A ja yli, ennen kuin ne on irrotettu avaamalla vastaavat kytkimet.
- **On KIELLETTYÄ** kohdistaa sähkökuormia, joiden teho, jännite ja/tai virta ylittävät spesifikaatiot.
- **On KIELLETTYÄ** antaa muiden kuin käyttöön ja huoltoon osallistuvien henkilöiden lähestyä OPEN SET -generaattoria.
- **On KIELLETTYÄ** käyttää SOUNDPROOF-tyyppistä generaattoria, kun konepelti on kokonaan tai osittain irrotettu tai kun ovet ovat auki.
- **Suojuksia tai turvalaitteita**ei SAA Suojuksia ja turvalaitteita saa poistaa huoltotoimenpiteitä varten vain kokenut henkilöstö ja kun generaattori on kytketty pois päältä. Huoltotoimenpiteen päätyttyä kaikki poistetut suojukset ja turvalaitteet on koottava uudelleen alkuperäiseen asentoonsa ja niiden oikea toiminta on aina tarkistettava.

4. - TURVALLISUUSHUOMAUTUKSET JA VAROITUKSET

4.1. - RISKIANALYYSI (DIRET-TIVA MACCHINE 2006/42 MUKAAN)

VAROITUS: seuraavissa luvuissa lyhenne (DM), jota seuraa numero, viittaa konedirektiivin tiettyyn lukuun.

4.1.1. - SUOJAUSTOIMENPITEET MEKAANISIA VAAROJA VASTAAN (KONEDIREKTIIVI 2006/42, LIITE I, 1,3 ÷ 1,5)

- **(DM) 1.3.1 - Vakavuuden menettämisen riski: Toteutetut toimenpiteet/ annetut suositukset:**
  Kone on suunniteltu laajoilla vakavuuskriteereillä. Koneen rakenne on kiinnitettävä tukevasti kantavaan runkoon ja/tai teolliseen lattiaan vakaalla ja turvallisella tavalla itselukittuvilla ruuveilla ja muttereilla (tai mutterilla ja lukkomutterilla) ja/tai sopivilla ankkurointijärjestelmillä.
- **(DM) 1.3.2. - Rikkoutumisvaara käytön aikana:**
  Toteutetut toimenpiteet/ annetut suositukset
  Syklisen rasituksen alaiset koneen osat on mitoitettu asianmukaisesti voimassa olevien erilaisten laskentakriteerien mukaisesti soveltaen aina turvaparametreja tai harkinnanvaraisia marginaaleja ottaen huomioon koneen malli, erityiset käyttöolosuhteet ja myös mahdolliset sovellukset.
  Käyttäjän suorittamat varotoimenpiteet: KONEEN LÄHEISYYTEEN EI SAA TUODA

JA/tai SIJOITTAA MINKÄÄNLAISIA SYÖVYTTÄVIÄ AINEITA.

- **(DM) 1.3.3 - Putoavien tai ulkonevien esineiden aiheuttamat riskit:** EI OLEMASSA
  Toteutetut toimenpiteet/ suositukset: ei mitään
- **(MD) 1.3.4 - Pinnoista, reunoista tai kulmista johtuvat riskit:** Suunnittelussa ja rakentamisessa kaikki reunat tai leikkuuprofiilit on poistettu; myös kokoonpanovaiheiden säätö- ja kokoonpanotoiminnoista johtuvat purseenpoistot on poistettu.
- **(MD) 1.3.5 - Yhdistettyihin koneisiin liittyvät riskit:**
  Toteutetut toimenpiteet/ annetut suositukset:
  Kone on kytkettävä oikein:
  - savunpoistokanaviin
  - asiaankuuluviin sähköjärjestelmiin direktiivin 2014/35/EY mukaisten liitäntöjen kautta.

  Jokaisen liitäntä- tai liittymispisteen, minkä tahansa tyyppisen, on oltava pätevän ja erikoistuneen henkilöstön tekemä, ja sen mukana on oltava todistus pakollisten yhdenmukaistettujen standardien noudattamisesta.
- **(MD) 1.3.6 - Toimintaolosuhteiden muutoksiin liittyvät riskit:**
  Toteutetut toimenpiteet/ annetut suositukset:
  Ota huomioon jokaisen koneen komponentin käyttö- ja huolto-oppaassa mainitut asennusolosuhteet.
- **(MD) 1.3.7 - Liikkuvista osista aiheutuvat riskit:**
  Toteutetut toimenpiteet/ annetut suositukset:
  Vaaralliset liikkuvat osat (moottori ja laturi) ovat koneen rungon sisällä, ja niihin pääsee käsiksi ruuveilla ja/tai napsautettavilla turvakahvoilla kiinnitettyjen suojapaneelien kautta, jotka on varustettu asianmukaisesti vaarasignaalilla. Joissakin tapauksissa ovet voidaan varustaa myös sähkömekaanisella lukitusjärjestelmällä.
- **(DM) 1.3.8 - Suojauksen valinta liikkuvista osista johtuvilta riskeiltä:**
  Toteutetut toimenpiteet/ annetut suositukset:
  Suojaukset on valittu ja niitä sovelletaan tämän oppaan kohdassa 3.4. esitettyjen yhdenmukaistettujen standardien mukaisesti.
- **(DM) 1.3.9 - Hallitsemattomien liikkeiden riskit:** EI OLEMASSA
  Toteutetut toimenpiteet/ suositukset: ei mitään

4.1.2. - SUOJAUSTOIMENPITEET SÄHKÖVAAROJA VASTAAN (DIREKTIIVI KONEET 2006/42, LIITE I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.)

- **(DM) 1.5.1. - Sähkö:**
  Toteutetut toimenpiteet/ annetut suositukset:
  Kone on kytkettävä järjestelmiin, jotka on suunniteltu ja valmistettu "CE-IMQ" -merkityillä materiaaleilla ja laitteilla direktiivin 2014-35 ja siihen liittyvien teknisten standardien mukaisilla rakennusmenetelmillä ja kokoonpanotekniikoilla. Koneen jokaisessa käyttövaiheessa on taattava seuraavat asiat:
  - täydellinen suojaus suoralta vahingossa tapahtuvalta sähkökosketuks
  - täydellinen suojaus epäsuorilta vahingossa tapahtuvilta sähkökosket
  - varmuus koneoppaissa ilmoitettujen lämpötilarajojen noudattamisesta
  - suojaa kaikenlaiselta suoralta tai epäsuoralta salamoinnilta
  - suojaaminen muilta kohtuudella ennakoitavissa olevilta vioilta

  Koneen kantava runko on kytkettävä oikein maadoitusjärjestelmään.
- **(DM) 1.5.2. - Staattinen sähkö:**
  Toteutetut toimenpiteet/ annetut suositukset:
  Mekaanisella suunnittelulla on vältetty kaikki tilanteet, jotka voivat aiheuttaa sähköstaattisten varausten kertymistä.

Tätä ilmiötä ei voida täysin poistaa (jopa yksinkertainen ilmanvaihto, erityisesti ympäristöolosuhteissa, voi aiheuttaa sähköstaattisia varauksia).
Siksi kone on varustettu riittävillä ekvipotentiaalisilla liitännöillä maadoitusjärjestelmään asiaankuuluvien yhdenmukaistettujen standardien mukaisten menettelyjen mukaisesti.
Siksi on aiheellista valmistella asianmukaiset potentiaalitasoliitännät maadoitusjärjestelmään asiaa koskevien yhdenmukaistettujen standardien osoittamalla tavalla. Liitäntäpisteiden sijainti on ilmoitettu koneen mukana toimitetuissa teknisissä asiakirjoissa.

- **(DM) 1.5.3. - Muut energiat kuin sähkö:**
  Toteutetut toimenpiteet/ annetut suositukset:
  Suunnittelu sisälsi kaikki moottorin oikean integroinnin vaiheet. Moottori asennetaan asiaankuuluvan riskianalyysin ja valmistajan vaatimusten mukaisesti.

4.1.3. - SUOJAUSTOIMENPITEET ERITYYPPISIÄ VAAROJA VASTAAN (KONEDIREKTIIVI 2006/42, LIITE I, 1.5.4. ÷ 1.5.15)

- **(DM) 1.5.4. - Asennusvirheet:**
  Toteutetut toimenpiteet/ annetut suositukset:
  Käyttö- ja huolto-, kokoamis- ja purkamisohjeet, yksityiskohtaiset ja kuvattu teknisillä piirustuksilla ja aksonometrioilla. Kullekin markkina-alueelle on saatavilla teknistä apua ja verkkodokumentaatiota.

- **(DM) 1.5.5. - Tulipalo:**
  Toteutetut toimenpiteet/ annetut suositukset:
  Tankkaustoimenpiteet (dieselillä) on suoritettava erityisen huolellisesti ja tarkkaavaisesti (katso koneen käsikirjan kohta 6.8).

Muut varotoimenpiteet, joihin käyttäjän on ryhdyttävä: KONEEN LÄHELLE EI SAA SIJOITTAA SÄILIÖTÄ, JOSSA ON SYTTYVÄÄ TUOTETTA, SYTTYVÄÄ AINETTA JA/TAI POLTTOAINETTA.

Tankkausvaihetta lukuun ottamatta koneen lähelle ei saa sijoittaa minkäänlaisia syttyviä tuotteita. Vähimmäisetäisyys on vähintään 2 metriä. Moottorin erityispolttoainevarastot on varastoitava erillisiin tiloihin ja vähintään 2 metrin päähän koneesta.

- **(DM) 1.5.6. - Räjähdys:**
  Toteutetut toimenpiteet/ annetut suositukset:
  Koneen lähelle ei saa tuoda minkään tyyppistä, muotoista tai määrällistä räjähtävää tuotetta. Noudatettava vähimmäisetäisyys on vähintään 2 metriä.

- **(DM) 1.5.7. - Melu:**
  Toteutetut toimenpiteet/ annetut suositukset:
  Koneen melu riippuu olennaisesti asennetun moottorin tyypistä. Lue huolellisesti moottorin asiakirjoissa ilmoitetut arvot (vaatimustenmukaisuusvakuutus, CE-merkintä, tekninen tietolomake). Äänenpaine riippuu myös mahdollisista asennusympäristöön liittyvistä resonanssi-ilmiöistä. Siksi on suositeltavaa suorittaa uusia yleisiä testejä koneen melulle asennuspaikalla. **Jos arvot ylittävät 84 Db, on pakollista käyttää kuulonsuojaimiin sopivia henkilönsuojaimia.**

- **(DM) 1.5.8. - Tärinä:**
  Toteutetut toimenpiteet/ annetut suositukset:
  Kone ei tuota huomattavan voimakasta tärinää. Moottori voi tuottaa paikallista tärinää (katso moottorin käyttöohje).
  Koneeseen voi kohdistua tärinää, joka aiheutuu läheisistä lähteistä asennusalueella. Joka tapauksessa kone on kiinnitettävä tukirakenteeseen ja/tai lattiaan myös asianmukaisilla tärinänvaimentimilla. Asennuksen jälkeen käyttäjälle on suoritettava tärinätestit ja havainnot lopullisessa käyttötilanteessa.

- **(DM) 1.5.9. - Säteily:** EI OLEMASSA
  Toteutetut toimenpiteet/ suositukset: ei mitään

- **(DM) 1.5.10. - Ulkoinen säteily:**
  EI OLEMASSA

Toteutetut toimenpiteet/ suositukset: ei mitään

- **(DM) 1.5.11. - Lasersäteily:**
  EI OLEMASSA
  Toteutetut toimenpiteet/ suositukset: ei mitään

- **(DM) 1.5.12. - Vaarallisten materiaalien ja aineiden päästöt:**
  Toteutetut toimenpiteet/ annetut suositukset:
  Vaarallisten aineiden päästöjen lähde on moottorin palamiskaasujen pakokaasu. Pakoputki on kuljetettava asianmukaisesti savupiipun dispersiojärjestelmiin ja/tai puhdistussuodattimiin.

- **(DM) 1.5.14. - Koneeseen vangitsemisen vaara:**
  Toteutetut toimenpiteet/ annetut suositukset:
  Toimenpiteitä, kuten huoltoa tai muita toimenpiteitä, joihin liittyy koteloon meneminen, ei saa suorittaa erikseen, mutta on tärkeää, että ulkopuolella on toinen käyttäjä. Asianmukaisten opasteiden käyttö ovien läheisyydessä.
  Varmista, että ei ole tilanteita, jotka johtavat ovien sulkemiseen ja lue sen vuoksi koneen käyttö- ja huolto-opas ja sen tekninen tiedosto.

- **(DM) 1.5.15. - Liukastumis-, kompastumis- tai putoamisvaara:**
  Toteutetut toimenpiteet/ annetut suositukset:
  Jos kone asennetaan paikkaan, joka on lähellä käyttäjien mahdollisia läpikulkualueita, käyttäjän on valmisteltava asianmukaiset merkit ja/tai erotettava vaarallinen alue suojaesteillä.

4.2. - LUETTELO JÄÄNNÖSRISKEISTÄ

Kunkin koneen suunnittelussa ja rakentamisessa on kehitetty tarkka analyysi sen toimintaan liittyvistä riskeistä. Analyysi on laadittu KONEDIREKTIIVIN 2006/42/EY-17/05/2006 liitteen 1 edellyttämistä riskityypeistä.

Koneen lopullisen asennustilanteen osalta korostetaan toimintoja/ tilanteita, joihin voi liittyä **JÄÄNNÖSRISKEJÄ, joita ei voida poistaa**.

Ennen koneen aktivointia koko järjestelmän ja/tai loppukäyttäjän turvallisuudesta vastaavan henkilön on pantava täytäntöön tai sovellettava asianmukaisia ehkäisysääntöjä ja -menettelyjä ja arvioitava tarvetta käyttää kaikkia henkilönsuojaimia, vaikka niitä ei olisi nimenomaisesti mainittu tässä oppaassa.

VAROITUS: ennen KONEEN AKTIVOINTIA tai KÄYTTÖÄ, ARVIOI HUOLELLISESTI JÄÄNNÖSRISKIT R1÷R7.

R1: polttoaineen ja/tai AdBlue/DEF: n tankkaus:
Tämä toiminta on erityisen riskialtista (myös johtuen sen korkeasta tiheydestä verrattuna muihin käyttö- ja huoltotoimenpiteisiin). **Tankkaus ja/tai AdBlue/DEF on suoritettava:**

- kun apuohjelmat on leikattu (vaihtovirtageneraattorin puolella)
- polttomoottori sammutettuna ja pysäytettynä
- vain, jos moottorin pintojen lämpötila lähellä tankkauspistettä on alle 50 °C
- avotulen puuttuessa. Älä tupakoi tankkauksen aikana.

R5: polttoaineen ylivuoto ja/tai AdBlue/DEF tankkauksen aikana: Polttoaineen ja/tai ADBLUE/DEF-LISÄAINEEN tippuminen tankkausvaiheiden aikana on estettävä tarkoitukseen sopivilla siirtojärjestelmillä (suppilot, tiivisteet jne.). Kaikkien viereisten koneen osien on aina oltava hyvin puhdistettuja ja kuivia. Polttoainejäämiä ja/tai AdBlueta/DEF: ää ei voida sietää pinnoilla. Jokainen koneen osa, joka on kostutettu tai likaantunut polttoaineella ja/tai ADBLUE/DEF-liuoksella, on kuivattava ja puhdistettava asianmukaisesti ennen koneen käynnistämistä uudelleen. Jokainen pinta on kuivattava imukykyisillä liinoilla ja/tai krepatulla paperilla.

R6: Polttoaineen ja/tai sopimattoman AdBlue/DEF: n syöttö : käytettävän polttoaineen / AdBlue/DEF: n ominaisuudet on määritelty selkeästi koneen mukana toimitetuissa asiakirjoissa. Jos käyttäjä syöttää SOPIMATONTA

polttoainetta ja/tai ADBLUE/DEF-lisäainetta säiliöön, kone on deaktivoitava ja huollettava. Siihen on kiinnitettävä kyltti, jossa lukee "Älä KÄYTÄ LAITETTA VIAN SATTUESSA", kunnes kaikki asianomaiset osapuolet (säiliö, kanavat jne.) on tarkistettu.

R2: moottorin operatiiviset toimenpiteet: kaikki moottorin toimenpiteet, mukaan lukien polttoaineen syöttötoimet ja/tai AdBlue/DEF, voivat aiheuttaa polttoaineen ja/tai AdBlue/DEF: n ja/tai voiteluöljyn vuotoriskin. Kosketus polttoaineisiin ja/tai AdBlue-/DEF- tai synteettisiin öljyihin voi aiheuttaa ihotulehdusta, ärsytystä, näkyvyyden menetystä, tajunnan menetystä ja myös tukehtumisoireita, paniikkia. KÄYTTÄJÄN ON KÄYTETTÄVÄ ASIANMUKAISIA HENKILÖNSUOJAIMIA SUORITETTAVAN TOIMINNAN MUKAAN. JOS TOIMINTA KUULUU "AHTAISIIN TILOIHIN", KAIKKI TOIMITETUT MENETTELYT ON HYVÄKSYTTÄVÄ JA NIITÄ ON NOUDATETTAVA.

R3: moottorin ja/tai koneen muiden osien ulkopintojen ylikuumeneminen: Moottori ja muut koneen osat voivat ylikuumentua vaarakynnyksen ylittämiseksi. **Käyttäjän, jonka on kosketettava koneen osia, on varmistettava, että pintojen lämpötila ei ylitä vaarakynnystä. Jos korkeammalla, käyttäjän on käytettävä sopivia työkäsineitä (katso UNI-ISO-13732-1).**

Moottorin läheisyydessä olevat osat, kuten patterit ja pakosarjat, altistuvat korkeille lämpötiloille.

Toteutetut toimenpiteet/ annetut suositukset:
On suositeltavaa olla koskematta moottorin lähellä oleviin osiin ja siihen kytkettyihin imujärjestelmiin, koska lämpö säilyy jonkin aikaa myös koneen sammuttamisen jälkeen.

HUOMAA: Löysä sytytystulppa voi kuumentua ja vahingoittaa moottoria. Lisätietoja sytytystulpasta ja elektrodien välisestä etäisyydestä on teknisissä tiedoissa.

On suositeltavaa käyttää henkilönsuojaimia käyttö- ja huoltovaiheissa, ei ennen kuin moottori on jäähtynyt.

Kiinnitä huomiota koneeseen sijoitettuihin vaaratarroihin ja käyttäydy niiden mukaisesti.

Älä suorita huoltoa tai liikkeitä välittömästi koneen sammuttamisen jälkeen.

R4: staattinen sähkö: Vaikka kone olisi kytketty oikein maadoitusjärjestelmään, se voi joskus kerätä matalan intensiteetin sähköstaattisia varauksia. Ennen kuin aloitat työn, johon liittyy suora kosketus koneen osiin, on suositeltavaa maadoittaa koneen alue, johon haluat puuttua, tilapäisten yhteyksien kautta.

R7: KONEEN aiheuttama melu: Eri malleille tehdyissä testeissä havaitut vastaavat äänenpainetiedot on ilmoitettu käyttö- ja huolto-oppaassa. Lopullisessa asennuksessa voi esiintyä tilanteita, joissa todelliset melutiedot voivat nousta turvakynnyksen yläpuolelle. **SIKSI KONEEN MELUTIETOJEN TARKKA ARVO TYÖSKENTELYTILASSA, JOSSA SE ON, ON VARMISTETTAVA ENNEN KUIN ANNETAAN LUPA KÄYTTÄJIEN LÄSNÄOLOON KONEEN LÄHEISYYDESSÄ, TARJOAMALLA HEILLE KAIKKI TARVITTAVAT HENKILÖNSUOJAIMET.**

4.3. - TIEDOT HÄTÄTILANTEITA VARTEN

Koneen käytön aikana voi ilmetä joitakin hätätilanteita. Jotkin varotoimet voivat estää nämä tapahtumat tai auttaa sinua käsittelemään niitä paremmin.

4.3.1. – SÄHKÖISKU

Kone voi tuottaa vaarallisia sähköjännitteitä ja aiheuttaa kuolemaan johtavia sähköiskuja. Liittäminen sähköverkkoon sisältää myös vaarallisia jännitteitä.

Vältä kosketusta paljaisiin johtoihin, liittimiin ja liitäntöihin laitteen ollessa käytössä. Varmista, että kaikki valmistellut suojukset ja esteet ovat käytössä ja paikoillaan ennen koneen käyttöä. Jos on tarpeen työskennellä koneella sen ollessa aktivoituna, seiso kuivalla ja eristetyllä pinnalla sähköiskun vaaran vähentämiseksi.

ÄLÄ KÄSITTELE minkäänlaisia sähkölaitteita seisoessasi vedessä, paljain jaloin tai märin käsin ja/tai jaloin, sillä se voi aiheuttaa vaarallisen sähköiskun.

Sähköiskun aiheuttaman onnettomuuden sattuessa sammuta sähkölähde välittömästi.

Jos tämä ei ole mahdollista, yritä vapauttaa uhri aktiivisesta johtimesta. Vältä suoraa kosketusta uhrin kanssa. Käytä johtamatonta materiaalia (esim. puuta) uhrin vapauttamiseksi aktiivisesta johtimesta. Jos uhri on tajuton, suorita ensiaputoimenpiteet ja soita välittömästi lääkärin apua.

4.3.2. – TULIPALO

Tulipalon sattuessa on suositeltavaa käyttää luokan 13A 89B C jauhesammutinta. On suositeltavaa olla käyttämättä avotulta koneen lähellä, erityisesti tankkauksen aikana.

4.3.3. - PAKOKAASU

Koneen päästämät pakokaasut ovat terveydelle haitallisia. Säilytä turvallinen etäisyys päästövyöhykkeestä. Jos uhri hengittää vahingossa kaasuja, hänet on sijoitettava ulos. Lääketieteelliseen apuun on soitettava välittömästi ja odotusaikana pelastajan on huolehdittava tekohengityksestä.

4.4. - KUVAMERKIT JA VAROITUSMERKIT

Kuvaus	Huomio
 Luonnonvaara joka johtuu osien läsnäolosta jännitystä. Generaattori toimittaa kun se on kytketty päälle, ole erittäin varovainen, ettet joudu kosketuksiin sähköjärjestelmän osien kanssa.	• Ole varovainen lähialueille laturiin ja sähköisiin liitäntäpisteisiin. • Kiinnitä huomiota laturin ja sähköliitäntäpisteiden läheisyyteen. • Pidä ajan tasalla turvaetäisyys suorasta tai epäsuorasta kosketuksesta jännitteisiin osiin tai laitteisiin aiheutuvien vaarojen välttämiseksi. • Noudata turvallisuusmääräyksiä ja ota käyttöön asianmukaiset henkilönsuojaimet (suojakäsineet suojaus sähkövaarat). • Suorita toiminnot kaapeleiden kytkeminen generaattorin ollessa kytkettynä pois päältä. • Suorita toiminnot sähköosien huolto generaattorin ollessa sammutettuna ja sen jälkeen, kun on varmistettu, ettei jäännösjännitykset. • Älä käytä vettä generaattorin tulipalon sattuessa.

Kuvaus	Huomio
 Vaarat, jotka aiheutuvat kosketuksesta seuraavien osien kanssa: lämpötilaan. Moottori ja muut koneen osat voivat ylikuumentua käytön aikana vaarakynnyksen ylittämiseksi ja lämpötilan ylläpitämiseksi yli tunnin ajan sammutuksen jälkeen.	• Älä kosketa osia lämpötilassa, kun generaattori on päällä ja vähintään tunnin kuluttua kytkemisestä pois päältä. • Ennen suorittamista huoltotyöt odottavat osien jäähdytystä lämpötilassa. • Kiinnitä huomiota tarroihin vaaran, joka on asetettu generaattori. • Moottori ja muut koneen osat voi ylikuumentua ja ylittää vaarakynnyksen. • On suositeltavaa, että käytä henkilökohtaisia suojavarusteita käyttö- ja huoltovaiheiden aikana, jotka on suoritettava ennen kuin moottori on jäähtynyt riittävästi.
 Tulipalon vaara. Polttoaineet ovat helposti syttyviä tuotteita	• Tankkauksen aikana on KIELLETTYÄ tupakoida tai käyttää avotulta säiliön ja polttoaineiden lähellä. • Tankkaa hyvin ilmastoidussa tilassa ja kuivaa aina mahdolliset polttoainevuodot ennen moottorin käynnistämistä.

Kuvaus	Huomio
 Myrkyllisten ja haitallisten aineiden hengittämisestä aiheutuvat vaarat. Äänenvaimentimesta vapautuu ilmaan myrkyllisiä aineita sisältäviä höyryjä, kun generaattorin moottori kytketään päälle. Höyryt sisältävät terveydelle haitallisia aineita, kuten typen oksideja, hiilimonoksidia, palamattomia hiilivetyjä jne.	• Käytä generaattoria hyvin ilmastoiduissa ympäristöissä höyryjen hajottamiseksi. • Kun käytetään sisätiloissa, kuljeta höyryt ulkona asennuskaaviossa annettujen ohjeiden mukaisesti. • Älä pysähdy äänenvaimentimen lähelle äläkä hengitä syntyneitä höyryjä.
 Vaarat, jotka aiheutuvat moottorin pitämisestä käynnissä tankkauksen aikana.	• Sammuta moottori ennen generaattorin tankkausta. • Tankkaa vain moottorin ollessa sammutettuna. • Varmista, että generaattori on vaakasuorassa asennossa.
 Ilmoitus DIESELPOLTTOAINEEN käytöstä.	• Sammuta moottori ennen generaattorin tankkausta. • Tankkaa vain, kun moottori on sammutettu. • Varmista, että generaattori on vaakasuorassa asennossa.

Kuvaus	Huomio
 Yleisen vaaran osoittaminen. Erilaiset käyttöoppaassa kuvatut vaarat.	• Kiinnitä huomiota kaikkiin tässä käyttöoppaassa kuvattuihin turvallisuusvaroituksiin ja varotoimiin sekä tietoihin aiotusta käytöstä ja kohtuudella ennakoitavissa olevasta väärinkäytöstä.
 Vaara juuttua koneeseen	• Älä suorita huoltotoimenpiteitä yksin, vaan toisen henkilön läsnä ollessa. • Lue käyttö- ja huolto-opas sekä tekninen tiedosto. • Varmista, että sinulla ei ole tilannetta, joka voisi johtaa ovien ei-toivottuun sulkeutumiseen. • Kiinnitä huomiota vaaratarroihin, jotka on sijoitettu koneeseen ovien lähelle.
 Merkintä, joka on aina tutustuttava käyttöohjeeseen. Täydelliset generaattorin käyttö- ja huolto-ohjeet löytyvät käyttö- ja huolto-oppaasta.	• Lue ja ymmärrä käyttöohjeessa olevat ohjeet. • Jos ohjeet puuttuvat tai ovat epäselviä, ota aina yhteyttä valmistajaan ennen generaattorin käyttöä. • Pidä aina kopio käyttö- ja huolto-oppaasta lähellä generaattoria paikassa, joka on kaikkien käyttäjien tiedossa ja käytettävissä.

Kuvaus	Huomio
 Äänitehon Lwa ilmaiseminen meludirektiivin 2000/14/EY mukaisesti mitattuna. Generaattori, kun se on kytketty päälle, voi vahingoittaa kuulojärjestelmää, jos pysyt lähellä lyhyitä ja pitkiä aikoja	• Käytä kuuloväylillä henkilökohtaisia suojavarusteita, jotka on valittu työympäristön meluriskin arvioinnin perusteella ja käyttömaassa voimassa olevan kansallisen lainsäädännön mukaisesti.
 Koukkukohdan merkitseminen nostamista varten. Tunnista generaattorin nostolaitteet ja kiinnityspisteet.	• Lue ja ymmärrä tämän käyttöohjeen erityisessä kappaleessa olevat nosto-ohjeet ennen nostamista.
 Käyttöaiheet ADBLUE/DEF.	• Käytä vain ADBLUE/DEF-lisäainetta iso 22241 -spesifikaation mukaisesti.

4.5. - ASIAANKUULUVAT ASETUKSET JA DIREKTIIVIT

Kone, jota kutsutaan "SÄHKÖVIRRAN GENERAATTORIKSI", on suunniteltu ja rakennettu tapauksen mukaan alan eurooppalaisten ja/tai kansallisten standardien mukaisesti.

Tärkeimmät yhdenmukaistetut viitestandardit:

- Uni EN 349: 2008. ▪ Uni EN 547-1: 2009.
- Uni EN 547-2: 2009. ▪ Uni EN 547-3: 2009.
- Uni EN 953: 2009. ▪ Uni EN 1037: 2008.
- Uni EN iso 4871: 2009.
- Uni EN iso 8528-13: 2016.
- Uni EN iso 12100: 2010.
- Uni EN iso 12601: 2011.
- EN CEI 13463: 2010.
- Uni EN iso 13732-1: 2009.
- Uni EN iso 13850: 2015.
- Uni EN iso 14119: 2013.
- Uni EN iso 14123-1: 2015.
- EN CEI 60204: 2010.
- EN CEI 61439-1: 2012.
- EN CEI 61439-2: 2012

EU: n viitedirektiivit:

Direktiivi 2000/14/EY, annettu 8 päivänä toukokuuta 2000, ulkona käytettäviksi tarkoitettujen koneiden ja laitteiden melupäästöjä koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä.

Koneista ja direktiivin 95/16/EY muuttamisesta 17 päivänä toukokuuta 2006annettu direktiivi 2006/42/EY (uudelleenlaadittu).

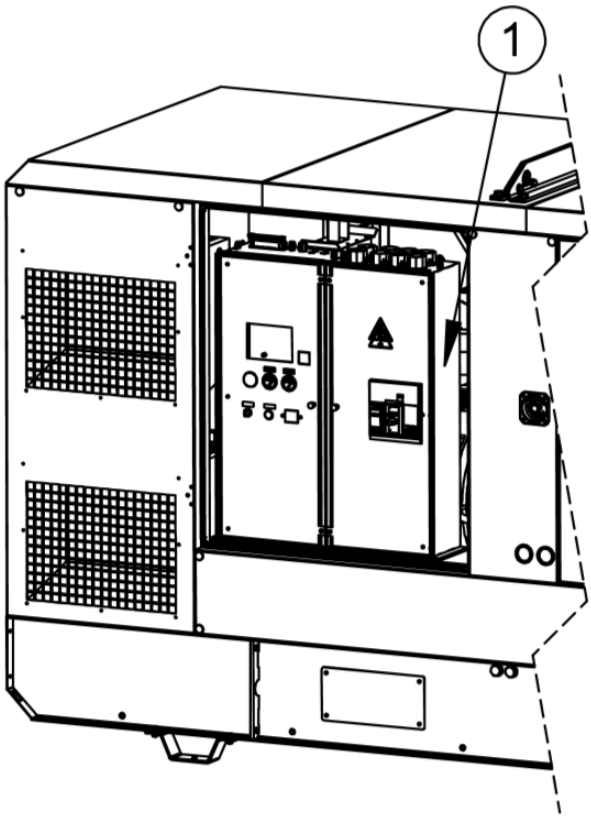
Direktiivi 2008/88/EY, annettu 20 päivänä maaliskuuta 2000, moottoriajoneuvojen ja niiden perävaunujen polttonestesäiliöitä ja lukkiutumattomia jarrujärjestelmiä koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön yhdenmukaistamisesta annetun neuvoston direktiivin 70/221/EY muuttamisesta.

Direktiivi 2014/30/EY, annettu 26 päivänä helmikuuta 2014, sähkömagneettista yhteensopivuutta koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön yhdenmukaistamisesta ja direktiivin 2004/108/EY kumoamisesta.

Direktiivi 2014/35/EY, annettu 26 päivänä helmikuuta 2014, tietyllä jännitealueella toimivia sähkölaitteita koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä ja direktiivin 2006/95/EY kumoamisesta.

4.5.1. - GENERAATTORIN TUNNISTETIEDOT

Generaattori tunnistetaan erityisellä tunnistekilvellä, joka täyttää konedirektiivin 2006/42/EY vaatimukset. Tämä kiinnitetään sähköpaneelin oikealle puolelle viitteen (**1**) osoittamaan asentoon.



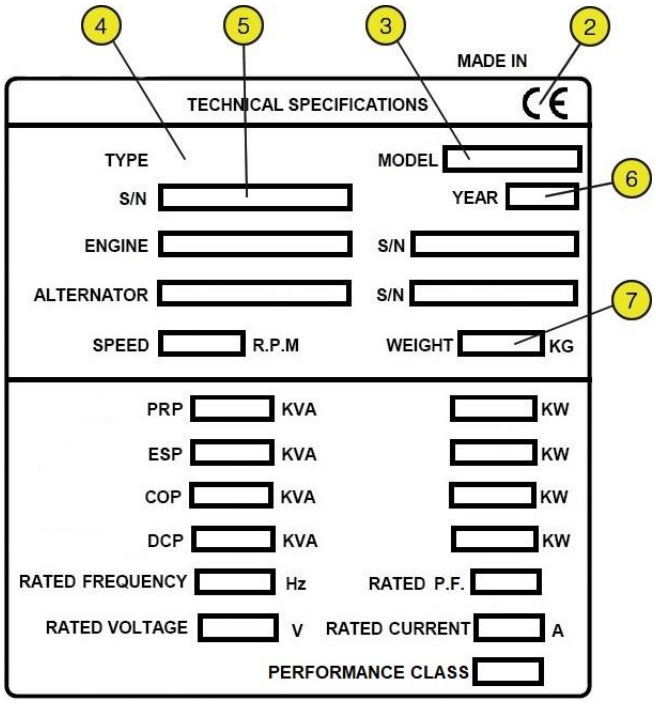
VAROITUS

On ehdottomasti kiellettyä peukaloida tunnistekilpeä (1) generaattorista tai muuttaa tai poistaa itse kilven tietoja.

HUOMAA

Tyyppikilpi (1) on suunniteltu kestämään. On kuitenkin suositeltavaa ottaa huomioon levyllä olevat tiedot, jotta ne voidaan tallentaa. Ota yhteyttä valmistajaan, jos levy vaihdetaan.

CE-symbolia (**2**) ei välttämättä ole levyssä. Katso lisätietoja seuraavasta kappaleesta "Generaattorin sertifiointi". Generaattori tunnistetaan yksilöllisesti mallin (**3**), konekoodin (**4**), sarjanumeron ja valmistusvuoden (**6**) mukaan.



Tunnistekilven alaosa ilmaisee generaattorin nimellisarvot standardin iso 8528-13 mukaisesti. Valmistaja on säätänyt generaattorin optimaaliseen suorituskykyyn tyyppikilvessä esitetyillä nimellisarvoilla. Näitä arvoja ei saa muuttaa paitsi toimintahäiriön sattuessa ja valtuutetun henkilöstön toimesta.

HUOMAA

Teknisen avun yhteydessä voidaan pyytää mallia (3), konekoodia (4), sarjanumeroa (5) ja valmistusvuotta (6). Levy osoittaa myös generaattorin painon (7), mukaan lukien piirinesteet (öljy, jäähdytysneste jne.) ilman polttoainetta. Ota nämä tiedot huomioon ennen nostotoimenpiteiden aloittamista.

4.5.2. - GENERAATTORIN SERTIFIOINTI

Euroopan yhteisössä markkinoitavien generaattoreiden mukana on asiaankuuluva EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus, EU-direktiivin 2006/42/EY liite IIa. Tällöin tunnistekilvessä on "CE" -symboli (katso kappale "generaattorin tunniste").

Edellä kuvattuun luokkaan kuulumattomat generaattorit on rakennettu EU-direktiivin 2006/42/EY mukaisesti yhdenmukaistettujen teknisten standardien mukaisesti, mutta niiden mukana ei ole EY-vaatimustenmukaisuusvakuutusta; tässä tapauksessa tunnistekilvessä ei ole CE-tunnusta (katso kappale "generaattorin tunniste").

4.5.3. - EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

CE-vaatimustenmukaisuusvakuutus toimitetaan generaattorin mukana edellisen kappaleen "Generaattorin sertifiointi" mukaisesti.



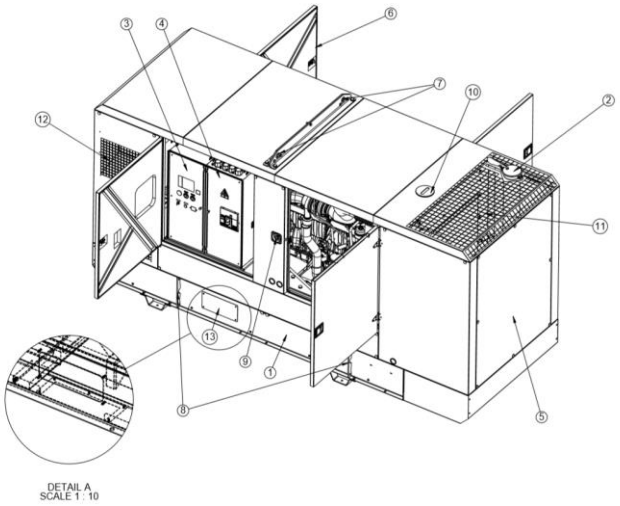
4.6. - GENERAATTORIN KUVAUS

4.6.1. - GENERAATTORI PERUSVERSIOSSA

Kappaleessa yksilöidään generaattorin pääkomponentit, jotka toimitetaan perusversiossa. Lisäkomponentteja, joita kutsutaan "täydennyksiksi", voidaan asentaa, joista osaa käsitellään tarkemmin seuraavassa kappaleessa.

Generaattorissa on erilaiset dieselmoottorit ja nimellistehot mallista riippuen.

GDW/GPW-valikoimassa on useita kotelokokoja. Alla esitettyjen elementtien sijainti voi siis vaihdella hieman eri mallien välillä, joten on suositeltavaa tutustua asennuspiirustuksiin saadaksesi tarkempia tietoja ostetusta mallista.



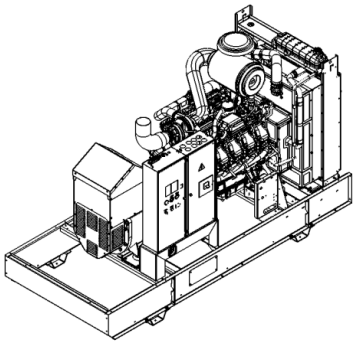
HUOMAA

Koulutetun ja pätevän henkilöstön on asennettava generaattori.

N.	Komponentti	Huomautukset
1	Alusta	///
2	Savun pakoaukon liitin	Joissakin malleissa pistorasia sijaitsee koneen vastakkaisella puolella (paneelin puolella).
3	Sähköpaneeli: ohjauspaneeli	Sähköpaneeli on yleensä jaettu kahteen eri ohjaus- ja teholaatikkoon, jotka on kytketty toisiinsa. Kaksi laatikkoa voitiin vaihtaa paikkoihin suhteessa siihen, mitä kuvassa on esitetty.
4	Sähköpaneeli: Virtapaneeli	
5	Äänieristetyt paneelit	Ei GDW: lle avoimessa versiossa.
6	Ovet	
7	Nostokohdat kannella	Nostosillalla voi olla yksi tai kaksi kytkentäkohtaa kyseisestä mallista riippuen.
8	Nostokohdat alustassa	Silta on lisäys GDW: ille.
9	Hätäpainike	Kummallakin puolella on kaksi, yhteensä neljä.
10	Jäähdyttimen nesteen täyttökorkki	///
11	Ilmanpoistosäleikkö	Asento vaihtelee yleensä tarkasteltavasta mallista riippuen.
12	Ilmanottoaukot	///
13	Sinkitty levy virtakaapelin kulkuun	Imusäleiköiden sijainti ja koko voivat vaihdella huomattavasti eri koteloiden välillä. Ne sijaitsevat joka tapauksessa koneen takana.

Edellä kuvatun hupullisen version ("SOUNDPROOF") lisäksi GDW-malleja on saatavana myös avoimena versiona ("OPENSET").

Avoimelle versiolle on ominaista äänieristettyjen paneelien puute (5). Alla on havainnollistava kuva.



4.6.2. - TÄRKEIMPIEN LISÄRAVINTEIDEN KUVAUS

Alakohdan tarkoituksena on antaa viitteitä generaattorisarjaan asennettavien päälisäaineiden oikeasta käytöstä.

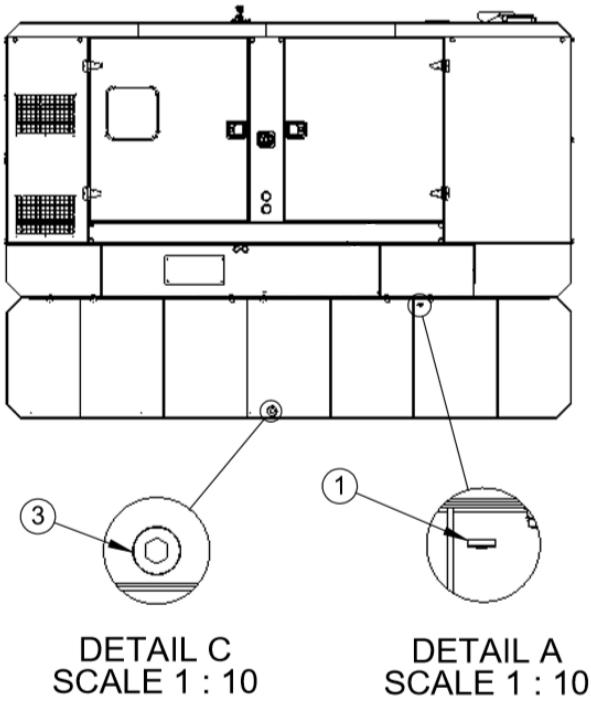
Muovi- ja metallisäiliö

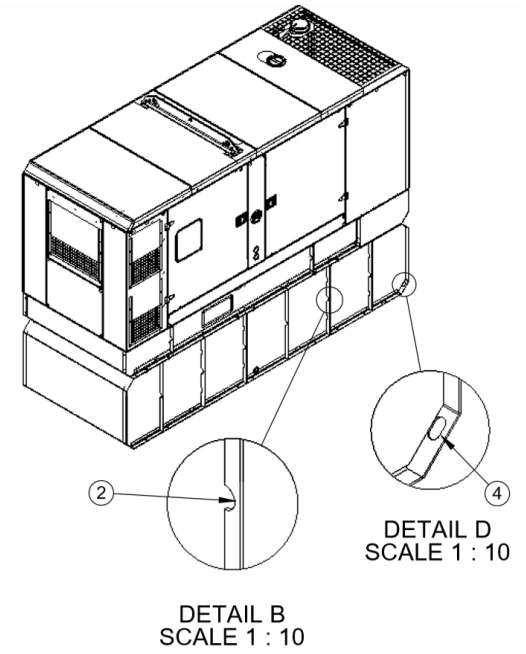
Jokaista mallia varten valikoimassa on muovisäiliö tai metallisäiliöitä, joiden tilavuus on eri:

- MFT-XS ("Metallinen polttoainesäiliö – koko XS)
- MFT-S ("Metallinen polttoainesäiliö – koko S)
- MFT-M ("Metallinen polttoainesäiliö – koko M)
- MFT-L ("Metallinen polttoainesäiliö – koko L)

Kunkin säiliön tilavuus voi vaihdella tarkasteltavan mallin mukaan. Suuremmissa säiliöissä voi olla "pohja", joka on pultattu vakioalustaan.

Alla on muutamia kuvia esimerkkinä:





Alapohjissa on aina seuraavat elementit:

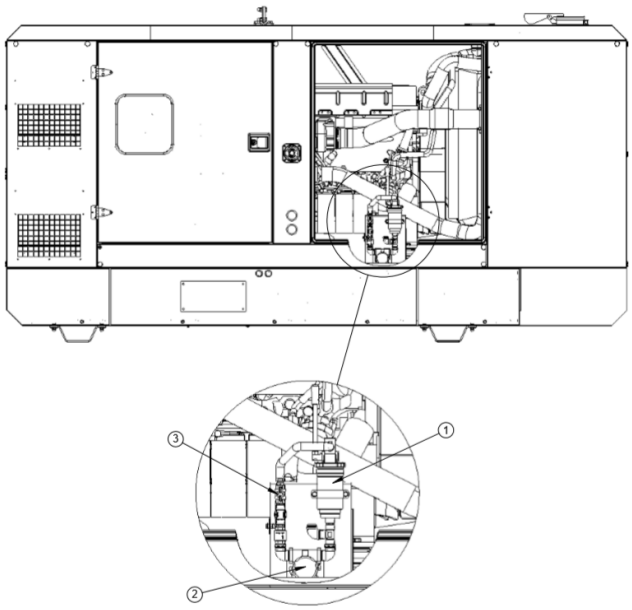
- Sadeveden tyhjennysreikä (**1**). Vesi, jonka pitäisi päästä katolle sijoitetusta ulostyöntöverkosta, joka sitten kulkee moottorin jäähdyttimen evien läpi, kerätään itse jäähdyttimen alle sijoitetusta tarjottimesta.
- Silmukat alapohjan nostamiseen kokoonpanon aikana (**2**). Ne sijoitetaan kaikkiin tukijalan varsiosiin hitsattuihin vahvikkeisiin.

VAARA

TÄSSÄ KUVATTUJA SILMUKOITA (2) EI SAA KÄYTTÄÄ LAITTEEN KÄSITTELYYN. NIITÄ KÄYTETÄÄN YKSINOMAAN KONEEN KOKOAMISVAIHEESSA ALAPOHJAN KÄSITTELYYN. Katso luvusta 5 tietoja generaattorisarjan nostamiseen ja käsittelyyn käytettävistä kohdista.

- Kierteitetty tyhjennystulppa (**3**). Korkki ei ole vakioalustassa, vaan vain ala-alustoissa.
- Pohjat generaattorisarjan kiinnittämiseksi kuljetuksen aikana (**4**).

Automaattinen polttoaineen täyttöpumppu



Automaattiseen polttoainepumppuun pääsee käsiksi oikeasta etukotelon ovesta kuvan osoittamalla tavalla.

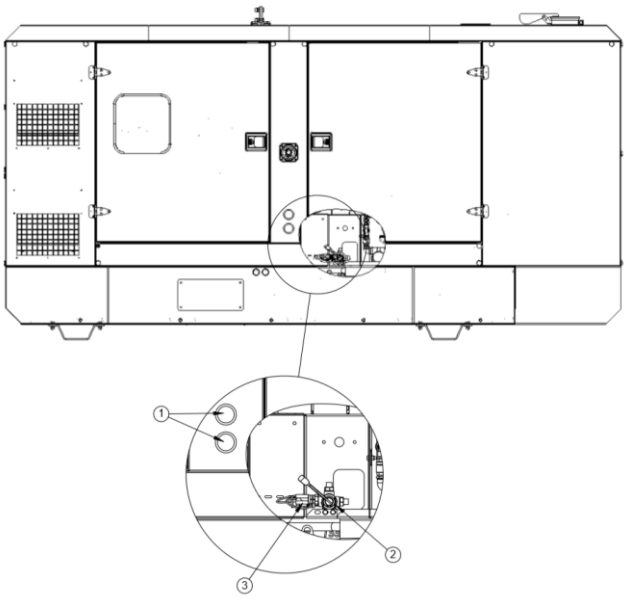
Se koostuu kolmesta pääelementistä:

- Manuaalinen pumppu (**1**)
- Sähköpumppu 12V tai 24V (riippuu tarkasteltavasta mallista) (**2**)
- Napauta (**3**)

Manuaalista pumppua voidaan tarvittaessa käyttää piirin täyttämiseen ensimmäisellä käyttökerralla tai hätäratkaisuna sähköpumpun toimintahäiriöiden varalta.

Jos käsikäyttöinen pumppu on aktivoitu, hanan (**3**) on oltava auki-asennossa. Sen sijaan sen on oltava suljetussa asennossa normaalin käytön aikana sähköpumpulla (**2**).

6-tieventtiili ja dieselin pikaliittimet

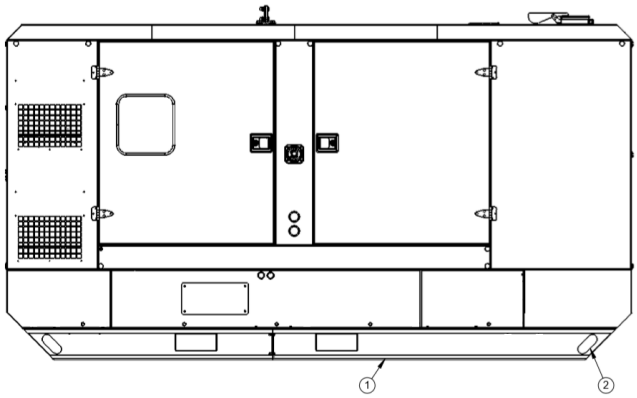


6-tieventtiilin (**2**) avulla voit vaihtaa laitteen syötöstä sisäisen säiliön kautta ulkoisen säiliön syöttöön ja päinvastoin. Toiminto on manuaalinen vivun kautta.

Vaikka venttiili sijaitsee kotelon sisällä, kuten kuvassa näkyy, ulkoisesta säiliöstä tulevien putkien kulku voidaan tehdä hyödyntämällä koteloon (**1**) asetettuja kahta reikää, jolloin generaattorisarja voi toimia suljettujen ovien takana.

Pikaliittimiä (ISO 7241-1 A) on saatavana lisävarusteena helpottamaan liitäntää ulkoisiin polttoaineen syöttö- ja paluuputkiin (**3**). Kun pikaliittimet ovat läsnä, ne on aina ruuvattu 6-tieventtiiliin.

Sinkitystä teräksestä valmistettu pohjalevy



Kun galvanoitu luisti (**1**) on läsnä, se asennetaan normaalien tukijalkojen tilalle. Tarkasteltavasta mallista riippuen se voi koostua yhdestä kappaleesta tai kahdesta erillisestä kappaleesta, jotka on pultattu yhteen (kuten kuvassa).

Liukumäen päissä on aukkoja (**2**), jotka on suunniteltu yksikön kiinnittämiseen kuljetuksen aikana.

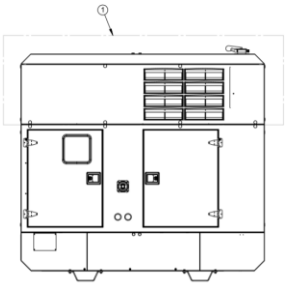
Kuten luvussa 5 on kuvattu yksityiskohtaisesti, käsittely trukilla on sallittua myös täydennyksen läsnäollessa.

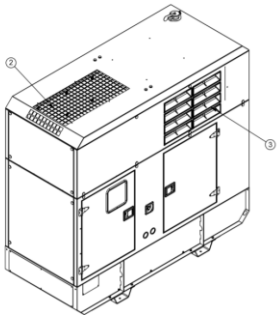
Erittäin hiljainen pakkaus

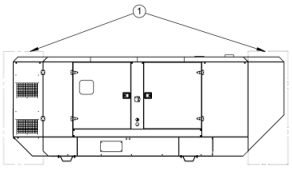
Sen tavoitteena on melupäästöjen vähentäminen perusversioon verrattuna. Tämä on mahdollista äänieristyspaneelien ja väliseinän ansiosta (joissakin tapauksissa toimimme myös pakojärjestelmän mukaan).

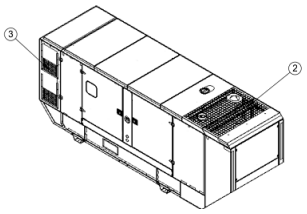
Yleensä kyseessä olevasta mallista riippuen sarjaa voidaan kehittää joko pystysuunnassa tai pitkittäissuunnassa.

Alla on kaksi havainnollista kuvaa, jotka liittyvät kahteen eri tyyppiin.









Katso asennuspiirustuksista lisätietoja mitoista.

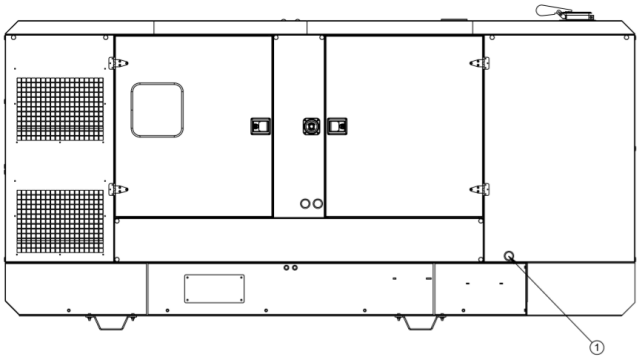
Ylimääräiset hiljaiset sarjat muuttavat ilmavirtojen sisäistä kanavaa ja poistosäleiköiden (**2**) ja imusäleiköiden (**3**) sijaintia, joiden on siksi oltava esteettömiä.

Valikoiman generaattorit, jos ne on asennettu oikein, on suunniteltu toimimaan jopa 40° C ympäristön lämpötilassa PRP-teholla jopa erityisen hiljaisen sarjan läsnä ollessa.

Generaattorin nostaminen ylimääräisellä äänettömällä sarjalla on mahdollista luvussa 5 kuvattujen menettelyjen mukaisesti.

Patterinesteen tyhjennysputki

Se koostuu putkesta, joka on varustettu korkilla ja hanalla, joka on kytketty moottorin jäähdyttimen tyhjennyspisteeseen. Joissakin malleissa generaattorisarjan kotelon oikealla puolella (sähköpaneelin puolella) on reikä, joka sijaitsee lähellä jäähdyttimen aluetta (**1**).

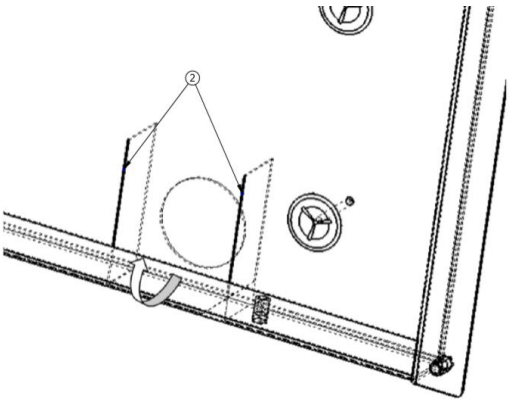


Reikä suljetaan kumitulpalla. Jos jäähdytysneste on tyhjennettävä, toimi seuraavasti:

1) Noudata kohdassa 7.4.3 olevia turvallisuusohjeita ja odota erityisesti generaattorin jäähtymiseen tarvittavaa aikaa (vähintään 1 tunti).

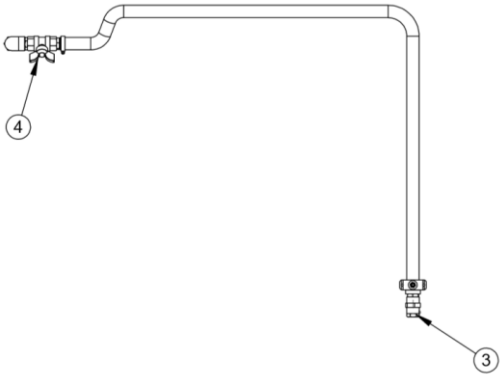
2) Irrota koteloon asetettu kumisuojus (**1**)

3) Nosta konepellin sisällä reiän (**1**) kohdalla olevaa ääntä vaimentavan materiaalin osaa. Äänenvaimentimen poikkeamaa suosivat kaksi viitteellä (**2**) merkittyä leikkausta.



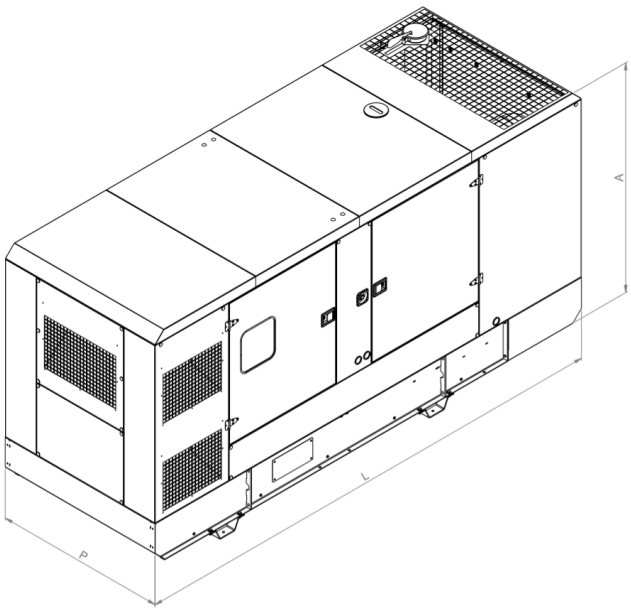
4) Ohjaa jäähdyttimen tyhjennykseen liitetty putki reiän (**1**) läpi, jolloin pää (**3**) tulee kotelon ulkopuolelle.

5) Kierrä korkki (**3**) auki ja avaa hana (**4**), jotta jäähdytysneste pääsee poistumaan.



4.6.3. - TEKNISET TIEDOT

Katso **kokonaismitat**teknisen asennuspiirustuksen tiedoista. **Painon** ja **melupäästötason (mitattuna** viitestandardin **iso 8528-10**mukaisesti) osalta katso laitteeseen kiinnitettyä tunnistekilpeä ja tarroja.



5. - EMISSIONATE STAGE V - MOOTTOREIDEN VAROITUKSET

Joissakin "Stage V" -määräysten mukaisilla moottoreilla varustetuissa malleissa on lisäominaisuuksia verrattuna muihin mallistoon kuuluviin malleihin.

Alla lueteltuja malleja käsitellään yksityiskohtaisesti seuraavissa kappaleissa.

- GPW35Y/FS5
- GPW45Y/FS5

- GPW60I/FS5
- GPW80I/FS5
- GPW100I/FS5
- GPW150I/FS5
- GPW200I/FS5

GPW35Y/45Y/FS5

5.1. - HIUKKASSUODATTIMEN REGENEROINTI

Moottorin ohjausjärjestelmä tarkistaa*hiukkassuodattimen*(DPF) nokitason puhdistusta (regenerointia) varten.

HUOMAA

Katso hiukkassuodattimen (NOKI) tukkeutumistaso digitaalisen kortin käyttö- ja huolto-oppaasta.

HUOMAA

Hiukkassuodattimen (NOKI) tukkeutumisen taso riippuu koneen käyttöolosuhteista. Pitkäaikainen käyttö alhaisilla kuormilla (<20% PRP) ja alhaisissa lämpötiloissa aiheuttaa hiukkassuodattimen ennenaikaisen tukkeutumisen.

Hiukkassuodattimen tukkeutumisen lisääntyessä tai ennalta määrätyn ajan kuluttua suunnitellaan seuraavanlaisia regenerointityyppejä:

- Passiivinen
- Aktivoi
- *"Avustus"*
- *"Nollaa"*
- *"Kiinteä"*

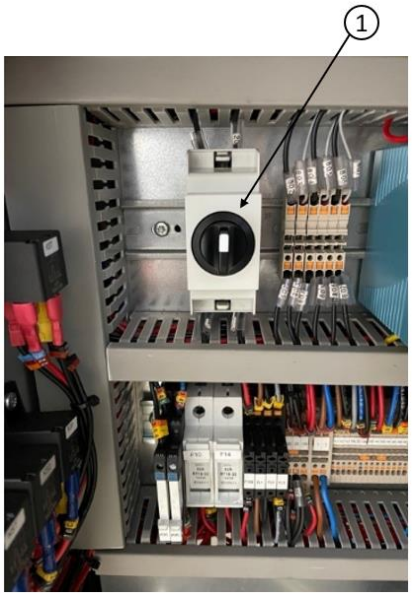
Passiivinen regenerointi tarkoittaa, että prosessi tapahtuu ilman moottorin ohjausyksikön (ECU) tai käyttäjän määräämiä toimenpiteitä. Pakokaasujen korkeiden lämpötilojen tukema regenerointiprosessi tapahtuu spontaanisti hiukkassuodattimen (DPF) sisällä.

Aktiivisessa regeneroinnissa päinvastoin ECU ohjaa useita toimia, jotka liittyvät pääasiassa ilmanottoventtiiliin ja vakavimmissa tapauksissa jälkipolttoprosesseihin.

Aktiivisen "Assist" - ja "Reset" -uudistamisen tapauksessa yllä kuvattu tapahtuu automaattisesti ja generaattorisarja jatkaa toimintaansa säännöllisesti ilman vääntömomentin leikkauksia, vaikka on mahdollista tallentaa polttoaineen kulutuksen, lämpötilojen ja melun lisääntyminen. Kun nämä regenerointitilat ovat käynnissä, seuraava merkkivalo ilmestyy ohjausyksikön näyttöön  .

Jos "Assist" ja "Reset" regenerointi eivät ole riittäviä DPF: n liiallisen tukkeutumisen vuoksi, ECU vaatii käyttäjää suorittamaan "paikallaan olevan" regeneroinnin. Pyyntö välitetään käyttäjälle seuraavan kuvakkeen avulla generaattorisarjan näytöllä  . Ennen regeneroinnin aloittamista generaattorisarja on irrotettava kaikesta sähköisestä kuormituksesta.

Kyseisten mallien ECU tarjoaa mahdollisuuden estää regenerointi kääntämällä valitsinta sähköpaneelin sisällä vastapäivään (**1**). Valitsin palaa automaattisesti keskiasentoon käytön jälkeen.



Kun regenerointi estetään, seuraava merkkivalo ilmestyy näyttöön  . Niin kauan kuin valo on päällä, aktiivinen regenerointi ei ole mahdollista. Esto voidaan poistaa.

GPW60I-80I-100I-150I-200I Stage V

5.2 ATS-VIKAISUISTA ILMOITTAMINEN JA NIIHIN REAGOIMINEN (KANNUSTINSTRATEGIA)

Moottorin ohjausjärjestelmä varmistaa pakokaasujen käsittelyjärjestelmän (jälkikäsittelyjärjestelmä) oikean toiminnan seuraamalla seuraavia parametreja:

1. AdBlue/DEF-taso
2. AdBlue/DEF-laatu
3. ATS-järjestelmän peukalointi
4. Dieselhiukkassuodattimen (DPF) toimintahäiriö.

Vian sattuessa moottorin reaktioiden vakavuusjärjestys koostuu seuraavista:

- varoitus merkkivalolla + virhekoodi + äänihälytys elektronisen ohjauskortin näytöllä
- vääntömomentin vähennys
- lukitse suojaus, kunnes vika on korjattu.

Alla on moottorin reaktioiden sekvenssit kussakin seuratussa parametrissa havaittujen vikojen jälkeen.
Kun valitsinta käännetään uudelleen vastapäivään, yllä oleva merkkivalo katoaa näytöltä.

<u>Alla on menettely "Paikallaan" -tyypin aktiivisen regeneroinnin suorittamiseksi:</u>

- Tarkista generaattorin ohjauspaneelista, että jäähdytysnesteen lämpötila on >= 60 °C.
- Kytke koneen kytkin pois päältä
- Varmista, että regeneraation estokuvake ei ole näkyvissä  . Muussa tapauksessa kierrä valitsinta (**1**) vastapäivään poistaaksesi sen.
- "ACK" -kuvake ilmestyy näyttöön vilkkuen  .
- Käännä valitsinta (**1**) myötäpäivään käynnistääksesi regeneroinnin. Seuraava kuvake näkyy edellisessä kohdassa esitetyn kuvakkeen alapuolella  .

"Kiinteä" regenerointiprosessi kestää noin 30 minuuttia.

Regenerointi voidaan pysäyttää milloin tahansa kääntämällä valitsinta (**1**)

5.2.1. ADBLUE/DEF-TASO (Diesel-pakokaasuneste)

(GPW80I-100I-150I-200I Stage V)

Seuraavassa taulukossa on yhteenveto moottorin reaktioista alhaisen tason ADBLUE/DEF-häiriöön. Moottorin vääntömomentin pienentäminen voi tapahtua asteittain.

Kuvake	Taso AdBlue / DEF	%: n vähennys moottorin vääntömomentissa
kuvake 6 (kiinteä)	< 10%	0%
kuvake 6 (vilkkuu hitaasti)	< 5%	65%
kuvake 6 (vilkkuu nopeasti)	0%	80%

HUOMAA

Katso AdBlue/DEF-TASON näyttö digitaalisen kortin käyttö- ja huolto-oppaasta.

5.2.2. ADBLUE/DEF-LAATU (Diesel-pakokaasuneste)

(GPW80I-100I-150I-200I Stage V)

Seuraavassa taulukossa on yhteenveto moottorin reaktioista ADBLUE/DEF-laatuvirheeseen. Moottorin vääntömomentin pienentäminen voi tapahtua asteittain.

Kuvake	Vian havaitsemisesta kulunut aika	%: n vähennys moottorin vääntömomentissa
kuvake 7 (kiinteä)	0	0%
kuvake 7 (vilkkuu hitaasti)	1,5 tuntia	65%
kuvake 7 (vilkkuu nopeasti)	3,5 tuntia	80%

HUOMAA

Jos ADBLUE/DEF-laatuvikaan liittyvä raportti tulee näkyviin, sammuta kone välittömästi ja ota yhteyttä huoltoon.

HUOMAA

AdBlue/DEF-säiliön laatuanturin sijainnin tunnistamiseksi katso GENERAATTORIN KUVAUS kappaleesta.

5.2.3. ATS: N PEUKALOINTI (ATS TAMPERING)

Seuraavassa taulukossa on yhteenveto moottorin reaktioista ATS-kansisuojan vikaantuessa. Moottorin vääntömomentin pienentäminen voi tapahtua asteittain.

Kuvake	Vian havaitsemisesta kulunut aika	%: n vähennys moottorin vääntömomentissa
kuvake 7 (kiinteä)	0	0%
kuvake 7 (vilkkuu hitaasti)	1,5 tuntia	25%
kuvake 7 (vilkkuu nopeasti)	3,5 tuntia	80%

HUOMAA

Jos ATS-järjestelmän peukalointivikaan liittyvä raportti tulee näkyviin, sammuta kone välittömästi ja ota yhteyttä huoltoon.

5.2.4. DIESELHIUKKASSUODATTIMEN (DPF) TOIMINTAHÄIRIÖ

Seuraavassa taulukossa on yhteenveto moottorin reaktioista DPF: n toimintahäiriöön.

Kuvake	Vian havaitsemisesta kulunut aika	%: n vähennys moottorin vääntömomentissa
kuvake 7 (kiinteä)	0	0%

VAROITUS

Vaikka hiukkassuodattimen toimintahäiriö ei suoraan aiheuta vääntömomentin pienenemistä ja/tai tukoksia moottorin suojauksessa, on tarpeen ottaa välittömästi yhteyttä huoltoon pakokaasujen käsittelyjärjestelmän vahingoittumisen välttämiseksi, koska se estää moottorin oikean pakotetun regeneroinnin.

5.2.5. AUTOMAATTISEN ADBLUE/DEF-TÄYTTÖJÄRJESTELMÄN VIOISTA ILMOITTAMINEN JA NIIHIN REAGOIM

(GPW80I-100I-150I-200I Stage V)

Jos kone on varustettu ADBLUE/DEF-lisäaineen automaattisella tankkauksella ulkoisesta säiliöstä sen oikean toiminnan varmistamiseksi, seuraavia parametreja seurataan:

1. AdBlue/DEF-taso
2. Lämpötila.

Seuraavat viestit (+ äänihälytys) voivat näkyä elektronisen ohjauskortin näytöllä:

- ADBLUE/DEF-TÄYTTÖPUMPUN MINIMITASO

VAROITUS

AdBlue/DEF: n automaattinen täyttöjärjestelmä ulkoisesta säiliöstä ei toimi kunnolla ja AdBlue/DEF-taso koneen säiliössä laskee alle 14%.
Tarkista, että ulkoisen säiliön AdBlue/DEF on nestemäisessä tilassa.
Tarkista, että ulkoinen AdBlue/DEF-SÄILIÖ on sijoitettu oikein koneen suhteen (katso kappale ADBLUE/DEF: N MANUAALINEN TANKKAUS).
Tarkista, että ADBLUE/DEF-automaattisessa täyttöjärjestelmässä ei ole vuotoja.
Pyydä tarvittaessa huoltoyksikköä korjaamaan vika.

- ADBLUE/DEF-TÄYTTÖPUMPUN ENIMMÄISTASO

VAROITUS

Automaattisen AdBlue/DEF-täyttöjärjestelmän pumppu ulkoisesta säiliöstä ei ole pysähtynyt kunnolla ja ADBLUE/DEF-taso koneen säiliössä nousee yli 80%.
Korjauta huoltovika ADBLUE/DEF-vuotojen välttämiseksi koneen sisällä.

- ADBLUE/DEF-TÄYTTÖPUMPPU MATALA LÄMPÖTILA

VAROITUS

AdBlue/DEF-lisäaineen jäätymisen aiheuttamien vaurioiden välttämiseksi ADBLUE/DEF-lisäaineen automaattinen täyttöjärjestelmä ulkoisesta säiliöstä ei toimi, jos koneen sisällä oleva lämpötila on alle -5 °C.

5.3. - HIUKKASSUODATTIMEN REGENEROINTI

Moottorin ohjausjärjestelmä tarkistaa*hiukkassuodattimen*(DPF) nokitason puhdistusta (regenerointia) varten.

HUOMAA

Katso hiukkassuodattimen (NOKI) tukkeutumistaso digitaalisen kortin käyttö- ja huolto-oppaasta.

Hiukkassuodattimen tukkeutumisen lisääntyessä suunnitellaan seuraavanlaisia regenerointityyppejä:

- passiivinen
- aktiivinen
- pakotettu

HUOMAA

Hiukkassuodattimen (NOKI) tukkeutumisen taso riippuu koneen käyttöolosuhteista. Pitkäaikainen käyttö alhaisilla kuormilla (<20% PRP) ja alhaisissa lämpötiloissa aiheuttaa hiukkassuodattimen ennenaikaisen tukkeutumisen.

Passiiviset ja aktiiviset regeneraatiot tapahtuvat automaattisesti, eikä niillä ole vaikutusta generaattorin toimintaan lukuun ottamatta melun ja kulutuksen vähäistä kasvua.

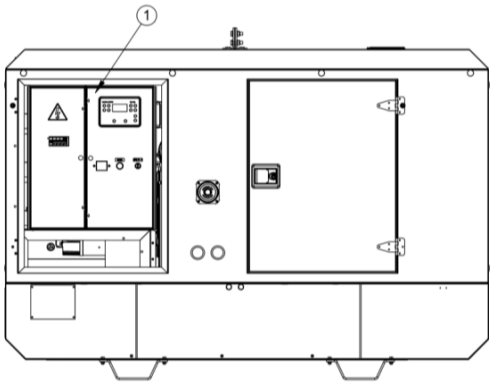
Aktiivinen regenerointi ilmaistaan erityisvaroitusvaloilla (kuvakkeet 5 ja 8), ja se suoritetaan joka tapauksessa noin 100 tunnin välein hiukkassuodattimen tukkeutumisen tasosta riippumatta.

Kone pyytää

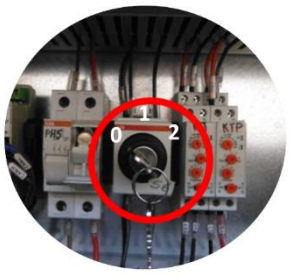
HUOMAA

Hiukkassuodattimen pakollista regenerointia suunnitellaan myös moottorin määräaikaishuoltotoimenpiteeksi. Katso moottorin mukana toimitettua moottorin käyttö- ja huolto-opasta.

Käyttäjä suorittaa manuaalisen pakotetun regeneroinnin käyttämällä sopivaa valitsinta, joka sijaitsee ohjauspaneelin sisällä (**1**).



Valitsin:





Käskyjen sarja manuaalisen pakotetun regeneroinnin suorittamiseksi, kun kuvake 4 tulee näkyviin, on:

	Sammuta kone ja irrota sähkölaitteet avaamalla koneen kytkin
	Siirrä valitsin asennosta 0 asentoon 1
	Valitse manuaalitila ohjauspaneelista
	Paina virtapainiketta – koneen on saavutettava 1800 rpm
	Siirrä valintakytkin asennosta 1 asentoon 2 ja jätä se asentoon 2 vähintään 2 sekunniksi
Uudistaminen alkaa ja on käynnissä niin kauan kuin kuvakkeet 5 ja 4 ovat näkyvissä. Regeneroinnin kesto voi vaihdella vähintään 45 minuutista enintään 100 minuuttiin. Kun kuvakkeet 5 ja 4 katoavat, regenerointi on rajallista.	
	Koneen sammuttaminen
	Siirrä valitsin asennosta 1 asentoon 0

VAROITUS

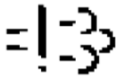
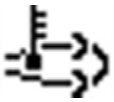
Koneen sammuttaminen pakotetun regeneroinnin aikana voi vahingoittaa pakokaasujen käsittelyjärjestelmää.
Älä sammuta konetta pakotetun regeneroinnin aikana.

VAROITUS

Koneen kytkimen sulkeminen pakotetun regeneroinnin aikana voi vahingoittaa pakokaasujen käsittelyjärjestelmää.
Älä sulje koneen kytkintä pakotetun regeneroinnin aikana.

Jos pakotettua regenerointia ei pyynnöstä huolimatta suoriteta, vääntömomenttia on tarkoitus vähentää asteittain, minkä jälkeen moottorin suojauslohko (jota osoittaa nopeasti vilkkuva kuvake 4 + kuvakkeet 2 ja 5), kunnes apu suoritetaan pakotetun regeneroinnin suorittamiseksi diagnostiikkatyökalun avulla ja mahdollisesti ATS: n korvaamiseksi.

Alla on kuvakkeiden yhteenvetotaulukko.

Kuvakkeen nro	Symboli SYVÄNMERI	Merkitys SYVÄNMERI	COMAP-symboli	COMAP tarkoittaa
1		Keltainen ECU Hälytys		Ruskeankeltainen varoitusvalo
2		ECU punainen Hälytys		Punainen jarruvalo
3		DPF Estetty		Regeneroinnin estolamppu
4		DPF aktiivinen		Att-suodatinlamppu
5		HEST Active		Pakokaasujärjestelmän korkean lämpötilan merkkivalo
6		ADBLUE/ DEF ALHAINEN Taso		ADBLUE/ DEF matalan tason lamppu
7		SCR Induktio		SCR-induktiolamppu (SCR-virhevalo)
8		ACM käynnissä	/	/

5.4. - EGR-VENTTIILIN TOIMINTAHÄIRIÖ

(GPW60I Stage V)

Kyseisen mallin moottori on varustettu EGR-venttiilillä. Seuraavassa taulukossa on yhteenveto moottorin käyttäytymisestä venttiiliin liittyvien toimintahäiriöiden yhteydessä.

Moottorin vääntömomentin pienentäminen voi tapahtua asteittain.

Kuvake	Vian havaitsemisesta kulunut aika	%: n vähennys moottorin vääntömomentissa
 (kiinteä)	välitön	25%
 (vilkkuu hitaasti)	3,5 tuntia	50%

HUOMAA

Jos EGR-venttiilin toimintahäiriöön liittyvä signaali tulee näkyviin, sammuta kone välittömästi ja ota yhteyttä huoltoon.

5.5. - ILMOITUS JÄRJESTELMÄN PEUKALOINNISTA/VAHINGOITTUMISESTA ("JÄRJESTELMÄN PEUKALOINTI")

(GPW60I Stage V)

Tähän luokkaan kuuluvat kaikki järjestelmän toimintahäiriöt, jotka eivät liity suoraan edellisiin luokkiin. Myös tässä tapauksessa moottorin vääntömomentti vähenee asteittain, kuten seuraavassa taulukossa esitetään. Kuvakkeet ovat samat, jotka näkyvät EGR-venttiilin toimintahäiriön yhteydessä, vaikka moottorin vääntömomentin vähennysohjelma eroaa hieman.

Moottorin vääntömomentin pienentäminen voi tapahtua asteittain.

Kuvake	Vian havaitsemisesta kulunut aika	%: n vähennys moottorin vääntömomentissa
(kiinteä)	1,5 tuntia	25%
(vilkkuu hitaasti)	2 tuntia	65%
(vilkkuu nopeasti)	3,5 tuntia	80%

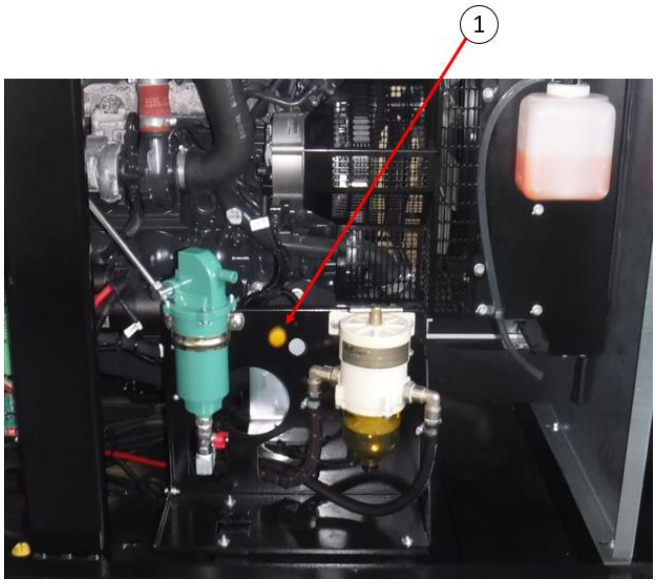
HUOMAA

Jos "järjestelmän peukalointi" -raportti tulee näkyviin, sammuta kone välittömästi ja ota yhteyttä huoltoon.

5.6. - AFTER-RUN-AIKARAPORTOINTI

(GPW60I Stage V)

"After-run" -merkkivalo (**1**) sijaitsee täydennyskiinnikkeen yläosassa lähellä akun irrotusasentoa, joka voi olla lisävarusteena.



VAROITUS

On KIELLETTYÄ irrottaa akkua ennen kuin "after-run" -merkkivalo on sammunut.
Niin kauan kuin merkkivalo palaa, tietojen tallennus on käynnissä moottorin ohjausyksikön (ECU) sisällä.
Tietojen tallennusprosessi on moottorin sammuttamisen jälkeen, sen keskeytyminen voi vahingoittaa ECU: ta.

"Jälkikäynti" -prosessi kestää enintään 500 sekuntia.

6. VIANETSINTÄ

6.1. HAITAT, SYYT JA KORJAUSTOIMENPITEET

VAROITUS

Suorita vianmääritystoiminnot noudattaen tässä oppaassa annettuja turvallisuustietoja.
Altistuneiden henkilöiden turvallisuuden vuoksi ja generaattorin vaurioitumisen välttämiseksi älä yritä ratkaista ongelmia, joiden mahdollisia syitä ei ole kuvattu tässä kappaleessa.
Ota yhteyttä valmistajan pätevään henkilökuntaan.

Virhekoodi	Mahdollinen syy	Ratkaisu
158-18	Akkujännite liian alhainen	Tarkista akun varaustila. Tarkista ruosteisten liittimien/kaapeleiden varalta.
3516-1	AdBlue/DEF säiliössä, jonka pitoisuus ei ole vaatimusten mukainen	Vaihda AdBlue/DEF SÄILIÖSSÄ
3521-31	AdBlue/DEF-säiliössä havaittu kriittinen aine (diesel tai muu mahdollisesti tuhoava neste)	Vaihda AdBlue/DEF SÄILIÖSSÄ
1761-1	Tyhjennä AdBlue-säiliö	Täytä AdBlue-säiliö
1761-17	AdBlue-säiliön taso laski ensimmäisen hälytystason alapuolelle	Täytä AdBlue-säiliö
1761-18	AdBlue-säiliön taso laski toisen hälytystason alapuolelle	Täytä AdBlue-säiliö

7. - ASENNUS

7.1. - KULJETUS JA PAIKANNUS

VAROITUS

Seuraavat nosto-, kuljetus- ja paikannustoimenpiteet saa suorittaa vain pätevä henkilöstö noudattaen täysin turvallisuusmääräyksiä, jotka koskevat käsittelyä yleensä ja ripustettuja kuormia.
Aseta generaattori aina tasaiselle, luistamattomalle pinnalle, jonka kaltevuus on enintään 1,5%.
Tarkista etukäteen, että tukipinnan kantavuus on riittävä generaattorin kokonaispainoon nähden.
KÄSITTELE GENERAATTORIA TYHJÄLLÄ SÄILIÖLLÄ.

HUOMAA

Ohjekirjassa kuvattuja nostotapoja on noudatettava käsiteltäessä generaattoria sekä ensimmäisen asennuksen aikana että sen poistamisen ja siirtämisen aikana eri paikkaan.

HUOMAA

Generaattoria on käsiteltävä nostovälineillä, jotka sopivat nostettavaan massaan ja ympäristöön, jossa se nostetaan. Generaattorin tarkka paino on merkitty tyyppikilpeen (katso kappale "generaattorin tunnistetiedot").

7.1.1. - GENERAATTORIN KÄSITTELY NOSTURILLA TAI ITSELIIKKUVALLA NOSTURILLA

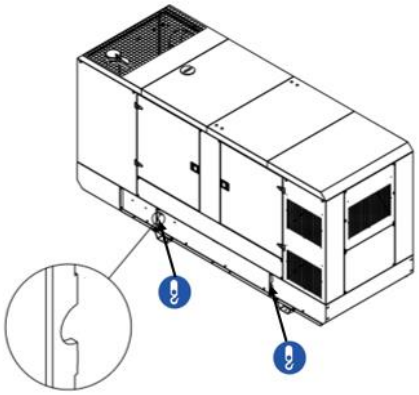
Generaattorin nostamiseksi nosturilla tai itseliikkuvalla nosturilla on käytettävä ketjuja, joilla on riittävä enimmäiskuorma.

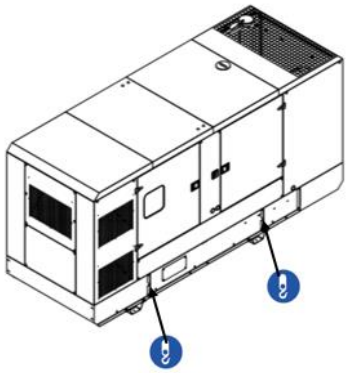
Generaattori voidaan nostaa alla kuvatuilla tavoilla.

1) 4 alustalle sijoitettua nostopistettä

Tämä nostotapa on aina käytettävissä mallista tai asettelusta riippumatta.

Alla on huomioitavia seikkoja, jotka koskevat sekä konepeltiä että avoimia versioita.

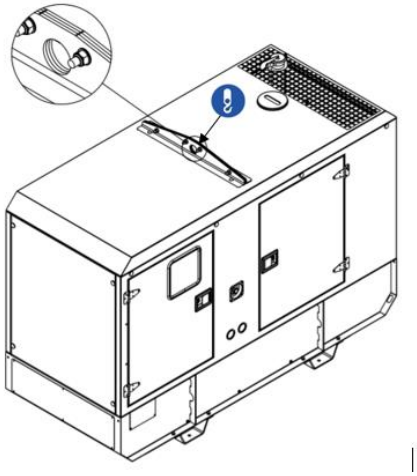




HUOMAA

On pakollista käyttää kaikkia neljää nostopistettä (2), jotka on järjestetty alustalle ohjauspuolelle ja vastakkaiselle puolelle. Päänostokoukkua on käytettävä yhdessä keinun kanssa, joka pitää nostoketjut etäällä, jotta vältetään kosketus generaattorisarjaan. Säädä nostoketjujen pituus oikein kuorman tasapainottamiseksi ja siten, että niiden välinen kulma pienenee mahdollisimman paljon (mahdollisimman pystysuorat ketjut).

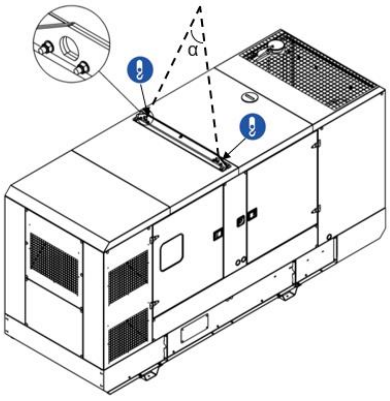
2) Nostosilta 1 kytkentäkohdalla



HUOMAA

Nostokoukku on sijoitettava mahdollisimman pitkälle generaattorin nostorenkaan pystysuoraan kohtaan, jotta vältetään värähtelyt irtoamisvaiheessa maasta.

3) Nostosilta, jossa on 2 kiinnityspistettä



HUOMAA

On pakollista käyttää sekä katolle järjestettyjä nostopisteitä ohjauspuolella että vastakkaisella puolella. Nostokoukku on sijoitettava mahdollisuuksien mukaan sataan generaattorin nostokohtaan, jotta vältetään värähtelyt ensimmäisen noston aikana. Kahden nostoketjun pituuden (jota esittävät kuvassa katkoviivat) on oltava sellainen, että ketjujen välinen kulma "α" on enintään 90°: tällä tavoin nostokappaleisiin kohdistuvat rasitukset ovat rajalliset.

Nostosiltaa ei välttämättä ole kaikissa asennuksissa.

Tarkasteltavan nostosillan tyyppi (yksi tai kaksi pistettä) riippuu ostetun generaattorin mallista. Katso lisätietoja asennuspiirustuksista.

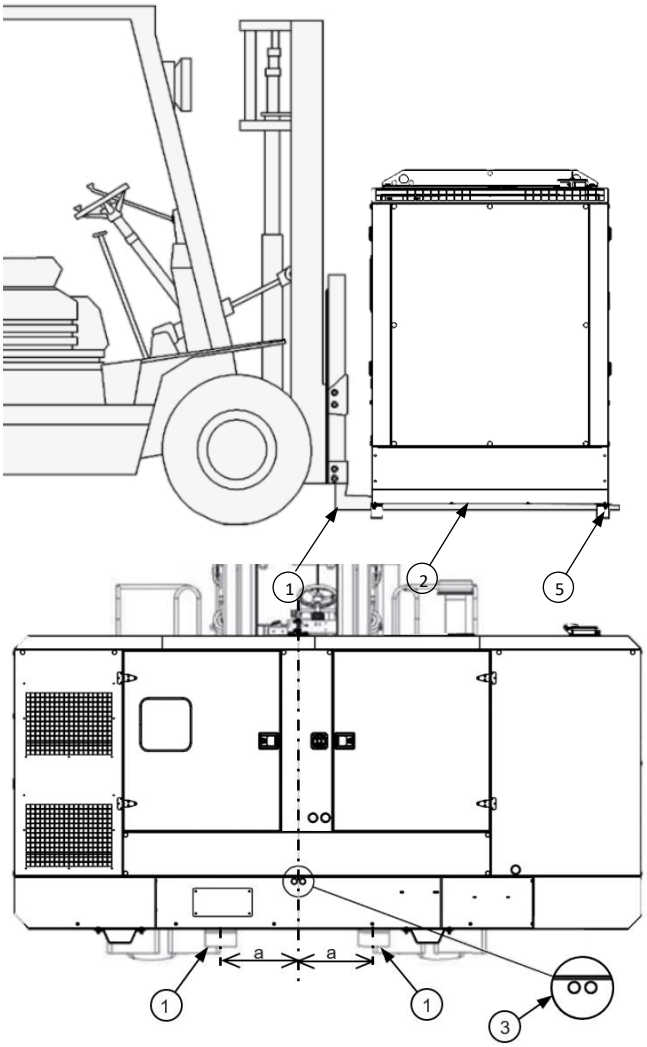
7.1.2. - GENERAATTORIN KÄSITTELY HAARUKKATRUKILLA

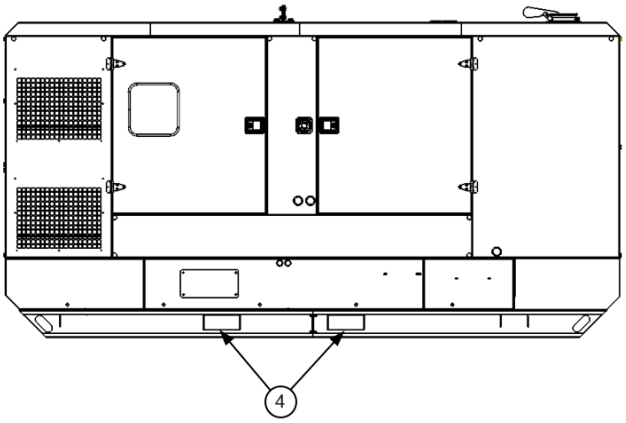
Nosta generaattori trukilla seuraavasti:

- Tarkista huolellisesti, että trukin kapasiteetti on suurempi kuin nostettava kokonaispaino.
- Tarkista huolellisesti, että haarukoiden pituus on yhtä suuri tai suurempi kuin generaattorin leveys (mitattuna haarukan asetuspuolelta)
- Aseta trukin (**1**) haarukat generaattorin (**2**) pohjan alle tukijalkojen väliseen tilaan. On

tärkeää, että haarukat ovat symmetrisessä asennossa generaattorin painopisteen suhteen epätasapainon välttämiseksi käsittelyn aikana. Painopiste sijaitsee suunnilleen nostosillalla tai, jos sitä ei ole saatavilla, kuvassa (**3**) esitetyllä pohjalla olevissa kahdessa korkissa.

- Galvanoidun liukumäen läsnä ollessa (saatavana täydennyksenä) generaattorin liike on edelleen mahdollista hyödyntämällä kahta taskua liukumäen sivulla (**4**) haarukoiden asettamista varten. Taskujen koko on saatavilla generaattorin asennuspiirustuksista.
- Varmista, että trukin haarukat on asetettu kokonaan generaattorin alle, tukemalla generaattoria sen koko leveydellä kuvan (**5**) mukaisesti.





7.1.3. - KULJETUS JA VARASTOINTI

Kaikissa kuljetuksissa on suositeltavaa noudattaa seuraavia ehtoja:

- Generaattoria voidaan kuljettaa polttoaineen kanssa VAIN ajoneuvoilla, jotka on hyväksytty ja sertifioitu kuljettamaan laitteita polttoaineella sen maan (niiden maiden) voimassa olevan lainsäädännön mukaisesti, jonka (joiden) kautta se kulkee. Muussa tapauksessa tyhjennä polttoainesäiliö kokonaan ennen kuljetusta.
- Ankkuroi (tuki) generaattori tiukasti kuljetusvälineeseen, kiinnitysjärjestelmillä tarkoitukseen sopiville laitteille, sijoitettuna siten, että vältetään siirtyminen tai kaatuminen ajoneuvon liikkuessa.

HUOMAA

Jos generaattori on varastoitava pitkäksi aikaa kuljetuksen jälkeen (yli 30 päivää), noudata kohdassa "Käytöstäpoisto pitkiksi ajoiksi" annettuja ohjeita.

7.1.4. – ASEMOINTI

Katso generaattorin sijainti asennuspiirustuksesta.

Varmista, että pakojärjestelmä on sijoitettu siten, että kaasu poistuu oikein. Ilmanotto- ja poistoaukoissa ei saa olla esteitä, jotka voivat vähentää ilmavirtaa.

7.2. - YLEISHYÖDYLLISTEN PALVELUJEN LIITTÄMINEN

VAROITUS

Jäljempänä kuvattuja sähköliitäntätoimintoja saa suorittaa vain pätevä henkilöstö, joka noudattaa täysin sähköalan turvallisuusmääräyksiä.

VAROITUS

Valmistaja lisää lakisääteisten turvallisuusvaatimusten mukaisesti joitakin suosituksia, joiden tarkoituksena on välttää ihmisille aiheutuvat riskit ja generaattorin vahingoittuminen.
Jokainen sähköinen liitäntä generaattorin terminaaleihin voidaan tehdä vain, jos GENERAATTORI ON DEAKTIVOITU

- **Kytke generaattori VAIN VERKKOON, JOSSA ON TUNNETTUJA YLEISIÄ TEKNISIÄ TIETOJA, joiden ON oltava täysin yhteensopivia generaattorin tietojen kanssa.**
- **Kiinnitä erityistä huomiota mahdollisiin samanaikaisuuskertoimiin, kun lasket yleishyödyllisten laitosten enimmäiskulutusta generaattorin alapuolella.**
- **Vaikka kaikki generaattorit on varustettu ylivirta-, ylijännite- ja oikosulkusuojauksilla, VÄLTÄ EHDOTTOMASTI tarkoituksellisesti kytkemästä järjestelmiä, jotka eivät ole teknisten standardien mukaisia.**
- **Kaikki rinnakkaiset generaattorien liitännät on tehtävä asianmukaisen ohjauspaneelin kautta.**

HUOMAA

Kaikki yleishyödyllisten laitosten kytkentätoimenpiteet on suoritettava kytkentäkaavioissa annettujen ohjeiden mukaisesti.

7.2.1. - KAAPELIN MITAT

Asentaja vastaa järjestelmän asentamien kaapeleiden valinnasta ja mitoituksesta. Kaapelit, joissa on riittämätön osa, aiheuttavat liiallisia jännitehäviöitä ja kaapeli saavuttaa vaaralliset lämpötilat.

7.2.2. - GENERAATTORIIN KYTKETTYJEN JÄRJESTELMIEN ASENNUS

Koko kytkentäjärjestelmä generaattorin palvelemiin laitoksiin on tehtävä työmiehen tavoin ja voimassa olevien määräysten mukaisesti, ja kaikissa komponenteissa on oltava vaatimustenmukaisuusmerkinnät.

7.2.3. - MAADOITUSLIITÄNNÄT

HUOMAA

Pätevän henkilöstön on suoritettava maadoitus yhdenmukaistettujen standardien mukaisesti: mitoitus on tehtävä kullekin käyttäjälle ilmoitettujen generaattorin erityisominaisuuksien mukaisesti.
Maadoituskaapelien liitäntäpisteet on merkitty symbolilla:



7.2.4. - SÄHKÖLIITÄNTÖJEN RAKENTAMINEN

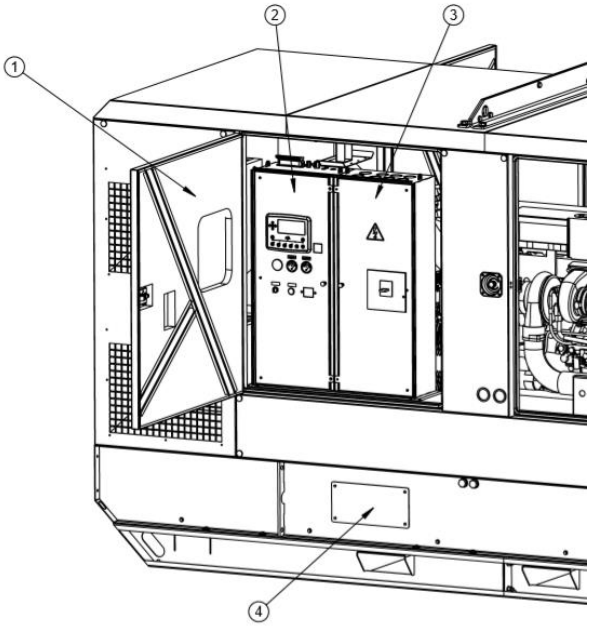
Koneeseen asennetun sähköpaneelin tyypistä riippuen voi olla eroja näillä sivuilla esitettyihin kuviin verrattuna, vaikkakaan ne eivät ole merkittäviä.

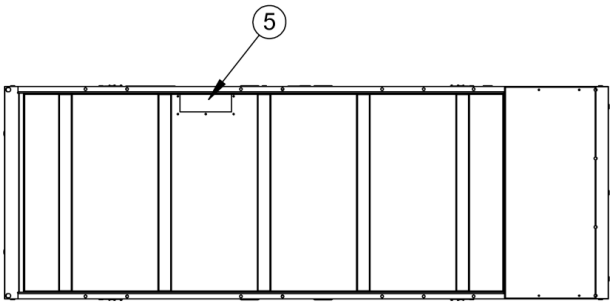
Jos olet epävarma, älä epäröi ottaa yhteyttä generaattorin toimittajaan selvityksen saamiseksi.

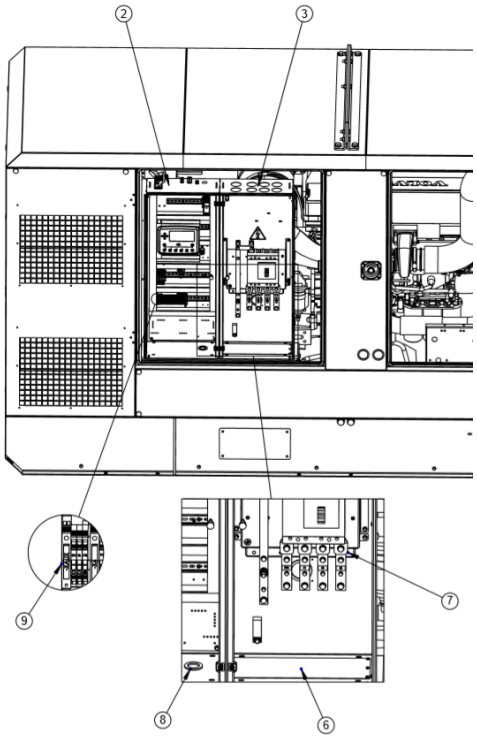
Virtakaapelin liitännät

- Avaa kotelon ulko-ovi (**1**) kuvassa näkyvästä sähköpaneelista.
- Sähköpaneeli koostuu yleensä kahdesta erillisestä laatikosta, jotka on ruuvattu yhteen: ohjausyksikkö (**2**) ja virtalähde (**3**). Joissakin

malleissa kahden laatikon sijaintia voidaan vaihtaa suhteessa kuvassa esitettyyn. Jatka virtakaapin (**3**) avaamista.





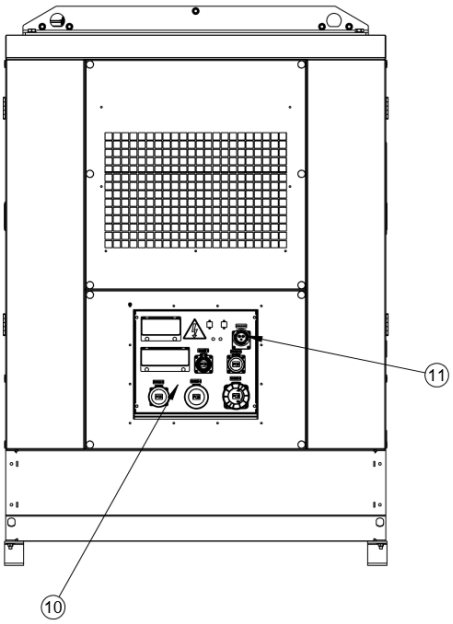


- Siirrä virtajohdot oven (**4**) alla olevassa alustassa olevan lävistettävän levyn läpi. Joissakin malleissa on toinen kaapelikäytävä, joka sijaitsee pohjan alaosassa (**5**). Kulku pohjasta ei ole käytettävissä, kun on olemassa "sinkitty liukumäki" -lisäravinteet tai "alapohjat", joita käytetään suurennettujen säiliöiden kanssa.
- Siirrä virtajohdot sopivan suorakulmaisen aukon läpi, joka sijaitsee virtapaneelin (**6**) alaosassa.
- Kytke virtajohdot pääkytkimeen (**7**) generaattorin mukana toimitetuissa kytkentäkaavioissa annettujen ohjeiden mukaisesti.
- Sulje ovet.

Apuvirtaliitäntä

Apuvirtalähteessä noudatettavat jänniterajat ovat seuraavat: 208-277 VAC, 50/60 Hz.

GPW-malleissa on yleensä saatavana pistorasiapaneeli (**10**), joka voidaan tilata täydennyksenä, jossa on pistoke apuvirtalähteen (**11**) kytkemistä varten (katso alla oleva kuva).



VAROITUS

Kaikki kytkentätoimet on suoritettava oikein tämän käyttöohjeen luvun 3 mukaisesti.

HUOMAA

Kytke kaapeli, jolla verkkoa tai etäkäynnistys- ja pysäytyssignaalia on valvottava, jotta generaattori voi käynnistyä automaattisesti. Näiden signaalien liittämiseksi on viitattava vain generaattorin mukana toimitettuun kytkentäkaavioon.

Pistokkeen sijainti voi vaihdella riippuen vaaditusta pistorasiapaneelista.

Pistorasiapaneelin puuttuessa on tarpeen kytkeä suoraan riviliittimeen seuraavien ohjeiden mukaisesti:

- Avaa kotelon ulko-ovi (**1**) kuvassa esitetyn sähköpaneelin kohdalta.
- Avaa ohjauskotelon ovi (**2**).
- Työnnä apuvirtajohto lävistettävän levyn läpi, joka sijaitsee pohjassa oven alla (**4**) tai sen pohjassa (**5**).
- Irrota kotelon (**8**) pohjassa oleva kumitulppa työntämällä apuvirtakaapeli vastaavan reiän läpi.
- Liitä liittimeen (**9**), joka on merkitty merkinnällä "-XAUX".
- Sulje ovet.

7.3. - KÄYTTÖÖNOTTOTOIMET

Seuraavissa kappaleissa kuvatut toimenpiteet on suoritettava ennen moottorin käyttöönottoa.

7.3.1. - SILMÄMÄÄRÄISET TARKASTUKSET

- Tarkista, että generaattori ei ole vaurioitunut kuljetuksen aikana.
- Tarkista, ettei mitään generaattorin osaa ole purettu, kuten suojuksia, ilmansuodatinta, säiliön korkkia jne. Jos ei, palauta optimaaliseen tilaan.

7.3.2. - MOOTTORIÖLJYN TASON TARKASTUS

Yleensä generaattori toimitetaan öljyn kanssa moottorissa; tarkista kuitenkin taso "Öljyn tarkastus ja täyttö" -kohdassa annettujen ohjeiden mukaisesti.

VAROITUS

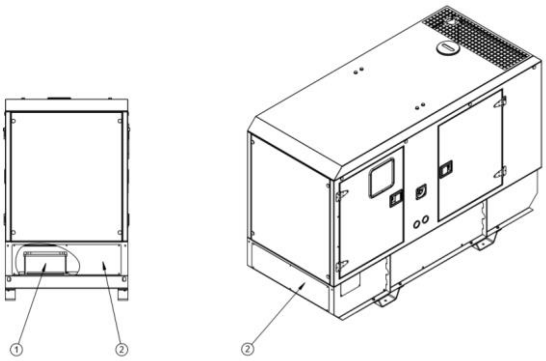
Moottorin käyttö ilman öljyä tai öljyn ollessa alle minimitason vahingoittaa sitä vakavasti.

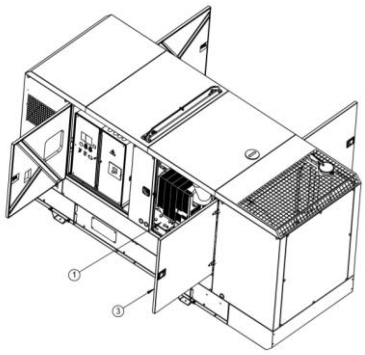
7.3.3. - ENSIMMÄINEN TANKKAUS

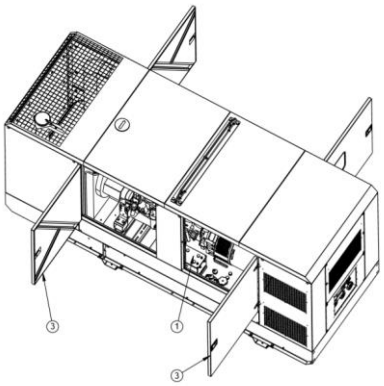
- Generaattori toimitetaan ilman polttoainetta ja säiliö on täytettävä ennen käyttöönottoa.
- Täytä polttoainesäiliö kohdassa "Tankkaus" annettujen ohjeiden mukaisesti siten, että generaattori on sijoitettu täysin vaakasuoralle pinnalle.
- On myös suositeltavaa täyttää dieselin imupiiri moottoriin integroidun pumpun tai mahdollisesti dieselin esisuodattimen kautta. Lisätietoja on moottorin ohjekirjassa.

7.3.4. - KYTKE AKKUKAAPELIT

- Akku (**1**) (tai 24 V käynnistysakut) on täydennys, jonka sijoitus voi vaihdella mallin mukaan. Koneissa, joissa on 12 V: n käynnistin (yhden käynnistimen akku), tämä sijaitsee yleensä paristokotelossa, joka sijaitsee pohjan takana: pääsy tankoihin on mahdollista vain avaamalla lokeron sulkulevy (**2**).
  Kun kyseessä on 24 V: n käynnistin (kaksi sarjaan kytkettyä 12 V: n käynnistysakkua), niihin pääsee yleensä käsiksi kotelon (**3**) ovista ja ne sijoitetaan yleensä joko säiliöön tai vaihtovirtageneraattorin poikittaiskappaleeseen.



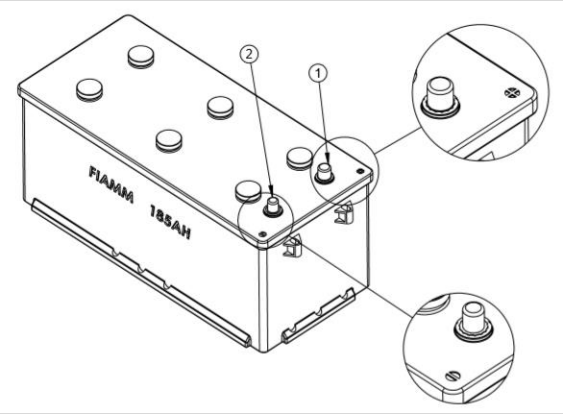




- Tarkista, että akku ei ole vaurioitunut kuljetuksen aikana. Ei saa olla merkkejä iskusta tai happovuodosta. Muussa tapauksessa vaihda paristot.
- Kytke musta kaapeli akun negatiiviseen napaan (**2**).

HUOMAA

Irrota akku tarvittaessa aina ensin negatiivinen napa (2) ja sitten positiivinen napa (1).



7.4. - KÄYNNISTYS PITKÄN KÄYTTÄMÄTTÖMYYDEN JÄLKEEN



HUOMAA

Öljynsuoja-aineita markkinoivat öljy-yhtiöt. Tutustu moottorin käyttöoppaaseen tai ota yhteyttä moottorin valmistajaan tyypin selvittämiseksi.



VAROITUS

Jäljempänä kuvattuja toimenpiteitä saa suorittaa vain erikoistunut henkilöstö. Seuraavat toimenpiteet edellyttävät moottorin joidenkin osien perusteellista tuntemusta. Katso lisätietoja moottorin valmistajan asiakirjoista tai tarvittaessa käänny erikoistuneen henkilöstön puoleen.

Tarkista, että kaikki vaihtovirtageneraattorin käämit on eristetty ennen generaattorin aktivointia pitkän käyttämättömyyden jälkeen. Jos havaitaan virheellisiä eristysarvoja, on suositeltavaa ottaa yhteyttä lähimpään huoltokeskukseen.

Noudata asianomaisten valmistajien käsikirjoissa annettuja erityisiä ohjeita moottorin tyypistä riippuen suorittaaksesi uudelleenkäynnistyksen oikein. Tärkeimmät suoritettavat toiminnot ovat:

- Poista kaikki suojukset moottorista, ilmansuodattimesta ja pakoputkesta.
- Lisää tarvittaessa voiteluainetta moottorin valmistajan suositusten mukaisesti. Jos näin ei ole tehty aiemmin, vaihda öljynsuodattimet.
- Asenna uudet polttoainesuodattimet ja tyhjennä järjestelmä.
- Tarkista käyttöhihna (t).
- Tarkista kaikkien holkkien kunto ja kiristä puristimet.
- Sulje tyhjennysventtiilit ja asenna mahdolliset tulpat.
- Tarkista jäähdytysnesteen taso. Lisää tarvittaessa.
- Kytke akut, kun ne on ladattu täyteen.
- Käynnistä moottori ja anna sen lämmetä joutokäynnille ennen lataamista.
- Tarkista öljy-, polttoaine- tai jäähdytysnestevuodot.

8. - KÄYTTÖ

8.1. - KÄYTTÖÖN LIITTYVÄT VAROTOIMET

VAROITUS

Käyttöohjeiden ja varotoimien noudattamatta jättäminen voi johtaa vakavaan loukkaantumiseen tai kuolemaan. Noudata aina tässä oppaassa esitettyjä menettelytapoja ja varotoimenpiteitä.

VAARA

Generaattoria saa käyttää vain pätevä henkilöstö.

Tärkeimmät varotoimenpiteet, joita käyttäjän on noudatettava, ovat seuraavat. Koska on kuitenkin mahdotonta sisällyttää kaikkia generaattorin käyttöön liittyviä vaaroja, muista, että päätös suorittaa toiminto tai olla suorittamatta sitä on täysin henkilökohtainen.

Noudata seuraavia varotoimia generaattoria käyttäessäsi:

- Lue ja ymmärrä tämän käyttöohjeen sisältö ennen generaattorin käyttöä.
- Noudata vaaravyöhykkeiden lähellä olevia varoituksia.
- Käytä käsillä olevaan tehtävään sopivia vaatteita, joissa ei ole irtonaisia osia tai lisävarusteita, jotka voivat jäädä kiinni, jotta vältät tarttumisen ja vetämisen vaaran.
- Käytä aina tarvittaessa henkilökohtaisia suojavarusteita (PPE) käyttöoppaan erityisten ohjeiden ja käyttömaassa voimassa olevan lainsäädännön mukaisesti.
- Ennen kuin suoritat mitään toimenpiteitä generaattorin lähellä, poista kellot, rannekorut, renkaat ja ketjut ja sido tai kerää pitkät hiukset verkkoon.
- Käytä asianmukaisia kuulonsuojaimia (korvatulppia tai korvatulppia) kovan melun läsnä ollessa asiaankuuluvan työympäristön meluriskin arvioinnin ja käyttömaassa voimassa olevan lainsäädännön mukaisesti.
- Tarkista kaikkien generaattorin suojusten ja turvalaitteiden tehokkuus päivittäin ja ennen käyttöä.
- Älä käytä, jos suojukset ja/tai turvalaitteet on poistettu.
- Älä tahallisesti ohita suojuksia ja turvalaitteita. Säilytä generaattorin ominaisuudet välttämällä muutoksia, muuttamalla toimintoja ja peukaloimalla suojuksia tai turvalaitteita.
- Älä käytä generaattoria toimintahäiriöiden tai jatkuvien vikatilanteiden aikana.

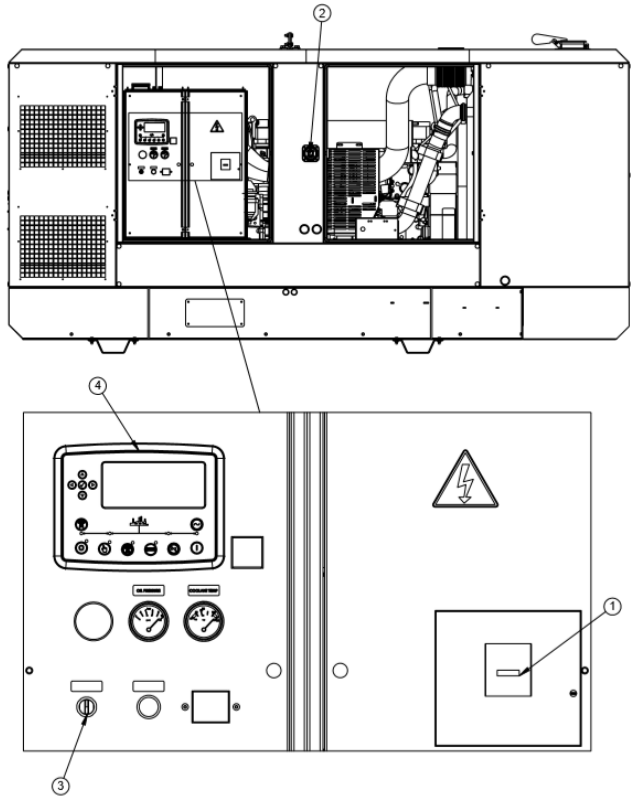
8.2. - ALUSTAVAT TARKASTUKSET ENNEN KÄYTTÖÄ

- Suorita silmämääräinen tarkastus moottorin ympärillä ja alla öljy- tai polttoainevuotojen varalta. Ratkaise ongelma tarvittaessa ja kuivaa moottori huolellisesti ennen sen käynnistämistä.
- Poista ylimääräinen kuona tai lika, erityisesti äänenvaimentimen ympäriltä.
- Varmista, että kaikki suojukset ja suojukset ovat paikoillaan ja kaikki mutterit, pultit ja ruuvit on kiristetty.
- Tarkista polttoainemäärä ja lisää tarvittaessa (katso kappale "tankkaus"). Moottorin käynnistäminen täydellä säiliöllä auttaa poistamaan tai vähentämään tankkauksen työseisokkeja.
- Tarkista moottoriöljyn määrä (katso kohta "Moottoriöljyn tarkastus ja vaihto"). Moottori voi vaurioitua, jos sitä käytetään alhaisella öljymäärällä.
- Tarkista jäähdytysnesteen määrä (katso kohta "Jäähdytysnesteen määrän tarkistaminen ja täyttö"). Moottori voi vaurioitua, jos jäähdytysnesteen taso on alle minimitason.
- Tarkista ilmansuodatinelementti (katso lisätietoja moottorin käyttöoppaasta): Likainen ilmansuodatinelementti rajoittaa ilmavirtaa ja vähentää moottorin suorituskykyä.
- Älä kytke kaikkia yksivaiheisia kuormia samaan vaiheeseen. Ne on jaettava laturin vahingoittumisen välttämiseksi: älä käytä yksivaiheista kuormaa, jonka teho on >40% yhdessä vaiheessa tuotetusta nimellistehosta. Tämä auttaa säilyttämään tasapainon kolmessa vaiheessa virtaavan virran välillä noin 33%: ssa, mikä vähentää jännitehäviötä suurimmalla kuormituksella noin 5%: ssa.

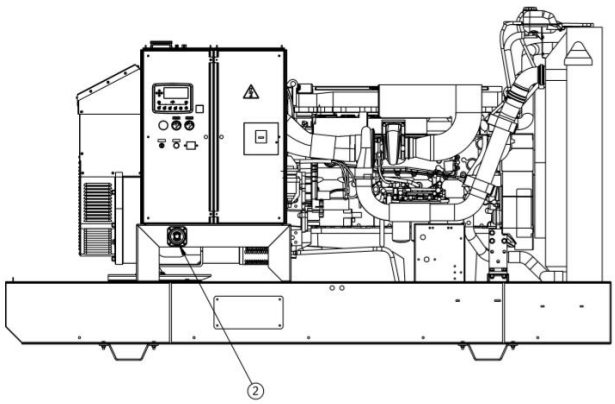
- Varmista, että koneen ympärillä ei ole esteitä, jotka vaikeuttavat koneen käyttöä ja käyttöä. Erityisesti on varmistettava helppo pääsy hätäpysäytyspainikkeeseen ja ohjauspaneeliin.

8.3. - GENERAATTORIN OHJAUSPANEELIT

Hupullinen versio



Avaa versio



8.3.1. - KUVAUS AUTOMAATTIPANEELISTA, JOSSA ON VAKIOELEKTRONIIKKAKORTTI

Työparametrien muuttamista ja/tai generaattorin ohjaamista koskevat komennot sijaitsevat ohjauspaneelissa. Seuraavassa taulukossa esitetään yksityiskohtaisesti elektronisella piirilevyllä varustetun automaattisen paneelin säätimet (lukuun ottamatta hätäpainiketta (2), joka sijaitsee joko konepellissä pystyssä (konepellin versio) tai paneelin tukikannattimessa (avoin versio).

CP. N.	Kuvaus
1	Pääkytkin tai irrotuslaite
2	Hätäpainike
3	Keskusyksikön tehonvalitsin (ON/OFF)
4	Elektroninen ohjauskortti

HUOMAA: Seuraavissa kappaleissa valvontatoimenpiteet voidaan tunnistaa tässä esimerkissä esitetyllä tavalla: "Hätäpainike (CP.2)".

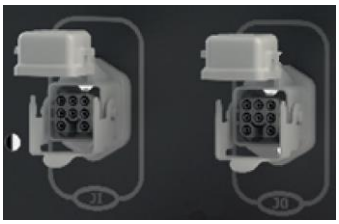
HUOMAA

Tässä on sähköistä ohjauskorttia koskevat yleiset ohjeet.
Lue, lue ja ymmärrä tietyn elektronisen piirilevyn käyttö- ja huolto-opas sekä mukana toimitettu kytkentäkaavio.

8.3.2. - KUVAUS AUTOMAATTIPANELISTA, JOSSA ON ELEKTRONINEN LEVY VERKON SUUNTAISESTI TAI USEIDEN GENERAATTORIEN VÄLILLÄ

Ohjaimet, myös tämäntyyppisessä paneelissa, sijaitsevat ohjauspaneelissa, josta on mahdollista muuttaa erilaisia työparametreja ja/tai ohjata generaattoria. Edellisessä kappaleessa olevassa kuvassa esitetään yksityiskohtaisesti paneelissa olevat komennot, jos kyseessä on automaattinen paneeli, jossa on elektroninen levy.

Jos pistorasiapaneeli on läsnä (katso kohta 5.2.4), siihen asennetaan seuraavat liittimet, jotka on järjestetty useiden generaattorisarjojen rinnakkaisuutta varten:



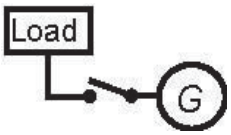
Näitä liittimiä kutsutaan "JI: ksi ja JO: ksi".

Rinnakkaisia yhdistelmiä voi olla monia, joten tässä on esimerkkinä vain yleisimmät tapaukset, jolloin yksittäisten tapausten yksityiskohdat jätetään erityiseen sähköiseen kartonkikäsikirjaan.

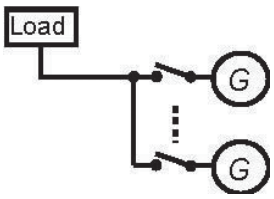
HUOMAA

Kun olet lukenut ja ymmärtänyt seuraavat yleiset ohjeet, tutustu aina generaattorin mukana toimitettuun kytkentäkaavioon asennuksen suorittamiseksi.

a) Generaattorisarja (G), joka on kytketty suoraan KUORMAAN, erikseen, käsikäynnistyksellä tai etäkäynnistyksellä. Alla on esimerkkilohkokaavio:



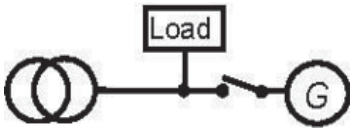
b) Generaattorit (G) kytketty rinnakkain saarekkeeseen, joka syöttää KUORMAA. Alla on esimerkkilohkokaavio:



Jos tapaus kuuluu tämän määrityksen piiriin, suorita seuraavat vaiheet:

- Kun generaattori on pois päältä, irrota virtalähde paneelista (valitsin CP. 3 kuvassa).
- Kytke ohjauspaneelin sisällä signaali- ja virtakaapelit asianmukaisesti generaattorisarjan mukana toimitetun kytkentäkaavion mukaisesti.

c) Kuormitus generaattorilla (G), joka on kytketty rinnakkain julkisen sähköverkon kanssa. Alla on esimerkkilohkokaavio:



Jos tapaus kuuluu tämän määrityksen piiriin, suorita seuraavat vaiheet:

- Kun generaattori on pois päältä, irrota virtalähde paneelista (valitsin CP. 3 kuvassa).
- Kytke ohjauspaneelin sisällä signaali- ja virtakaapelit asianmukaisesti generaattorisarjan mukana toimitetun kytkentäkaavion mukaisesti.

Normaalisti generaattorit toimitetaan valmiina kahden koneen väliseen rinnakkaiseen saarekkeeseen (tapausviite b).

Jos JI- ja JO-liittimet ovat läsnä, ensimmäinen generaattori on kytkettävä JO-liittimellä ja viimeinen JI-liittimellä. Kannen liittimet, joita käytetään ilmaisemaan elektroniselle piirilevylle, että rinnakkain ei ole kytketty muita koneita, on kytkettävä sarjan ensimmäisen koneen JI-liittimeen ja viimeisen JO-liittimeen. Yleisemmin ottaen, kun rinnakkain on useita gensettejä, kansiliitintä tarvitaan vain rinnakkaissekvenssin ensimmäisessä ja viimeisessä gensetissä.

HUOMAA

Tässä on vain yleisiä viitteitä erityyppisistä maalauksista. Katso, lue ja ymmärrä joka tapauksessa mukana toimitettujen elektronisten piirilevyjen käyttö- ja huolto-opas.

8.3.3. - ELEKTRONISELLA PIIRILEVYLLÄ VARUSTETUN MANUAALISEN PANEELIN KUVAUS

Ohjauspaneelin asettelu on samanlainen kuin automaattiversiossa, pääasiallinen ero on käytetty ohjauspaneeli (CP. 4).

Katso lisätietoja ohjauspaneelin käyttöoppaasta.

8.4. - ELEKTRONISET OHJAUSKORTIN OHJAIMET

Katso lisätietoja elektronisen piirilevyn erityisestä dokumentaatiosta.

8.5. - GENERAATTORIN KÄYNNISTÄMINEN

HUOMAA

Pääsääntöisesti mikään generaattori ei saa toimia jatkuvasti alle 30-35% nimelliskapasiteetistaan. Tämä voi aiheuttaa liiallista öljynkulutusta ja hiilikertymien kertymistä moottorin pakojärjestelmään, mikä voi johtaa moottorin pysyvään vaurioitumiseen.

HUOMAA

Jos generaattori käynnistetään ensimmäistä kertaa tai pitkän käyttämättömyysajan jälkeen, suorita asennusta koskevassa luvussa olevissa kappaleissa "Käyttöönottotoiminnot" tai "Käynnistystoiminnot pitkän käyttämättömyysajan jälkeen" kuvatut toiminnot.

VAROITUS

Kun kaikki apuohjelmat on kytketty oikein, varmista, että kukaan ei altistu generaattorin käynnistämisestä aiheutuville riskeille; jatka sitten seuraavilla vaiheilla.

VAROITUS

Automaattiseen käynnistykseen kytketty ja konfiguroitu generaattori voi tehdä tämän milloin tahansa, kun se havaitsee sähkökatkon.

Generaattorit, joissa on **"Automatic panel with standard electronic board"** , voidaan käynnistää:

- Manuaalisessa "**MAN**" -tilassa käyttämällä ohjauspaneelin käynnistys- ja pysäytyspainikkeita.
- Automaattisesti "**AUTO**", kun generaattori on kytketty ja asetettu käynnistymään, kun se havaitsee sähkökatkon.
- Automaattisesti "**TESTI**" -tilassa.

Tutustu, lue ja ymmärrä erityisten elektronisten piirilevyjen ja mukana toimitettujen kytkentäkaavioiden käyttö- ja huolto-opas.
Viitaten kohdassa 6.3 esitettyyn kuvaan, toimi seuraavissa kohdissa kuvatulla tavalla.

8.5.1. - AUTOMAATTINEN PANEELI VAKIOELEKTRONISELLA PIIRILEVYLLÄ: MANUAALINEN KÄYNNISTYS

- Varmista, että hätäpainiketta (**CP.2**) ei ole painettu.
- Käännä pääkytkin (**CP.1**) OFF-asentoon (avoin asento). Käännä valitsinta (**CP.3**) myötäpäivään asentoon I. Tämä antaa virtaa sähköpaneelille ja ohjauspaneelille.
- Valitse manuaalinen "***MAN***" -tila elektronisesta ohjauskortista (**CP.4**).
- Käynnistä generaattori tavallisen elektronisen piirilevyn mukana toimitetussa käyttöoppaassa kuvatulla tavalla.
- Tarkista, ettei vikoja ole, ja tutustu aina elektronisen piirilevyn mukana toimitettuun käyttöoppaaseen vikojen korjaamiseksi ennen generaattorin käyttöä.
- Anna generaattorin käydä, kunnes se saavuttaa ihanteelliset toimintaolosuhteet (älä kytke sähkökuormia).
- Tarkista moottori varmistaaksesi, että vettä, öljyä tai polttoainetta ei vuoda.
- Varmista, että vaihtovirtageneraattorin imusuuttimet eivät ole tukossa ja että ilma voi kiertää vapaasti jäähdyttimen ympärillä.
- Tarkista 2-3 minuutin käytön jälkeen, että taajuus- ja jännitearvot ovat vakaat.
- Käännä pääkytkin (**CP.1**) ON-asentoon (suljettu asento).
- Tarkista, että tuotetut jännite-, taajuus- ja virta-arvot sopivat liitettyihin apuohjelmiin.

8.5.2. - AUTOMAATTINEN PANEELI VAKIOELEKTRONISELLA PIIRILEVYLLÄ: AUTOMAATTINEN KÄYNNISTYS

- Varmista, että hätäpainiketta (**CP.2**) ei ole painettu.
- Käännä pääkytkin (**CP.1**) ON-asentoon.
- Valitse "AUTO" -toimintatila elektronisesta ohjauskortista (**CP.4**). Generaattori käynnistyy automaattisesti, kun se havaitsee sähkökatkon.
- Katso vakiovarusteena olevan elektronisen ohjauskortin käyttöopas.

8.5.3. - AUTOMAATTINEN PANEELI VAKIOELEKTRONISELLA PIIRILEVYLLÄ: KÄYNNISTYS TESTITILASSA

Noudata "***MAN***" -tilan käynnistysohjeita, mutta valitse "***TEST***" -tila ohjauspaneelista (**CP.4**).

VAROITUS

Oikeiden käyttöolosuhteiden tarkistamiseksi on suositeltavaa käynnistää generaattori vähintään 15 päivän välein ilman sähkökuormaa ja kerran kuukaudessa käyttämällä sähkökuormaa, jonka nimellisteho on 50%, noin 30 minuutin ajan.

8.6. - PYSÄYTÄ GENERAATTORI

- Käännä pääkytkin (**CP.1**) suljettuun asentoon. Anna moottorin käydä noin 2-3 minuuttia, jotta se jäähtyy.
- Noudata elektronisen piirilevyn käsikirjassa annettuja pysäytysohjeita.
  HUOMAA: "***OFF***" -tila voidaan valita vakioelektronisesta ohjauskortista pysäytystilan ylläpitämiseksi ja generaattorin käynnistymisen estämiseksi.

8.7. - GENERAATTORIN HÄTÄPYSÄYTYS

Paina tässä toimintatilassa hätäpainiketta (**CP.2**) pysäyttääksesi generaattorin nopeasti.

HUOMAA

Ennen generaattorin uudelleenkäynnistämistä on tarpeen tunnistaa ja ratkaista syyt, jotka vaativat hätäpysäytyksen, ja nollata sitten painike, kääntämällä sitä myötäpäivään.

HUOMIO

Odota ennen kuin lähestyt moottoria ja/tai puutut siihen, koska se pysyy erittäin kuumana myös sammutuksen jälkeen. Huolehdi generaattorin riittävästä tuuletuksesta, kun se on pysäytetty, jotta se voi jäähtyä.

8.8. - MANUAALINEN TANKKAUS

VAROITUS

Täytön aikana palovaara säilyy käytettyjen polttoaineiden syttyvyyden vuoksi. Koko toimenpiteen aikana seuraavat ovat KIELLETTYJÄ:

- **Käytä elävää liekkiä.**
- **Tupakointi.**

VAROITUS

Tankkauksen aikana on olemassa vaara, että polttoaine joutuu kosketuksiin ihon tai silmien kanssa tai että savua hengitetään sisään. Käytä henkilökohtaisia suojavarusteita, esim. käsineitä ja suojalaseja; pidä aina poissa säiliön täyttöaukosta äläkä hengitä höyryjä.

HUOMAA

Valitse polttoaine sen ympäristön lämpötilan mukaan, jossa generaattoria käytetään. Osta ja käytä talvityyppistä dieseliä alle 0 °C: n ja enintään -20 °C: n lämpötiloissa.

HUOMAA

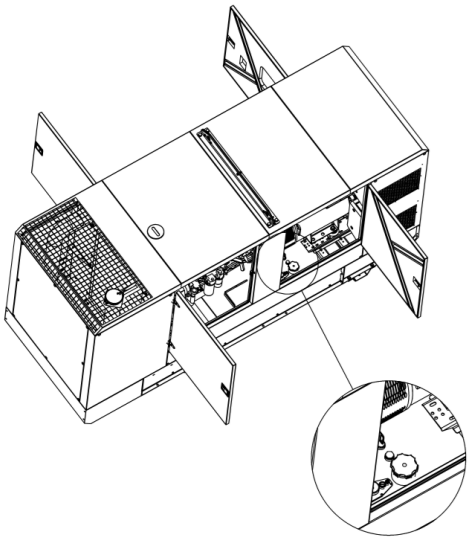
Käytä aina samantyyppistä polttoainetta. Älä koskaan sekoita erityyppisiä polttoaineita, esim. erityyppisiä dieselpolttoaineita.

HUOMAA

Älä kaada polttoainetta kuumaan moottoriin tai generaattorin muihin osiin. Poista polttoainevuodot maalatuilta pinnoilta liinalla. Varo koskettamasta tai osumasta moottorin kuumiin osiin. Älä koskaan käytä polttoaineita, jotka ovat vanhentuneita tai muiden elementtien (esim. veden tai öljyn) saastuttamia. Estä lian tai veden pääsy polttoainesäiliöön.

- Tarkista polttoainemäärä ohjauspaneelissa olevalla analogisella laitteella (lisämaksu) tai elektronisen piirilevyn näytöllä olevalla merkinnällä. Katso lisätietoja elektronisen piirilevyn käyttöoppaasta.
- Sammuta generaattorin moottori (katso kappale "Pysäytä generaattori").
- Avaa konepellin ovet, kierrä sitten auki ja irrota täyttöaukon korkki.
  Kun tankkaus on valmis, sulje säiliön korkki ja moottorin ovet.
  Älä täytä säiliötä yli enimmäistason.

Täyttöaukon korkin asento voi olla moottorin oikealla tai vasemmalla puolella tarkasteltavasta mallista riippuen.



8.9. - KÄYTÄ GENERAATTORIA KORKEALLA TAI KORKEISSA LÄMPÖTILOISSA

HUOMAA

Jos on tarpeen tehdä muutoksia generaattorin toiminnan mukauttamiseksi, pyydä aina apua valmistajalta.
On KIELLETTYÄ säätää moottorin parametreja ja/tai lisätä polttoaineeseen lisäaineita moottorin tehon lisäämiseksi yli valmistajan suosittelemien rajojen.

Korkeuden tai ympäristön lämpötilan noustessa ilman tiheys pienenee. Tällä ilman harvinaisuudella on kielteinen vaikutus moottorin toimintaan, mikä vähentää maksimitehoa, heikentää pakokaasujen laatua, nostaa lämpötiloja ja äärimmäisissä tapauksissa vaikeuttaa käynnistystä.

Jos todellisia ympäristöolosuhteita ei ole määritelty sopimusta laadittaessa, katsotaan generaattorin tehon viittaavan teknisissä tiedoissa ilmoitettuihin vakiomuotoisiin ympäristöolosuhteisiin viitestandardin iso 8528-1 edellyttämällä tavalla.

Jos todelliset ympäristöolosuhteet muuttuvat myöhemmin, on tarpeen ottaa yhteyttä valmistajaan uusien alennusarvojen laskemiseksi ja tarvittavien kalibrointien tekemiseksi (jos mahdollista).

9. - HUOLTO

9.1. - HUOLLON TÄRKEYS

VAROITUS

Jos huolto suoritetaan väärin tai jos ongelmaa ei ratkaista ennen generaattorin aktivointia, seurauksena voi olla toimintahäiriö, joka voi aiheuttaa vakavia tai kuolemaan johtavia vammoja.

Noudata aina tässä oppaassa annettuja tarkastus- ja huoltosuosituksia ja -aikatauluja. Tarkista generaattorin kunto päivittäin ja vaihda kuluneet tai vaurioituneet osat välittömästi.

Seuraavilla sivuilla on huoltoaikataulu, tarkastus- ja huoltotoimenpiteet, jotka on suoritettava olennaisilla manuaalisilla työkaluilla, jotta voit huolehtia generaattorista.

Muut huoltotoimenpiteet, jotka voivat olla monimutkaisempia tai vaatia erikoistyökaluja, on varattu valmistajalle, eikä niitä siksi kuvata tässä oppaassa. Ota aina yhteyttä valmistajaan tämäntyyppisiä toimenpiteitä varten.

HUOMAA

Tutustu aina generaattoriin asennettujen komponenttien asianomaisten valmistajien käsikirjoihin ennen huollon suorittamista (esim. moottori, vaihtovirtageneraattori jne.).

VAROITUS

Huolto-ohjeiden ja varotoimenpiteiden noudattamatta jättäminen voi johtaa vakavaan loukkaantumiseen tai kuolemaan. Noudata aina tässä oppaassa esitettyjä menettelytapoja ja varotoimenpiteitä. Älä suorita huoltotoimenpiteitä, joita ei ole kuvattu tässä käyttöoppaassa. Ota yhteyttä valmistajaan.

VAROITUS

Kaikki huoltotoimenpiteet saa suorittaa vain erikoistunut henkilöstö.

Tärkeimmät varotoimenpiteet, joita käyttäjän on noudatettava, ovat seuraavat. Koska on kuitenkin mahdotonta sisällyttää kaikkia kunnossapidon aikana mahdollisesti ilmeneviä vaaroja, muista, että päätös siitä, pitäisikö toimenpide suorittaa, on täysin henkilökohtainen.
Noudata seuraavia varotoimia generaattorin huoltotoimenpiteiden aikana:

- Lue ja ymmärrä tämän käyttöohjeen sisältö ennen generaattorin käyttöä.
- Opi ja noudata generaattorin käyttöä koskevia varotoimia (katso kyseinen kappale).
- Opi ja noudata kaikkia toimia, joiden tarkoituksena on asettaa generaattori turvallisesti.
- Älä suorita huoltoa tai voitelua generaattorin ollessa päällä ja irrottimen ollessa suljettuna.
- Aseta generaattori tasaiselle alustalle, irrota kaikki apuohjelmat ja sammuta moottori ennen huoltoa.
- Käytä generaattorin korjaamiseen asianmukaisia työkaluja ja laitteita.
- Poista kaikki huoltoon käytetyt työkalut ja aseta ne paikoilleen ennen generaattorin käynnistämistä uudelleen.
- Varmista, että koneen ympärillä ei ole esteitä, jotka vaikeuttavat konepellin avoimien ovien ylläpitoa.
- Palauta mahdollisesti irrotetut suojukset ja turvalaitteet ja tarkista, että ne toimivat oikein ennen generaattorin käynnistämistä uudelleen.
- Ole erittäin varovainen käsitellessäsi polttoainetta tulipalon tai räjähdyksen vaaran vähentämiseksi.
- Käytä komponenttien puhdistamiseen vain palamattomia liuottimia äläkä koskaan bensiiniä.
- Pidä savukkeet, kipinät ja liekit poissa kaikista polttoaineeseen liitetyistä komponenteista.

9.2. - TURVALLISUUS- JA HUOLTOTOIMENPITEET

VAROITUS

Ennen huoltotoimenpiteitä käännä paneelin etuvalitsin (CP.3) "OFF" -asentoon, avaa pääkytkin (CP.1) ja irrota akku. Näillä toimenpiteillä varmistetaan, että generaattoria ei käynnistetä uudelleen odottamatta, ja estetään sähköiset riskit.

9.3. - SÄHKÖHUOLTOTOIMENPITEET

VAARA

Tarkista, ettei laitteessa ole jäännösjännitteitä ennen laitteen purkamista tai joutumista kosketuksiin sen komponenttien kanssa. Kiinnitä erityistä huomiota, kun työskentelet piireissä, jotka on kytketty kapasitiivisiin kuormiin (kondensaattoreihin) tai ulkoisiin liitäntöihin, joiden eristystä ei tunneta varmuudella.

HUOMAA

Ole varovainen käsitellessäsi sähköpiirejä. Monet komponentit ovat alttiita vaurioitumiselle tai rikkoutumiselle sähköstaattisten varausten ja siten myös kosketuksen kautta ihmiskehoon. Kosketa eristettyä metallirakennetta tyhjentääksesi käyttäjän mahdollisen varauksen ennen komponentin käsittelyä.

HUOMAA

Älä käytä paineilmaa pölyn poistamiseen sähköjärjestelmää puhdistettaessa. Paineilman puhaltaminen paneeliin voi aiheuttaa komponenttien rikkoutumisen ja johtimien löystymisen niiden puristimista.

9.3.1. - SÄHKÖJÄRJESTELMÄN YLEINEN OHJAUS

9.3.1.1. - TARKISTA, ETTEI VETTÄ TAI LAUHDETTA OLE IMEYTYNYT

- Varmista, että vesi ei tunkeudu tai aiheuta vaarallista tiivistymistä.
- Tarkista tiivistejärjestelmät (tiivisteet) ajoissa.
- Poista vesi välittömästi ja tee tarvittavat toimenpiteet.

9.3.1.2. - TARKISTA KAAPELEIDEN JA KOMPONENTTIEN KIREYS

- Tarkista virtajohtojen ja liitäntätankojen kireys.
- Tarkista riviliittimien puristimien ja johtojen kireys vetämällä kaapeleita kevyesti.
- Tarkista kaikkien komponenttien kiinnitysruuvien kireys sekä ohjauspaneelissa että generaattorissa.
- Kiristä ruuvit tarvittaessa.

9.3.1.3. - ELEKTRONISEN PIIRILEVYN JA OHJAUSPANEELIN SISÄINEN PUHDISTUS

- Poista pöly sähkökaapin sisältä pölynimurilla.

9.3.1.4. - LAITTEEN JA LAITTEIDEN KUNNON SILMÄMÄÄRÄINEN TARKASTUS

- Tarkista ohjauspaneelin ja generaattorin piirilevyn sisällä olevien laitteiden ja laitteiden hyvä kunto.

9.3.1.5. - TARKISTA TILA JA/TAI VAIHDA SÄHKÖJOHDOT

- Tarkista sähköjohtojen kunto ja vaihda ne, jos niiden ihanteelliset joustavuus- ja eristysolosuhteet muuttuvat.
- Ole erityisen varovainen, kun tarkistat sähköjohtoja ankarissa ympäristöissä (esim.

korkeissa tai kylmissä lämpötiloissa, kosteudessa).
- Vaihda tarvittaessa sähköjohdot kytkentäkaavioiden mukaisesti.
- Tarkista virtajohtojen ja liittimien kunto. Varmista, että se ei ole kosketuksissa metalliosien kanssa.

9.3.1.6. - AKUN TARKISTUS

On suositeltavaa tarkistaa paristopylväät 15 päivän välein. Jos navoissa on merkkejä korroosiosta, poista ne vedellä laimennetulla ammoniumilla ja kovalla harjalla. Kun korroosio on poistettu ja liittimet kytketty uudelleen, voitele pylväät sopivalla rasvalla. Jos generaattori on joutokäynnillä pitkään (yli 30 päivää), irrota akun navat estääksesi sen purkautumisen. Irrota aina ensin negatiivinen tanko ja sitten positiivinen tanko.

9.3.2. - VAIHTOVIRTAGENERAATTORIN OHJAUS

9.3.2.1. - LIITÄNTÖJEN HALLINTA

Varmista, että sähköliitäntäkaapelit on kiinnitetty kunnolla liitäntöihin; kiristä ruuvit tarvittaessa.

9.3.2.2. - KÄÄMIEN OHJAUS

Käämien kunto voidaan määrittää mittaamalla eristysvastus maahan.

HUOMAA

On pakollista viitata vaihtovirtageneraattorin valmistajan asiakirjoihin edellä mainittujen mittausten suorittamiseksi tarvittavien liitäntöjen toteuttamiseksi ja tarkistettavien vastusarvojen tuntemiseksi. Jos käämien vastusarvo on väärä, laitteen valmistaja korjaa sen tarvittaessa.

9.3.2.3. - LAAKERITARKASTUS JA VAIHTOVIRTAGENERAATTORIN HUOLTO

Tutustu mukana toimitettuun vaihtovirtageneraattorin käyttöoppaaseen ennen kuin suoritat mitään toimia vaihtovirtageneraattorilla.

9.4. - MEKAANISET HUOLTOTOIMENPITEET

9.4.1. - MOOTTORIÖLJYN TASON TARKASTUS JA LISÄÄMINEN

HUOMIO

Öljy on tarkastettava moottorin ollessa vielä kuuma. Ole varovainen joutuessasi kosketuksiin kiehuvien osien ja kiehuvien öljyvuotojen kanssa, jotka voivat aiheuttaa palovammoja. Tutustu toimitukseen sisältyvään moottorin käyttöoppaaseen ennen minkään toimenpiteen suorittamista sille.

HUOMAA

Moottorin käyttö ilman öljyä tai öljyn ollessa alle minimitason voi aiheuttaa vakavia vaurioita.

HUOMAA

Öljy on ympäristölle haitallinen aine. Säilytä, käytä ja hävitä se voimassa olevan lainsäädännön mukaisesti maassa, jossa generaattoria käytetään.

Tarkista ja lisää moottoriöljytasoa generaattorin moottorimallin erityisohjeiden mukaisesti. Tutustu moottorin valmistajan dokumentaatioon ennen minkään toimenpiteen suorittamista sille.

9.4.1.1. - MOOTTORIÖLJYN TASON TARKASTUS

- Pysäytä generaattori ja odota muutama minuutti, kunnes öljy palaa putkista moottorin öljypohjaan.
- Tutustu toimitetun moottorin käyttö- ja huolto-oppaaseen ennen sen käyttöä.

9.4.1.2. - MOOTTORIÖLJYN LISÄÄMINEN

Käytä moottoriöljyä, jonka tyyppi ja viskositeetti vastaavat käyttöympäristön lämpötilaa moottorin käydessä.

Noudata moottorin käyttö- ja huolto-oppaassa annettuja ohjeita valitaksesi SAE-öljyn viskositeettiluokan ulkoisen käyttölämpötilan perusteella.

9.4.1.3. - VAIHDA MOOTTORIÖLJY JA SUODATIN

HUOMAA

Kun öljy vaihdetaan, suodatin on vaihdettava.

Katso moottorin mukana toimitetusta käyttöoppaasta moottoriöljyn ja öljynsuodattimen vaihtaminen.

9.4.1.4. - VAIHDA MOOTTORIÖLJY

Katso mukana toimitettu moottorin käyttö- ja huolto-opas.

9.4.1.5. - VAIHDA MOOTTORIN ÖLJYNSUODATIN.

Katso mukana toimitettu moottorin käyttö- ja huolto-opas.

9.4.2. - TARKISTA JÄÄHDYTYSNESTEEN TASO JA LISÄÄ

HUOMIO

Älä avaa täyttöaukon korkkia, kun moottori on kuuma. Kun moottori on kuuma, höyry ja kiehuva vesi voivat purkautua voimakkaasti.

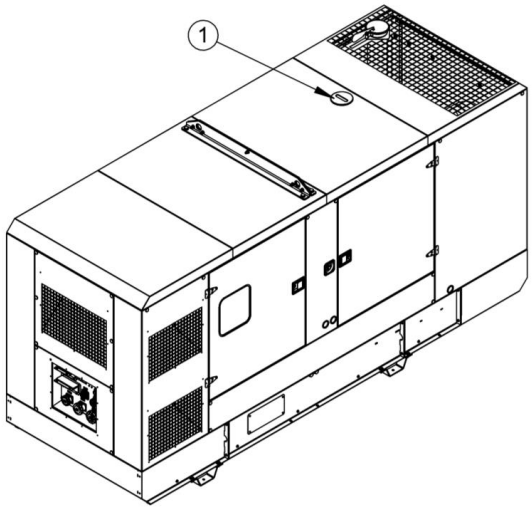
HUOMAA

Älä käynnistä moottoria ilman jäähdytysnestettä.

Tarkista ja lisää jäähdytysnestettä noudattamalla moottorin mukana toimitettua käyttöohjetta.

9.4.2.1. – SIJAINTI

Jäähdytysnestesäiliöön pääsee avaamalla katon (**1**) päällä oleva täyttöaukon korkki.



9.4.2.2. - JÄÄHDYTYSNESTEEN TASON HALLINTA

Katso mukana toimitettu moottorin käyttö- ja huolto-opas.

9.4.2.3. - JÄÄHDYTYSNESTEEN TÄYTTÖ

- Pysäytä generaattori ja odota, että moottori jäähtyy kokonaan (vähintään 1 TUNTI).
- Katso mukana toimitettu moottorin käyttö- ja huolto-opas.

9.4.3. - JÄÄHDYTYSNESTEEN VAIHTO

- Pysäytä generaattori ja odota, että moottori jäähtyy kokonaan (vähintään 1 TUNTI).
- Katso mukana toimitettu moottorin käyttö- ja huolto-opas.

HUOMAA

Katso moottorin ohjekirjasta jäähdytysnesteen tyhjennysventtiilin sijainti ja muoto.

Kun täydennysosa "Jäähdyttimen nesteiden tyhjennysputki" ("CDP") on saatavilla, katso kohdasta 4.6.2 lisätietoja sen oikeasta käytöstä.

9.4.4. - JÄÄHDYTYSNESTESUODATTIMEN VAIHTAMINEN

HUOMIO

Älä avaa täyttöaukon korkkia, kun moottori on kuuma. Kun moottori on kuuma, höyry ja kiehuva vesi voivat purkautua voimakkaasti.

Vaihda jäähdytysnestesuodatin toimitetun moottorin käyttö- ja huolto-oppaan mukaisesti.

9.4.5. - ILMANSUODATTIMEN VAIHTAMINEN

HUOMAA

Ilmansuodattimen on aina oltava puhdas ja hyvässä kunnossa; muussa tapauksessa se on vaihdettava. Poista vanhentuneet suodattimet. Vanhentuneita suodattimia ei saa puhdistaa tai käyttää uudelleen. Älä käytä moottoria ilman ilmansuodatinta, koska pöly ja muut aineet voivat imeytyä moottoriin ja aiheuttaa ennenaikaista kulumista ja mahdollisia vaurioita.

Vaihda ilmansuodatin tutustumalla mukana toimitettuun moottorin käyttö- ja huolto-oppaaseen ja varaosaluetteloon.

9.4.5.1. – VAIHTO

- Pysäytä generaattori ja odota, että moottori jäähtyy kokonaan ennen suodattimen vaihtamista.
- Katso mukana toimitettu moottorin käyttö- ja huolto-opas.

9.4.6. - POLTTOAINESUODATTIMEN JA ESISUODATTIMEN VAIHTO

VAROITUS

Polttoainesuodatin ja esisuodatin on vaihdettava, kun moottori on kylmä, jotta estetään tulipalon vaara, joka aiheutuu polttoainevuodosta kuumille pinnoille.

HUOMAA

Älä täytä uutta suodatinta polttoaineella ennen asennusta, koska epäpuhtaudet voivat päästä järjestelmään ja aiheuttaa vaurioita ja toimintahäiriöitä.

Vaihda polttoainesuodatin toimitetun moottorin käyttö- ja huolto-oppaan mukaisesti.

9.4.6.1. - POLTTOAINEEN ESISUODATTIMEN VAIHTO

- Sammuta moottori.
- Odota komponenttien jäähdyttämiseen tarvittavaa aikaa (vähintään 1 TUNTI).
- Katso mukana toimitettu moottorin käyttö- ja huolto-opas.

9.4.6.2. - POLTTOAINESUODATTIMEN VAIHTO

- Sammuta moottori.
- Odota komponenttien jäähdyttämiseen tarvittavaa aikaa (vähintään 1 TUNTI).
- Katso mukana toimitettu moottorin käyttö- ja huolto-opas.

9.4.7. - TYHJENNÄ POLTTOAINE SÄILIÖSTÄ

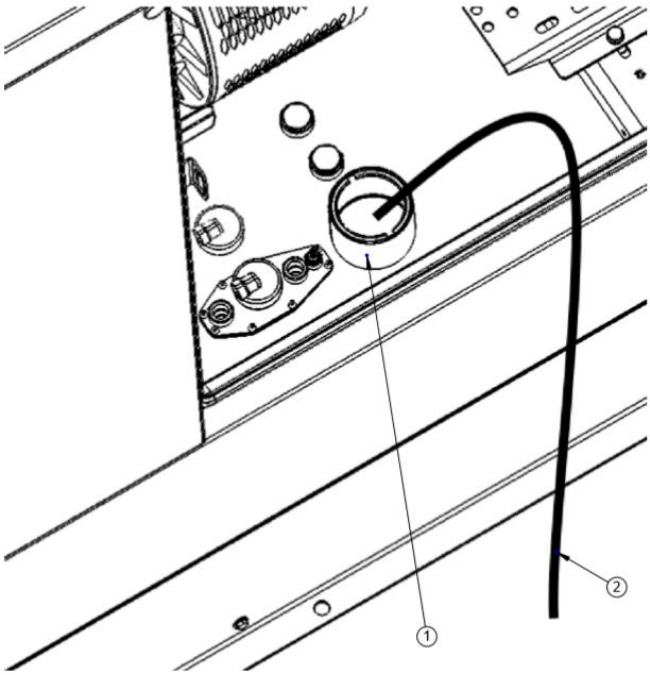
VAROITUS

Polttoaine on tyhjennettävä, kun moottori on kylmä, jotta estetään tulipalon vaara, joka aiheutuu polttoainevuodosta kuumille pinnoille. Odota vähintään 1 TUNTI generaattorin sammuttamisen jälkeen.

HUOMAA

Älä hävitä polttoainetta ympäristöön. Käytä sopivaa säiliötä kerätäksesi säiliöstä tyhjennetyn polttoaineen.

Tyhjennä säiliö ulkoisella pumpulla asettamalla imuputki (**2**) suuttimeen, jota normaalisti käytetään tankkaukseen (**1**). Ulkoista pumppua ja letkua ei toimiteta moottorin mukana, ne ovat erityislaitteita.



9.4.8. – GENERAATTORIN PUHDISTUS

HUOMAA

Älä käytä korkeapaineista vettä tai ilmasuihkua moottoritilan puhdistamiseen ja pesemiseen konepellin sähkökomponenttien ja ääntä vaimentavien paneelien vaurioitumisen välttämiseksi.

9.5. - HUOLTO-OHJELMA

Huoltotoimenpiteet on jaettu sähköjärjestelmässä ja mekaanisissa osissa oleviin huoltotoimenpiteisiin. Kaikki interventiot on koottu seuraaviin taulukoihin, jotka ovat osa generaattorin rutiinihuolto-ohjelmaa.

9.5.1. - SÄHKÖJÄRJESTELMÄN HUOLTO-OHJELMA

Tarkastan	**R** säännöllisesti, vaihda	**P** Puhdas
Taajuus	**Ylläpidettävä nimike**	**Toiminta**
8 tuntia/päivä	Tarkista apuohjelmien liitännät (kaapeleiden asennus, liittimien kiristäminen) jokaisella käyttökerralla.	**I**
	Tarkista, että hätäpysäytyspainike toimii ennen jokaista käyttöä.	**I**
40 tuntia/viikko	Tarkista, ettei lauhdetta tai vettä ole imeytynyt.	**I**
	Tarkasta silmämääräisesti laitteiden ja välineiden kunto.	**I**
200 tuntia/kk	Tarkista kaapeleiden ja komponenttien kireys.	**I**
	Tarkista akun napojen tila ja elektrolyytin taso.	**I**
1000 tuntia/lukukausi	Tarkista laturin napojen kireys.	**R**
2000 tuntia/vuosi	Tarkista virtajohdon liittimien tila.	**I**
	Sähköpaneelien ja ohjauspaneelin sisäinen puhdistus.	**P**
	Tarkista kunto ja/tai vaihda sähköjohdot.	**I**

9.5.2. - MEKAANISTEN OSIEN HUOLTO-OHJELMA

Huolto-ohjelma perustuu keskimääräisiin käyttöolosuhteisiin. Jos moottori aktivoidaan epäsuotuisissa olosuhteissa, kuten raskaissa ja pitkittyneissä kuormituksissa tai korkeissa lämpötiloissa, tai jos sitä käytetään epätavallisen kosteissa tai pölyisissä olosuhteissa, ota yhteyttä jälleenmyyjään kuhunkin yksittäiseen tarpeeseen ja käyttöön liittyvien suositusten saamiseksi.

Katso mukana toimitettu moottorin käyttö- ja huolto-opas.

Tarkastan	**R** säännöllisesti, vaihda	**P** Puhdas
Taajuus	**Ylläpidettävä nimike**	**Toiminta**
8 tuntia/päivä	Tarkista jäähdytysneste- ja öljymäärä ja lisää, jos se on alle vähimmäismäärän.	**I**
200 tuntia/kk	Tarkista kaapeleiden ja komponenttien kireys.	**I**
2000 tuntia/vuosi	Tarkista konepellin ruuvien kiristys	**I**

Katso moottorin mukana toimitettua moottorin käyttö- ja huolto-opasta.

10. – VIANMÄÄRITYS

10.1. - ONGELMAT, SYYT JA RATKAISUT

VAROITUS

Suorita vianmääritystoiminnot tässä oppaassa annettujen turvallisuustietojen mukaisesti.
Älä yritä ratkaista ongelmia, joiden mahdollisia syitä ei ole kuvattu tässä kappaleessa, suojellaksesi altistuneita ihmisiä ja estääksesi generaattorin vaurioitumisen. Ota yhteyttä valmistajan pätevään henkilökuntaan.

Ei käynnisty	Moottori pyörii, mutta ei käynnisty	Se ei saavuta oikeaa toimintanopeutta	Matala tai ei jännitettä ja/tai taajuutta	Ylimääräiset palvelut eivät toimi	Generaattori ei tuota jännitettä	Matala öljynpaine	Korkeat veden lämpötilat	Liiallinen nopeus	Alhainen polttoainemäärä	Akku vähissä	Musta savu	Meluisa moottori	Mahdollinen syy	Ratkaisu
•													Generaattori on tukossa toimintahäiriön vuoksi.	Etsi ongelma ja ota tarvittaessa yhteyttä huoltokeskukseen.
•	•												Paristot ovat vähissä.	Tarkista ja lataa akut. Vaihda ne tarvittaessa.
•	•												Akkuliitännät ovat syöpyneet tai löysällä.	Tarkista kaapelit ja puristimet. Jos puristimet ja pultit ovat syöpyneet, vaihda ne. Kiinnitä ne tiukasti.
•										•			Tehottomat liitännät, vaurioituneet akut tai laturit.	Tarkista laturin ja akun liitännät.
•													Viallinen käynnistysmoottori.	Ota yhteyttä myynninjälkeiseen palvelukeskukseen saadaksesi apua.
•	•												Polttoaineen puute.	Tarkista polttoainesäiliö ja lisää polttoainetta, jos vuotoja ei ole.
	•								•				Ilma polttoaineputkessa.	Tyhjennä ilma polttoaineputkesta.
	•												Polttoainesuodatin tukossa.	Vaihda suodatin.
	•	•	•										Virransyöttöjärjestelmän toimintahäiriö.	Ota yhteyttä myynninjälkeiseen palvelukeskukseen saadaksesi apua.
	•	•	•								•	•	Ilmansuodatin tukossa.	Vaihda suodatin.
	•										•		Kylmät ilmasto-olosuhteet.	Tarkista tietyn SAE-voiteluöljyn viskositeetti ja polttoaineen ominaisuudet.
	•												Viallinen nopeudensäädin.	Ota yhteyttä myynninjälkeiseen palvelukeskukseen saadaksesi apua.

Ei käynnisty	Moottori pyörii, mutta ei käynnisty	Se ei saavuta oikeaa toimintanopeutta	Matala tai ei jännitettä ja/tai taajuutta	Ylimääräiset palvelut eivät toimi	Generaattori ei tuota jännitettä	Matala öljynpaine	Korkea veden lämpötila	Liiallinen nopeus	Alhainen polttoainemäärä	Akku vähissä	Musta savu	Meluisa moottori	Mahdollinen syy	Ratkaisu
	•	•	•					•					Viallinen jännitesäädin.	Ota yhteyttä myynninjälkeiseen palvelukeskukseen pyytää apua.
		•	•		•								Nopeus on liian alhainen.	Tarkista nopeudensäädin, jos moottori on varustettu sillä. Jos moottorissa ei ole mekaanista nopeudensäädintä, ota yhteyttä huoltopalvelukeskukseen avun saamiseksi.
		•	•										Suhteellisen instrumentin toiminnan poikkeama.	Tarkista ja vaihda tarvittaessa.
			•										Instrumenttien liitännät.	Tarkista instrumenttien liitännät.
		•	•										Kytkin laukesi ylijännitteen vuoksi.	Vähennä ylijännitettä.
			•										Latauskaapelin luukun turvakytkin on auki.	Lukitse virtajohdon kulkuovi
					•		•	•			•		Jännitepiikki	Tarkista, että generaattori ei ole ylikuormitettu, jopa suhteessa ympäristön lämpötilaan, joka voi olla normaalia korkeampi.
				•	•								Pääkytkin on aktivoitu. Oikosulku tai viallinen maadoitus	Tarkista kaikki piirit koneen tai liitäntäkaapeleiden vaurioiden varalta.
				•									Vialliset oheispalvelut.	Ota yhteyttä myynninjälkeiseen palvelukeskukseen pyytää apua.
				•									Ei virtalähdettä.	Tarkista virransyöttöpiirit.
											•		Öljyn taso on korkea.	Poista ylimääräinen öljy.
						•							Öljyn taso on alhainen.	Lisää öljyä palauttaaksesi öljytason moottorilohkossa. Tarkista vuotojen varalta.
						•							Öljynsuodatin tukossa.	Vaihda suodatin.
						•							Viallinen öljypumppu.	Ota yhteyttä myynninjälkeiseen palvelukeskukseen pyytää apua.
							•						Jäähdyttimen jäähdytysnestetaso on alhainen.	Odota, että kone jäähtyy ja tarkista jäähdyttimen nestetaso; lisää jäähdytysnestettä tarvittaessa. Tarkista vuotojen varalta
							•						Viallinen vesipumppu.	Ota yhteyttä myynninjälkeiseen palvelukeskukseen pyytää apua.
						•	•	•	•	•			Suhteellisen hälytyksen toimintahäiriö: anturi, sähköpaneeli tai sähköliitännät ovat vialliset	Tarkista anturin ja paneelin väliset sähköliitännät. Tarkista, että anturin sähköliitännät eivät ole maadoitettuja. Tarkista anturi ja vaihda se tarvittaessa
							•						Likainen tai tukossa oleva jäähdytin/lämmönvaihdin	Varmista, että jäähdytin/lämmönvaihdin on puhdas. Tarkista, että ilmankierrossa tai ilmanottoaukon ilmankierrossa ei ole tukoksia.
•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	Muut mahdolliset syyt	Ota yhteyttä myynninjälkeiseen palvelukeskukseen ratkaisun löytämiseksi.

11. – KÄYTÖSTÄPOISTO JA ROMUTUS

11.1. - TURVALLISUUS KÄYTÖSTÄPOISTON JA ROMUTTAMISEN AIKANA

Alla on tärkeimmät varotoimenpiteet, joita käyttäjän on noudatettava. Koska on kuitenkin mahdotonta ilmoittaa kaikista vaaroista, joita voi syntyä käytöstäpoiston ja romuttamisen aikana, huomaa, että päätös operaation suorittamisesta tai suorittamatta jättämisestä on täysin yksilöllinen.

VAROITUS

Annettujen ohjeiden ja varotoimenpiteiden noudattamatta jättäminen voi johtaa vakavaan tai kuolemaan johtavaan loukkaantumiseen. Noudata aina tässä oppaassa esitettyjä menettelytapoja ja varotoimenpiteitä. Älä suorita huoltotoimenpiteitä, joita ei ole kuvattu tässä oppaassa ja joita varten on tarpeen ottaa yhteyttä valmistajaan.
Suorita seuraavat toimenpiteet huoltoluvussa annettujen turvallisuustietojen mukaisesti, erityisesti kohdassa "Huoltotoimenpiteet".

11.2. - PITKÄAIKAINEN KÄYTÖSTÄPOISTO

VAROITUS

Jäljempänä kuvattuja toimenpiteitä saa suorittaa vain erikoistunut henkilöstö.
Seuraavat toimenpiteet edellyttävät moottorin joidenkin osien perusteellista tuntemusta. Katso lisätietoja moottorin valmistajan asiakirjoista tai tarvittaessa käänny erikoistuneen henkilöstön puoleen.

HUOMIO

Jos generaattori on varastoitava muissa kuin kuvatuissa olosuhteissa, ota yhteyttä lähimpään huoltokeskukseen.

HUOMAA

Generaattorimoottorissa käytetty polttoaine ja öljy ja siksi kaikki käytetyt säilöntäaineet ovat haitallisia ympäristölle. Hävitä ne käyttömaan voimassa olevan lainsäädännön mukaisesti ja, jos sellainen on, ottamalla yhteyttä keräys- ja hävitysjärjestöihin.

Jos generaattoria ei käytetä pitkään aikaan, suorita seuraavat toimenpiteet varmistaaksesi, että se on asianmukaisesti varastoitu ja suojattu.

Noudata asianomaisten valmistajien käsikirjoissa annettuja erityisiä ohjeita moottorin tyypistä riippuen suorittaaksesi uudelleenkäynnistyksen oikein. Tärkeimmät suoritettavat toiminnot ovat:

- Katkaise yhteys kaikkiin apuohjelmiin.
- Tyhjennä polttoainesäiliö kokonaan.
- Tyhjennä moottoriöljy ja jäähdytysneste.
- Irrota akkukaapelit.

Kun valmisteluvaiheet on suoritettu, säilytä generaattori muistaen seuraavat asiat:

- Varastointipaikassa on oltava generaattorin tietojen mukainen lämpötila ja kosteus. Vältä erittäin kylmiä ja/tai kuumia/kosteita alueita.
- Varastointipaikan on oltava peitetty, eikä se saa olla likainen ja alttiina pölyn kertymiselle.

11.3. - PURKAMINEN JA ROMUTTAMINEN

VAROITUS

Generaattorin romuttamisen ja käytöstä poistamisen saa suorittaa erikoistuneessa jätteenkäsittelykeskuksessa työskentelevä pätevä henkilöstö, jolle generaattori on toimitettava tai jolle sitä on pyydettävä kerättäväksi.
Generaattoria ei voida hävittää ympäristössä riippumatta siitä, onko se ehjä vai osittain purettu tai purettu; se on hävitettävä käyttömaan sovellettavan lain vaatimusten mukaisesti.

Jätteellä tarkoitetaan mitä tahansa ainetta tai esinettä, joka voi olla ihmisen toiminnan tai luonnollisten syklien tuote, joka on hylätty tai jonka on tarkoitus olla sellainen.

Seuraavia jäteluokkia on pidettävä erityisjätteinä:

- Koneet ja laitteet ovat yleensä huonokuntoisia ja vanhentuneita;
- Moottoriajoneuvot ja niiden komponentit pois käytöstä.

Kaikki tuotteet, jotka sisältävät EU: n direktiiveissä 75/442/EY, 76/403/EY ja 78/319/EY mainittuja aineita tai ovat niiden saastuttamia, katsotaan haitalliseksi myrkylliseksi jätteeksi.

11.3.1. - ERITYISJÄTTEIDEN HÄVITTÄMISTÄ KOSKEVAT VAATIMUKSET

Sähkö- ja elektroniikkalaiteromu voi sisältää vaarallisia aineita, joilla voi olla haitallisia vaikutuksia ympäristöön ja ihmisten terveyteen. Ne on hävitettävä käyttömaan voimassa olevan lainsäädännön mukaisesti.

Kansallisessa lainsäädännössä voidaan tietyissä olosuhteissa määrätä sähkö- ja elektroniikkatuotteiden erillisestä hävittämisestä. Tämän koneen asianmukainen hävittäminen on varmistettava voimassa olevien kansallisten ohjeiden mukaisesti.

11.3.1.1. - DIREKTIIVIN 2002/96/EY (SÄHKÖ- JA ELEKTRONIIKKALAITEROMU) SOVELTAMINEN

Sähkö- ja elektroniikkalaiteromusta annetun direktiivin 2002/96/EY mukaisesti sähkö- ja elektroniikkakomponentit on erotettava ja hävitettävä asianmukaisesti erikoistuneissa jätteenkäsittelykeskuksissa.

11.3.1.2. - DIREKTIIVIN 2002/95/EY (RoHS) soveltaminen

- Vaarallisten aineiden käytön rajoitusten osalta on huomattava, että generaattorissa käytettävät sähkö- ja elektroniikkakomponentit eivät sisällä haitallisia tai vaarallisia aineita prosenttiosuuksina, jotka ylittävät sallitut lakisääteiset rajat.

- Tulipalon ja/tai generaattorin tai sen komponenttien epäasianmukaisen käytön yhteydessä on todennettu ihmisille ja ympäristölle haitallisten aineiden mahdolliset päästöt.

11.3.1.3. - KÄYTETYN POLTTOAINEEN JA ÖLJYJEN HÄVITTÄMINEN

Generaattorimoottorissa käytettävä polttoaine ja öljy ovat haitallisia ympäristölle; hävitä ne käyttömaan voimassa olevan lainsäädännön mukaisesti ja, jos sellainen on, ottamalla yhteyttä keräys- ja hävitysyhdistyksiin.



12. – TEKNISET TIEDOT

12.1. - TIEDOT VOITELUAINEISTA, NESTEISTÄ JA KYLMÄAINEISTA

12.1.1. - MOOTTORIÖLJY

Katso mukana toimitettu moottorin käyttö- ja huolto-opas.

12.1.2. - MOOTTORIÖLJYN VISKOSITEETTI

Katso mukana toimitettu moottorin käyttö- ja huolto-opas.

12.1.3. - POLTTOAINE

Polttoaineen on täytettävä kaupallisia polttoaineita koskevat kansalliset ja kansainväliset standardit. Katso mukana toimitettu moottorin käyttö- ja huolto-opas.

Rikkipitoisuus:

Lain mukaan, jos rikkipitoisuus on yli 0,5%, on määräaikaisia öljynvaihtoja muutettava. Muista, että polttoaineet, joiden rikkipitoisuus on vähäinen, voivat aiheuttaa tehohäviöitä (noin 5%) ja lisätä kulutusta 2-3 %.

12.1.4. - MOOTTORIN JÄÄHDYTYSNESTE

Jäähdyttimen jäähdytysneste suojaa myös sisäiseltä korroosiolta, kavitaatiolta, eroosioilta ja jäätymisen aiheuttamilta vaurioilta. Erilaisia lisäaineita voidaan myös sekoittaa kylmäaineiden ominaisuuksien parantamiseksi.

HUOMIO

Normaali jäähdytysneste koostuu veden ja pakkasnesteen seoksesta. Seoksen muodostavien eri aineiden ja käytetyn pakkasnestetyypin väliset prosenttiosuudet voivat vaihdella sarjan eri moottoreissa.
Jos jäähdytysneste vaihdetaan, varmista, että moottorin mukana toimitetussa käyttöoppaassa ilmoitetut tekniset tiedot täyttyvät.

HUOMIO

Veden kanssa sekoitettavan tiivistetyn pakkasnesteen määrä ei kuitenkaan saa olla yli 60%.

Yli 60% tiivistetyn pakkasnesteen sekoittaminen veteen voi vähentää moottorin ja jäähdytysnesteen välisen lämmönvaihdon tehokkuutta, mikä voi aiheuttaa moottorin ylikuumenemisen ja heikentää nesteen suojausta jäätymiseltä. Jäähdytysneste on sekoitettava kirkkaaseen veteen: käytä aina deionisoitua tislattua vettä. Veden on aina täytettävä toimitetun moottorin käyttö- ja huolto-oppaan vaatimukset.

HUOMAA

Jäätymisenestoaineen oikean pitoisuuden lisääminen on erittäin tärkeää. Seos on valmistettava toisessa säiliössä ennen kuin sitä käytetään jäähdytinjärjestelmän täyttämiseen. Varmista, että nesteitä voidaan sekoittaa.

** Katso käynnistysohjeet mukana toimitetusta moottorin käyttöoppaasta, josta löydät lisätietoja.*

12.2. - YMPÄRISTÖOLOSUHTEISTA JOHTUVA LUOKITUKSEN ALENTAMINEN

Suorituskykyä voidaan "alentaa" nimellisarvoista johtuen muista kuin vertailustandardin (ISO 8528-1) mukaisista ympäristöolosuhteista, kuten esimerkiksi nimellisarvosta poikkeavasta lämpötilasta, korkeudesta ja kosteudesta. Tämä koskee sekä moottoria että vaihtovirtageneraattoria, johon se on kytketty, ja siten generaattorin yleistä suorituskykyä.

On tärkeää, että käyttäjä tai asiakas ilmoittaa valmistajalle selkeästi ympäristöolosuhteista, joissa generaattori toimii: generaattorin suorituskyvyn vähentäminen ja alentaminen on

tehtävä tilauksen yhteydessä. Näin moottori ja laturi voidaan säätää oikein ennen käyttöönottoa.

On erittäin tärkeää, että käyttäjä tai asiakas määrittelee seuraavat tiedot (viite iso 8528-1) ilmoittaessaan ympäristöolosuhteet, joissa generaattori toimii: (ISO 8528-1):

- Pienin ja suurin ilmanpaine asennuspaikalla tai korkeus merenpinnasta.
- Kuukausittainen minimi-, maksimi- ja keskilämpötila vuoden kylmimpinä ja kuumimpina kuukausina.
- Alin ja korkein ympäristön lämpötila generaattorin moottorin ympärillä.
- Suhteellinen kosteus, vesihöyryn paine tai märän ja kuivan lampun lämpötilat, mitattuna ympäristön enimmäislämpötilassa.
- Kaikki muut ympäristöolosuhteet, jotka saattavat vaatia erikoisratkaisuja tai useammin toistuvia huoltosyklejä, kuten:
  - Ympäristöt, joissa on paljon pölyä ja/tai hiekkaa
  - Meriympäristöt
  - Ympäristöt, joissa auringonsäteily on erityisen voimakasta
  - Ympäristöt, joissa on kemiallisen pilaantumisen mahdollisuus
  - Ympäristöt, joissa on säteilyä
  - Käyttöolosuhteet voimakkaan tärinän läsnä ollessa (esimerkiksi alueet, joihin vaikuttavat maanjäristykset tai lähellä olevien laitteiden aiheuttama tärinää).

Ota yhteyttä generaattorin valmistajaan saadaksesi lisätietoja ympäristöolosuhteista johtuvasta alentamisesta.

13. – TAVALLINEN JA YLIMÄÄRÄINEN HUOLTOLOKI

Ostopäivä (vuosi/kuukausi/päivä): _____/_____/_____

Ostaja (jälleenmyyjä): _____

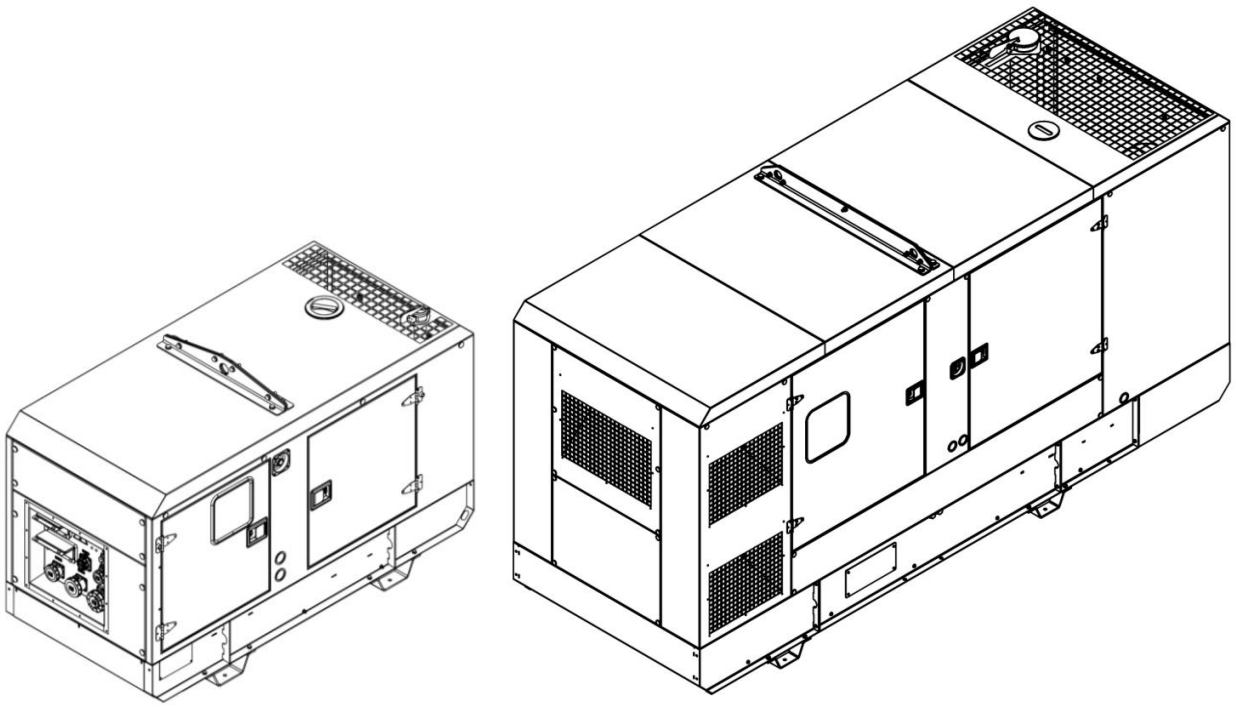
Asentaja (Installer): _____

Asennus- ja käyttöönottopäivä (vuosi/kuukausi/päivä): _____/_____/_____

Sidosryhmät (koodi ja kuvaus)	Toimenpiteen syy ja/tai komponentin (komponenttien) ongelma	Interventiopalvelun tarjoaja	Ongelman havaitsemispäivä	Toimenpiteen päivämäärä

CE

GDW/GPW SĒRIJAS LIETOŠANAS UN APKOPES ROKASGRĀMATA



PRAMAC

WE ARE THE ENERGY GENERATION!

LV

VISPĀRĪGS SATURA RĀDĪTĀJS

1. - VISPĀRĪGS APRAKSTS 545

2. - IEKĀRTAS ATĻAUTAIS LIETOJUMS.....545

2.1. – PREAMBULA 546
2.2. – SIMBOLI 546
2.3. – ROKASGRĀMATAS MĒRĶIS UN TĀS GLABĀŠANA 546
2.4. – KAM ŠĪ ROKASGRĀMATA IR PAREDZĒTA UN PERSONĀLA KVALIFIKĀCIJA..... 547

3. - KONTRINDIKĀCIJAS IEKĀRTAS LIETOŠANAI.....547

4. - DROŠĪBAS PIEZĪMES UN BRĪDINĀJUMI 548

4.1. - RISKA ANALĪZE (SASKAŅĀ AR DIRET-TIVA MACCHINE 2006/42) 548
4.1.1. - AIZSARDZĪBAS PASĀKUMI PRET MEHĀNISKIEM APDRAUDĒJUMIEM (MAŠĪNU DIREKTĪVA 2006/42, PIELIKUMS I, 1,3 ÷ 1,5) *548*
4.1.2. - AIZSARDZĪBAS PASĀKUMI PRET ELEKTRISKIEM APDRAUDĒJUMIEM (DIR. MAŠĪNAS 2006/42, PIELIKUMS I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.) *549*
4.1.3. - AIZSARDZĪBAS PASĀKUMI PRET DAŽĀDA VEIDA APDRAUDĒJUMIEM (MAŠĪNU DIREKTĪVA 2006/42, PIELIKUMS I, 1.5.4. ÷ 1.5.15) *550*
4.2. - ATLIKUŠO RISKU SARAKSTS 551
4.3. - INFORMĀCIJA ĀRKĀRTAS SITUĀCIJĀM..... 552
4.3.1. – NĀVĒJOŠS ELEKTROŠOKS..... *552*
4.3.2. – UGUNSGRĒKS..... *552*
4.3.3. - IZPLŪDES GĀZES *552*
4.4. - PIKTOGRAMMAS UN BRĪDINĀJUMA ZĪMES 553
4.5. - ATTIECĪGĀS REGULAS UN DIREKTĪVAS..... 555
4.5.1. - ĢENERATORA IDENTIFIKĀCIJA *556*
4.5.2. - ĢENERATORA SERTIFIKĀCIJA *557*
4.5.3. - EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA..... *557*
4.6. - ĢENERATORA APRAKSTS 558
4.6.1. - ĢENERATORS PAMATA VERSIJĀ *558*
4.6.2. - GALVENO PAPILDINĀJUMU APRAKSTS *558*
4.6.3. - TEHNISKIE DATI *562*

5. - BRĪDINĀJUMI PAR EMISIJAS V POSMA DZINĒJIEM ..563

5.1. - DAĻIŅU FILTRA REĢENERĀCIJA 563
5.2. ATS KĻŪMJU ZIŅOŠANA UN REAĢĒŠANA UZ TĀM (STRATĒĢIJA, KAS PRASA VADĪTĀJA REAKCIJU) 564
5.2.1. ADBLUE/DEF LĪMENIS (Dīzeļdegvielas izplūdes šķidrums)..... *564*
5.2.2. ADBLUE/DEF KVALITĀTE (Dīzeļdegvielas izplūdes šķidrums) *565*
5.2.3. IEJAUKŠANĀS ATS DARBĪBĀ (ats TAMPERING) *565*
5.2.4. DĪZEĻDEGVIELAS DAĻIŅU FILTRA (DPF) DARBĪBAS TRAUCĒJUMI *565*
5.2.5. ZIŅOŠANA UN REAĢĒŠANA UZ ADBLUE/DEF AUTOMĀTISKĀS UZPILDES SISTĒMAS KĻŪMĒM *566*
5.3. - DAĻIŅU FILTRA REĢENERĀCIJA 566
5.4. - EGR VĀRSTA DARBĪBAS TRAUCĒJUMI..... 569
5.5. - ZIŅOJUMS PAR SISTĒMAS IZMAINĪŠANU/BOJĀJUMU ("SISTĒMAS IZMAINĪŠANA") 569
5.6. - "AFTER-RUN" LAIKA ZIŅOŠANA 569

6. PROBLĒMU NOVĒRŠANA 570

6.1. TRŪKUMI, CĒLOŅI UN TIESISKĀS AIZSARDZĪBAS LĪDZEKĻI 570

7. - UZSTĀDĪŠANA..... 571

7.1. - TRANSPORTĒŠANA UN POZICIONĒŠANA..... 571
7.1.1. - DARBS AR ĢENERATORU AR CELTNI VAI PAŠGĀJĒJU CELTNI *571*
7.1.2. - DARBS AR ĢENERATORU AR AUTOKRĀVĒJU *572*
7.1.3. - TRANSPORTĒŠANA UN UZGLABĀŠANA *573*
7.1.4. – POZICIONĒŠANA *573*
7.2. - INŽENIERKOMUNIKĀCIJU PIESLĒGŠANA..... 574
7.2.1. - KABEĻA IZMĒRI *574*
7.2.2. - ĢENERATORAM PIEVIENOTO SISTĒMU UZSTĀDĪŠANA *574*
7.2.3. - ZEMĒJUMA SAVIENOJUMI *574*
7.2.4. - ELEKTRISKO SAVIENOJUMU IZBŪVE *574*
7.3. - NODOŠANAS EKSPLUATĀCIJĀ OPERĀCIJAS 576
7.3.1. - VIZUĀLAS PĀRBAUDES *576*
7.3.2. - DZINĒJA EĻĻAS LĪMEŅA PĀRBAUDE *576*
7.3.3. - PIRMĀ DEGVIELAS UZPILDE; *576*
7.3.4. - PIEVIENOJIET AKUMULATORA KABEĻUS ... *577*
7.4. - PALAIŠANA PĒC ILGSTOŠAS NEAKTIVITĀTES 578

8. - LIETOŠANA 579

8.1. - DROŠĪBAS PASĀKUMI LIETOŠANĀ 579
8.2. - IEPRIEKŠĒJAS PĀRBAUDES PIRMS LIETOŠANAS. 579
8.3. - ĢENERATORA VADĪBAS PANEĻI 580
8.3.1. - AUTOMĀTISKĀ PANEĻA APRAKSTS AR STANDARTA ELEKTRONISKO PLATI *580*
8.3.2. - AUTOMĀTISKĀ PANEĻA AR ELEKTRONISKO PLATI APRAKSTS PARALĒLI TĪKLAM VAI STARP VAIRĀKIEM ĢENERATORIEM..... *581*
8.3.3. - ROKASGRĀMATAS PANEĻA AR ELEKTRONISKO PLATI APRAKSTS..... *582*
8.4. - ELEKTRONISKĀS VADĪBAS PANEĻA VADĪBAS IERĪCES 582

8.5. - ĢENERATORA IEDARBINĀŠANA..... 582
8.5.1. - AUTOMĀTISKAIS PANELIS AR STANDARTA ELEKTRONISKO PLATI: MANUĀLA PALAIŠANA
..... *583*
8.5.2. - AUTOMĀTISKAIS PANELIS AR STANDARTA ELEKTRONISKO PLATI: AUTOMĀTISKĀ PALAIŠANA..... *583*
8.5.3. - AUTOMĀTISKAIS PANELIS AR STANDARTA ELEKTRONISKO PLATI: IEDARBINĀŠANA TESTA REŽĪMĀ..... *583*
8.6. - APTURIET ĢENERATORU 583
8.7. - ĢENERATORA AVĀRIJAS APTURĒŠANA 583
8.8. - MANUĀLA DEGVIELAS UZPILDE 584
8.9. - IZMANTOJIET ĢENERATORU LIELĀ AUGSTUMĀ VAI AUGSTĀ TEMPERATŪRĀ 585

9. - APKOPE 586

9.1. - APKOPES SVARĪGUMS..... 586
9.2. - DROŠĪBAS UN APKOPES PASĀKUMI 587
9.3. - ELEKTRISKĀS APKOPES IEJAUKŠANĀS 587
9.3.1. - VISPĀRĒJA ELEKTROSISTĒMAS VADĪBA *587*
9.3.2. - MAIŅSTRĀVAS ĢENERATORA VADĪBA *588*
9.4. - MEHĀNISKĀS APKOPES IEJAUKŠANĀS 588
9.4.1. - DZINĒJA EĻĻAS LĪMEŅA PĀRBAUDE UN PAPILDINĀŠANA *588*
9.4.2. - PĀRBAUDIET DZESĒŠANAS ŠĶIDRUMA LĪMENI UN PAPILDINIET..... *589*
9.4.3. - DZESĒŠANAS ŠĶIDRUMA MAIŅA *589*
9.4.4. - DZESĒŠANAS ŠĶIDRUMA FILTRA NOMAIŅA
..... *590*
9.4.5. - GAISA FILTRA NOMAIŅA..... *590*
9.4.6. - DEGVIELAS FILTRA UN PRIEKŠFILTRU NOMAIŅA *590*
9.4.7. - IZKRAUJIET DEGVIELU NO TVERTNES; *591*
9.4.8. – ĢENERATORA TĪRĪŠANA *591*
9.5. - APKOPES PROGRAMMA..... 591
9.5.1. - ELEKTROSISTĒMAS APKOPES PROGRAMMA
..... *592*
9.5.2. - MEHĀNISKO DAĻU APKOPES PROGRAMMA
..... *592*

10. – PROBLĒMU NOVĒRŠANA 593

10.1. - PROBLĒMAS, CĒLOŅI UN RISINĀJUMI 593

11. – EKSPLUATĀCIJAS PĀRTRAUKŠANA UN NODOŠANA METĀLLŪŽŅOS 595

11.1. - DROŠĪBA EKSPLUATĀCIJAS PĀRTRAUKŠANAS UN NODOŠANAS METĀLLŪŽŅOS LAIKĀ..... 595
11.2. - EKSPLUATĀCIJAS PĀRTRAUKŠANA UZ ILGU LAIKU
..... 595
11.3. - DEMONTĀŽA UN SAGRIEŠANA METĀLLŪŽŅOS596
11.3.1. - PRASĪBAS ĪPAŠU ATKRITUMU APGLABĀŠANAI..... *596*

12. – SPECIFIKĀCIJAS 597

12.1. - INFORMĀCIJA PAR SMĒRVIELĀM, ŠĶIDRUMIEM UN AUKSTUMAĢENTIEM 597
12.1.1. - MOTOREĻĻA..... *597*
12.1.2. - DZINĒJA EĻĻAS VISKOZITĀTE *597*
12.1.3. - DEGVIELA *597*
12.1.4. - DZINĒJA DZESĒŠANAS ŠĶIDRUMS *597*
12.2. - PAZEMINĀŠANA VIDES APSTĀKĻU DĒĻ;..... 597

13. – PARASTĀS UN ĀRKĀRTAS APKOPES ŽURNĀLS..... 599

1. - VISPĀRĪGS APRAKSTS

Iekārta, ko sauc par "ELEKTRISKĀS STRĀVAS ĢENERATORU", ir projektēta un konstruēta, lai pārveidotu iekšdedzes dzinēju saražoto enerģiju elektroenerģijā, ko piegādā kā zemsprieguma strāvu.

IERĪCES komplektācijā iekļauto dokumentu saraksts:

IEKĀRTAS EKSPLUATĀCIJAS UN APKOPES ROKASGRĀMATA: šī rokasgrāmata. Tajā ir visa informācija, kas nepieciešama mašīnas pareizai ievietošanai sistēmā un tās apkopei saskaņā ar Mašīnu direktīvu 2006/42 un Likumdošanas dekrētu 81.

Rokasgrāmatu var papildināt arī ar atsevišķām datu lapām, diagrammām un rasējumiem.

IEBŪVĒTĀS IEKĀRTAS ROKASGRĀMATA (-as) - CE atbilstības deklarācija (-as): Šī dokumentācija sastāv no lietošanas un apkopes rokasgrāmatām un "CE" atbilstības deklarācijām mašīnām un/vai iekārtām, kas ir iekļautas mašīnā ar nosaukumu "ELEKTRISKĀS STRĀVAS ĢENERATORS".

Dokumentācija tiek sniegta, ja tas ir nepieciešams pareizai visas MAŠĪNAS lietošanai. Ja tas nav noderīgs vai nepieciešams, tas tiek glabāts ražotāja glabātajā tehniskajā arhīvā.

Sīkāku informāciju skatiet nākamajās sadaļās "Ģeneratora sertifikācija" un "CE atbilstības deklarācija".

ĢENERATORA DZĪVES CIKLS: Tajā ir apkopoti ģeneratora kalpošanas laika posmi: tā konstrukcijai, uzstādīšanai, lietošanai, apkopei izmantoto materiālu izvēle un pareizas metāllūžņu nodošanas procedūras kalpošanas laika beigās.
PAPILDU EEIA LAPA: tajā ir norādījumi par pareizu elektrisko atkritumu likvidēšanu.
Garantijas KARTE: parāda garantijas nosacījumus, kas paredzēti iekārtai.
VADĪBAS PANEĻA ROKASGRĀMATA: satur ģeneratora elektroniskās vadības paneļa lietošanas instrukcijas.
ELEKTRISKĀ SHĒMA: tas ir iekārtas elektriskās sistēmas shematisks attēlojums.

UZSTĀDĪŠANAS RASĒJUMS: parāda izmērus, masas vērtību un mašīnas smaguma centra pozīciju.
Visu katram komplektam pievienoto dokumentāciju var piegādāt papīra vai digitālā formātā saskaņā ar ISO 12100:2010 6.4.5. Dokumentāciju var arī apskatīt, lejupielādēt un izdrukāt no ražotāja tīmekļa vietnes.

2. - IEKĀRTAS ATĻAUTAIS LIETOJUMS

Iekārtu sauc par "ELEKTRISKĀS STRĀVAS ĢENERATORU":

- Ģenerators ir paredzēts uzstādīšanai ārpus telpām: tam jābūt pienācīgi pasargātam no sliktiem laika apstākļiem un atmosfēras nokrišņiem.
- Tas jānovieto uz atbalsta platformām ar maksimālo slīpumu 1,5%, ar kopējo un specifisko jaudu, kas atbilst iegādātā modeļa izmēram un svaram.
- Uzstādot iekštelpās, tas jānovieto telpās, kas aprīkotas ar ventilācijas un/vai gaisa apmaiņas sistēmām un/vai dūmu izvades sistēmām, lai izvairītos no iekšdedzes dzinēju izplūdes gāzu pastāvības vai uzkrāšanās.
- Tam jābūt pareizi piestiprinātam pie atbalsta platformas.
- Tam jābūt uzpildītam ar pārbaudītas kvalitātes degvielu (sk. Ekspluatācijas un tehniskās apkopes rokasgrāmatas 9.1. punktu).
- To var izmantot zemsprieguma barošanai tikai pēc tam, kad tas ir regulāri pievienots atbilstošajām sistēmām.
- Jebkāda cita izmantošana, izņemot šeit norādīto (nepareiza izmantošana), ir aizliegta. Ražotājs nav atbildīgs par jebkādiem zaudējumiem cilvēkiem un īpašumam, kas radušies nepareizas lietošanas rezultātā.

2.1. – PREAMBULA

Paldies, ka iegādājāties šo ģeneratoru!

Šī rokasgrāmata ir iegādātā ģeneratora neatņemama sastāvdaļa un sniedz noderīgu informāciju par tā pareizu darbību un apkopi. Jūsu un iesaistīto cilvēku drošībai ir obligāti jāievēro sniegtie norādījumi, un jums vienmēr jāsazinās ar ražotāju, ja rodas šaubas par norādījumu neizpratni vai grūtībām tos izprast.

Šī rokasgrāmata nekādā veidā neaizstāj vietējos likumus un noteikumus. Vienmēr ievērojiet vietējos tiesību aktus un noteikumus vietā, kur tiek izmantots ģenerators.

- Šai rokasgrāmatai vienmēr jābūt kopā ar ģeneratoru visu darbības laiku.
- "Oriģinālās instrukcijas" ir sastādītas ITĀĻU VALODĀ.
- Jebkura cita valoda ir “oriģinālo instrukciju tulkojums” saskaņā ar ES Direktīvas 2006/42/EK noteikumiem.
- Visas tiesības pavairot šo rokasgrāmatu ir ražotājam.
- Šajā publikācijā sniegtie apraksti un ilustrācijas nav saistoši. Ražotājs patur tiesības veikt jebkādas izmaiņas, kas tiek uzskatītas par nepieciešamām, jebkurā laikā un bez iepriekšēja brīdinājuma.
- Šo rokasgrāmatu nedrīkst pavairot vai izpaust trešajām personām bez ražotāja rakstiskas atļaujas.

2.2. – SIMBOLI

Rokasgrāmatā tiek izmantoti šādi simboli un teksta stili, lai sniegtu informāciju par:

BĪSTAMI

Norāda uz nenovēršamu riska situāciju, kas var izraisīt nopietnas vai letālas traumas, ja netiek novērstas.

BRĪDINĀJUMS

Norāda uz potenciāla riska situāciju, kas var izraisīt nopietnas vai letālas traumas, ja netiek novērstas.

UZMANĪBU

Norāda uz iespējamu riska situāciju, kas var izraisīt vieglas vai vidēji smagas traumas, ja netiek novērstas.

PIEZĪME

Norāda uz pienākumu veikt noteiktas darbības vai īpašas darbības, lai droši rīkotos ar ierīci.

2.3. – ROKASGRĀMATAS MĒRĶIS UN TĀS GLABĀŠANA

Saskaņā ar Mašīnu direktīvas 2006/42/EK noteikumiem šajā rokasgrāmatā ir sniegta informācija par ģeneratora drošības un darbmūža posmiem (transportēšana, uzstādīšana, lietošana, apkope un utilizācija).

- Pirms ģeneratora lietošanas un/vai regulēšanas un/vai apkopes veikšanas rūpīgi izlasiet un izprotiet šo tehnisko publikāciju.
- Ja, iepazīstoties ar šo rokasgrāmatu, rodas šaubas, pirms jebkuras darbības sākšanas vienmēr sazinieties ar ražotāju.
- Lūdzu, sazinieties ar ražotāja pieredzējušu personālu, lai pēc iespējas ātrāk atrisinātu jebkādas problēmas, kas var rasties ģeneratora ekspluatācijas laikā un kas nav aprakstītas šajā tehniskajā publikācijā.
- Ražotājs atsakās no jebkādas atbildības par šīs rokasgrāmatas noteikumu neievērošanu.
- Glabājiet šo rokasgrāmatu un visas pievienotās publikācijas drošā vietā, kas ir pieejama un zināma visiem ģeneratora lietotājiem.

2.4. – KAM ŠĪ ROKASGRĀMATA IR PAREDZĒTA UN PERSONĀLA KVALIFIKĀCIJA

Ģenerators ir paredzēts lietošanai atbilstoši kvalificētam personālam, un šīs rokasgrāmatas saturs ir paredzēts šādam personālam.

Personālam ir jāsaņem atbilstoša tehniskā apmācība un jāpārzina bieži izmantotie instrumenti: uzgriežņu atslēgas, skrūvgrieži utt.

Personālam ir jāizlasa un jāsaprot visa rokasgrāmata. Operatoram ir jāzina, kā lietot ģeneratoru, jāspēj ievērot rokasgrāmatā sniegtās lietošanas instrukcijas un jāpievērš īpaša uzmanība, lietojot ģeneratoru. Papildus briesmām, ko rada elektrība, jāņem vērā briesmas, kas saistītas ar sprādzienbīstamām un uzliesmojošām vielām (degvielu un smēreļļām) un kustīgām daļām, deggāzēm, karstām daļām un atkritumiem, ar kuriem var nonākt saskarē (piemēram, izlietota smērviela, dzesēšanas šķidrums utt.).

3. - KONTRINDIKĀCIJAS IEKĀRTAS LIETOŠANAI

Iekārtu sauc par "ELEKTRISKĀS STRĀVAS ĢENERATORU":

- To nedrīkst aktivizēt, ja nav piemērotas un pārbaudītas pareizas uzstādīšanas un savienošanas procedūras.
- To nedrīkst aktivizēt telpās, kas nav iespējotas.
- To nevar aktivizēt vidē ar sprādzienbīstamību jebkurā klasē vai kategorijā, kā norādīts Direktīvā 2014/34/EK. Šis standarts zaudē spēku, ja IEKĀRTA ir atjaunota un CE-Atex sertificējusi kvalificēta iestāde.
- To nevar ekspluatēt vai izmantot jebkāda veida pārvietošanās līdzekļos - sauszemē, jūrā, gaisā.
- To nedrīkst ekspluatēt vai lietot personas, kas jaunākas par 18 (astoņpadsmit) gadiem.
- To nevar ekspluatēt vai izmantot par ekspluatācijas vietu atbildīgās STRUKTŪRVIENĪBAS ārvalstu / nezināmi / nepilnvaroti darbinieki.
- Nevar lietot BEZ IAL VALKĀŠANAS (JA TĀDI IR PAREDZĒTI) DAŽĀDĀS DARBĪBAS FĀZĒS.
- To nevar izmantot ļoti sliktas redzamības apstākļos (migla, dūmi utt.).
- To nevar pieskarties vai rīkoties ar kailām rokām, NENĒSĀJOT ATBILSTOŠUS IAL gadījumos, KAD metāla daļu temperatūra ir vienāda ar vai augstāka par 54° C robežu (kā norādīts UNI-EN-13732- 1/2009 standarta diagrammā 4.1, 2. attēls, 17/50. lpp. Virsmas temperatūra un saskares laiks, piem., temperatūra 60°C – maksimālais saskares laiks 2 sekundes, temperatūra 55°C – maksimālais saskares laiks 8 sekundes).

Ražotāja pieredze ļauj iepriekš ziņot par šādiem tālāk uzskaitītā produkta acīmredzamas nepareizas lietošanas gadījumiem, par kuriem:

- **AIZLIEGTS** darbināt ģeneratoru iekštelpās, nenodrošinot atbilstošu ventilāciju; uzstādot iekštelpās, obligāti jāizvada izplūdes gāzes, kas rodas degšanas rezultātā ārpus telpām, kurās ir uzstādīts ģenerators, vai pienācīgā attālumā no vietas, kur lietotājs strādā un/vai stāv, izmantojot cauruļvadus vai citas šim nolūkam piemērotas ierīces.
- **AIZLIEGTS** izmantot ģeneratoru uz slīpām virsmām, kas var bloķēt darbībai nepieciešamo eļļas un degvielas plūsmu.
- **AIZLIEGTS** izmantot OPEN SET ģeneratoru ārpus telpām, nenodrošinot atbilstošu aizsardzību pret laika apstākļiem, piemēram, ūdeni, sniegu, salu. Lietojot ārpus telpām, jāievēro ražotāja noteiktie lietošanas vides ierobežojumi.
- **AIZLIEGTS** izmantot ģeneratoru vidē, kas klasificēta saskaņā ar Eiropas Direktīvu 1999/92/EK ATEX, kur normālas darbības laikā sprādzienbīstama vide saglabājas vai var veidoties īsu vai ilgu laiku.
- **AIZLIEGTS** izmantot ģeneratoru, lai sildītu vidi caur motora izstaroto siltumu.

- **AIZLIEGTS** izmantot ģeneratoru, ja tam ir bojājuma pazīmes vai tas ir daļēji bojāts.
- **AIZLIEGTS** atļaut izmantot un uzturēt personas, kuras nav sasniegušas minimālo vecumu.
- **AIZLIEGTS** atļaut lietot un apkopt personas, kas nav izlasījušas un sapratušas rokasgrāmatā sniegtos norādījumus.
- **AIZLIEGTS** veikt uzstādīšanas, lietošanas un apkopes darbības, par kurām ražotājs nav sniedzis informāciju.
- **AIZLIEGTS** veikt uzstādīšanu, lietošanu un apkopi ražotāja sniegto instrukciju sarežģītas interpretācijas gadījumā.
- **AIZLIEGTS** veikt uzstādīšanas, lietošanas un apkopes darbības citādi, nekā aprakstīts rokasgrāmatā.
- **AIZLIEGTS** veikt uzstādīšanas, lietošanas un apkopes darbības, kas ir skaidri aizliegtas rokasgrāmatā.
- **AIZLIEGTS** veikt degvielas uzpildes un apkopes darbības ar ģeneratoru uz nehorizontālām virsmām vai uz tām.
- **AIZLIEGTS** uzpildīt degvielu uzreiz pēc ģeneratora izslēgšanas, kad dzinējs vēl ir karsts; pirms degvielas uzpildes pagaidiet, līdz dzinējs atdziest, un pārliecinieties, ka tas atrodas pilnīgi horizontālā stāvoklī.
- **AIZLIEGTS** noņemt slodzi no kontaktligzdām no 63A un AUGSTĀK, pirms tās nav atvienotas, atverot atbilstošos slēdžus.
- **AIZLIEGTS** piemērot elektriskās slodzes jaudu, spriegumu un/vai strāvu, kas pārsniedz specifikācijas.
- **AIZLIEGTS** ļaut cilvēkiem, kas nav iesaistīti lietošanā un apkopē, tuvoties OPEN SET ģeneratoram.
- **AIZLIEGTS** izmantot SOUNDPROOF tipa ģeneratoru ar pilnībā vai daļēji noņemtu pārsegu vai ar atvērtām durvīm.
- **AIZLIEGTS** pat īslaicīgi izvairīties no aizsargiem vai drošības ierīcēm. Aizsargus un drošības ierīces apkopes darbu veikšanai var noņemt tikai pieredzējis personāls un tad, kad ģenerators ir izslēgts. Apkopes darbības beigās visi noņemtie aizsargi un drošības ierīces ir jāsamontē to sākotnējā stāvoklī, un vienmēr ir jāpārbauda to pareiza darbība.

4. - DROŠĪBAS PIEZĪMES UN BRĪDINĀJUMI

4.1. - RISKA ANALĪZE (SASKAŅĀ AR DIRET-TIVA MACCHINE 2006/42)

BRĪDINĀJUMS: turpmākajās nodaļās saīsinājums (DM), kam seko numurs, attiecas uz konkrēto Mašīnu direktīvas nodaļu.

4.1.1. - AIZSARDZĪBAS PASĀKUMI PRET MEHĀNISKIEM APDRAUDĒJUMIEM (MAŠĪNU DIREKTĪVA 2006/42, PIELIKUMS I, 1,3 ÷ 1,5)

- **(DM) 1.3.1 - Stabilitātes zuduma risks:**
  Veiktie pasākumi/ sniegtie ieteikumi:
  Iekārta ir izstrādāta ar plašiem stabilitātes kritērijiem. Iekārtas konstrukcijai jābūt stingri piestiprinātai pie nesošā rāmja un/vai rūpnieciskās grīdas stabilā un drošā veidā, izmantojot pašfiksējošas skrūves un uzgriežņus (vai uzgriezni un pretuzgriezni) un/vai piemērotas stiprināšanas sistēmas.
- **(DM) 1.3.2. - Lūzuma risks ekspluatācijas laikā:**
  Veiktie pasākumi/ sniegtie ieteikumi
  Mašīnas daļas, kas pakļautas cikliskai slodzei, ir atbilstoša izmēra saskaņā ar dažādiem spēkā esošajiem aprēķinu kritērijiem, vienmēr piemērojot drošības parametrus vai diskrecionāras robežas, ņemot vērā mašīnas modeli, īpašos ekspluatācijas apstākļus un arī jebkuru konkrētu pielietojumu.
  Piesardzības pasākumi, kas jāveic Lietotājam: IEKĀRTAS TUVUMĀ NEDRĪKST IEVEST UN/VAI NOVIETOT KODĪGUS PRODUKTUS.
- **(DM) 1.3.3 - Riski, ko rada krītoši vai izvirzīti objekti:** NEPASTĀV

Veiktie pasākumi/ ieteikumi: nav

- **(MD) 1.3.4 - Riski virsmu, malu vai leņķu dēļ:** Projektējot un būvējot, ir novērstas visas malas vai griešanas profili; ir novērsti arī jebkādi atdalījumi, kas rodas regulēšanas un montāžas darbību dēļ montāžas fāzēs.
- **(MD) 1.3.5 - Riski, kas saistīti ar kombinētajām mašīnām:**
  Veiktie pasākumi/ sniegtie ieteikumi:
  Iekārta jāpievieno pareizi:
  - uz dūmu izvades cauruļvadiem
  - attiecīgajām elektrosistēmām, izmantojot savienojumus, kas atbilst Direktīvai 2014/35/EK.

  Katrs jebkura veida savienojums vai savienojuma vieta ir jāveic kvalificētam un specializētam personālam, pievienojot sertifikātu par atbilstību obligātajiem saskaņotajiem standartiem.
- **(MD) 1.3.6 - Riski, kas saistīti ar ekspluatācijas apstākļu izmaiņām:**
  Veiktie pasākumi/ sniegtie ieteikumi:
  Ņemiet vērā uzstādīšanas nosacījumus, kas ir minēti katras mašīnas sastāvdaļas lietošanas un apkopes rokasgrāmatā*.*
- **(MD) 1.3.7 - Kustīgo daļu radītie riski:**
  Veiktie pasākumi/ sniegtie ieteikumi:
  Bīstamās kustīgās daļas (dzinējs un maiņstrāvas ģenerators) atrodas mašīnas rāmī, un tās var sasniegt, izmantojot aizsargpaneļus, kas piestiprināti ar skrūvēm un/vai ar drošības rokturiem un atbilstoši aprīkoti ar avārijas signālu. Dažos gadījumos durvis var aprīkot arī ar elektromehānisko bloķēšanas sistēmu.
- **(DM) 1.3.8 - Aizsardzības izvēle pret kustīgo daļu radītiem riskiem:**
  Veiktie pasākumi/ sniegtie ieteikumi:
  Aizsardzība ir izvēlēta un piemērota saskaņā ar šīs rokasgrāmatas 3.4. punktā norādītajiem saskaņotajiem standartiem.
- **(DM) 1.3.9 - Nekontrolētu kustību riski:** NEPASTĀV
  Veiktie pasākumi/ ieteikumi: nav

4.1.2. - AIZSARDZĪBAS PASĀKUMI PRET ELEKTRISKIEM APDRAUDĒJUMIEM (DIR. MAŠĪNAS 2006/42, PIELIKUMS I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.)

- **(DM) 1.5.1. - Elektroenerģija:**
  Veiktie pasākumi/ sniegtie ieteikumi:
  Iekārtai jābūt savienotai ar sistēmām, kas projektētas un ražotas ar materiāliem un iekārtām, kas marķētas ar "CE-IMQ", ar konstrukcijas metodēm un montāžas paņēmieniem, kā norādīts Direktīvā 2014-35 un saistītajos tehniskajos standartos. Katrā iekārtas lietošanas posmā ir jāgarantē:
  - pilnīga aizsardzība pret tiešu nejaušu elektrisko kontaktu
  - pilnīga aizsardzība pret netiešiem nejaušiem elektriskiem kontaktiem
  - pārliecību par atbilstību temperatūras ierobežojumiem, kas norādīti iekārtas rokasgrāmatās
  - aizsardzība pret jebkāda veida tiešu vai netiešu zibeni
  - aizsardzība pret jebkuru citu pamatoti paredzamu kļūmi

Iekārtas nesošajam rāmim jābūt pareizi savienotam ar zemēšanas sistēmu.

- **(DM) 1.5.2. - Statiskā elektrība:**
  Veiktie pasākumi/ sniegtie ieteikumi:
  Mehāniskā konstrukcija ir novērsusi visas situācijas, kas var radīt elektrostatisko lādiņu uzkrāšanos.
  Šo parādību nevar pilnībā novērst (pat vienkārša ventilācija, jo īpaši vides apstākļi, var radīt elektrostatiskos lādiņus).
  Tāpēc iekārta ir aprīkota ar atbilstošiem ekvipotenciāliem savienojumiem ar zemējuma sistēmu saskaņā ar procedūrām, kas paredzētas attiecīgajos saskaņotajos standartos.
  Tāpēc ir lietderīgi sagatavot atbilstošus ekvipotenciālus savienojumus ar zemējuma sistēmu tādā veidā, kā norādīts harmonizētajos standartos šajā jautājumā. Savienojuma punktu novietojums ir norādīts tehniskajā

dokumentācijā, kas tiek piegādāta kopā ar iekārtu.

- **(DM) 1.5.3. - Enerģija, kas nav elektroenerģija:**
  Veiktie pasākumi/ sniegtie ieteikumi:
  Dizains ietvēra visas darbības, lai pareizi integrētu motoru. Dzinējs ir uzstādīts saskaņā ar attiecīgo riska analīzi un ražotāja prasībām.

4.1.3. - AIZSARDZĪBAS PASĀKUMI PRET DAŽĀDA VEIDA APDRAUDĒJUMIEM (MAŠĪNU DIREKTĪVA 2006/42, PIELIKUMS I, 1.5.4. ÷ 1.5.15)

- **(DM) 1.5.4. - Montāžas kļūdas:**
  Veiktie pasākumi/ sniegtie ieteikumi:
  Lietošanas un apkopes, montāžas un demontāžas instrukcijas, detalizētas un aprakstītas ar tehniskajiem rasējumiem un aksonometriju. Tehniskā palīdzība un tiešsaistes dokumentācija pieejama katrai tirgus zonai.

- **(DM) 1.5.5. - Ugunsgrēks:**
  Veiktie pasākumi/ sniegtie ieteikumi:
  Degvielas uzpilde (ar dīzeļdegvielu) jāveic īpaši rūpīgi un uzmanīgi (skatiet mašīnas rokasgrāmatas 6.8. punktu).

Citi piesardzības pasākumi, kas lietotājam jāveic: MAŠĪNAS TUVUMĀ NEDRĪKST NOVIETOT TVERTNI AR UZLIESMOJOŠU PRODUKTU, UZLIESMOJOŠU VIELU UN/VAI DEGVIELU.

Izņemot degvielas uzpildes fāzi, ierīces tuvumā nedrīkst novietot nekāda veida, formas vai daudzuma uzliesmojošus produktus. Minimālais attālums ir vismaz 2 metri. Visi specifiskās degvielas krājumi dzinējam jāuzglabā atsevišķās telpās un vismaz 2 metru attālumā no mašīnas.

- **(DM) 1.5.6. - Sprādziens:**
  Veiktie pasākumi/ sniegtie ieteikumi:
  Mašīnai nedrīkst pietuvināt nekāda veida, formas vai daudzuma sprādzienbīstamus produktus. Minimālais attālums, kas jāievēro, ir vismaz 2 metri.

- **(DM) 1.5.7. - Troksnis:**
  Veiktie pasākumi/ sniegtie ieteikumi:
  Mašīnas troksnis būtībā ir atkarīgs no uzstādītā motora tipa. Rūpīgi izlasiet vērtības, kas norādītas motora dokumentācijā (atbilstības deklarācijā, CE plāksnītē, tehnisko datu lapā). Izstarotais skaņas spiediens ir atkarīgs arī no iespējamām rezonanses parādībām, kas saistītas ar uzstādīšanas vidi. Tāpēc ir ieteicams veikt jaunus vispārējus iekārtas trokšņa testus uzstādīšanas vietā. **Ja vērtības pārsniedz 84 Db, obligāti jāizmanto dzirdes aizsardzībai piemēroti IAL.**

- **(DM) 1.5.8. - Vibrācijas:**
  Veiktie pasākumi/ sniegtie ieteikumi:
  Iekārta nerada ievērojamas intensitātes vibrācijas. Motors var radīt lokalizētas vibrācijas (skatīt motora rokasgrāmatu). Iekārta var tikt pakļauta vibrācijām, ko izraisa jebkurš tuvumā esošs avots uzstādīšanas zonā. Jebkurā gadījumā iekārta ir jāpiestiprina pie atbalsta konstrukcijas un/vai pie grīdas, izmantojot arī atbilstošus pretvibrācijas amortizatorus. Pēc uzstādīšanas Lietotājam ir jāveic vibrācijas pārbaudes un noteikšana galīgajā ekspluatācijas situācijā.

- **(DM) 1.5.9. - Starojums:** NEPASTĀV
  Veiktie pasākumi/ ieteikumi: nav

- **(DM) 1.5.10. - Ārējais starojums:**
  NEPASTĀV
  Veiktie pasākumi/ ieteikumi: nav

- **(DM) 1.5.11. - Lāzera starojums:**
  NEPASTĀV
  Veiktie pasākumi/ ieteikumi: nav

- **(DM) 1.5.12. - Bīstamu materiālu un vielu emisija:**
  Veiktie pasākumi/ sniegtie ieteikumi:
  Bīstamo vielu emisijas avots ir dzinēja sadegšanas dūmu izplūde. Izplūdes caurulei jābūt pareizi nogādātai uz skursteņa izkliedes sistēmām un/vai attīrīšanas filtriem.

- **(DM) 1.5.14. - Ieslodzījuma risks iekārtā:**
  Veiktie pasākumi/ sniegtie ieteikumi:
  Darbības, piemēram, apkopi vai jebkādas darbības, kas saistītas ar iekļūšanu korpusā, nedrīkst veikt atsevišķi, bet ir svarīgi, lai ārpusē būtu otrs operators. Izmantot atbilstošus apzīmējumus durvju tuvumā.

Pārliecinieties, ka nav situāciju, kas izraisa durvju aizvēršanos, un pēc tam izlasiet mašīnas lietošanas un apkopes rokasgrāmatu un tās tehnisko dokumentāciju.

- **(DM) 1.5.15. - Slīdēšanas, paklupšanas vai nokrišanas risks:**
  Veiktie pasākumi/ sniegtie ieteikumi:
  Ja mašīna ir uzstādīta vietā, kas atrodas tuvu vietām, kur iespējams operatoru tranzīts, lietotājam ir jāsagatavo atbilstošas zīmes un/vai jānošķir bīstamā zona ar aizsargbarjerām.

4.2. - ATLIKUŠO RISKU SARAKSTS

Katras iekārtas projektēšanā un izgatavošanā ir izstrādāta precīza ar tās darbību saistīto risku analīze. Analīze ir izstrādāta par riska veidiem, kā noteikts MAŠĪNU DIREKTĪVAS 2006/42/EK-17/05/2006 1. pielikumā.

Atsaucoties uz iekārtas galīgo uzstādīšanas situāciju, tiek izceltas darbības/ situācijas, kas var būt pakļautas **ATLIKUŠAJIEM RISKIEM, kurus nevar novērst**.

Pirms iekārtas aktivizēšanas personai, kas ir atbildīga par visas sistēmas drošību, un/vai galalietotājam ir jāievieš vai jāpiemēro atbilstoši profilakses noteikumi un procedūras, kā arī jānovērtē nepieciešamība izmantot jebkādus IAL, pat ja tas nav skaidri norādīts šajā rokasgrāmatā.

BRĪDINĀJUMS: pirms IEKĀRTAS AKTIVIZĒŠANAS vai LIETOŠANAS RŪPĪGI NOVĒRTĒJIET ATLIKUŠOS RISKUS R1÷R7.

R1: degvielas un/vai AdBlue/DEF uzpilde: Šī darbība ir īpaši riskanta (arī tās augstās frekvences dēļ salīdzinājumā ar citām lietošanas un apkopes darbībām). **Degvielas un/vai AdBlue/DEF uzpilde jāveic:**

- ar sadaļām (maiņstrāvas ģeneratora pusē)
- ar izslēgtu un izslēgtu iekšdedzes dzinēju
- tikai tad, ja motora virsmu temperatūra uzpildes punkta tuvumā ir zemāka par 50°C
- ja nav atklātas liesmas. Degvielas uzpildes laikā nesmēķējiet.

R5: degvielas pārplūde un/vai AdBlue/DEF degvielas uzpildes laikā: Degvielas un/vai AdBlue/DEF pilēšana degvielas uzpildes fāžu laikā jānovērš, izmantojot šim nolūkam piemērotas pārvades sistēmas (piltuves, blīves utt.). Visām blakus esošajām iekārtas daļām vienmēr jābūt labi tīrītām un sausām. Degvielas atliekas un/vai AdBlue/DEF nav pieļaujamas uz virsmām. Katra mašīnas daļa, kas ir samitrināta vai netīra ar degvielu un/vai AdBlue/DEF, pirms mašīnas atkārtotas iedarbināšanas ir pienācīgi jānožāvē un jānotīra. Katra virsma ir jānosusina ar absorbējošām drānām un/vai kreppapīru**.**

R6: Degvielas ievade un/vai nepiemērots AdBlue/DEF: izmantojamās degvielas / AdBlue/DEF raksturlielumi ir skaidri definēti kopā ar mašīnu piegādātajā dokumentācijā. Gadījumā, ja operators tvertnē ievada NEPIEMĒROTU degvielu un/vai AdBlue/DEF, iekārta ir jāizslēdz un jāveic kapitālais remonts. Līdz pilnīgai ieinteresēto pušu (tvertnes, kanālu utt.) pārskatīšanai uz tā jāpiestiprina zīme ar vārdiem "NEIZMANTOT IEKĀRTU KĻŪMES gadījumā"

R2: operatīva iejaukšanās dzinējā: visas iejaukšanās dzinējā, tostarp degvielas ievadīšanas darbības un/vai AdBlue/DEF, var radīt degvielas un/vai AdBlue/DEF un/vai smēreļļas noplūdes risku. Saskare ar degvielu un/vai AdBlue/DEF vai sintētiskajām eļļām var izraisīt dermatītu, kairinājumu, redzamības zudumu, samaņas zudumu, kā arī nosmakšanas, panikas simptomus. OPERATORAM JĀVALKĀ ATBILSTOŠI IAL ATKARĪBĀ NO VEICAMĀS DARBĪBAS. JA DARBĪBA IR PAREDZĒTA "SLĒGTĀM TELPĀM", IR JĀPIEŅEM UN JĀIEVĒRO VISAS PAREDZĒTĀS PROCEDŪRAS.

R3: dzinēja un/vai citu mašīnas daļu ārējo virsmu pārkaršana: Dzinējs un citas mašīnas daļas var pārkarst, pārsniedzot bīstamības slieksni. **Operatoram, kuram jāpieskaras mašīnas daļām, jānodrošina, lai virsmu temperatūra nebūtu augstāka par bīstamības slieksni. Ja tā ir augstāka, operatoram jāvalkā piemēroti darba cimdi (sk. UNI-ISO-13732-1).**

Dzinēja tuvumā esošās daļas, piemēram, radiatori un izplūdes kolektori, ir pakļauti augstai temperatūrai.

Veiktie pasākumi/ sniegtie ieteikumi:
Ieteicams nepieskarties motora tuvumā esošajām detaļām un tam pievienotajām ieplūdes sistēmām, jo siltums tiek uzturēts kādu laiku pat pēc mašīnas izslēgšanas.

PIEZĪME. Vaļīga aizdedzes svece var ļoti sakarst un sabojāt dzinēju. Informāciju par aizdedzes sveci un atstarpēm starp elektrodiem skatiet sadaļā Tehniskie dati.

Ekspluatācijas un apkopes fāzēs ieteicams izmantot IAL, kas jāveic ne agrāk kā pietiekami ilgā laikā, lai dzinējs atdzistu.

Pievērsiet uzmanību uz mašīnas izvietotajām bīstamības uzlīmēm un rīkojieties atbilstoši tām.

Neveiciet apkopi vai kustības uzreiz pēc ierīces izslēgšanas.

R4: statiskā elektrība: Pat ja ierīce ir pareizi pievienota zemējuma sistēmai, tā dažkārt var uzkrāt zemas intensitātes elektrostatiskos lādiņus. Pirms jebkādu darbu uzsākšanas, kas ietver tiešu saskari ar mašīnas daļām, ieteicams iezemēt mašīnas zonu, kurā vēlaties iejaukties, izmantojot pagaidu savienojumus.

R7: IEKĀRTAS radītais troksnis: Ekvivalenti skaņas spiediena dati, kas noteikti dažādos modeļos veiktajos testos, ir norādīti lietošanas un apkopes rokasgrāmatā. Galīgajā uzstādīšanā var rasties situācijas, kad faktiskie trokšņa dati var pārsniegt drošības slieksni. **TĀPĒC PRECĪZA IEKĀRTAS TROKŠŅA DATU VĒRTĪBA DARBA STĀVOKLĪ, KĀDĀ TĀ ATRODAS, IR JĀPĀRLIECINĀS PIRMS OPERATORU PILNVAROŠANAS IEKĀRTAS TUVUMĀ, NODROŠINOT VIŅUS AR VISIEM NEPIECIEŠAMAJIEM IAL.**

4.3. - INFORMĀCIJA ĀRKĀRTAS SITUĀCIJĀM

Lietojot ierīci, var rasties dažas ārkārtas situācijas. Daži piesardzības pasākumi var novērst šos notikumus vai ļaut jums tos labāk risināt.

4.3.1. – NĀVĒJOŠS ELEKTROŠOKS

Iekārta var radīt bīstamu elektrisko spriegumu un izraisīt nāvējošu elektriskās strāvas triecienu. Pieslēgšana elektrotīklam ietver arī bīstamu spriegumu.

Izvairieties no saskares ar atklātiem vadiem, spailēm, savienojumiem, kamēr ierīce darbojas. Pirms iekārtas lietošanas pārliecinieties, ka visi jūsu sagatavotie pārsegi un barjeras darbojas un ir savās vietās. Ja ir nepieciešams strādāt ar mašīnu, kamēr tā ir aktivizēta, stāviet uz sausas un izolētas virsmas, lai samazinātu elektriskās strāvas trieciena risku.

NERĪKOJIETIES ar jebkāda veida elektroierīcēm, stāvot uz ūdens, basām kājām vai ar mitrām rokām un/vai kājām, jo tas var izraisīt bīstamu elektriskās strāvas triecienu.

Elektrošoka izraisīta negadījuma gadījumā nekavējoties izslēdziet elektrības avotu.

Ja tas nav iespējams, mēģiniet atbrīvot cietušo no aktīvā diriģenta. Izvairieties no tieša kontakta ar cietušo. Izmantojiet nevadošu materiālu (piemēram, koku), lai atbrīvotu cietušo no aktīvā vadītāja. Ja cietušais ir bezsamaņā, nekavējoties veiciet pirmās palīdzības procedūras un izsauciet medicīnisko palīdzību.

4.3.2. – UGUNSGRĒKS

Ugunsgrēka gadījumā ieteicams izmantot 13A 89B C klases PULVERA ugunsdzēšamo aparātu. Ierīces tuvumā nav ieteicams izmantot atklātu liesmu, īpaši degvielas uzpildes laikā.

4.3.3. - IZPLŪDES GĀZES

Iekārtas izplūdes gāzes ir kaitīgas veselībai. Ievērojiet drošu attālumu no emisijas zonas. Nejaušas gāzu ieelpošanas gadījumā cietušais jāizvieto ārpus telpām. Nekavējoties jāizsauc medicīniskā palīdzība, un gaidīšanas laikā glābējam jānodrošina mākslīgā elpināšana.

4.4. - PIKTOGRAMMAS UN BRĪDINĀJUMA ZĪMES

Apraksts	Uzmanību
 Dabas apdraudējums kas rodas no detaļu klātbūtnes spriedzi. Ģenerators nodrošina kad tas ir ieslēgts, ļoti uzmanieties, lai nenonāktu saskarē ar elektrosistēmas daļām.	• Esiet uzmanīgs uz tuvējiem rajoniem uz maiņstrāvas ģeneratora un elektrības pieslēguma punktiem. • Pievērsiet uzmanību vietām maiņstrāvas ģeneratora un elektrisko savienojumu punktu tuvumā. • Paturēt līdz drošības attālums, lai izvairītos no apdraudējumiem, kas rodas no tiešas vai netiešas saskares ar strāvu vadošām daļām vai aprīkojumu. • Ievērojiet drošības noteikumus un ekspluatācijas gadījumā pieņemiet atbilstošus IAL (drošības cimdus aizsardzība pret elektriskie riski). • Izpildiet operācijas kabeļu savienošana ar izslēgtu ģeneratoru. • Izpildiet operācijas elektrisko daļu apkope, kad ģenerators ir izslēgts, un pēc tam, kad pārbaudīts, vai nav atlikušie spriegumi. • Neizmantojiet ūdeni ģeneratora ugunsgrēka gadījumā.

Apraksts	Uzmanību
 Briesmas, kas rodas no saskares ar detaļām temperatūru. Dzinējs un citas mašīnas daļas lietošanas laikā var pārkarst, lai pārsniegtu bīstamības slieksni un uzturētu temperatūru vairāk nekā vienu stundu pēc izslēgšanas.	• Nepieskarieties temperatūras detaļām, kad ģenerators ir ieslēgts un vismaz vienu stundu pēc izslēgšanas. • Pirms apkopes darbus, gaidiet detaļu dzesēšanu temperatūrā. • Pievērsiet uzmanību uzlīmēm apdraudējums, kas uzlikts uz ģeneratoru. • Dzinējs un citas iekārtas daļas var pārkarst, pārsniedzot bīstamības slieksni. • Ieteicams ekspluatācijas un apkopes fāžu laikā izmantot IAL, kas jāveic ne ātrāk kā pirms pietiekama laika, lai dzinējs atdzistu.
 Ugunsbīstamība. Degviela ir viegli uzliesmojoši produkti	• Degvielas uzpildes laikā ir AIZLIEGTS smēķēt vai izmantot atklātu liesmu tvertnes un degvielas tuvumā. • Uzpildiet degvielu labi vēdināmā vietā un pirms dzinēja iedarbināšanas vienmēr nosusiniet degvielas noplūdes.

Apraksts	Uzmanību
 Bīstamība, ko rada toksisku un kaitīgu vielu ieelpošana. Dūmi, kas satur indīgas vielas, tiek izvadīti no klusinātāja gaisā, ieslēdzot ģeneratora motoru. Dūmi satur veselībai kaitīgas vielas, piemēram, slāpekļa oksīdus, oglekļa monoksīdu, nesadegušus ogļūdeņražus utt.	• Izmantojiet ģeneratoru labi vēdināmā vidē, lai izkliedētu izgarojumus. • Lietojot iekštelpās, izvadiet izgarojumus ārpus telpām, ievērojot uzstādīšanas shēmā sniegtos norādījumus. • Neapstājieties klusinātāja tuvumā un neieelpojiet izplūdušos dūmus.
 Apdraudējums, kas rodas, turpinot darboties dzinējam degvielas uzpildes laikā.	• Pirms degvielas uzpildes izslēdziet dzinēju. • Uzpildiet degvielu tikai tad, kad dzinējs ir izslēgts. • Pārliecinieties, ka ģenerators atrodas horizontālā stāvoklī.
 Norāde par DĪZEĻDEGVIELAS izmantošanu.	• Pirms degvielas uzpildes izslēdziet dzinēju. • Uzpildiet degvielu tikai tad, kad dzinējs ir izslēgts. • Pārliecinieties, ka ģenerators atrodas horizontālā stāvoklī.

Apraksts	Uzmanību
 Norāde par vispārēju bīstamību. Dažādi apdraudējumi, kas aprakstīti lietošanas rokasgrāmatā.	• Pievērsiet uzmanību visiem drošības brīdinājumiem un piesardzības pasākumiem, kā arī informācijai par paredzēto lietošanu un saprātīgi paredzamu nepareizu lietošanu, kas aprakstīta šajā rokasgrāmatā.
 Bīstamība iesprūst iekārtā	• Neveiciet apkopes darbus individuāli, bet citas personas klātbūtnē. • Izlasiet lietošanas un apkopes rokasgrāmatu un tehnisko dokumentāciju. • Pārliecinieties, ka jums nav situācijas, kas varētu izraisīt nevēlamu durvju aizvēršanos. • Pievērsiet uzmanību bīstamības uzlīmēm, kas novietotas uz mašīnas durvju tuvumā.
 Norādījumus vienmēr skatiet lietošanas rokasgrāmatā. Pilnīgi norādījumi par ģeneratora lietošanu un apkopi ir atrodami lietošanas un apkopes rokasgrāmatā.	• Izlasiet un izprotiet lietošanas rokasgrāmatā sniegtos norādījumus. • Ja instrukciju nav vai tās ir neskaidras, pirms ģeneratora lietošanas vienmēr sazinieties ar ražotāju. • Vienmēr glabājiet lietotāja un apkopes rokasgrāmatas kopiju ģeneratora tuvumā, visiem lietotājiem zināmā un pieejamā vietā.

Apraksts	Uzmanību
 Skaņas jaudas norāde Lwa, kas mērīta saskaņā ar Trokšņu direktīvu 2000/14/EK. Ģenerators, kad tas ir ieslēgts, var izraisīt dzirdes sistēmas bojājumus, ja jūs uzturaties tuvumā īsu un ilgu laiku	• Lietojiet individuālos aizsardzības līdzekļus (IAL) dzirdes ceļiem, kas izvēlēti, pamatojoties uz jūsu darba vides trokšņa riska novērtējumu, un saskaņā ar valsts tiesību aktiem, kas ir spēkā lietošanas valstī.
 Signalizācija par pacelšanas aizķeršanās punktu. Identificējiet ierīces un aizķeres punktus pacelšanai uz ģeneratora.	• Pirms pacelšanas izlasiet un izprotiet šīs rokasgrāmatas konkrētajā punktā sniegtos pacelšanas norādījumus.
 Lietošanas indikācija ADBLUE/DEF.	• Izmantojiet tikai AdBlue/DEF saskaņā ar ISO 22241 specifikāciju.

4.5. - ATTIECĪGĀS REGULAS UN DIREKTĪVAS

Iekārta, ko sauc par "ELEKTRISKĀS STRĀVAS ĢENERATORU", ir projektēta un izgatavota saskaņā ar Eiropas un/vai valsts standartiem, kas raksturīgi nozarei.

Galvenie saskaņotie atsauces standarti:

- Uni EN 349: 2008. ▪ Uni EN 547-1: 2009.
- Uni EN 547-2: 2009. ▪ Uni EN 547-3: 2009.
- Uni EN 953: 2009. ▪ Uni EN 1037: 2008.
- Uni EN ISO 4871: 2009.
- Uni EN ISO 8528-13: 2016.
- Uni EN ISO 12100: 2010.
- Uni EN ISO 12601: 2011.
- EN CEI 13463: 2010.
- Uni EN ISO 13732-1: 2009.
- Uni EN ISO 13850: 2015.
- Uni EN ISO 14119: 2013.
- Uni EN ISO 14123-1: 2015.
- EN CEI 60204: 2010.
- EN CEI 61439-1: 2012.
- EN CEI 61439-2: 2012

Eiropas atsauces direktīvas:

2000. gada 8. maija Direktīva 2000/14/EKpar dalībvalstu tiesību aktu tuvināšanu attiecībā uz trokšņa emisiju no mašīnām un iekārtām, kas paredzētas ekspluatācijai ārpus telpām.

2006. gada 17. maija Direktīva 2006/42/EKpar mašīnām, ar kuru groza Direktīvu 95/16/EK (pārstrādāta redakcija).

2000. gada 20. marta Direktīva 2008/88/EK, ar ko groza Padomes Direktīvu 70/221/EK par dalībvalstu tiesību aktu saskaņošanu attiecībā uz mehānisko transportlīdzekļu un to piekabju šķidrās degvielas tvertnēm un pakaļējām pretbloķēšanas sistēmām.

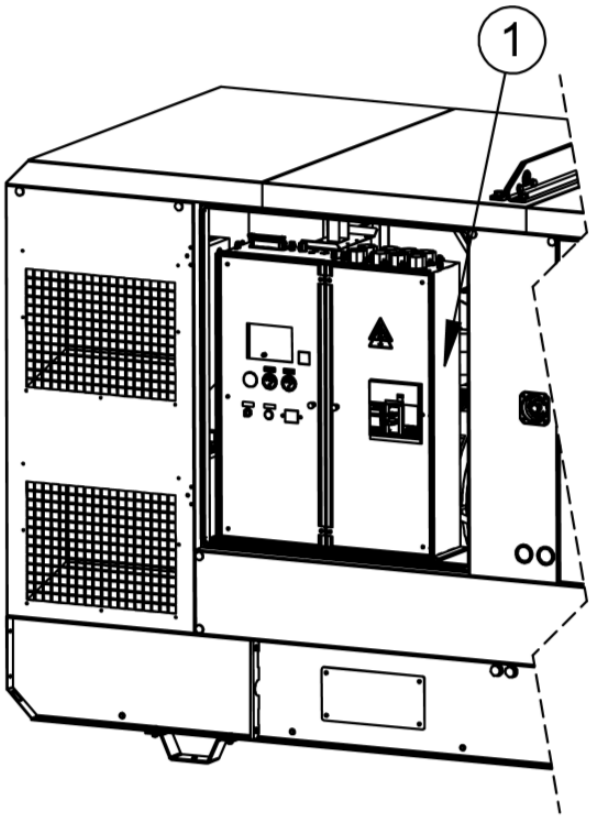
2014. gada 26. februāra Direktīva 2014/30/EKpar dalībvalstu tiesību aktu saskaņošanu attiecībā uz elektromagnētisko savietojamību un ar ko atceļ Direktīvu 2004/108/EK.

2014. gada 26. februāra Direktīva 2014/35/EKpar dalībvalstu tiesību aktu tuvināšanu

attiecībā uz elektroiekārtām, kas paredzētas lietošanai noteiktās sprieguma robežās, un ar ko atceļ Direktīvu 2006/95/EK.

4.5.1. - ĢENERATORA IDENTIFIKĀCIJA

Ģenerators ir identificēts ar īpašu identifikācijas plāksnīti, kas atbilst Mašīnu direktīvas 2006/42/EK prasībām. Tas ir piestiprināts elektriskā paneļa labajā pusē, pozīcijā, kas norādīta ar atsauci (**1**).



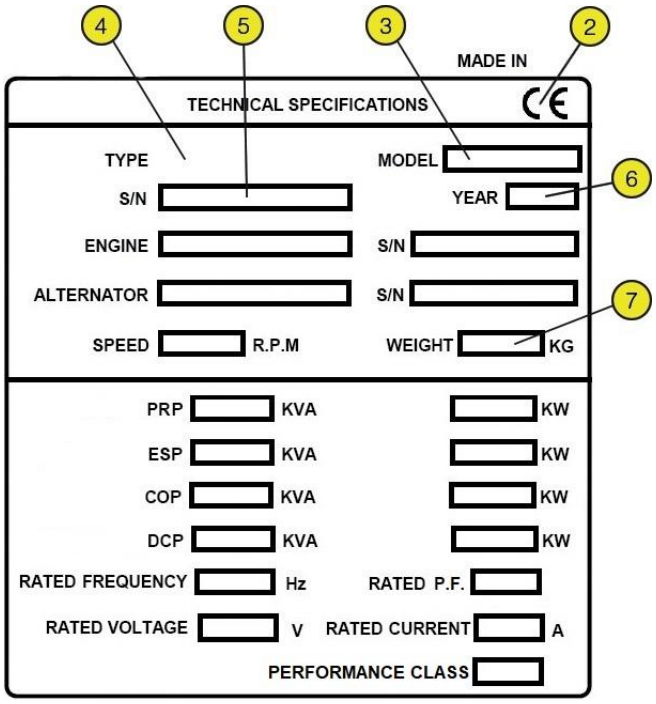
BRĪDINĀJUMS

Ir stingri aizliegts viltot identifikācijas plāksnīti (1) no ģeneratora vai mainīt vai dzēst datus uz pašas plāksnītes.

PIEZĪME

Datu plāksnīte (1) ir izstrādāta tā, lai kalpotu ilgi. Tomēr ieteicams ņemt vērā datus uz plāksnes, lai tos varētu uzglabāt. Sazinieties ar ražotāju plāksnes nomaiņas gadījumā.

Uz plāksnītes nedrīkst būt "CE" simbols (**2**). Sīkāku informāciju skatiet nākamajā sadaļā “Ģeneratora sertifikācija”. Ģenerators ir unikāli identificēts saskaņā ar modeli (**3**), mašīnas kodu (**4**), sērijas numuru un ražošanas gadu (**6**).



Identifikācijas plāksnītes apakšējā daļa norāda ģeneratora nominālās vērtības saskaņā ar ISO 8528-13. Ražotājs ir noregulējis ģeneratoru optimālai veiktspējai pie nominālajām vērtībām, kas norādītas uz datu plāksnītes. Šīs vērtības nedrīkst mainīt, izņemot darbības traucējumu gadījumā un pilnvarotam personālam.

PIEZĪME

Tehniskās palīdzības gadījumā var pieprasīt modeli (3), iekārtas kodu (4), sērijas numuru (5) un ražošanas gadu (6). Plāksne norāda arī ģeneratora svaru (7), ieskaitot ķēdes šķidrumus (eļļu, dzesēšanas šķidrumu utt.), izņemot degvielu. Pirms turpināt celšanas darbus, ņemiet vērā šo informāciju.

4.5.2. - ĢENERATORA SERTIFIKĀCIJA

Ģeneratoriem, kas tiek tirgoti Eiropas Kopienā, ir pievienota attiecīgā EK atbilstības deklarācija, ES Direktīvas 2006/42/EK IIa pielikums. Šādā gadījumā uz identifikācijas plāksnītes ir simbols “CE” (skatīt punktu “ģeneratora identifikācija”).

Ģeneratori, kas neietilpst iepriekš aprakstītajā kategorijā, ir izgatavoti saskaņā ar tehniskajiem standartiem, kas saskaņoti ar ES Direktīvu 2006/42/EK, tomēr tiem nav pievienota EK atbilstības deklarācija; šajā gadījumā identifikācijas plāksnīte nav apzīmēta ar "CE" simbolu (skatīt punktu "ģeneratora identifikācija").

4.5.3. - EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA

CE atbilstības deklarācija tiek sniegta kopā ar ģeneratoru saskaņā ar iepriekšējo punktu “Ģeneratora sertifikācija”.



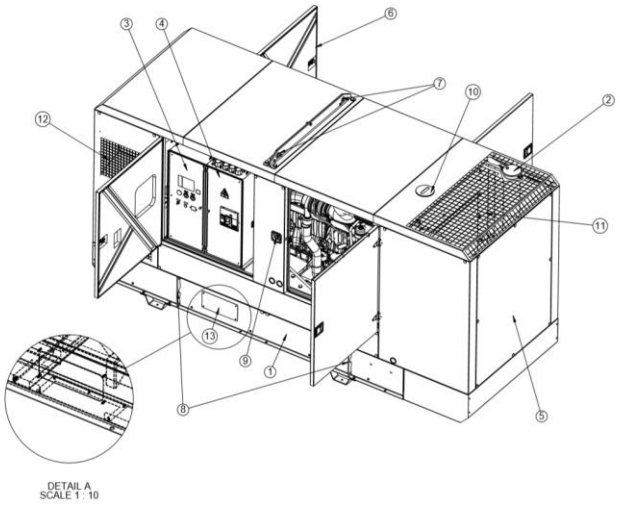
4.6. - ĢENERATORA APRAKSTS

4.6.1. - ĢENERATORS PAMATA VERSIJĀ

Rindkopa identificē ģeneratora galvenās sastāvdaļas, kas tiek piegādātas pamata versijā. Var uzstādīt papildu komponentus, ko sauc par "papildinājumiem", no kuriem daži tiks sīkāk apskatīti nākamajā punktā.

Ģeneratoram ir dažādi dīzeļdzinēji un nominālā jauda atkarībā no konkrētā modeļa.

GDW/GPW diapazonā ir vairāki korpusa izmēri. Tāpēc zemāk norādīto elementu novietojums dažādiem modeļiem var nedaudz atšķirties, ieteicams iepazīties ar uzstādīšanas rasējumiem, lai iegūtu sīkāku informāciju par konkrēto iegādāto modeli.



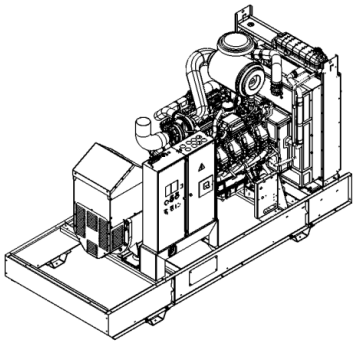
PIEZĪME

Ģenerators jāuzstāda apmācītam un kvalificētam personālam.

N.	Komponents	Piezīmes
1	Pamatne	///
2	Dūmu izvades spaile	Dažos modeļos kontaktligzda atrodas iekārtas pretējā pusē (paneļa pusē).
3	Elektriskais panelis: vadības panelis	Elektriskais panelis parasti ir sadalīts divās dažādās vadības un barošanas kārbās, kas savienotas viena ar otru. Abas kastes var samainīt vietām attiecībā pret attēlā redzamo.
4	Elektriskais panelis: barošanas panelis	
5	Skaņas izolācijas paneļi	Atvērtajā versijā nav GDW.
6	Durvis	
7	Pacelšanas punkti uz klāja	Atkarībā no konkrētā modeļa uz paceļamā tilta var būt viens vai divi savienojuma punkti.
8	Pacelšanas punkti uz pamatnes	Tilts ir papildinājums GDW.
9	Avārijas poga	Katrā pusē ir divi, kopā četri.
10	Uzgalis radiatora šķidruma iepildīšanai	///
11	Gaisa izsviedes režģis	Pozīcija parasti atšķiras atkarībā no aplūkotā modeļa.
12	Gaisa ieplūdes ligzdas	///
13	Cinkota plāksne strāvas kabeļa pārejai	Atsūkšanas režģu novietojums un izmērs dažādiem korpusiem var ievērojami atšķirties. Tie jebkurā gadījumā atrodas mašīnas aizmugurē.

Papildus iepriekš aprakstītajai versijai ar kapuci ("SOUNDPROOF") GDW modeļi ir pieejami arī atvērtā versijā ("OPENSET").

Atvērtajai versijai raksturīgs skaņas izolācijas paneļu trūkums (5). Zemāk ir ilustratīvs attēls.



4.6.2. - GALVENO PAPILDINĀJUMU APRAKSTS

Apakšpunkta mērķis ir sniegt norādes par galveno papildinājumu pareizu lietošanu, kurus var uzstādīt uz ģeneratoragregāta.

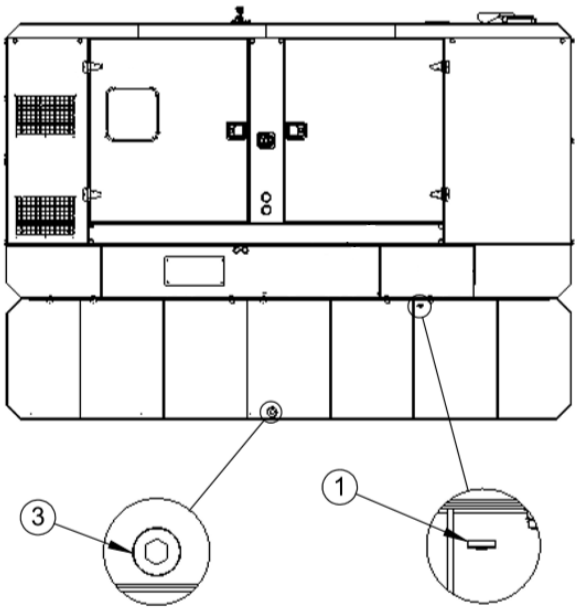
Plastmasas un metāla tvertne

Katram klāsta modelim ir dažādas ietilpības plastmasas tvertne vai metāla tvertnes:

- MFT-XS (“Metāla degvielas tvertne – XS izmērs)
- MFT-S (“Metāla degvielas tvertne – S izmērs)
- MFT-M (“Metāla degvielas tvertne – M izmērs)
- MFT-L (“Metāla degvielas tvertne – L izmērs)

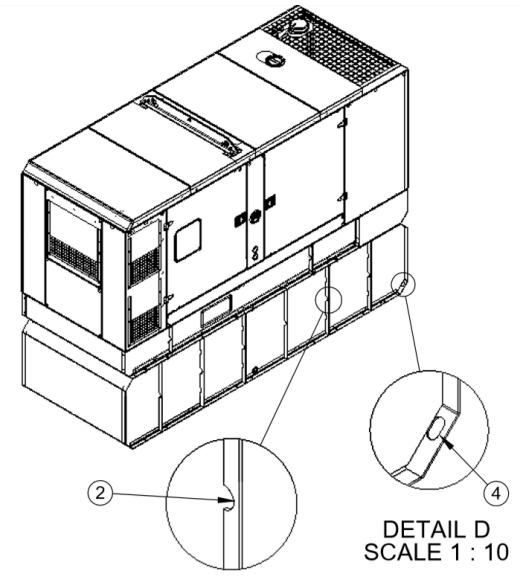
Katras tvertnes tilpums var atšķirties atkarībā no konkrētā modeļa. Lielākām tvertnēm var būt "zem pamatnes", kas pieskrūvēta pie standarta pamatnes.

Tālāk ir sniegti daži attēli, piemēram:



DETAIL C
SCALE 1 : 10

DETAIL A
SCALE 1 : 10



DETAIL D
SCALE 1 : 10

DETAIL B
SCALE 1 : 10

Apakšbāzēs vienmēr ir šādi elementi:

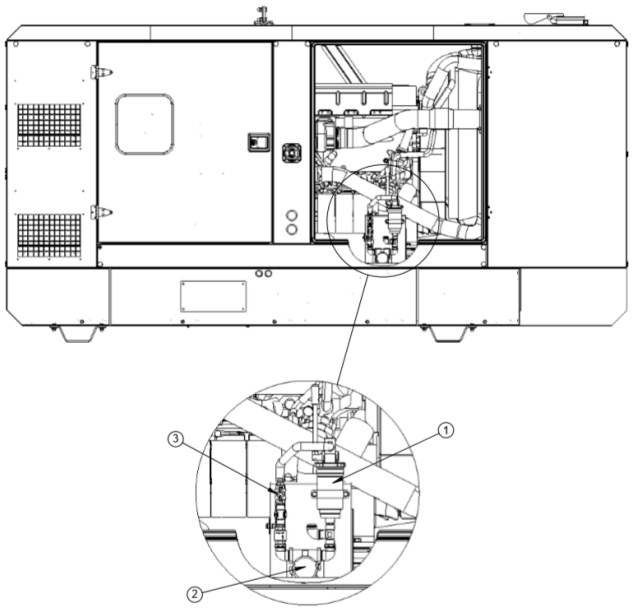
- Lietus ūdens novadīšanas atvere (**1**). Ūdens, kam jāieplūst no izvades režģa, kas novietots uz jumta, pēc tam iet caur motora radiatora ribām, tiek savākts no paplātes, kas atrodas zem paša radiatora.
- Cilpas pamatnes pacelšanai montāžas laikā (**2**). Tie ir novietoti uz visiem stiprinājumiem, kas metināti uz apakšbāzes spārniem.

BĪSTAMI

ŠEIT APRAKSTĪTĀS CILPAS (2) NEDRĪKST IZMANTOT, LAI APSTRĀDĀTU IERĪCI. TOS IZMANTO TIKAI IEKĀRTAS MONTĀŽAS FĀZĒ, LAI APSTRĀDĀTU APAKŠBĀZI. Informāciju par punktiem, kas jāizmanto ģeneratoragregāta pacelšanai un pārvietošanai, skatiet 5. nodaļā.

- Vītņots drenāžas korķis (**3**). Vāciņš nav uz standarta pamatnes, bet tikai uz apakšbāzēm.
- Zoles ģeneratoragregāta nostiprināšanai transportēšanas laikā (**4**).

Automātiskais degvielas uzpildes sūknis



Automātiskais degvielas uzpildes sūknis ir pieejams no priekšējā korpusa labajām durvīm, kā parādīts attēlā.

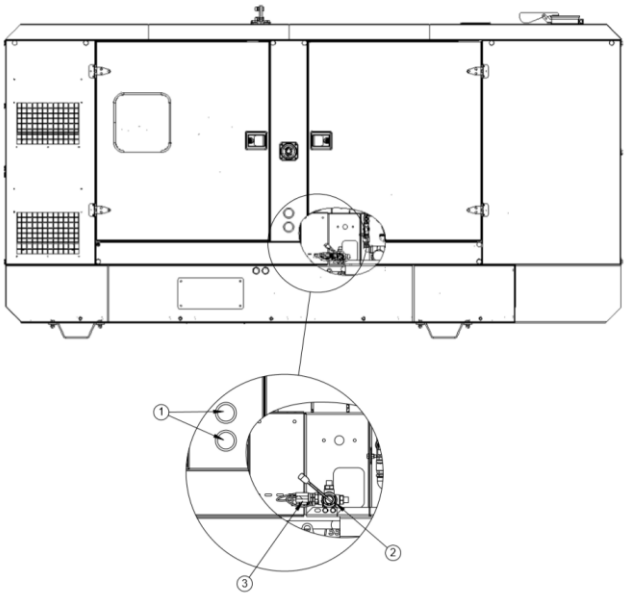
Tas sastāv no trim galvenajiem elementiem:

- Manuālais sūknis (**1**)
- Elektriskais sūknis 12V vai 24V (atkarīgs no aplūkojamā modeļa) (**2**)
- Pieskarieties (**3**)

Ja nepieciešams, manuālo sūkni var izmantot, lai uzpildītu kontūru pirmajā lietošanas reizē vai kā ārkārtas risinājumu elektriskā sūkņa darbības traucējumu gadījumā.

Ja ir aktivizēts manuālais sūknis, krānam (**3**) jābūt atvērtā pozīcijā. Tā vietā tam jābūt aizvērtā stāvoklī normālas darbības laikā ar elektrisko sūkni (**2**).

6 virzienu vārsta un dīzeļdegvielas ātrie savienotāji

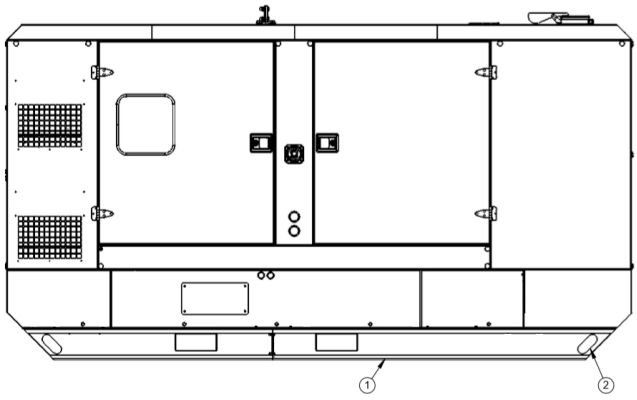


6 virzienu vārsts (**2**) ļauj pārslēgties no ierīces padeves caur iekšējo tvertni uz padevi no ārējās tvertnes un otrādi. Aktivizēšana notiek manuāli, izmantojot sviru.

Lai gan vārsts atrodas korpusa iekšpusē, kā parādīts attēlā, cauruļu pāreju no ārējās tvertnes var veikt, izmantojot divus caurumus, kas novietoti uz korpusa (**1**), tādējādi ļaujot ģeneratora komplektam darboties aiz slēgtām durvīm.

Ātrie savienotāji (ISO 7241-1 A) ir pieejami kā papildinājums, lai atvieglotu savienošanu ar ārējām degvielas padeves un atpakaļgaitas caurulēm (**3**). Ja ir ātrie savienotāji, tie vienmēr ir pieskrūvēti 6 virzienu vārstam.

Cinkota tērauda pamatnes slīdnis



Kad cinkotais slīdnis (**1**) ir uzstādīts, tas tiek uzstādīts parasto atbalsta kāju vietā. Atkarībā no aplūkojamā modeļa tas var sastāvēt no viena gabala vai diviem atšķirīgiem gabaliem, kas saskrūvēti kopā (kā attēlā).

Slīdņa galos ir spraugas (**2**), kas paredzētas ierīces nostiprināšanai transportēšanas laikā.

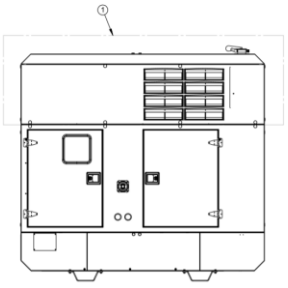
Kā sīkāk aprakstīts 5. nodaļā, papildinājuma klātbūtnē ir atļauta arī pārvietošana ar autokrāvēju.

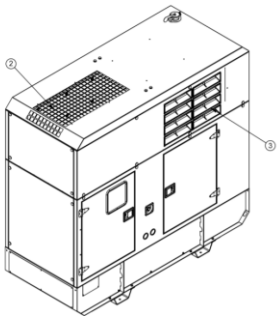
Īpaši kluss komplekts

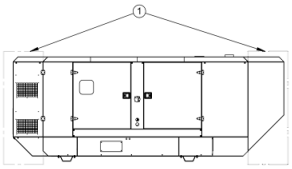
Tā mērķis ir samazināt trokšņa emisijas, salīdzinot ar bāzes versijas korpusu. Tas ir iespējams, pateicoties skaņas izolācijas paneļu un membrānu pievienošanai (dažos gadījumos mēs darbojamies arī izplūdes sistēmā).

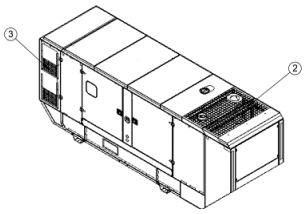
Parasti, atkarībā no aplūkojamā modeļa, komplektu var izstrādāt vertikālā virzienā vai garenvirzienā.

Zemāk ir divi ilustratīvi attēli, kas attiecas uz diviem dažādiem veidiem.









Lūdzu, skatiet uzstādīšanas rasējumus, lai iegūtu sīkāku informāciju par izmēriem.

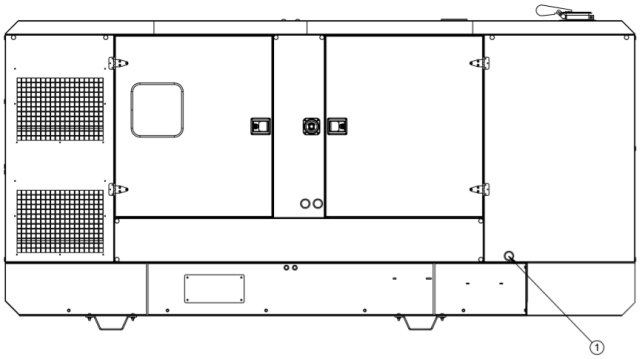
Papildu klusie komplekti maina gaisa plūsmu iekšējo kanālu un izvades (**2**) un sūkšanas (**3**) režģu pozīciju, tāpēc tiem jābūt brīviem no šķēršļiem.

Diapazona ģeneratori, ja tie ir pareizi uzstādīti, ir paredzēti darbībai līdz 40 °C apkārtējās vides temperatūrai ar PRP jaudu pat papildu klusā komplekta klātbūtnē.

Ģeneratora pacelšana ar papildu klusu komplektu ir iespējama, ievērojot 5. nodaļā aprakstītās procedūras.

Caurule radiatora šķidruma novadīšanai

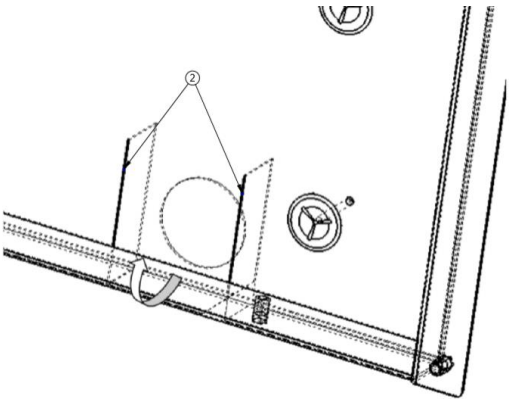
Tas sastāv no caurules, kas aprīkota ar vāciņu un krānu, kas savienots ar motora radiatora drenāžas punktu. Dažiem modeļiem ģeneratoragregāta korpusa labajā pusē (elektriskā paneļa pusē) ir caurums, kas atrodas netālu no radiatora zonas (**1**).



Caurums ir aizvērts ar gumijas vāciņu, ja nepieciešams iztukšot dzesēšanas šķidrumu, rīkojieties šādi:

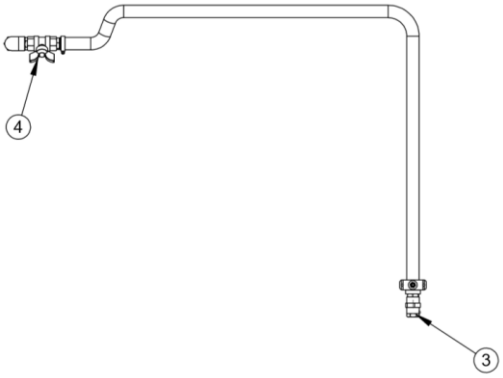
1) Ievērojiet 7.4.3. punktā ietvertos drošības norādījumus, īpaši gaidot laiku, kas nepieciešams, lai ģenerators atdzistu (vismaz 1 stunda).
2) Noņemiet gumijas vāciņu, kas novietots uz korpusa (**1**)

3) Paceliet skaņu absorbējošā materiāla daļu, kas atrodas dzinēja pārsega iekšpusē, pie atveres (**1**). Skaņas absorbētāja novirzi veicina divi griezumi, kas norādīti ar atsauci (**2**).



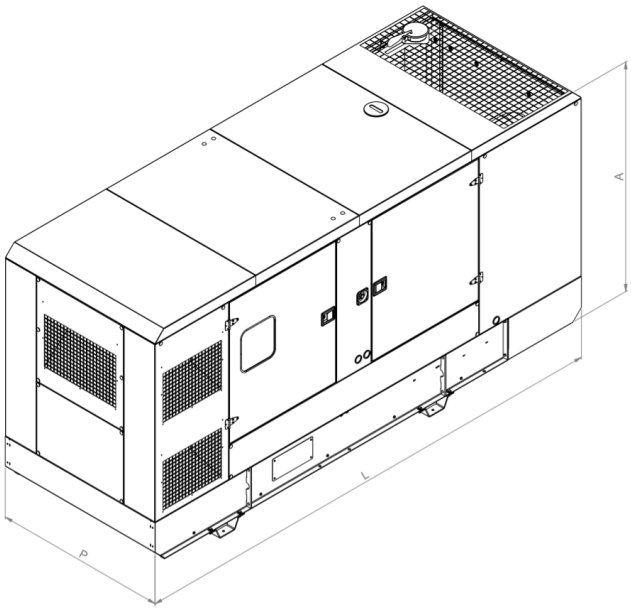
4) Izvadiet cauruli, kas savienota ar radiatora noteku, caur atveri (**1**), tādējādi izvadot galu (**3**) ārpus korpusa.

5) Atskrūvējiet vāciņu (**3**) un atveriet krānu (**4**), lai ļautu izplūst dzesēšanas šķidrumam.



4.6.3. - TEHNISKIE DATI

Kopējos izmērusskatiet tehniskajā uzstādīšanas rasējumā sniegtajos datos. **Svaru** un **skaņas emisijas līmeni** (ko mēra saskaņā ar atsauces standartu **ISO 8528-10**) skatiet mašīnai piestiprinātajā identifikācijas plāksnītē un uzlīmēs.



5. - BRĪDINĀJUMI PAR EMISIJAS V POSMA DZINĒJIEM

Dažiem modeļiem, kas aprīkoti ar "Stage V" noteikumiem atbilstošiem dzinējiem, ir papildu funkcijas, salīdzinot ar citiem modeļiem šajā klāstā.

Iesaistītie modeļi, kas uzskaitīti tālāk, tiks detalizēti apspriesti turpmākajos punktos.

- GPW35Y/FS5
- GPW45Y/FS5

- GPW60I/FS5
- GPW80I/FS5
- GPW100I/FS5
- GPW150I/FS5
- GPW200I/FS5

GPW35Y/45Y/FS5

5.1. - DAĻIŅU FILTRA REĢENERĀCIJA

Dzinēja vadības sistēma pārbauda daļiņu filtra (DPF)*KVĒPU līmeni*tīrīšanai (reģenerācijai).

PIEZĪME

Lai apskatītu daļiņu filtra (KVĒPU) aizsērēšanas līmeni, skatiet digitālās kartes lietošanas un apkopes rokasgrāmatu.

PIEZĪME

Makrodaļiņu filtra (KVĒPU) aizsērējuma līmenis ir atkarīgs no iekārtas lietošanas apstākļiem. Ilgstoša lietošana ar zemu slodzi (<20% PRP) un zemā temperatūrā izraisa daļiņu filtra priekšlaicīgu aizsērēšanu.

Palielinoties daļiņu filtra aizsērēšanas līmenim vai pēc iepriekš noteikta laika, ir paredzēti šādi reģenerācijas veidi:

- Pasīvs
- Aktivizēt
- *"Assist"*
- *"Atiestatīt"*
- *"Stacionārs"*

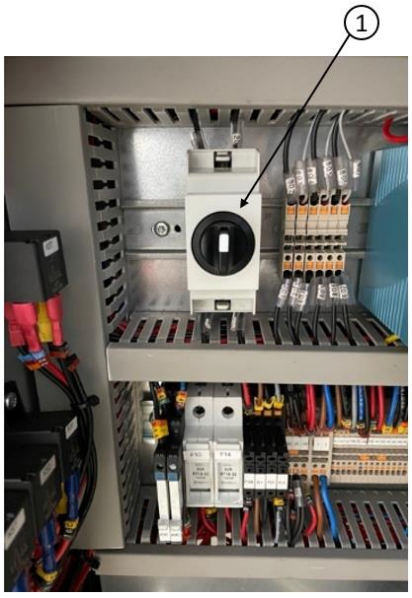
Pasīvā reģenerācija nozīmē, ka process notiek bez motora vadības bloka (ECU) vai operatora komandētām darbībām. Reģenerācijas process, ko atbalsta izplūdes gāzu augstā temperatūra, notiek spontāni daļiņu filtra (DPF) iekšpusē.

Aktīvā reģenerācijā, gluži pretēji, ECU pavēl veikt virkni darbību, kas galvenokārt ietver gaisa ieplūdes vārstu un visnopietnākajos gadījumos pēcsadedzināšanas procesus.

Aktīvas “Assist” un “Reset” reģenerācijas gadījumā iepriekš aprakstītais notiek automātiski un ģeneratoragregāts turpina regulāri darboties bez griezes momenta samazinājumiem, lai gan ir iespējams reģistrēt degvielas patēriņa, temperatūras un trokšņa pieaugumu. Kad notiek šie reģenerācijas režīmi, vadības ierīces displejā parādās šāda indikatora lampiņa  .

Gadījumā, ja "Assist" un "Reset" reģenerācija nav pietiekama pārmērīga DPF aizsērējuma līmeņa dēļ, ECU pieprasa operatoram veikt "Stacionāru" reģenerāciju. Pieprasījums tiek paziņots operatoram, parādot ģeneratoragregāta displejā šādu ikonu  . Pirms reģenerācijas uzsākšanas ģeneratoragregāts ir jāatvieno no jebkādas elektriskās slodzes.

Attiecīgo modeļu ECU piedāvā iespēju kavēt reģenerāciju, pagriežot pārslēgu elektriskā paneļa iekšpusē pretēji pulksteņrādītāja virzienam (**1**). Pēc lietošanas pārslēgs automātiski atgriežas centrālajā pozīcijā.



Kad reģenerācija tiek kavēta, displejā parādās šāda indikatora lampiņa . Kamēr deg gaisma, nav iespējama nekāda aktīva reģenerācija. Inhibīciju var noņemt.

GPW60I-80I-100I-150I-200I V posms

5.2. ATS KĻŪMJU ZIŅOŠANA UN REAĢĒŠANA UZ TĀM (STRATĒĢIJA, KAS PRASA VADĪTĀJA REAKCIJU)

Motora vadības sistēma pārbauda izplūdes gāzu attīrīšanas sistēmas (pēcapstrādes sistēma) pareizu darbību, uzraugot šādus parametrus:

1. AdBlue/DEF LĪMENIS
2. AdBlue/DEF KVALITĀTE
3. Ats neatļauta iejaukšanās
4. Dīzeļdegvielas daļiņu filtra (DPF) darbības traucējumi.

Kļūmes gadījumā dzinēja reakciju secība smaguma secībā sastāv no:

- brīdinājums ar indikatoru + kļūdas kods + akustiskā trauksme elektroniskās vadības plates displejā
- griezes momenta samazināšana
- bloķējiet aizsardzību līdz bojājuma novēršanai.

Zemāk ir motora reakciju secības pēc kļūmēm, kas konstatētas katram uzraudzītajam parametram. Griežot selektoru pretēji pulksteņrādītāju kustības virzienam, iepriekš redzamais indikators pazudīs no displeja.

Zemāk ir procedūra, lai veiktu aktīvu "Stacionārā" tipa reģenerāciju:

- Izmantojot ģeneratora vadības paneli, pārbaudiet, vai dzesēšanas šķidruma temperatūra ir >= 60 °C.
- Izslēdziet iekārtas slēdzi
- Pārliecinieties, ka nav redzama reģenerācijas kavēšanas ikona . Pretējā gadījumā pagrieziet pārslēgu (**1**) pretēji pulksteņrādītāju kustības virzienam, lai to noņemtu.
- Displejā mirgos "ACK" ikona .
- Pagrieziet pārslēgu (**1**) pulksteņrādītāju kustības virzienā, lai sāktu reģenerāciju. Zem iepriekšējā punktā redzamās ikonas parādīsies šāda ikona

"Stacionārais" reģenerācijas process ilgst aptuveni 30 minūtes.

Reģenerāciju var apturēt jebkurā laikā, pagriežot pārslēgu (**1**)

5.2.1. ADBLUE/DEF LĪMENIS (Dīzeļdegvielas izplūdes šķidrums)

(GPW80I-100I-150I-200I V posms)

Dzinēja reakciju secība uz zema līmeņa AdBlue/DEF atteici ir apkopota šajā tabulā. Dzinēja griezes momenta samazināšana var notikt pakāpeniski.

Ikona	Līmenis AdBlue / DEF	Motora griezes momenta samazinājums par %
6. ikona (fiksēts)	< 10%	0%
6. ikona (lēni mirgo)	< 5%	65%
6. ikona (ātri mirgo)	0%	80%



PIEZĪME

Informāciju par AdBlue/DEF līmeņa attēlošanu skatiet digitālās kartes lietošanas un apkopes rokasgrāmatā.

5.2.2. ADBLUE/DEF KVALITĀTE (Dīzeļdegvielas izplūdes šķidrums)

(GPW80I-100I-150I-200I V posms)

Dzinēja reakciju secība uz AdBlue/DEF kvalitātes kļūmi ir apkopota šajā tabulā. Dzinēja griezes momenta samazināšana var notikt pakāpeniski.

Ikona	Laiks kopš kļūmju noteikšanas	Motora griezes momenta samazinājums par %
7. ikona (fiksēts)	0	0%
7. ikona (lēni mirgo)	1,5 stundas	65%
7. ikona (ātri mirgo)	3,5 stundas	80%



PIEZĪME

Gadījumā, ja parādās ziņojums par AdBlue/DEF kvalitātes kļūmi, nekavējoties izslēdziet iekārtu un sazinieties ar servisu.



PIEZĪME

Lai identificētu AdBlue/DEF tvertnes kvalitātes sensora pozīciju, skatiet ĢENERATORA APRAKSTA punktu.

5.2.3. IEJAUKŠANĀS ATS DARBĪBĀ (ats TAMPERING)

Dzinēja reakciju secība uz ats manipulācijas kļūmi ir apkopota šajā tabulā. Dzinēja griezes momenta samazināšana var notikt pakāpeniski.

Ikona	Laiks kopš kļūmju noteikšanas	Motora griezes momenta samazinājums par %
7. ikona (fiksēts)	0	0%
7. ikona (lēni mirgo)	1,5 stundas	25%
7. ikona (ātri mirgo)	3,5 stundas	80%



PIEZĪME

Gadījumā, ja parādās ziņojums par ats bojājumu, nekavējoties izslēdziet iekārtu un sazinieties ar servisu.

5.2.4. DĪZEĻDEGVIELAS DAĻIŅU FILTRA (DPF) DARBĪBAS TRAUCĒJUMI

Dzinēja reakciju secība uz DPF darbības traucējumiem ir apkopota šajā tabulā.

Ikona	Laiks kopš kļūmju noteikšanas	Motora griezes momenta samazinājums par %
7. ikona (fiksēts)	0	0%

BRĪDINĀJUMS

Pat ja DPF darbības traucējumi tieši neizraisa griezes momenta samazināšanos un/vai motora aizsardzības bloķēšanu, ir nekavējoties jāsazinās ar servisu, lai izvairītos no izplūdes gāzu attīrīšanas sistēmas bojājumiem, jo tas novērš pareizu dzinēja piespiedu reģenerāciju.

5.2.5. ZIŅOŠANA UN REAĢĒŠANA UZ ADBLUE/DEF AUTOMĀTISKĀS UZPILDES SISTĒMAS KĻŪMĒM

(GPW80I-100I-150I-200I V posms)

Ja iekārta ir aprīkota ar automātisku AdBlue/DEF uzpildīšanu no ārējas tvertnes, lai pārbaudītu tās pareizu darbību, tiek uzraudzīti šādi parametri:

1. AdBlue/DEF LĪMENIS
2. Temperatūra.

Elektroniskās vadības plates displejā var parādīties šādi ziņojumi (+ akustiskā trauksme):

- ADBLUE/DEF UZPILDES SŪKŅA MINIMĀLAIS LĪMENIS

BRĪDINĀJUMS

AdBlue/DEF automātiskā uzpildes sistēma no ārējās tvertnes nedarbojas pareizi, un AdBlue/DEF līmenis mašīnas tvertnē nokrītas zem 14%.
Pārbaudiet, vai AdBlue/DEF ārējā tvertnē ir šķidrā stāvoklī.
Pārbaudiet, vai ārējā AdBlue/DEF tvertne ir pareizi novietota attiecībā pret mašīnu (skatiet sadaļu ADBLUE/DEF MANUĀLĀ UZPILDE).
Pārbaudiet, vai AdBlue/DEF automātiskajā uzpildes sistēmā nav noplūžu.
Ja nepieciešams, nododiet servisa bloku bojājuma novēršanai.

- ADBLUE/DEF UZPILDES SŪKŅA MAKSIMĀLAIS LĪMENIS

BRĪDINĀJUMS

AdBlue/DEF automātiskās uzpildes sistēmas sūknis no ārējās tvertnes netiek pareizi apturēts, un AdBlue/DEF līmenis mašīnas tvertnē paaugstinās virs 80%.
Lai novērstu AdBlue/DEF noplūdi iekārtas iekšpusē, novērsiet apkopes kļūmi.

- ZEMA ADBLUE/DEF. UZPILDES SŪKŅA TEMP.

BRĪDINĀJUMS

Lai izvairītos no bojājumiem AdBlue/DEF sasalšanas dēļ, automātiskā AdBlue/DEF uzpildes sistēma no ārējās tvertnes nedarbojas, ja temperatūra iekārtas iekšpusē ir zemāka par -5 °C.

5.3. - DAĻIŅU FILTRA REĢENERĀCIJA

Dzinēja vadības sistēma pārbauda daļiņu filtra (DPF)*KVĒPU līmeni*tīrīšanai (reģenerācijai).

PIEZĪME

Lai apskatītu daļiņu filtra (KVĒPU) aizsērēšanas līmeni, skatiet digitālās kartes lietošanas un apkopes rokasgrāmatu.

Palielinoties daļiņu filtra aizsērēšanas līmenim, ir paredzēti šādi reģenerācijas veidi:

- pasīvs
- aktīvs
- piespiedu

PIEZĪME

Makrodaļiņu filtra (KVĒPU) aizsērējuma līmenis ir atkarīgs no iekārtas lietošanas apstākļiem. Ilgstoša lietošana ar zemu slodzi (<20% PRP) un zemā temperatūrā izraisa daļiņu filtra priekšlaicīgu aizsērēšanu.

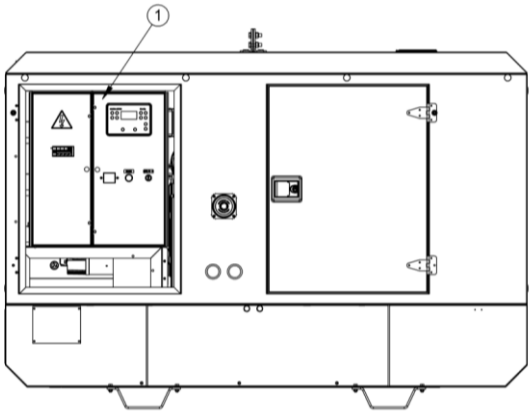
Pasīvā un aktīvā reģenerācija notiek automātiski un neietekmē ģeneratora darbību, izņemot nelielu trokšņa un patēriņa pieaugumu.

Par aktīvu reģenerāciju liecina īpašas brīdinājuma lampiņas (5. un 8. ikona), un to jebkurā gadījumā veic aptuveni ik pēc 100 stundām neatkarīgi no daļiņu filtra aizsērējuma līmeņa. Iekārta pieprasa

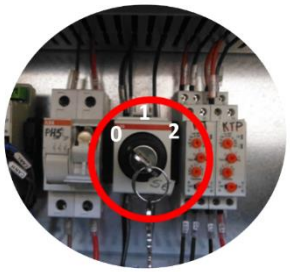
PIEZĪME

Makrodaļiņu filtra piespiedu reģenerācija ir paredzēta arī kā plānota motora apkopes iejaukšanās. Skatiet dzinēja ekspluatācijas un apkopes rokasgrāmatu, kas piegādāta kopā ar dzinēju.

Manuālo piespiedu reģenerāciju veic operators, izmantojot atbilstošo selektoru, kas atrodas vadības pultī (**1**).



Selektors:





Komandu secība, lai veiktu manuālu piespiedu reģenerāciju, kad parādās 4. ikona, ir:

	Izslēdziet iekārtu un atvienojiet elektriskos tīklus, atverot iekārtas slēdzi
	Pārvietojiet pārslēgu no pozīcijas 0 uz pozīciju 1
	Vadības panelī atlasiet manuālo režīmu
	Nospiediet ieslēgšanas pogu – mašīnai jāsasniedz 1800 apgr./min.
	Pārvietojiet pārslēgšanas slēdzi no pozīcijas 1 uz pozīciju 2 un atstājiet to pozīcijā 2 vismaz uz 2 sekundēm
Reģenerācija sākas un notiek tik ilgi, kamēr ir redzama 5. un 4. ikona. Reģenerācijas ilgums var būt no vismaz 45 minūtēm līdz maksimāli 100 minūtēm. Kad pazūd 5. un 4. ikona, reģenerācija ir pabeigta.	
	Iekārtas izslēgšana
	Pārvietojiet pārslēgu no pozīcijas 1 uz pozīciju 0

BRĪDINĀJUMS

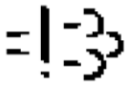
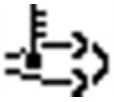
Iekārtas izslēgšana piespiedu reģenerācijas laikā var sabojāt izplūdes gāzu attīrīšanas sistēmu.
Neizslēdziet ierīci piespiedu reģenerācijas laikā.

BRĪDINĀJUMS

Iekārtas slēdža aizvēršana piespiedu reģenerācijas laikā var sabojāt izplūdes gāzu attīrīšanas sistēmu.
Neaizveriet iekārtas slēdzi piespiedu reģenerācijas laikā.

Gadījumā, ja, neskatoties uz pieprasījumu, piespiedu reģenerācija netiek veikta, ir paredzēta pakāpeniska griezes momenta samazināšana, kam seko motora aizsargbloks (par ko liecina ātri mirgojoša ikona 4 + ikonas 2 un 5) līdz palīdzības intervencei, lai veiktu piespiedu reģenerāciju ar diagnostikas instrumenta palīdzību un, iespējams, nomainītu ats.

Zemāk ir ikonu kopsavilkuma tabula.

Ikonas Nr.	Simbols DZIĻŪDENS	Nozīme DZIĻŪDENS	COMAP simbols	COMAP nozīme
1		Dzintara krāsas ECU Trauksme		Dzeltena brīdinājuma lampiņa
2		ECU sarkans Trauksme		Sarkans bremžu signālluktu ris
3		DPF Aizliegts		Reģenerācijas kavēšanas lampiņa
4		DPF aktīvs		Att filtra lampiņa
5		HEST aktīvs		Izplūdes sistēmas augsttemperatūras lampiņa
6		Zems ADBLUE/DEF LĪMENIS Līmenis		ADBLUE/ DEF zema līmeņa lampa
7		SCR Pamudinājums		SCR indukcijas lampa (SCR kļūdas lampiņa)
8		ACM On Going	/	/

5.4. - EGR VĀRSTA DARBĪBAS TRAUCĒJUMI

(GPW60I V posms)

Attiecīgā modeļa dzinējs ir aprīkots ar EGR vārstu. Motora darbība ar vārstu saistītu darbības traucējumu gadījumā ir apkopota šajā tabulā.

Dzinēja griezes momenta samazināšana var notikt pakāpeniski.

Ikona	Laiks kopš kļūmju noteikšanas	Motora griezes momenta samazinājums par %
(fiksēts)	tūlītējs	25%
(lēni mirgo)	3,5 stundas	50%

PIEZĪME

Gadījumā, ja parādās signāls, kas saistīts ar EGR vārsta darbības traucējumiem, nekavējoties izslēdziet iekārtu un sazinieties ar servisu.

5.5. - ZIŅOJUMS PAR SISTĒMAS IZMAINĪŠANU/BOJĀJUMU ("SISTĒMAS IZMAINĪŠANA")

(GPW60I V posms)

Šajā kategorijā ietilpst visi sistēmas darbības traucējumi, kas nav tieši attiecināmi uz iepriekšējām kategorijām. Arī šajā gadījumā notiek pakāpeniska dzinēja griezes momenta samazināšana, kā parādīts nākamajā tabulā. Ikonas ir tās pašas, kas parādās saistībā ar EGR vārsta darbības traucējumiem, pat ja motora griezes momenta samazināšanas shēma nedaudz atšķiras.

Dzinēja griezes momenta samazināšana var notikt pakāpeniski.

Ikona	Laiks kopš kļūmju noteikšanas	Motora griezes momenta samazinājums par %
(fiksēts)	1,5 stundas	25%
(lēni mirgo)	2 stundas	65%
(ātri mirgo)	3,5 stundas	80%

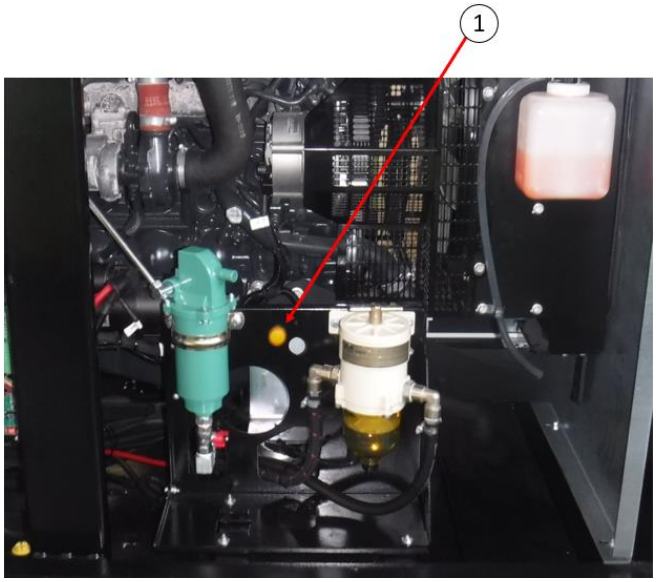
PIEZĪME

Gadījumā, ja parādās ziņojums par "sistēmas pārveidošanu", nekavējoties izslēdziet iekārtu un sazinieties ar servisu.

5.6. - "AFTER-RUN" LAIKA ZIŅOŠANA

(GPW60I V posms)

"After-run" gaismas diode (**1**) atrodas papildinājuma kronšteina augšpusē, netālu no akumulatora atvienotāja pozīcijas, kas var būt kā papildinājums.



BRĪDINĀJUMS

Ir AIZLIEGTS atvienot akumulatoru pirms "after-run" gaismas diode ir izslēgusies. Kamēr deg gaismas diode, notiek datu ierakstīšana dzinēja vadības blokā (ECU). Datu ierakstīšanas process notiek pēc dzinēja izslēgšanas, tā pārtraukšana var izraisīt ECU bojājumus.

"Pēcskrējiena" procesa maksimālais ilgums ir 500 sekundes.

6. PROBLĒMU NOVĒRŠANA

6.1. TRŪKUMI, CĒLOŅI UN TIESISKĀS AIZSARDZĪBAS LĪDZEKĻI



BRĪDINĀJUMS

Veiciet traucējummeklēšanas darbības, ievērojot šajā rokasgrāmatā sniegto drošības informāciju.
Lai nodrošinātu apdraudējumam pakļauto personu drošību un izvairītos no ģeneratora bojājumiem, nemēģiniet risināt problēmas, kuru iespējamie cēloņi nav aprakstīti šajā punktā.
Sazinieties ar ražotāja kvalificētu personālu.

Kļūdas kods	Iespējamais cēlonis	Risinājums
158-18	Pārāk zems akumulatora spriegums	Pārbaudiet akumulatora uzlādes statusu. Pārbaudiet, vai nav sarūsējušu savienotāju/kabeļu.
3516-1	AdBlue/DEF tvertnē ar neatbilstošu koncentrāciju	Nomainiet AdBlue/DEF TVERTNĒ
3521-31	AdBlue/DEF tvertnē konstatēta kritiska viela (dīzeļdegviela vai cits potenciāli destruktīvs šķidrums)	Nomainiet AdBlue/DEF TVERTNĒ
1761-1	Iztukšojiet AdBlue tvertni	Piepildiet AdBlue tvertni
1761-17	AdBlue tvertnes līmenis nokritās zem pirmā trauksmes līmeņa	Piepildiet AdBlue tvertni
1761-18	AdBlue tvertnes līmenis nokritās zem otrā trauksmes līmeņa	Piepildiet AdBlue tvertni

7. - UZSTĀDĪŠANA

7.1. - TRANSPORTĒŠANA UN POZICIONĒŠANA

BRĪDINĀJUMS

Šādas pacelšanas, transportēšanas un pozicionēšanas darbības drīkst veikt tikai kvalificēts personāls, pilnībā ievērojot drošības noteikumus, kas attiecas uz pārvietošanu kopumā un piekārtām kravām.
Vienmēr novietojiet ģeneratoru uz līdzenas, neslīdošas virsmas ar maksimālo slīpumu 1,5%.
Iepriekš pārbaudiet, vai atbalsta virsmas celtspēja ir atbilstoša ģeneratora kopējam svaram.
RĪKOJIETIES AR ĢENERATORU AR TUKŠU TVERTNI.

PIEZĪME

Rokasgrāmatā aprakstītās pacelšanas procedūras ir jāpiemēro, rīkojoties ar ģeneratoru gan sākotnējās uzstādīšanas laikā, gan tā noņemšanas un pārvietošanas uz citu vietu laikā.

PIEZĪME

Ar ģeneratoru jārīkojas ar pacelšanas līdzekļiem, kas atbilst pacelamajai masai un videi, kurā tas tiek pacelts. Precīzs ģeneratora svars ir norādīts uz datu plāksnītes (skatīt punktu "ģeneratora identifikācija").

7.1.1. - DARBS AR ĢENERATORU AR CELTNI VAI PAŠGĀJĒJU CELTNI

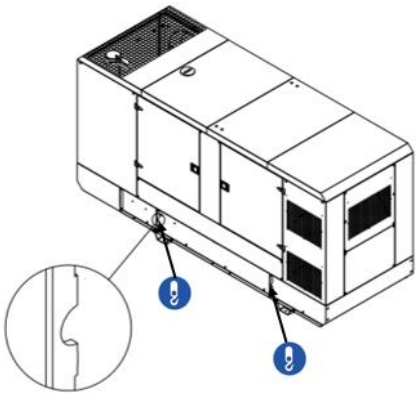
Lai paceltu ģeneratoru ar celtni vai pašgājēju celtni, ir jāizmanto ķēdes ar atbilstošu maksimālo slodzi.

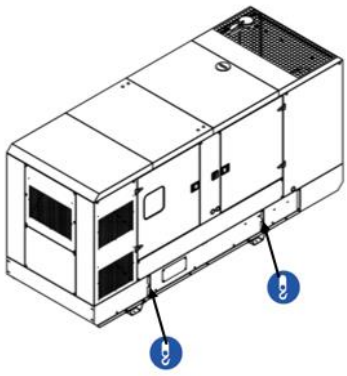
Ģeneratoru var pacelt, izmantojot tālāk aprakstītās metodes.

1) 4 pacelšanas punkti uz pamatnes

Šis pacelšanas režīms vienmēr ir pieejams neatkarīgi no izskatītā modeļa vai izkārtojuma.

Zemāk ir punkti, kas jāņem vērā, kas attiecas gan uz motora pārsegu, gan atvērtajām versijām.

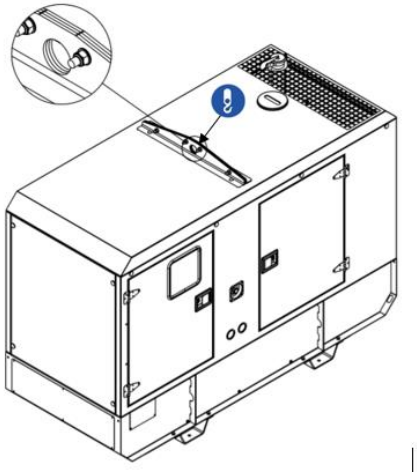




PIEZĪME

Obligāti jāizmanto visi četri pacelšanas punkti (2), kas izvietoti uz pamatnes vadības pusē un pretējā pusē. Galvenais pacelšanas āķis jāizmanto kopā ar šūpuli, kas notur pacelšanas ķēdes attālumā, lai izvairītos no saskares ar ģeneratoragregātu. Pareizi noregulējiet pacelšanas ķēžu garumu, lai līdzsvarotu slodzi un tādā veidā, lai pēc iespējas samazinātu leņķi starp tām (vairums iespējamo vertikālo ķēžu).

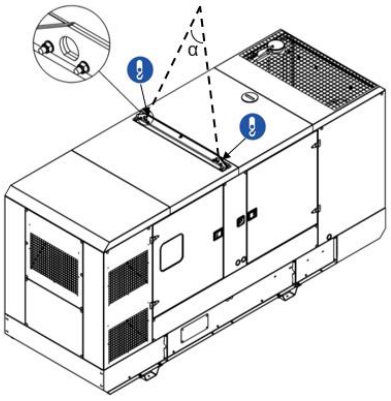
2) Celšanas tilts ar 1 sakabes punktu



PIEZĪME

Pacelšanas āķim jāatrodas pēc iespējas tālāk uz ģeneratora pacelšanas gredzena vertikāles, lai izvairītos no svārstībām atdalīšanās fāzē no zemes.

3) Pacelšanas tilts ar 2 aizķeres punktiem



PIEZĪME

Obligāti jāizmanto gan pacelšanas punkti, kas izvietoti uz jumta vadības pusē, gan pretējā pusē. Pacelšanas āķim jāatrodas pēc iespējas tālāk simts ģeneratora pacelšanas punktos, lai izvairītos no svārstībām sākotnējās pacelšanas laikā. Divu pacelšanas ķēžu garumam (attēlots ar punktētām līnijām attēlā) jābūt tādam, lai veidotu leņķi "α" starp ķēdēm, kas ir mazāks par vai vienāds ar 90°: tādējādi tiek ierobežota slodze uz pacelšanas elementiem.

Dažās iekārtās var nebūt paceļamā tilta.

Aplūkotais celšanas tilta veids (viens vai divi punkti) ir atkarīgs no iegādātā ģeneratora modeļa. Sīkāku informāciju skatiet uzstādīšanas rasējumos.

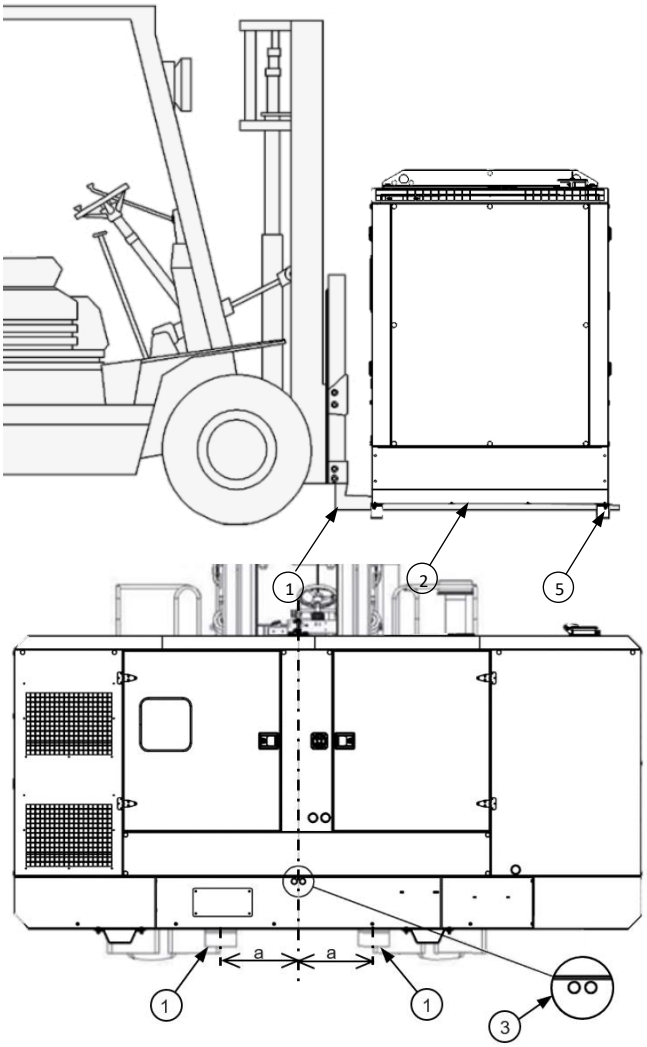
7.1.2. - DARBS AR ĢENERATORU AR AUTOKRĀVĒJU

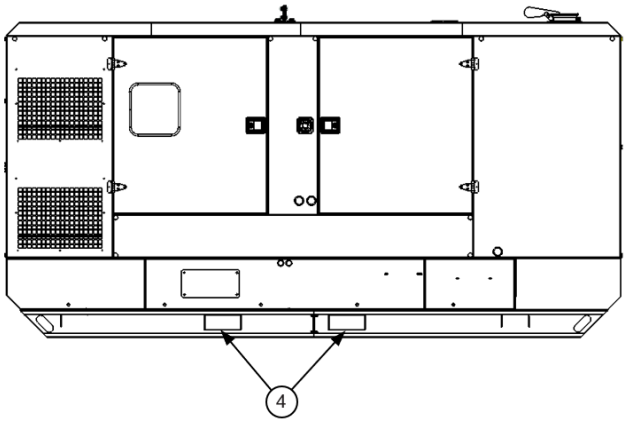
Lai paceltu ģeneratoru ar autokrāvēju, rīkojieties šādi:

- Rūpīgi pārbaudiet, vai autokrāvēja celtspēja ir lielāka par kopējo paceļamo svaru.
- Rūpīgi pārbaudiet, vai dakšu garums ir vienāds vai lielāks par ģeneratora platumu (mērot dakšu ievietošanas pusē)
- Ievietojiet autokrāvēja (**1**) dakšas zem ģeneratora (**2**) pamatnes, telpā starp atbalsta

kājiņām. Ir svarīgi, lai dakšas atrastos simetriskā stāvoklī attiecībā pret ģeneratora smaguma centru, lai izvairītos no nelīdzsvarotības pārvietošanas laikā. Smaguma centrs atrodas aptuveni pie pacelšanas tilta vai, ja tas nav pieejams, pie diviem vāciņiem, kas novietoti uz pamatnes, kā parādīts attēlā (**3**).

- Cinkotā slīdņa (pieejams kā papildinājums) klātbūtnē ģeneratora kustība joprojām ir iespējama, izmantojot divas kabatas slīdņa (**4**) sānos dakšu ievietošanai. Kabatu izmērs ir pieejams ģeneratora uzstādīšanas rasējumos.
- Pārliecinieties, ka autokrāvēja dakšas ir pilnībā ievietotas zem ģeneratora, atbalstot ģeneratoru visā tā platumā, kā parādīts**5.**attēlā.





7.1.3. - TRANSPORTĒŠANA UN UZGLABĀŠANA

Visām transportēšanas darbībām ieteicams ievērot šādus nosacījumus:

- Ģeneratoru var transportēt TIKAI ar degvielu transportlīdzekļos, kas ir apstiprināti un sertificēti transportēšanas ierīcēm ar degvielu saskaņā ar šķērsotajā (-ās) valstī (-īs) spēkā esošajiem tiesību aktiem. Pretējā gadījumā pirms transportēšanas pilnībā iztukšojiet degvielas tvertni.
- Noenkurojiet (bloķējiet) ģeneratoru stingri uz transportlīdzekļa, izmantojot šim nolūkam piemērotu ierīču stiprinājumu sistēmas, kas novietotas tā, lai izvairītos no pārvietošanās vai apgāšanās transportlīdzekļa kustības laikā.

PIEZĪME

Ja ģeneratoru paredzēts uzglabāt ilgu laiku pēc transportēšanas (vairāk nekā 30 dienas), ievērojiet sadaļā "Ilgstoša ekspluatācijas pārtraukšana" sniegtos norādījumus.

7.1.4. – POZICIONĒŠANA

Informāciju par ģeneratora novietojumu skatiet uzstādīšanas rasējumā.

Pārliecinieties, ka izplūdes sistēma ir novietota tā, lai nodrošinātu pareizu gāzes izvadi. Gaisa ieplūdes un izplūdes atverēs nedrīkst būt šķēršļi, kas varētu samazināt gaisa plūsmu.

7.2. - INŽENIERKOMUNIKĀCIJU PIESLĒGŠANA

BRĪDINĀJUMS

Tālāk aprakstītās elektrisko savienojumu darbības drīkst veikt tikai kvalificēts personāls, pilnībā ievērojot elektriskās rūpniecības drošības noteikumus.

BRĪDINĀJUMS

Ražotājs saskaņā ar juridiskajām drošības prasībām pievieno dažus ieteikumus, kuru mērķis ir izvairīties no riskiem cilvēkiem un ģeneratora bojājumiem.
Katru elektriskā savienojuma darbību AR ģeneratora spailēm var veikt tikai tad, JA ĢENERATORS IR DEAKTIVIZĒTS

- **Pievienojiet ģeneratoru TIKAI TĪKLAM AR ZINĀMIEM VISPĀRĒJIEM TEHNISKIEM DATIEM, kuriem jābūt pilnībā saderīgiem AR ģeneratora datiem.**
- **Aprēķinot maksimālo komunālo pakalpojumu patēriņu lejpus ģeneratora, pievērsiet īpašu uzmanību jebkuram laikmetīguma faktoram.**
- **Pat ja visi ģeneratori ir aprīkoti ar pārsprieguma, pārsprieguma un īssavienojuma aizsardzību, NOTEIKTI IZVAIRIETIES NO apzinātas sistēmu savienošanas, kas neatbilst tehniskajiem standartiem.**
- **Jebkurš ģeneratoru savienojums paralēli jāveic, izmantojot atbilstošu vadības paneli.**

PIEZĪME

Visas inženierkomunikāciju pieslēgšanas darbības jāveic saskaņā ar vadlīnijām, kas sniegtas elektroinstalācijas shēmās.

7.2.1. - KABEĻA IZMĒRI

Uzstādītājs ir atbildīgs par sistēmas uzstādīto kabeļu izvēli un izmēru. Kabeļi ar neatbilstošu sekciju izraisa pārmērīgu sprieguma kritumu, un kabelis sasniedz bīstamu temperatūru.

7.2.2. - ĢENERATORAM PIEVIENOTO SISTĒMU UZSTĀDĪŠANA

Visa savienojuma sistēma ar ģeneratora apkalpotajām inženierkomunikācijām ir jāizgatavo profesionāli un saskaņā ar spēkā esošajiem noteikumiem, un uz visām sastāvdaļām ir jābūt atbilstības zīmēm.

7.2.3. - ZEMĒJUMA SAVIENOJUMI

PIEZĪME

Zemēšana jāveic saskaņā ar saskaņotajiem standartiem kvalificētam personālam: lieluma noteikšana jāveic saskaņā ar katram lietotājam norādītajām ģeneratora īpašībām. Zemējuma kabeļa (-u) savienojuma punkts (-i) ir apzīmēts (-i) ar simbolu:



7.2.4. - ELEKTRISKO SAVIENOJUMU IZBŪVE

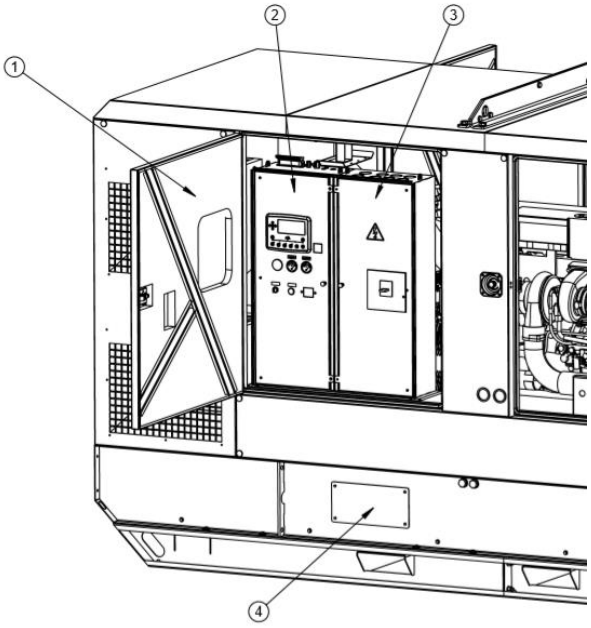
Atkarībā no iekārtā uzstādītā elektriskā paneļa veida, salīdzinot ar attēliem, kas redzami šajās lapās, var būt atšķirības, lai gan tās nav būtiskas.

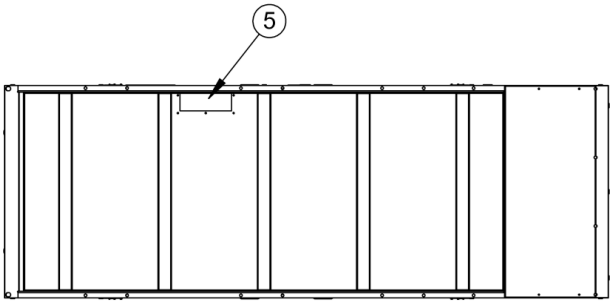
Ja rodas šaubas, lūdzu, sazinieties ar ģeneratora piegādātāju, lai saņemtu skaidrojumu.

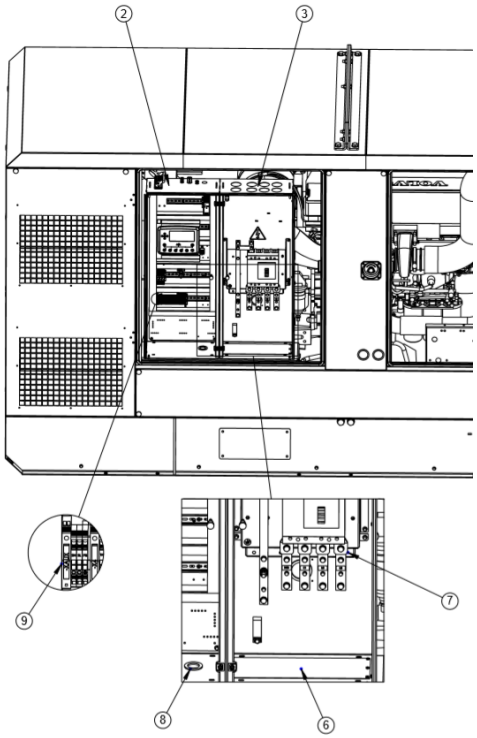
<u>Barošanas kabeļa savienojumi</u>

- Atveriet korpusa ārējās durvis (**1**) pie attēlā redzamā elektriskā paneļa.
- Elektriskais panelis parasti sastāv no divām atsevišķām kastēm, kas ir saskrūvētas kopā: vadības bloks (**2**) un barošanas bloks (**3**). Dažos modeļos abu lodziņu novietojumu var

mainīt attiecībā pret attēlā redzamo. Pēc tam atveriet barošanas bloku (**3**).





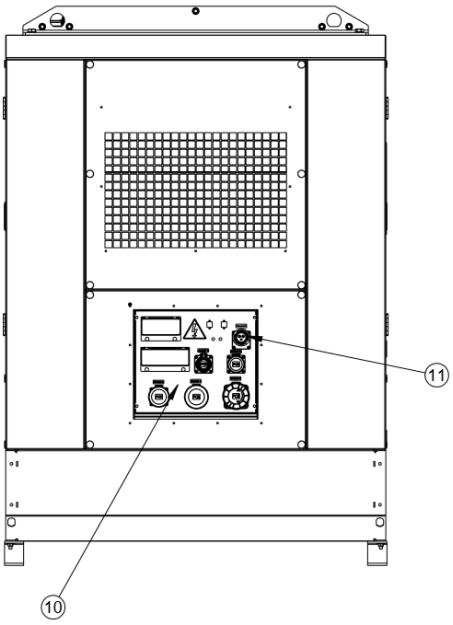


- Izvadiet strāvas kabeļus caur caurduramo plāksni, kas atrodas uz pamatnes zem durvīm (**4**).
  Dažiem modeļiem ir otra kabeļu pāreja, kas atrodas pamatnes apakšā (**5**). Pāreja no apakšas nav pieejama, ja ir "cinkota slīdņa" piedevas vai "apakšbāzes", ko izmanto ar palielinātajām tvertnēm.
- Izvadiet strāvas kabeļus caur atbilstošo taisnstūrveida atveri, kas atrodas strāvas paneļa apakšā (**6**).
- Pievienojiet strāvas kabeļus galvenajam slēdzim (**7**), ievērojot norādījumus ģeneratora komplektācijā iekļautajās elektroinstalācijas shēmās.
- Aizveriet durvis.

Papildu strāvas pieslēgums

Sprieguma robežas, kas jāievēro papildu barošanas avotam, ir šādas: 208-277 V maiņstrāva, 50/60 Hz.

GPW modeļos parasti ir pieejams kontaktligzdas panelis (**10**), kuru var pasūtīt kā papildinājumu, kas aprīkots ar kontaktdakšu papildu barošanas avota pievienošanai (**11**) (skatīt attēlu zemāk).



Kontaktdakšas novietojums var mainīties atkarībā no konkrētā nepieciešamā kontaktligzdas paneļa.

Ja kontaktligzdas paneļa nav, ir nepieciešams tieši pieslēgties spaiļu blokam, ievērojot tālāk sniegtos norādījumus.

- Atveriet korpusa ārējās durvis (**1**) pie attēlā norādītā elektriskā paneļa.
- Atveriet vadības kārbas durvis (**2**).
- Izvadiet papildu barošanas kabeli caur caurduramo plāksni, kas atrodas uz pamatnes zem durvīm (**4**) vai tās apakšā (**5**).
- Noņemiet gumijas vāciņu, kas atrodas korpusa apakšā (**8**), izvadot papildu barošanas kabeli caur atbilstošo atveri.
- Pievienojiet spailei (**9**) ar atzīmi "-XAUX".
- Aizveriet durvis.

BRĪDINĀJUMS

Visas savienojuma darbības jāveic pareizi, kā aprakstīts šīs rokasgrāmatas 3. nodaļā.

PIEZĪME

Pievienojiet kabeli, kurā jāuzrauga tīkls vai tālvadības palaišanas un apturēšanas signāls, lai ļautu ģeneratoram startēties automātiski. Lai savienotu šos signālus, jāatsaucas tikai uz elektroinstalācijas shēmu, kas piegādāta kopā ar ģeneratoru.

7.3. - NODOŠANAS EKSPLUATĀCIJĀ OPERĀCIJAS

Turpmākajos punktos aprakstītās darbības jāveic pirms dzinēja nodošanas ekspluatācijā.

7.3.1. - VIZUĀLAS PĀRBAUDES

- Pārbaudiet, vai ģenerators transportēšanas laikā nav bojāts.
- Pārbaudiet, vai neviena ģeneratora daļa nav izjaukta, piemēram, aizsargi, gaisa filtrs, tvertnes vāciņš utt. Ja tā nav, atjaunojiet optimālu stāvokli.

7.3.2. - DZINĒJA EĻĻAS LĪMEŅA PĀRBAUDE

Parasti ģenerators tiek piegādāts ar eļļu dzinējā; tomēr pārbaudiet līmeni saskaņā ar norādījumiem, kas sniegti sadaļā "Eļļas pārbaude un papildināšana".

BRĪDINĀJUMS

Dzinēja darbināšana bez eļļas vai ar eļļu zem minimālā līmeņa to nopietni sabojā.

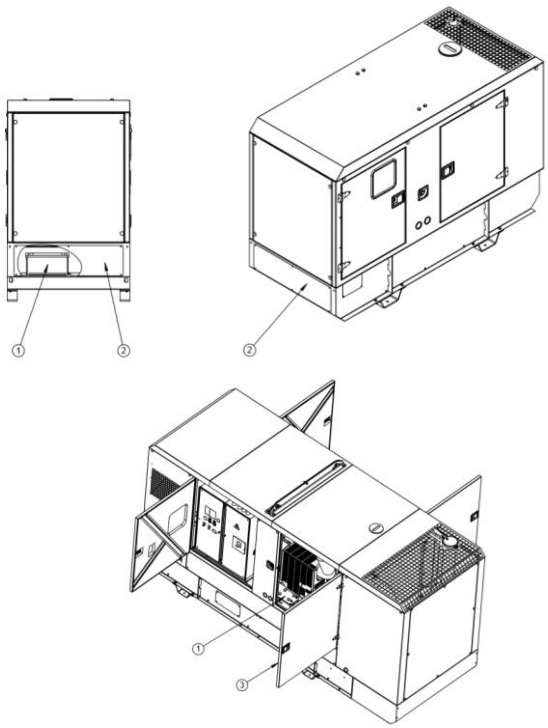
7.3.3. - PIRMĀ DEGVIELAS UZPILDE;

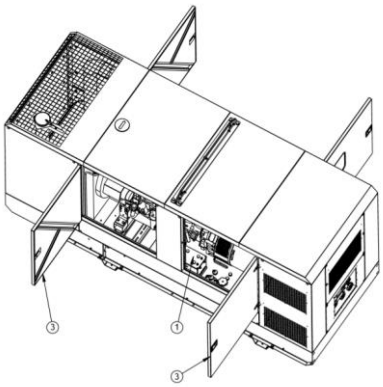
- Ģenerators tiek piegādāts bez degvielas, un tvertne pirms nodošanas ekspluatācijā ir jāuzpilda.

- Uzpildiet degvielas tvertni saskaņā ar sadaļā "Degvielas uzpilde" sniegtajiem norādījumiem, novietojot ģeneratoru uz pilnīgi horizontālas virsmas.
- Ieteicams arī piepildīt dīzeļdegvielas ieplūdes kontūru caur sūkni, kas iebūvēts dzinējā vai, iespējams, dīzeļdegvielas priekšfiltrā. Sīkāku informāciju var atrast dzinēja rokasgrāmatā.

7.3.4. - PIEVIENOJIET AKUMULATORA KABEĻUS

- Akumulators (**1**) (vai 24 V startera akumulatori) ir papildinājums, kura novietojums var mainīties atkarībā no konkrētā modeļa. Mašīnām ar 12V starteri (viena startera akumulators) tas parasti atrodas akumulatora nodalījumā, kas atrodas pamatnes aizmugurē: piekļuve stabiem ir iespējama tikai, atskrūvējot nodalījuma aizvēršanas plāksni (**2**).
  24 V startera gadījumā (divas 12 V startera baterijas, kas savienotas virknē) tās parasti ir pieejamas no korpusa (**3**) durvīm un parasti tiek novietotas vai nu uz tvertnes, vai uz maiņstrāvas ģeneratora šķērselementa.

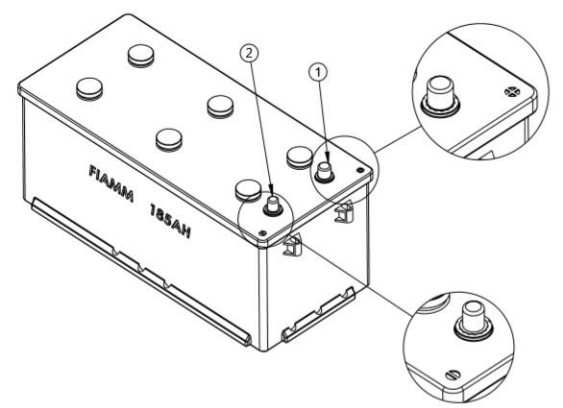




- Pārbaudiet, vai akumulators transportēšanas laikā nav bojāts. Nedrīkst būt šoka vai skābes noplūdes pazīmju. Pretējā gadījumā nomainiet akumulatoru (-us).
- Pievienojiet melno kabeli akumulatora negatīvajam polam (**2**).

PIEZĪME

Ja nepieciešams, atvienojiet akumulatoru, vienmēr vispirms atvienojiet negatīvo polu (2) un pēc tam pozitīvo polu (1).



7.4. - PALAIŠANA PĒC ILGSTOŠAS NEAKTIVITĀTES



PIEZĪME

Naftas konservantus tirgo naftas uzņēmumi. Informāciju par tipu skatiet dzinēja rokasgrāmatā vai sazinieties ar dzinēja ražotāju.



BRĪDINĀJUMS

Tālāk aprakstītās darbības drīkst veikt tikai specializēts personāls.
Turpmāk norādītajām darbībām ir nepieciešamas padziļinātas zināšanas par dažām dzinēja daļām. Plašāku informāciju skatiet dzinēja ražotāja dokumentācijā vai, ja nepieciešams, sazinieties ar specializētu personālu.

Pirms ģeneratora aktivizēšanas pēc ilgstošas neaktivitātes pārbaudiet, vai visi maiņstrāvas ģeneratora tinumi ir izolēti. Ja tiek konstatētas nepareizas izolācijas vērtības, ieteicams sazināties ar tuvāko servisa centru.

Ievērojiet konkrētās vadlīnijas, kas sniegtas attiecīgo ražotāju rokasgrāmatās, atkarībā no motora tipa, lai pareizi veiktu restartēšanas darbības. Galvenās veicamās darbības ir:

- Noņemiet visus pārsegus no dzinēja, gaisa filtra un izplūdes caurules.
- Ja nepieciešams, papildiniet smērvielu saskaņā ar dzinēja ražotāja ieteikumiem. Ja tas nav izdarīts iepriekš, nomainiet eļļas filtrus.
- Uzstādiet jaunus degvielas filtrus un iztukšojiet sistēmu.
- Pārbaudiet piedziņas siksnu (-as).
- Pārbaudiet visu uzmavu stāvokli un pievelciet skavas.
- Aizveriet drenāžas vārstus un ievietojiet visus aizbāžņus.
- Pārbaudiet dzesēšanas šķidruma līmeni. Ja nepieciešams, papildiniet.
- Pievienojiet akumulatorus, kad tie ir pilnībā uzlādēti.
- Pirms uzlādes iedarbiniet dzinēju un ļaujiet tam uzsilt līdz tukšgaitai.
- Pārbaudiet, vai nav eļļas, degvielas vai dzesēšanas šķidruma noplūžu.

8. - LIETOŠANA

8.1. - DROŠĪBAS PASĀKUMI LIETOŠANĀ



BRĪDINĀJUMS

Lietošanas instrukciju un piesardzības pasākumu neievērošana var izraisīt nopietnas traumas vai nāvi. Vienmēr ievērojiet šajā rokasgrāmatā norādītās procedūras un piesardzības pasākumus.



BĪSTAMI

Ģeneratoru var izmantot tikai kvalificēts personāls.

Galvenie drošības pasākumi, kas lietotājam jāievēro, ir šādi. Tomēr, tā kā nav iespējams iekļaut visas briesmas, kas var rasties, izmantojot ģeneratoru, atcerieties, ka lēmums veikt vai neveikt darbību ir stingri personisks.

Izmantojot ģeneratoru, ievērojiet šādus piesardzības pasākumus:

- Pirms ģeneratora lietošanas izlasiet un izprotiet šīs rokasgrāmatas saturu.
- Ievērojiet brīdinājumus, kas izvietoti bīstamo zonu tuvumā.
- Valkājiet apģērbu, kas ir piemērots konkrētajam uzdevumam, bez vaļīgām detaļām vai piederumiem, kas var ieķerties, lai izvairītos no ieķeršanās un vilkšanas riska.
- Ja nepieciešams, vienmēr lietojiet individuālos aizsardzības līdzekļus (IAL) saskaņā ar rokasgrāmatas īpašajām norādēm un lietošanas valstī spēkā esošajiem tiesību aktiem.
- Pirms jebkādu darbību veikšanas ģeneratora tuvumā noņemiet pulksteņus, rokassprādzes, gredzenus un ķēdītes un sasieniet vai savāciet garus matus tīklā.
- Izmantojiet atbilstošas dzirdes aizsardzības ierīces (ausu aizbāžņus vai ausu aizbāžņus) skaļa trokšņa klātbūtnē saskaņā ar attiecīgās darba vides trokšņa riska novērtējumu un lietošanas valstī spēkā esošajiem tiesību aktiem.
- Katru dienu un pirms lietošanas pārbaudiet visu ģeneratora aizsargu un drošības ierīču efektivitāti.
- Nedarbiniet ierīci, ja ir noņemti aizsargi un/vai drošības ierīces.
- Neapejiet aizsargus un drošības ierīces ar nolūku. Saglabājiet ģeneratora īpašības, izvairoties no izmaiņu veikšanas, funkcionalitātes maiņas un aizsargu vai drošības ierīču bojāšanas.
- Neizmantojiet ģeneratoru darbības traucējumu vai pastāvīgu bojājumu gadījumā.

8.2. - IEPRIEKŠĒJAS PĀRBAUDES PIRMS LIETOŠANAS

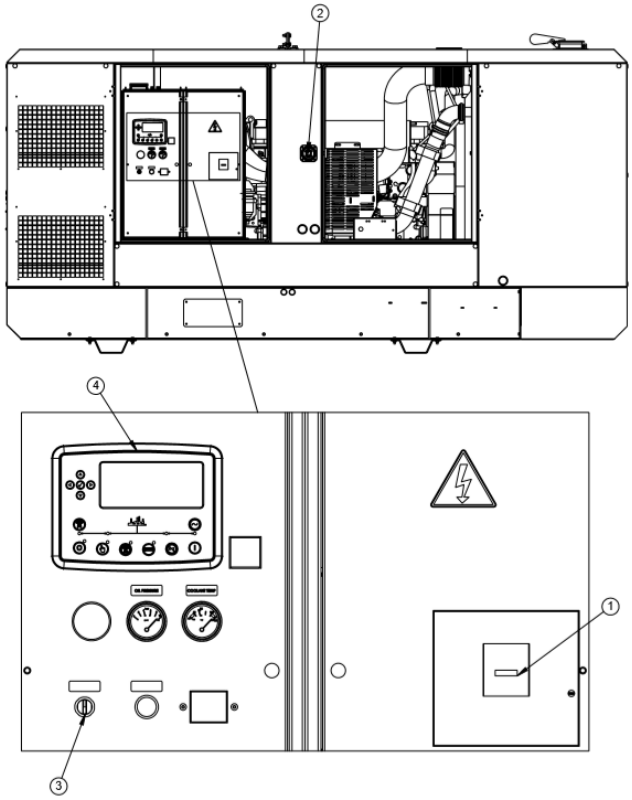
- Veiciet vizuālu pārbaudi dzinēja tuvumā un zem tā, vai nav eļļas vai degvielas noplūžu. Ja nepieciešams, atrisiniet problēmu un pirms dzinēja iedarbināšanas rūpīgi nožāvējiet to.
- Notīriet liekos izdedžus vai netīrumus, jo īpaši ap klusinātāju.
- Pārliecinieties, ka visi aizsargi un pārsegi ir savās vietās un visi uzgriežņi, skrūves un skrūves ir pievilktas.
- Pārbaudiet degvielas līmeni un, ja nepieciešams, papildiniet (skatiet sadaļu "Degvielas uzpilde"). Dzinēja iedarbināšana ar pilnu tvertni palīdz novērst vai samazināt degvielas uzpildes pārtraukumus.
- Pārbaudiet motoreļļas līmeni (skatiet sadaļu "Motoreļļas pārbaude un maiņa"). Dzinējs var tikt bojāts, ja to lieto ar zemu eļļas līmeni.
- Pārbaudiet dzesēšanas šķidruma līmeni (skatiet sadaļu “Dzesēšanas šķidruma līmeņa pārbaude un uzpilde”). Dzinējs var tikt bojāts, ja tas tiek izmantots ar dzesēšanas šķidruma līmeni, kas ir zemāks par minimālo.
- Pārbaudiet gaisa filtra elementu (sīkāku informāciju skatiet dzinēja rokasgrāmatā): Netīrs gaisa filtra elements ierobežo gaisa plūsmu, samazinot dzinēja veiktspēju.
- Nesavienojiet visas vienfāzes slodzes vienā fāzē. Tie jāsadala, lai izvairītos no maiņstrāvas ģeneratora bojājumiem: nelietojiet vienfāzes slodzi ar jaudu >40% no nominālās jaudas, kas ģenerēta vienā fāzē. Tas palīdz saglabāt

līdzsvaru starp strāvu, kas plūst uz trim fāzēm aptuveni 33% robežās, tādējādi samazinot sprieguma kritumu uz fāzi ar vislielāko slodzi aptuveni 5% robežās.

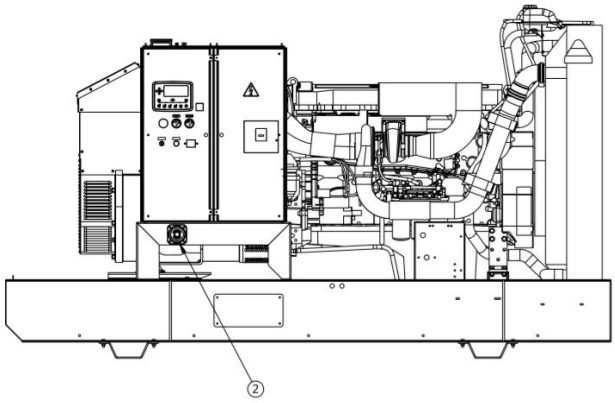
- Pārliecinieties, ka telpā ap ierīci nav šķēršļu, kas apgrūtina tās lietošanu un darbību. Jo īpaši jānodrošina viegla piekļuve avārijas apturēšanas pogai un vadības panelim.

8.3. - ĢENERATORA VADĪBAS PANEĻI

Versija ar kapuci



Atvērt versiju



8.3.1. - AUTOMĀTISKĀ PANEĻA APRAKSTS AR STANDARTA ELEKTRONISKO PLATI

Komandas darba parametru mainīšanai un/vai ģeneratora vadībai atrodas vadības panelī. Šajā tabulā detalizēti apkopotas vadības ierīces automātiskajā panelī ar elektronisko plati (izņemot avārijas pogu (2), kas atrodas vai nu uz dzinēja pārsega statnes (dzinēja pārsega versija), vai uz paneļa atbalsta kronšteina (atvērtā versija).

CP. N.	Apraksts
1	Galvenais slēdzis vai atvienošanas ierīce
2	Avārijas poga
3	Vadības paneļa strāvas pārslēgs (ON/OFF)
4	Elektroniskā vadības plate

PIEZĪME: Turpmākajās rindkopās vadīklas var identificēt kā šajā piemērā: "Avārijas poga (CP.2)".

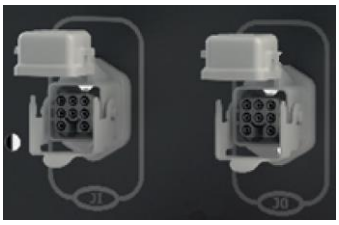
PIEZĪME

Vispārīgas vadlīnijas attiecībā uz elektronisko vadības paneli ir sniegtas šeit. Izlasiet, izlasiet un izprotiet konkrētās elektroniskās plates lietošanas un apkopes rokasgrāmatu un pievienoto elektroinstalācijas shēmu.

8.3.2. - AUTOMĀTISKĀ PANEĻA AR ELEKTRONISKO PLATI APRAKSTS PARALĒLI TĪKLAM VAI STARP VAIRĀKIEM ĢENERATORIEM

Vadības ierīces, arī šāda veida panelī, atrodas uz vadības paneļa, no kura ir iespējams mainīt dažādus darba parametrus un/vai vadīt ģeneratoru. Attēlā iepriekšējā punktā ir detalizēti apkopotas komandas, kas atrodas panelī, ja ir automātiskais panelis ar elektronisko plati.

Gadījumā, ja ir kontaktligzdas panelis (skatīt 5.2.4. punktu), uz tā ir uzstādīti šādi savienotāji, kas paredzēti vairāku ģeneratoragregātu paralelizācijai:



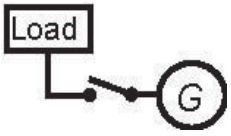
Šos savienotājus sauc par "JI un JO".

Var būt daudz iespējamu paralēlu kombināciju, tāpēc šeit ir parādīti tikai visbiežāk sastopamie gadījumi, atstājot informāciju par konkrētajiem gadījumiem īpašajā elektroniskās plates rokasgrāmatā.

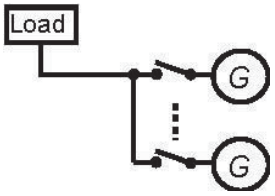
PIEZĪME

Izlasot un izprotot tālāk sniegtos vispārīgos norādījumus, vienmēr skatiet elektroinstalācijas shēmu, kas piegādāta kopā ar ģeneratora komplektu, lai pabeigtu uzstādīšanu.

a) Ģeneratoragregāts (G), kas tieši pievienots SLODZEI, atsevišķi, ar manuālu palaišanu vai ar attālinātu palaišanu. Zemāk ir parauga blokshēma:



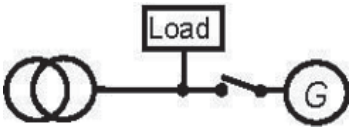
b) Ģeneratori (G) savienoti paralēli, salā, kas baro SLODZI. Zemāk ir parauga blokshēma:



Ja gadījums ietilpst šajā konfigurācijā, veiciet šādas darbības:

- Kad ģenerators ir izslēgts, atvienojiet strāvas padevi panelim (pārslēgs CP. 3 attēlā).
- Vadības paneļa iekšpusē atbilstoši pievienojiet signāla un strāvas kabeļus, ievērojot ģeneratora komplektācijā iekļauto elektroinstalācijas shēmu.

c) Slodze, ko nodrošina ģenerators (G), kas savienots paralēli publiskajam elektrotīklam. Zemāk ir parauga blokshēma:



Ja gadījums ietilpst šajā konfigurācijā, veiciet šādas darbības:

- Kad ģenerators ir izslēgts, atvienojiet strāvas padevi panelim (pārslēgs CP. 3 attēlā).
- Vadības paneļa iekšpusē atbilstoši pievienojiet signāla un strāvas kabeļus, ievērojot ģeneratora komplektācijā iekļauto elektroinstalācijas shēmu.

Parasti ģeneratori tiek piegādāti gatavi salai paralēli starp 2 mašīnām (atsauce b).

Ja ir JI un JO savienotāji, pirmais ģenerators ir jāpievieno, izmantojot JO savienotāju, bet pēdējais - izmantojot JI savienotāju. Vāka spailes, kas tiek izmantotas, lai signalizētu elektroniskajai platei, ka paralēli nav savienotas citas mašīnas, ir jāpievieno pirmās sērijas mašīnas JI spailei un pēdējās JO spailei. Vispārīgāk runājot, ja paralēli ir vairāki ģeneratori, pārsega spaile ir nepieciešama tikai pirmajā un pēdējā paralēlās sekvences ģeneratorā.

PIEZĪME

Šeit ir tikai vispārīgas norādes uz dažādiem gleznu veidiem. Lūdzu, jebkurā gadījumā skatiet, izlasiet un izprotiet komplektācijā iekļauto speciālo elektronisko plašu lietošanas un apkopes rokasgrāmatu.

8.3.3. - ROKASGRĀMATAS PANEĻA AR ELEKTRONISKO PLATI APRAKSTS

Vadības paneļa izkārtojums ir līdzīgs automātiskās versijas izkārtojumam, galvenā atšķirība ir izmantotais vadības panelis (CP. 4).

Sīkāku informāciju skatiet vadības paneļa rokasgrāmatā.

8.4. - ELEKTRONISKĀS VADĪBAS PANEĻA VADĪBAS IERĪCES

Plašāku informāciju skatiet elektroniskās plates īpašajā dokumentācijā.

8.5. - ĢENERATORA IEDARBINĀŠANA

PIEZĪME

Parasti neviens ģenerators nedarbojas nepārtraukti zem 30% - 35% no tā nominālās jaudas. Tas var izraisīt pārmērīgu eļļas patēriņu un oglekļa uzkrāšanos dzinēja izplūdes sistēmā, izraisot neatgriezeniskus dzinēja bojājumus.

PIEZĪME

Ja ģenerators tiek iedarbināts pirmo reizi vai pēc ilgstošas neaktivitātes perioda, veiciet darbības, kas aprakstītas attiecīgi punktos "Darbības nodošanai ekspluatācijā" vai "Palaišanas darbības pēc ilgstošas neaktivitātes perioda", kas atrodas nodaļā par uzstādīšanu.

BRĪDINĀJUMS

Pēc tam, kad visas inženierkomunikācijas ir pareizi pievienotas, pārliecinieties, ka nav cilvēku, kas pakļauti riskam, ko rada ģeneratora iedarbināšana; pēc tam veiciet šādas darbības.

BRĪDINĀJUMS

Ģenerators, kas ir pievienots un konfigurēts automātiskai iedarbināšanai, to var izdarīt jebkurā laikā, kad tas konstatē strāvas padeves pārtraukumu.

Ģeneratorus, kas aprīkoti ar **"Automātisko paneli ar standarta elektronisko plati"** , var iedarbināt:

- Manuālajā “**MAN**” režīmā, izmantojot vadības paneļa pogas Start (Sākt) un STOP (Apturēt).
- Automātiski "**AUTO**", kad ģenerators ir pievienots un iestatīts iedarbināšanai, kad tas konstatē strāvas padeves traucējumus.
- Automātiski "**TESTA**" režīmā.

Izlasiet, izlasiet un izprotiet konkrēto elektronisko plašu un elektroinstalācijas shēmu lietošanas un apkopes rokasgrāmatu.
Atsaucoties uz 6.3. punkta attēlu, rīkojieties, kā parādīts nākamajos apakšpunktos.

8.5.1. - AUTOMĀTISKAIS PANELIS AR STANDARTA ELEKTRONISKO PLATI: MANUĀLA PALAIŠANA

- Pārliecinieties, ka nav nospiesta avārijas poga (**CP.2**).
- Pagrieziet galveno slēdzi (**CP.1**) pozīcijā OFF (Atvērts). Pagrieziet pārslēgu (**CP.3**) pulksteņrādītāju kustības virzienā pozīcijā I. Tas darbinās elektrisko paneli un vadības paneli.
- Izvēlieties manuālo režīmu "***MAN***" elektroniskajā vadības platē (**CP.4**).
- Turpiniet iedarbināt ģeneratoru, kā aprakstīts rokasgrāmatā, kas piegādāta kopā ar standarta elektronisko plati.
- Pirms ģeneratora lietošanas pārbaudiet, vai nav darbības traucējumu, un vienmēr skatiet rokasgrāmatu, kas piegādāta kopā ar elektronisko plati, lai novērstu kļūmes.
- Atstājiet ģeneratoru darboties, līdz tas sasniedz ideālus darbības apstākļus (nepievienojiet elektrisko slodzi).
- Pārbaudiet dzinēju, lai pārliecinātos, ka nav ūdens, eļļas vai degvielas noplūdes.
- Pārliecinieties, ka maiņstrāvas ģeneratora ieplūdes sprauslas nav nosprostotas un ka gaiss var brīvi cirkulēt ap radiatoru.
- Pēc aptuveni 2-3 minūšu darbības pārbaudiet, vai frekvences un sprieguma vērtības ir stabilas.
- Pagrieziet galveno slēdzi (**CP.1**) pozīcijā ON (Aizvērts).
- Pārbaudiet, vai ģenerētās sprieguma, frekvences un strāvas vērtības ir piemērotas pievienotajiem komunālajiem pakalpojumiem.

8.5.2. - AUTOMĀTISKAIS PANELIS AR STANDARTA ELEKTRONISKO PLATI: AUTOMĀTISKĀ PALAIŠANA

- Pārliecinieties, ka nav nospiesta avārijas poga (**CP.2**).
- Pagrieziet galveno slēdzi (**CP.1**) pozīcijā ON (Ieslēgts).
- Izvēlieties "AUTO" darbības režīmu elektroniskajā vadības panelī (**CP.4**). Ģenerators ieslēdzas automātiski, kad tas konstatē strāvas padeves pārtraukumu.
- Skatiet standarta elektroniskās vadības paneļa rokasgrāmatu.

8.5.3. - AUTOMĀTISKAIS PANELIS AR STANDARTA ELEKTRONISKO PLATI: IEDARBINĀŠANA TESTA REŽĪMĀ

Ievērojiet norādījumus, lai sāktu darbu "***MAN***" režīmā, bet vadības platē (CP.4) atlasiet "***TEST***"**režīmu.**).

BRĪDINĀJUMS

Lai pārbaudītu pareizos darbības apstākļus, ieteicams iedarbināt ģeneratoru vismaz reizi 15 dienās, nepievienojot elektrisko slodzi, un reizi mēnesī aptuveni 30 minūtes pieliekot elektrisko slodzi ar 50% no nominālās jaudas.

8.6. - APTURIET ĢENERATORU

- Pagrieziet galveno slēdzi (**CP.1**) aizvērtā stāvoklī. Atstājiet dzinēju darboties apmēram 2-3 minūtes, lai tas atdzistu.
- Ievērojiet apturēšanas norādījumus, kas sniegti elektroniskās plates rokasgrāmatā.
  PIEZĪME. Režīmu "***OFF" (Izslēgts***) var izvēlēties standarta elektroniskajā vadības panelī, lai uzturētu apturēšanas stāvokli un novērstu ģeneratora iedarbināšanu.

8.7. - ĢENERATORA AVĀRIJAS APTURĒŠANA

Šajā darbības režīmā nospiediet avārijas pogu (**CP.2**), lai ātri apturētu ģeneratoru.

PIEZĪME

Pirms ģeneratora restartēšanas ir nepieciešams identificēt un novērst cēloņus, kas prasīja avārijas apturēšanu, un pēc tam atiestatīt pogu, pagriežot to pulksteņrādītāja kustības virzienā.

UZMANĪBU

Uzgaidiet, pirms tuvojaties un/vai iejaucaties dzinējā, jo tas joprojām ir ļoti karsts pat pēc izslēgšanas. Nodrošiniet pietiekamu ventilāciju ģeneratoram, kad tas ir apturēts, lai ļautu tam atdzist.

8.8. - MANUĀLA DEGVIELAS UZPILDE

BRĪDINĀJUMS

Atkārtotas uzpildīšanas laikā pastāv ugunsgrēka risks, jo izmantotais kurināmais ir uzliesmojošs. Visas darbības laikā ir AIZLIEGTS:

- **Izmantojiet dzīvu liesmu.**
- **Smēķēšana.**

BRĪDINĀJUMS

Degvielas uzpildes laikā pastāv risks, ka degviela nonāks uz ādas vai acīs vai ka notiks dūmu ieelpošana. Izmantojiet individuālos aizsardzības līdzekļus (IAL), piemēram, cimdus un aizsargbrilles; vienmēr turiet drošā attālumā no tvertnes papildināšanas atveres un neieelpojiet izgarojumus.

PIEZĪME

Izvēlieties degvielu atbilstoši apkārtējās vides temperatūrai, kurā tiek izmantots ģenerators. Iegādājieties un izmantojiet ziemas tipa dīzeļdegvielu temperatūrai no 0 °C līdz -20 °C.

PIEZĪME

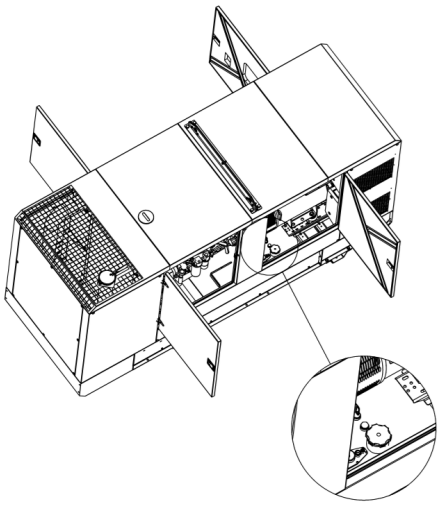
Vienmēr izmantojiet vienu un to pašu degvielas veidu. Nekad nesajauciet dažādus degvielas veidus, piemēram, dažādus dīzeļdegvielas veidus.

PIEZĪME

Nelejiet degvielu uz karstā dzinēja vai citām ģeneratora daļām. Ar drānu notīriet no krāsotām virsmām izšļakstījušos degvielu. Uzmanieties, lai nepieskartos vai nesaskartos ar karstajām dzinēja daļām. Nekad neizmantojiet degvielu, kas ir novecojusi vai piesārņota ar citiem elementiem (piemēram, ūdeni vai eļļu). Nepieļaujiet netīrumu vai ūdens iekļūšanu degvielas tvertnē.

- Pārbaudiet degvielas līmeni, izmantojot analogo instrumentu, kas atrodas uz vadības paneļa (piemaksa) vai indikāciju elektroniskās plates displejā. Sīkāku informāciju skatiet elektroniskās plates rokasgrāmatā.
- Izslēdziet ģeneratora motoru (skatīt punktu "Ģeneratora apturēšana").
- Atveriet dzinēja pārsega durtiņas, pēc tam atskrūvējiet un noņemiet uzpildes vietas vāciņu. Kad degvielas uzpilde ir pabeigta, aizveriet tvertnes vāciņu un dzinēja piekļuves durtiņas. Neuzpildiet tvertni virs maksimālā līmeņa.

Atkarībā no konkrētā modeļa ielietnes vāciņa pozīcija var būt pa labi vai pa kreisi no dzinēja.



8.9. - IZMANTOJIET ĢENERATORU LIELĀ AUGSTUMĀ VAI AUGSTĀ TEMPERATŪRĀ



PIEZĪME

Ja ir nepieciešams veikt izmaiņas, lai pielāgotu ģeneratora darbību, vienmēr lūdziet ražotāja palīdzību.
AIZLIEGTS pielāgot dzinēja parametrus un/vai pievienot degvielai piedevas, lai palielinātu dzinēja jaudu virs ražotāja ieteiktajiem ierobežojumiem.

Palielinoties augstumam vai apkārtējai temperatūrai, gaisa blīvums samazinās. Šī retā gaisa daļiņa negatīvi ietekmē dzinēja darbību, samazinot maksimālo jaudu, pasliktinot izplūdes gāzu kvalitāti, paaugstinot temperatūru un ārkārtējos gadījumos apgrūtinot iedarbināšanu.

Ja faktiskie vides apstākļi līguma izstrādes laikā nav norādīti, ģeneratora jauda tiek saprasta kā atsauce uz standarta vides apstākļiem, kas norādīti tehniskajos datos, kā to pieprasa atsauces standarts ISO 8528-1.

Ja pēc tam mainās faktiskie vides apstākļi, ir jāsazinās ar ražotāju, lai aprēķinātu jaunās pazemināju ma vērtības un veiktu nepieciešamās kalibrācijas (ja iespējams).

9. - APKOPE

9.1. - APKOPES SVARĪGUMS

BRĪDINĀJUMS

Ja apkope tiek veikta nepareizi vai ja problēma nav novērsta pirms ģeneratora aktivizēšanas, var rasties darbības traucējumi, kas var izraisīt nopietnas vai letālas traumas.

Vienmēr ievērojiet šajā rokasgrāmatā sniegtos pārbaudes un apkopes ieteikumus un grafikus. Katru dienu pārbaudiet ģeneratora stāvokli un nekavējoties nomainiet nolietotās vai bojātās daļas.

Nākamajās lapās ir iekļauts apkopes grafiks, pārbaudes un apkopes procedūras, kas jāveic ar būtiskiem manuāliem rīkiem, lai palīdzētu jums rūpēties par ģeneratoru.

Citas apkopes darbības, kas var būt sarežģītākas vai kurām nepieciešami īpaši instrumenti, ir rezervētas ražotājam, un tāpēc tās nav aprakstītas šajā rokasgrāmatā. Vienmēr sazinieties ar ražotāju, lai veiktu šāda veida iejaukšanos.

PIEZĪME

Pirms apkopes veikšanas vienmēr skatiet attiecīgo ģeneratorā uzstādīto komponentu ražotāju rokasgrāmatas (piemēram, dzinēju, maiņstrāvas ģeneratoru utt.).

BRĪDINĀJUMS

Apkopes norādījumu un piesardzības pasākumu neievērošana var izraisīt nopietnas traumas vai nāvi. Vienmēr ievērojiet šajā rokasgrāmatā norādītās procedūras un piesardzības pasākumus. Neveiciet apkopi, kas nav aprakstīta šajā rokasgrāmatā. Sazinieties ar ražotāju.

BRĪDINĀJUMS

Visas apkopes darbības drīkst veikt tikai specializēts personāls.

Galvenie drošības pasākumi, kas lietotājam jāievēro, ir šādi. Tomēr, tā kā nav iespējams iekļaut visus apdraudējumus, kas var rasties apkopes laikā, atcerieties, ka lēmums par to, vai darbība ir jāveic, ir stingri personisks.
Veicot ģeneratora apkopi, ievērojiet šādus piesardzības pasākumus:

- Pirms ģeneratora lietošanas izlasiet un izprotiet šīs rokasgrāmatas saturu.
- Apgūstiet un ievērojiet ģeneratora lietošanas drošības pasākumus (skatiet konkrēto punktu).
- Apgūstiet un ievērojiet visas darbības, kas paredzētas ģeneratora drošai uzstādīšanai.
- Neveiciet apkopi vai eļļošanu, ja ģenerators ir ieslēgts un atvienotājs ir aizvērts.
- Pirms jebkādu apkopes darbu veikšanas novietojiet ģeneratoru uz līdzenas virsmas, atvienojiet visas inženierkomunikācijas un izslēdziet dzinēju.
- Izmantojiet piemērotus instrumentus un jebkādu aprīkojumu, lai remontētu ģeneratoru.
- Pirms ģeneratora restartēšanas noņemiet visus apkopes darbarīkus un novietojiet tos vietā.
- Pārliecinieties, ka telpā ap ierīci nav šķēršļu, kas apgrūtina uzturēšanu caur atvērtām pārsega durvīm.
- Pirms ģeneratora restartēšanas atjaunojiet aizsargus un drošības ierīces, kas, iespējams, ir noņemtas, un pārbaudiet, vai tie darbojas pareizi.
- Rīkojoties ar degvielu, ievērojiet īpašu piesardzību, lai samazinātu aizdegšanās vai sprādziena risku.
- Detaļu tīrīšanai izmantojiet tikai neuzliesmojošus šķīdinātājus un nekad neizmantojiet benzīnu.
- Turiet cigaretes, dzirksteles un liesmas drošā attālumā no visām sastāvdaļām, kas ir pievienotas degvielai.

9.2. - DROŠĪBAS UN APKOPES PASĀKUMI

BRĪDINĀJUMS

Pirms jebkādu apkopes darbību veikšanas pagrieziet paneļa priekšējo pārslēgu (CP.3) pozīcijā "OFF" (Izslēgts), atveriet galveno slēdzi (CP.1) un atvienojiet akumulatoru. Šīs darbības nodrošina, ka nerodas neparedzēta ģeneratora restartēšana, un novērš elektriska rakstura riskus.

9.3. - ELEKTRISKĀS APKOPES IEJAUKŠANĀS

BĪSTAMI

Pirms ierīces izjaukšanas vai saskares ar tās sastāvdaļām pārbaudiet, vai nav sprieguma pārpalikumu. Pievērsiet īpašu uzmanību, strādājot ar ķēdēm, kas savienotas ar kapacitīvām slodzēm (kondensatoriem), vai ārējiem savienojumiem, kuru izolācija nav droši zināma.

PIEZĪME

Rīkojoties ar elektriskajām ķēdēm, ievērojiet piesardzību. Daudzi komponenti ir jutīgi pret bojājumiem vai lūzumiem elektrostatisko lādiņu dēļ un tāpēc arī saskaroties ar cilvēka ķermeni. Pirms strādāšanas ar komponentu pieskarieties izolētai metāla konstrukcijai, lai izlādētu lietotāja potenciālo lādiņu.

PIEZĪME

Tīrot elektrosistēmu, neizmantojiet saspiestu gaisu, lai notīrītu putekļus. Pūšot saspiesto gaisu panelī, komponenti var salūzt un vadītāji var atbrīvoties no skavām.

9.3.1. - VISPĀRĒJA ELEKTROSISTĒMAS VADĪBA

9.3.1.1. - PĀRBAUDIET, VAI NAV ŪDENS VAI KONDENSĀTA INFILTRĀCIJAS

- Pārliecinieties, ka nav ūdens infiltrācijas vai bīstama kondensāta veidošanās.
- Savlaicīgi pārbaudiet blīvēšanas sistēmas (blīves).
- Nekavējoties notīriet ūdeni un veiciet nepieciešamās darbības.

9.3.1.2. - PĀRBAUDIET KABEĻU UN KOMPONENTU HERMĒTISKUMU

- Pārbaudiet strāvas kabeļu un savienojošo stieņu hermētiskumu.
- Pārbaudiet spaiļu bloku skavu un vadu hermētiskumu, viegli pavelkot kabeļus.
- Pārbaudiet visu komponentu stiprinājuma skrūvju hermētiskumu gan vadības panelī, gan uz ģeneratora.
- Ja nepieciešams, pievelciet skrūves.

9.3.1.3. - ELEKTRONISKĀS PLATES UN VADĪBAS PANEĻA IEKŠĒJĀ TĪRĪŠANA

- Izmantojiet putekļsūcēju, lai notīrītu putekļus no elektroskapja iekšpuses.

9.3.1.4. - VIZUĀLI PĀRBAUDIET IEKĀRTU UN IERĪČU STĀVOKLI

- Pārbaudiet vadības panelī un ģeneratorā esošo iekārtu un ierīču labo stāvokli.

9.3.1.5. - PĀRBAUDIET STĀVOKLI UN/VAI NOMAINIET ELEKTRĪBAS VADUS

- Pārbaudiet elektrības vadu stāvokli un nomainiet tos, ja mainās to ideālie elastības un izolācijas apstākļi.

- Īpaši uzmanieties, pārbaudot elektrības vadus skarbā vidē (piemēram, augstas vai aukstas temperatūras, mitruma klātbūtnē).
- Ja nepieciešams, nomainiet elektrības vadus saskaņā ar elektroinstalācijas shēmām.
- Pārbaudiet strāvas kabeļu un savienotāju stāvokli. Pārliecinieties, ka nav saskares ar metāla detaļām.

9.3.1.6. - AKUMULATORA PĀRBAUDE

Ieteicams pārbaudīt akumulatora polus ik pēc 15 dienām. Ja stabiem ir korozijas pazīmes, noņemiet tos, izmantojot amoniju, kas atšķaidīts ar ūdeni, un cietu suku. Kad korozija ir noņemta un spailes atkal pievienotas, ieeļļojiet stabus ar piemērotu smērvielu. Ja ģenerators ilgstoši (ilgāk par 30 dienām) darbojas dīkstāvē, atvienojiet akumulatora polus, lai novērstu tā izlādēšanos. Vispirms vienmēr atvienojiet negatīvo polu un pēc tam pozitīvo polu.

9.3.2. - MAIŅSTRĀVAS ĢENERATORA VADĪBA

9.3.2.1. - SAVIENOJUMU KONTROLE

Pārliecinieties, ka elektriskie savienojuma kabeļi ir droši piestiprināti pie savienojuma spailēm; ja nepieciešams, pievelciet skrūves.

9.3.2.2. - TINUMU KONTROLE

Tinumu stāvokli var noteikt, izmērot izolācijas pretestību pret zemi.

PIEZĪME

Obligāti skatiet maiņstrāvas ģeneratora ražotāja dokumentāciju, lai veiktu savienojumus, kas nepieciešami iepriekš norādītā mērījuma veikšanai, un uzzinātu pretestības vērtības, kas jāpārbauda. Ja tinumu pretestības vērtība ir nepareiza, nodrošiniet, lai ierīces ražotājs to pēc vajadzības salabo.

9.3.2.3. - GULTŅU PĀRBAUDE UN MAIŅSTRĀVAS ĢENERATORA APKOPE

Pirms jebkādu darbību veikšanas ar maiņstrāvas ģeneratoru skatiet komplektācijā iekļauto maiņstrāvas ģeneratora rokasgrāmatu.

9.4. - MEHĀNISKĀS APKOPES IEJAUKŠANĀS

9.4.1. - DZINĒJA EĻĻAS LĪMEŅA PĀRBAUDE UN PAPILDINĀŠANA

UZMANĪBU

Eļļa jāpārbauda, kamēr dzinējs vēl ir karsts. Esiet uzmanīgs, nonākot saskarē ar vārošām detaļām un eļļas noplūdēm, kas var izraisīt apdegumus. Pirms jebkādu darbību veikšanas skatiet dzinēja rokasgrāmatu.

PIEZĪME

Dzinēja ekspluatācija bez eļļas vai ar eļļu zem minimālā līmeņa var izraisīt nopietnus bojājumus.

PIEZĪME

Eļļa ir videi kaitīga viela. Uzglabājiet, lietojiet un utilizējiet to saskaņā ar spēkā esošajiem tiesību aktiem valstī, kurā tiek izmantots ģenerators.

Pārbaudiet un papildiniet dzinēja eļļas līmeni, ievērojot īpašos norādījumus dzinēja modelim uz ģeneratora. Pirms jebkādu darbību veikšanas skatiet dzinēja ražotāja dokumentāciju.

9.4.1.1. - DZINĒJA EĻĻAS LĪMEŅA PĀRBAUDE

- Apturiet ģeneratoru un pagaidiet dažas minūtes, līdz eļļa no caurulēm atgriežas dzinēja karterī.

- Pirms jebkādu darbību veikšanas skatiet piegādātā motora ekspluatācijas un apkopes rokasgrāmatu.

9.4.1.2. - MOTOREĻĻAS PAPILDINĀŠANA

Izmantojiet motoreļļu, kuras tips un viskozitāte atbilst darba vides temperatūrai un motora darbības laikā.

Izpildiet dzinēja ekspluatācijas un apkopes rokasgrāmatā sniegtos norādījumus, lai izvēlētos SAE eļļas viskozitātes klasi, pamatojoties uz ārējo darba temperatūru.

9.4.1.3. - NOMAINIET DZINĒJA EĻĻU UN FILTRU;

PIEZĪME

Ikreiz, kad tiek nomainīta eļļa, ir nepieciešams nomainīt filtru.

Lai nomainītu dzinēja eļļu un eļļas filtru, skatiet dzinēja komplektācijā iekļauto rokasgrāmatu.

9.4.1.4. - NOMAINIET DZINĒJA EĻĻU;

Skatiet komplektācijā iekļauto dzinēja ekspluatācijas un apkopes rokasgrāmatu.

9.4.1.5. - NOMAINIET DZINĒJA EĻĻAS FILTRU;

Skatiet komplektācijā iekļauto dzinēja ekspluatācijas un apkopes rokasgrāmatu.

9.4.2. - PĀRBAUDIET DZESĒŠANAS ŠĶIDRUMA LĪMENI UN PAPILDINIET

UZMANĪBU

Neatveriet augšējo vāciņu, ja dzinējs ir karsts. Kad dzinējs ir karsts, tvaiks un verdošs ūdens var tikt spēcīgi izvadīti.

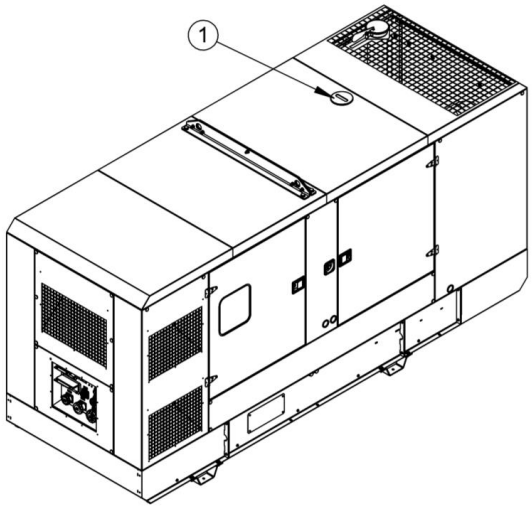
PIEZĪME

Neiedarbiniet dzinēju bez dzesēšanas šķidruma.

Pārbaudiet un papildiniet dzesēšanas šķidrumu, ievērojot dzinēja komplektācijā iekļauto rokasgrāmatu.

9.4.2.1. – ATRAŠANĀS VIETA.

Dzesēšanas šķidruma tvertni var sasniegt, atverot uzpildes vietas vāciņu, kas atrodas jumta augšpusē (**1**).



9.4.2.2. - DZESĒŠANAS ŠĶIDRUMA LĪMEŅA KONTROLE

Skatiet komplektācijā iekļauto dzinēja ekspluatācijas un apkopes rokasgrāmatu.

9.4.2.3. - DZESĒŠANAS ŠĶIDRUMA PAPILDINĀŠANA

- Izslēdziet ģeneratoru un pagaidiet, līdz dzinējs pilnībā atdziest (vismaz 1 STUNDU).
- Skatiet komplektācijā iekļauto dzinēja ekspluatācijas un apkopes rokasgrāmatu.

9.4.3. - DZESĒŠANAS ŠĶIDRUMA MAIŅA

- Izslēdziet ģeneratoru un pagaidiet, līdz dzinējs pilnībā atdziest (vismaz 1 STUNDU).
- Skatiet komplektācijā iekļauto dzinēja ekspluatācijas un apkopes rokasgrāmatu.

PIEZĪME

Skatiet dzinēja rokasgrāmatu, lai noteiktu dzesēšanas šķidruma drenāžas vārsta pozīciju un formu.

Ja ir pieejams papildinājums "Caurule radiatora šķidruma novadīšanai" ("CDP"), sīkāku informāciju par tā pareizu lietošanu skatiet 4.6.2. punktā.

9.4.4. - DZESĒŠANAS ŠĶIDRUMA FILTRA NOMAIŅA

UZMANĪBU

Neatveriet augšējo vāciņu, ja dzinējs ir karsts. Kad dzinējs ir karsts, tvaiks un verdošs ūdens var tikt spēcīgi izvadīti.

Nomainiet dzesēšanas šķidruma filtru, atsaucoties uz komplektācijā iekļauto dzinēja ekspluatācijas un apkopes rokasgrāmatu.

9.4.5. - GAISA FILTRA NOMAIŅA

PIEZĪME

Gaisa filtram vienmēr jābūt tīram un labā stāvoklī; pretējā gadījumā tas ir jānomaina. Dzēsiet novecojušos filtrus. Novecojušus filtrus nedrīkst tīrīt vai lietot atkārtoti. Nedarbiniet dzinēju bez gaisa filtra, jo dzinējā var iekļūt putekļi un citas vielas, kas var izraisīt priekšlaicīgu nodilumu un iespējamus bojājumus.

Nomainiet gaisa filtru, atsaucoties uz komplektācijā iekļauto dzinēja ekspluatācijas un apkopes rokasgrāmatu un rezerves daļu sarakstu.

9.4.5.1. – NOMAIŅA

- Pirms filtra nomaiņas apturiet ģeneratoru un pagaidiet, līdz motors pilnībā atdziest.
- Skatiet komplektācijā iekļauto dzinēja ekspluatācijas un apkopes rokasgrāmatu.

9.4.6. - DEGVIELAS FILTRA UN PRIEKŠFILTRU NOMAIŅA

BRĪDINĀJUMS

Degvielas filtrs un priekšfiltrs ir jānomaina, kad dzinējs ir auksts, lai novērstu ugunsgrēka risku, ko izraisa degvielas noplūde uz karstām virsmām.

PIEZĪME

Pirms uzstādīšanas nepiepildiet jauno filtru ar degvielu, jo netīrumi var iekļūt sistēmā un izraisīt bojājumus un darbības traucējumus.

Nomainiet degvielas filtru, atsaucoties uz komplektācijā iekļauto dzinēja ekspluatācijas un apkopes rokasgrāmatu.

9.4.6.1. - DEGVIELAS PRIEKŠFILTRA NOMAIŅA

- Apturiet dzinēju.
- Pagaidiet laiku, kas nepieciešams, lai atdzesētu komponentus (vismaz 1 STUNDU).
- Skatiet komplektācijā iekļauto dzinēja ekspluatācijas un apkopes rokasgrāmatu.

9.4.6.2. - DEGVIELAS FILTRA NOMAIŅA

- Apturiet dzinēju.
- Pagaidiet laiku, kas nepieciešams, lai atdzesētu komponentus (vismaz 1 STUNDU).
- Skatiet komplektācijā iekļauto dzinēja ekspluatācijas un apkopes rokasgrāmatu.

9.4.7. - IZKRAUJIET DEGVIELU NO TVERTNES;

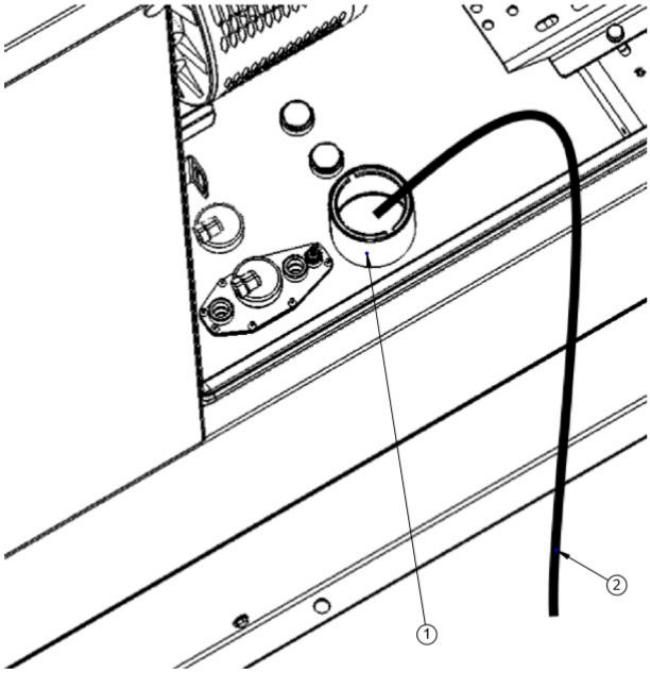
BRĪDINĀJUMS

Degviela ir jāiztukšo, kad dzinējs ir auksts, lai novērstu ugunsgrēka risku, ko izraisa degvielas noplūde uz karstām virsmām. Pēc ģeneratora izslēgšanas nogaidiet vismaz 1 STUNDU.

PIEZĪME

Neizmetiet degvielu vidē. Izmantojiet piemērotu tvertni, lai savāktu no tvertnes iztecināto degvielu.

Iztukšojiet tvertni ar ārēju sūkni, ievietojot iesūkšanas cauruli (**2**) sprauslā, ko parasti izmanto degvielas uzpildei (**1**). Ārējais sūknis un šļūtene netiek piegādāti kopā ar motoru, tie ir specifisks aprīkojums.



9.4.8. – ĢENERATORA TĪRĪŠANA

PIEZĪME

Dzinēja nodalījuma tīrīšanai un mazgāšanai neizmantojiet augstspiediena ūdens vai gaisa strūklu, lai izvairītos no dzinēja pārsega elektrisko komponentu un skaņu absorbējošo paneļu bojājumiem.

9.5. - APKOPES PROGRAMMA

Apkopes darbības tiek sadalītas starp elektrosistēmas un mehānisko daļu apkopes darbībām. Visas iejaukšanās ir apkopotas turpmākajās tabulās, kas ir daļa no ģeneratora ikdienas apkopes programmas.

9.5.1. - ELEKTROSISTĒMAS APKOPES PROGRAMMA

Es pārbaudīju **R** Regulāri, nomainiet **P** Tīrīt

Biežums	Uzturamā vienība	Darbība
8 stundas dienā	Katrā lietošanas reizē pārbaudiet inženierkomunikāciju savienojumus (kabeļu uzstādīšanu, spaiļu pievilkšanu).	**I**
	Pirms katras lietošanas reizes pārbaudiet, vai avārijas apturēšanas poga darbojas.	**I**
40 stundas nedēļā	Pārbaudiet, vai nav kondensāta vai ūdens infiltrācijas.	**I**
	Vizuāli pārbaudiet iekārtu un ierīču stāvokli.	**I**
200 stundas/mēnesī	Pārbaudiet kabeļu un komponentu hermētiskumu.	**I**
	Pārbaudiet akumulatora polu stāvokli un elektrolīta līmeni.	**I**
1000 stundas/semestrī	Pārbaudiet ģeneratora spaiļu hermētiskumu.	**R**
2000 stundas gadā	Pārbaudiet barošanas kabeļa savienotāju statusu.	**I**
	Elektrisko paneļu un vadības paneļa iekšējā tīrīšana.	**P**
	Pārbaudiet stāvokli un/vai nomainiet elektrības vadus.	**I**

9.5.2. - MEHĀNISKO DAĻU APKOPES PROGRAMMA

Apkopes programma ir balstīta uz vidējiem lietošanas apstākļiem. Ja dzinējs tiek aktivizēts nelabvēlīgos apstākļos, piemēram, lielās un ilgstošās slodzēs vai augstā temperatūrā, vai tiek izmantots neparasti mitros vai putekļainos apstākļos, sazinieties ar izplatītāju, lai saņemtu ieteikumus, kas attiecas uz katru individuālo vajadzību un lietošanu.
Skatiet komplektācijā iekļauto dzinēja ekspluatācijas un apkopes rokasgrāmatu.

Es pārbaudīju **R** Regulāri, nomainiet **P** Tīrīt

Biežums	Uzturamā vienība	Darbība
8 stundas dienā	Pārbaudiet dzesēšanas šķidruma un eļļas līmeni un papildiniet, ja tas ir zem minimālā līmeņa.	**I**
200 stundas/mēnesī	Pārbaudiet kabeļu un komponentu hermētiskumu.	**I**
2000 stundas gadā	Pārbaudiet pārsega skrūvju pievilkšanu	**I**

Skatiet dzinēja ekspluatācijas un apkopes rokasgrāmatu, kas piegādāta kopā ar dzinēju.

10. – PROBLĒMU NOVĒRŠANA

10.1. - PROBLĒMAS, CĒLOŅI UN RISINĀJUMI

BRĪDINĀJUMS

Veiciet traucējummeklēšanu saskaņā ar šajā rokasgrāmatā sniegto drošības informāciju.
Nemēģiniet risināt problēmas, kuru iespējamie cēloņi nav aprakstīti šajā punktā, lai aizsargātu apdraudētos cilvēkus un novērstu ģeneratora bojājumus. Sazinieties ar kvalificētu ražotāja personālu.

Nesākas	Motors griežas, bet neieslēdzas	Tas nesasniedz pareizo darbības ātrumu	Zems spriegums un/vai frekvence vai nav sprieguma un/vai frekvences	Palīgpakalpojumi nedarbojas	Ģenerators neražo spriegumu	Zems eļļas spiediens	Augsta ūdens temperatūra	Pārmērīgs ātrums	Zems degvielas līmenis	Zems akumulatora uzlādes līmenis	Melnie dūmi	Trokšņains motors	Iespējamais cēlonis	Risinājums
•													Ģenerators ir bloķēts darbības traucējumu dēļ.	Atrodiet problēmu un, ja nepieciešams, sazinieties ar pēcpārdošanas centru.
•	•												Zems akumulatoru uzlādes līmenis.	Pārbaudiet un uzlādējiet akumulatorus. Nomainiet tos ja nepieciešams.
•	•												Akumulatora savienojumi ir sarūsējuši vai vaļīgi.	Pārbaudiet kabeļus un skavas. Ja skavas un skrūves ir sarūsējušas, nomainiet tās. Stingri nostipriniet tos.
•										•			Neefektīvi savienojumi, bojātas baterijas vai lādētāji.	Pārbaudiet savienojumus ar lādētāju un akumulatoru.
•													Bojāts startera motors.	Lūdzu, sazinieties ar pēcpārdošanas servisa centru, lai saņemtu palīdzību.
•	•												Degvielas trūkums.	Pārbaudiet degvielas tvertni un pievienojiet degvielu, ja nav noplūžu.
	•								•				Gaiss degvielas caurulē.	Iztukšojiet gaisu no degvielas padeves līnijas.
	•												Degvielas filtrs ir nosprostots.	Nomainiet filtru.
	•	•	•										Elektroapgādes sistēmas darbības traucējumi.	Lūdzu, sazinieties ar pēcpārdošanas servisa centru, lai saņemtu palīdzību.
	•	•	•								•	•	Gaisa filtrs ir nosprostots.	Nomainiet filtru.
	•										•		Aukstie klimatiskie apstākļi.	Pārbaudiet konkrētās SAE smēreļļas viskozitāti un degvielas īpašības.
	•												Bojāts ātruma regulators.	Lūdzu, sazinieties ar pēcpārdošanas servisa centru, lai saņemtu palīdzību.

Nesākas	Motors griežas, bet neieslēdzas	Tas nesasniedz pareizo darbības ātrumu	Zems sprieguma un/vai frekvence vai nav sprieguma un/vai frekvences	Palīgpakalpojumi nedarbojas	Ģenerators neražo spriegumu	Zems eļļas spiediens	Augsta ūdens temperatūra	Pārmērīgs ātrums	Zems degvielas līmenis	Zems akumulatora uzlādes līmenis	Melnie dūmi	Trokšņains motors	Iespējamais cēlonis	Risinājums
	•	•	•					•					Bojāts sprieguma regulators.	Sazinieties ar pēcpārdošanas servisa centru lūgt palīdzību.
		•	•		•								Ātrums ir pārāk mazs.	Pārbaudiet ātruma regulatoru, ja motors ir aprīkots ar to. Ja dzinējs nav aprīkots ar mehānisko ātruma regulatoru, sazinieties ar pēcpārdošanas servisa centru, lai saņemtu palīdzību.
		•	•										Relatīvā instrumenta darbības anomālija.	Ja nepieciešams, pārbaudiet un nomainiet.
			•										Instrumentu savienojumi.	Pārbaudiet instrumentu savienojumus.
		•	•										Slēdzis atvienojās pārsprieguma dēļ.	Samaziniet pārspriegumu.
			•										Uzlādes kabeļa piekļuves durvju drošības slēdzis ir atvērts.	Bloķējiet barošanas kabeļa piekļuves durtiņas
					•		•	•			•		Sprieguma pārspriegums	Pārbaudiet, vai ģenerators nav pārslogots, pat attiecībā uz apkārtējās vides temperatūru, kas var būt augstāka nekā parasti.
				•	•								Galvenais slēdzis ir aktivizēts. Īssavienojums vai bojāts zemējums	Pārbaudiet, vai visas ķēdes nav bojātas mašīnai vai savienojuma kabeļiem.
				•									Kļūdaini papildpakalpojumi.	Sazinieties ar pēcpārdošanas servisa centru lūgt palīdzību.
				•									Nav barošanas avota.	Pārbaudiet strāvas padeves ķēdes.
											•		Eļļas līmenis ir augsts.	Notīriet lieko eļļu.
						•							Eļļas līmenis ir zems.	Pievienojiet eļļu, lai atjaunotu eļļas līmeni dzinēja blokā. Pārbaudiet, vai nav noplūžu.
						•							Eļļas filtrs ir nosprostots.	Nomainiet filtru.
						•							Bojāts eļļas sūknis.	Sazinieties ar pēcpārdošanas servisa centru lūgt palīdzību.
							•						Dzesēšanas šķidruma līmenis radiatorā ir zems.	Pagaidiet, līdz mašīna atdziest, un pārbaudiet šķidruma līmeni radiatorā; ja nepieciešams, pievienojiet dzesēšanas šķidrumu. Pārbaudiet, vai nav noplūžu
							•						Bojāts ūdens sūknis.	Sazinieties ar pēcpārdošanas servisa centru lūgt palīdzību.
						•	•	•	•	•			Relatīvās trauksmes darbības traucējumi: devējs, elektriskais panelis vai elektriskie savienojumi ir bojāti	Pārbaudiet elektriskos savienojumus starp sensoru un paneli. Pārbaudiet, vai sensora elektriskie savienojumi nav iezemēti. Pārbaudiet sensoru un nomainiet to, ja nepieciešams
							•						Netīrs vai bloķēts radiators/siltummainis	Pārliecinieties, ka radiators/siltummainis ir tīrs. Pārbaudiet, vai nav aizsprostojumu gaisa cirkulācijā vai gaisa izplūdes recirkulācijā uz gaisa ieplūdes atveri.
•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	Citi iespējamie cēloņi	Lūdzu, sazinieties ar pēcpārdošanas servisa centru, lai saņemtu risinājumu.

11. – EKSPLUATĀCIJAS PĀRTRAUKŠANA UN NODOŠANA METĀLLŪŽŅOS

11.1. - DROŠĪBA EKSPLUATĀCIJAS PĀRTRAUKŠANAS UN NODOŠANAS METĀLLŪŽŅOS LAIKĀ

Tālāk ir norādīti galvenie drošības pasākumi, kas lietotājam ir jāievēro. Tomēr, tā kā nav iespējams ziņot par visām briesmām, kas var rasties ekspluatācijas pārtraukšanas un nodošanas metāllūžņos darbību laikā, lūdzu, ņemiet vērā, ka lēmums veikt vai neveikt darbību ir stingri individuāls.

BRĪDINĀJUMS

Norādījumu un piesardzības pasākumu neievērošana var izraisīt smagas vai letālas traumas. Vienmēr ievērojiet šajā rokasgrāmatā norādītās procedūras un piesardzības pasākumus. Neveiciet apkopes darbības, kas nav aprakstītas šajā rokasgrāmatā un kuru veikšanai ir nepieciešams sazināties ar ražotāju.
Veiciet šādas darbības saskaņā ar drošības informāciju, kas sniegta APKOPES nodaļā, jo īpaši sadaļā "Apkopes piesardzības pasākumi".

11.2. - EKSPLUATĀCIJAS PĀRTRAUKŠANA UZ ILGU LAIKU

BRĪDINĀJUMS

Tālāk aprakstītās darbības drīkst veikt tikai specializēts personāls.
Turpmāk norādītajām darbībām ir nepieciešamas padziļinātas zināšanas par dažām dzinēja daļām. Plašāku informāciju skatiet dzinēja ražotāja dokumentācijā vai, ja nepieciešams, sazinieties ar specializētu personālu.

UZMANĪBU

Ja ģenerators jāuzglabā apstākļos, kas atšķiras no aprakstītajiem, sazinieties ar tuvāko servisa centru.

PIEZĪME

Ģeneratora dzinējā izmantotā degviela un eļļa un līdz ar to visi izmantotie konservanti ir kaitīgi videi; utilizējiet tos saskaņā ar tiesību aktiem, kas ir spēkā izmantošanas valstī, un, ja tādi ir, sazinieties ar savākšanas un utilizācijas apvienībām.

Ja ģenerators netiek izmantots ilgu laiku, veiciet šādas darbības, lai nodrošinātu, ka tas tiek pareizi uzglabāts un aizsargāts.

Ievērojiet konkrētās vadlīnijas, kas sniegtas attiecīgo ražotāju rokasgrāmatās, atkarībā no motora tipa, lai pareizi veiktu restartēšanas darbības. Galvenās veicamās darbības ir:

- Atvienojiet visus komunālos pakalpojumus.
- Pilnībā iztukšojiet degvielas tvertni.
- Izlejiet dzinēja eļļu un dzesēšanas šķidrumu.
- Atvienojiet akumulatora kabeļus.

Kad sagatavošanas fāzes ir pabeigtas, uzglabājiet ģeneratoru, atceroties tālāk norādīto.

- Uzglabāšanas vietai jābūt temperatūrai un mitrumam saskaņā ar ģeneratora datiem. Izvairieties no īpaši aukstām un/vai karstām/mitrām vietām.
- Uzglabāšanas vietai jābūt nosegtai, un tā nedrīkst būt netīra un pakļauta putekļu uzkrāšanās iedarbībai.

11.3. - DEMONTĀŽA UN SAGRIEŠANA METĀLLŪŽŅOS

BRĪDINĀJUMS

Ģeneratora nodošana metāllūžņos un ekspluatācijas pārtraukšana jāveic kvalificētam personālam, kas strādā specializētā atkritumu apstrādes centrā, kuram ģenerators jānogādā vai kuram tas jāpieprasa savākt.
Ģeneratoru nevar izmest vidē neatkarīgi no tā, vai tas ir neskarts vai daļēji izjaukts vai nojaukts; tas ir jāiznīcina saskaņā ar prasībām, kas noteiktas spēkā esošajos tiesību aktos izmantošanas valstī.

Atkritumi ir definēti kā jebkura viela vai priekšmets, kas var būt cilvēka darbības vai dabisko ciklu rezultāts, kas ir pamests vai tam ir lemts.

Par īpašiem atkritumiem jāuzskata šādas atkritumu kategorijas:

- Mašīnas un iekārtas parasti ir nolietojušās un novecojušas;
- Mehāniskie transportlīdzekļi un to sastāvdaļas nedarbojas.

Visi produkti, kas satur vai ir piesārņoti ar vielām, kas norādītas ES Direktīvās 75/442/EK, 76/403/EK un 78/319/EK, tiek uzskatīti par kaitīgiem toksiskiem atkritumiem.

11.3.1. - PRASĪBAS ĪPAŠU ATKRITUMU APGLABĀŠANAI

Elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumi var saturēt bīstamas vielas, kas var kaitīgi ietekmēt vidi un cilvēku veselību. Tie ir jāiznīcina saskaņā ar lietošanas valstī spēkā esošajiem tiesību aktiem.

Noteiktos apstākļos nacionālie likumi var noteikt atsevišķu elektrisko un elektronisko produktu utilizāciju. Šīs mašīnas pareiza utilizācija jānodrošina saskaņā ar spēkā esošajām valsts vadlīnijām.

11.3.1.1. - DIREKTĪVAS 2002/96/EK (EEIA) PIEMĒROŠANA

Atsaucoties uz Direktīvu 2002/96/EK par elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumiem (EEIA), elektriskie un elektroniskie komponenti ir jāatdala un pienācīgi jāiznīcina specializētos atkritumu apstrādes centros.

11.3.1.2. - DIREKTĪVAS 2002/95/EK (RoHS) PIEMĒROŠANA

- Saistībā ar bīstamo vielu izmantošanas ierobežojumiem jāatzīmē, ka ģeneratorā izmantotie elektriskie un elektroniskie komponenti nesatur kaitīgas vai bīstamas vielas procentos, kas pārsniedz atļautos normatīvos ierobežojumus.

- Ugunsgrēka un/vai ģeneratora vai tā sastāvdaļu nepareizas lietošanas gadījumā ir pārbaudīta cilvēkiem un videi kaitīgu vielu iespējamā noplūde.

11.3.1.3. - IZLIETOTĀS KODOLDEGVIELAS UN EĻĻU APGLABĀŠANA

Ģeneratora dzinējā izmantotā degviela un eļļa ir kaitīga videi; utilizējiet tās saskaņā ar lietošanas valstī spēkā esošajiem tiesību aktiem un, ja tādi ir, sazinieties ar savākšanas un utilizācijas apvienībām.



12. – SPECIFIKĀCIJAS

12.1. - INFORMĀCIJA PAR SMĒRVIELĀM, ŠĶIDRUMIEM UN AUKSTUMAĢENTIEM

12.1.1. - MOTOREĻĻA

Skatiet komplektācijā iekļauto dzinēja ekspluatācijas un apkopes rokasgrāmatu.

12.1.2. - DZINĒJA EĻĻAS VISKOZITĀTE

Skatiet komplektācijā iekļauto dzinēja ekspluatācijas un apkopes rokasgrāmatu.

12.1.3. - DEGVIELA

Degvielai jāatbilst valsts un starptautiskajiem standartiem, kas attiecas uz komerciālo degvielu. Skatiet komplektācijā iekļauto dzinēja ekspluatācijas un apkopes rokasgrāmatu.

Sēra saturs:

Saskaņā ar likumu, ja sēra saturs ir lielāks par 0,5%, periodiski jāmaina eļļa. Ņemiet vērā, ka degviela ar minimālu sēra saturu var izraisīt jaudas zudumu (aptuveni 5%) un palielināt patēriņu par 2% vai 3%.

12.1.4. - DZINĒJA DZESĒŠANAS ŠĶIDRUMS

Radiatora dzesēšanas šķidrums aizsargā arī pret iekšējo koroziju, kavitāciju, eroziju un sasalšanas izraisītiem bojājumiem. Lai uzlabotu aukstumaģentu īpašības, var arī sajaukt dažādas piedevas.

UZMANĪBU

Standarta dzesēšanas šķidrums sastāv no ūdens un antifrīza maisījuma. Procentuālā attiecība starp dažādām vielām, kas veido maisījumu, un izmantotā antifrīza veidu dažādiem diapazona motoriem var atšķirties.
Ja dzesēšanas šķidrums tiek nomainīts, pārliecinieties, ka tiek ievērotas tehniskās specifikācijas, kas norādītas dzinēja komplektācijā iekļautajā rokasgrāmatā.

UZMANĪBU

Tomēr koncentrētā antifrīza daudzums, kas jāsajauc ar ūdeni, nedrīkst pārsniegt 60%.

Sajaucot vairāk nekā 60% koncentrēta antifrīza ar ūdeni, var samazināties siltuma apmaiņas efektivitāte starp dzinēju un dzesēšanas šķidrumu, radot dzinēja pārkaršanas risku un samazinot šķidruma aizsardzību pret sasalšanu. Dzesēšanas šķidrums jāsajauc ar tīru ūdeni: vienmēr izmantojiet dejonizētu destilētu ūdeni. Ūdenim vienmēr jāatbilst prasībām, kas norādītas komplektācijā iekļautajā dzinēja ekspluatācijas un apkopes rokasgrāmatā.

PIEZĪME

Ir ļoti svarīgi pievienot pareizu antifrīza koncentrāciju. Maisījums ir jāsagatavo citā tvertnē, pirms to izmanto radiatoru sistēmas uzpildīšanai. Pārliecinieties, ka šķidrumus var sajaukt.

**Informāciju par iedarbināšanu skatiet komplektācijā iekļautajā dzinēja rokasgrāmatā, kur atrodama sīkāka informācija.*

12.2. - PAZEMINĀŠANA VIDES APSTĀKĻU DĒĻ;

Veiktspēja var tikt "pazemināta" no nominālajām vērtībām tādu vides apstākļu dēļ, kas nav paredzēti atsauces standartā (ISO 8528-1), piemēram, temperatūra, augstums un mitrums, kas atšķiras no nominālās. Tas attiecas gan uz dzinēju, gan uz maiņstrāvas ģeneratoru, kam tas ir pievienots, tādējādi arī uz ģeneratora vispārējo veiktspēju.

Ir svarīgi, lai lietotājs vai klients skaidri informētu ražotāju par vides apstākļiem, kādos ģenerators darbosies: pasūtījuma laikā ir jānosaka ģeneratora veiktspējas samazināšana un pazemināšana. Tas

ļaus pareizi noregulēt dzinēju un maiņstrāvas ģeneratoru pirms nodošanas ekspluatācijā.

Ir ļoti svarīgi, lai lietotājs vai klients, norādot vides apstākļus, kādos ģenerators darbosies, norādītu šādus datus (atsauce: ISO 8528-1): (ISO 8528-1):

- Minimālais un maksimālais barometriskais spiediens uzstādīšanas vietā vai augstumā virs jūras līmeņa.
- Minimālā, maksimālā un vidējā mēneša temperatūra gada aukstākajos un karstākajos mēnešos.
- Zemākā un augstākā apkārtējās vides temperatūra ap ģeneratora motoru.
- Relatīvais mitrums, ūdens tvaika spiediens vai mitro un sauso spuldžu temperatūra, ko mēra maksimālajā apkārtējās vides temperatūrā.
- Jebkādi citi vides apstākļi, kam var būt nepieciešami īpaši risinājumi vai biežāki apkopes cikli, piemēram:
  - Vide ar augstu putekļu un/vai smilšu koncentrāciju
  - Jūras vide
  - Vide ar īpaši augstu saules radiācijas līmeni
  - Vide ar ķīmiskā piesārņojuma iespēju
  - Apkārtējā vide ar radiāciju
  - Darbības apstākļi spēcīgu vibrāciju klātbūtnē (piemēram, zemestrīču vai tuvumā esošo iekārtu radīto vibrāciju skartās vietas).

Sazinieties ar ģeneratora ražotāju, lai iegūtu sīkāku informāciju par pazemināšanu vides apstākļu dēļ.

13. – PARASTĀS UN ĀRKĀRTAS APKOPES ŽURNĀLS

Iegādes datums (gads/mēnesis/diena): _____/_____/_____

Iegādājās (mazumtirgotājs): _____

Instalēja (Installer): _____

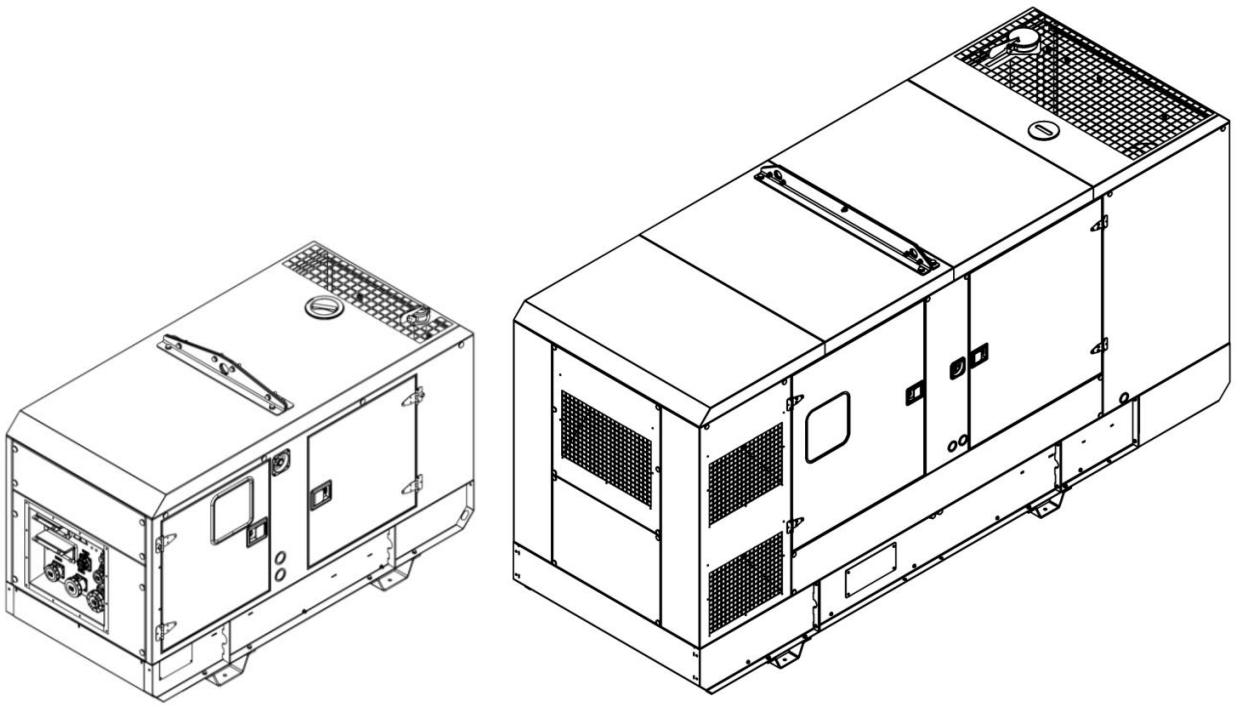
Uzstādīšanas un nodošanas ekspluatācijā datums (gads/mēnesis/diena): _____/_____/_____

Ieinteresētās personas (kods un apraksts)	Iejaukšanās iemesls un/vai komponenta (-u) problēma	Intervences pakalpojumu sniedzējs	Datums, kad problēma tika atklāta	Darbības datums

CE

GDW/GPW SERIES

MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO



PRAMAC

WE ARE THE ENERGY GENERATION!

ÍNDICE GENERAL

1. - DESCRIPCIÓN GENERAL 603

2. - USO PERMITIDO DE LA MÁQUINA 603

2.1. – PREÁMBULO 604
2.2. – SÍMBOLOS 604
2.3. – FINALIDAD DEL MANUAL Y SU ALMACENAMIENTO 604
2.4. – A QUIÉN VA DIRIGIDO ESTE MANUAL Y LA CUALIFICACIÓN DEL PERSONAL 605

3. - CONTRAINDICACIONES DE USO DE LA MÁQUINA 605

4. - NOTAS DE SEGURIDAD Y ADVERTENCIAS 607

4.1. - ANÁLISIS DE RIESGOS (SEGÚN DIRET-TIVA MÁQUINAS 2006/42) 607
4.1.1. - MEDIDAS DE PROTECCIÓN CONTRA LOS PELIGROS MECÁNICOS (DIRECTIVA DE MÁQUINAS 2006/42, ANEXO I, 1.3 ÷ 1.5) ... *607*
4.1.2. - MEDIDAS DE PROTECCIÓN CONTRA LOS PELIGROS DE NATURALEZA ELÉCTRICA (DIR. MÁQUINAS 2006/42, ANEXO I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.) *608*
4.1.3. - MEDIDAS DE PROTECCIÓN CONTRA PELIGROS DE DIVERSA NATURALEZA (DIRECTIVA DE MÁQUINAS 2006/42, ANEXO I, 1.5.4. ÷ 1.5.15) *608*
4.2. - LISTA DE RIESGOS RESIDUALES 609
4.3. - INFORMACIÓN PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA 611
4.3.1. – ELECTROCUCIÓN *611*
4.3.2. – INCENDIO *611*
4.3.3. - GASES DE ESCAPE *611*
4.4. - PICTOGRAMAS Y SEÑALES DE PELIGRO 612
4.5. - REGLAMENTOS Y DIRECTIVAS PERTINENTES 614
4.5.1. - IDENTIFICACIÓN DEL CALEFACTOR *615*
4.5.2. - CERTIFICACIÓN DEL GENERADOR *616*
4.5.3. - DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE *616*
4.6. - DESCRIPCIÓN DEL CALEFACTOR 617
4.6.1. - GENERADOR EN VERSIÓN BÁSICA *617*
4.6.2. - DESCRIPCIÓN DE LOS PRINCIPALES SUPLEMENTOS *618*
4.6.3. - DATOS TÉCNICOS *621*

5. - ADVERTENCIAS PARA MOTORIZACIONES EMISSIONATE STAGE V 622

5.1. - REGENERACIÓN DEL FILTRO DE PARTÍCULAS 622
5.2 SEÑALIZACIÓN Y REACCIÓN A LOS FALLOS DEL ATS (INDUCEMENT STRATEGY) 623
5.2.1. NIVEL DE ADBLUE/DEF (Diesel Exhaust Fluid) *623*
5.2.2. CALIDAD DE ADBLUE/DEF (Diesel Exhaust Fluid) *624*
5.2.3. MANIPULACIÓN DEL ATS (ATS TAMPERING) *624*
5.2.4. MAL FUNCIONAMIENTO DEL FILTRO DE PARTÍCULAS DIÉSEL (DPF) *625*
5.2.5. SEÑALIZACIÓN Y REACCIÓN A LAS AVERÍAS EN EL SISTEMA DE LLENADO AUTOMÁTICO DE ADBLUE/DEF *625*
5.3. - REGENERACIÓN DEL FILTRO DE PARTÍCULAS 626
5.4. - MAL FUNCIONAMIENTO DE LA VÁLVULA EGR ... 629
5.5. - SEÑALIZACIÓN DE MANIPULACIÓN/DAÑOS EN EL SISTEMA ("SYSTEM TAMPERING") 629
5.6. - SEÑALIZACIÓN DEL TIEMPO DE "AFTER-RUN" ... 629

6. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS 631

6.1. INCONVENIENTES, CAUSAS Y REMEDIOS 631

7. - INSTALACIÓN 632

7.1. - TRANSPORTE Y POSICIONAMIENTO 632
7.1.1. - MANIPULACIÓN DEL CALEFACTOR CON UNA GRÚA O UNA GRÚA AUTOPROPULSADA *632*
7.1.2. - DESPLAZAMIENTO DEL CALEFACTOR CON UNA CARRETILLA ELEVADORA *633*
7.1.3. - TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO *634*
7.1.4. – POSICIONAMIENTO *635*
7.2. - CONEXIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS 635
7.2.1. - DIMENSIONES DEL CABLE *635*
7.2.2. - INSTALACIÓN DE SISTEMAS CONECTADOS AL CALEFACTOR *636*
7.2.3. - CONEXIONES DE PUESTA A TIERRA *636*
7.2.4. - REALIZACIÓN DE LAS CONEXIONES ELÉCTRICAS *636*
7.3. - OPERACIONES DE PUESTA EN SERVICIO 638
7.3.1. - CONTROLES VISUALES *638*
7.3.2. - CONTROL DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR *638*
7.3.3. - PRIMER REPOSTAJE DE COMBUSTIBLE *638*
7.3.4. - CONECTAR LOS CABLES DE LA BATERÍA *638*
7.4. - PUESTA EN MARCHA DESPUÉS DE UN LARGO PERIODO DE INACTIVIDAD 639

8. - USO 641

8.1. - PRECAUCIONES DE SEGURIDAD PARA EL USO ... 641
8.2. - CONTROLES PRELIMINARES ANTES DEL USO 641
8.3. - CUADROS DE CONTROL DEL CALEFACTOR 642
8.3.1. - DESCRIPCIÓN DEL CUADRO AUTOMÁTICO CON TARJETA ELECTRÓNICA ESTÁNDAR *642*
8.3.2. - DESCRIPCIÓN DEL CUADRO AUTOMÁTICO CON TARJETA ELECTRÓNICA PARA EL PARALELO A LA RED O ENTRE VARIOS GENERADORES *643*

8.3.3. - DESCRIPCIÓN DEL CUADRO MANUAL CON TARJETA ELECTRÓNICA *644*
8.4. - CONTROLES DE LA TARJETA DE CONTROL ELECTRÓNICO 644
8.5. - ARRANQUE DEL CALEFACTOR 644
8.5.1. - CUADRO AUTOMÁTICO CON TARJETA ELECTRÓNICA ESTÁNDAR: ARRANQUE MANUAL *645*
8.5.2. - CUADRO AUTOMÁTICO CON TARJETA ELECTRÓNICA ESTÁNDAR: ARRANQUE AUTOMÁTICO *645*
8.5.3. - CUADRO AUTOMÁTICO CON TARJETA ELECTRÓNICA ESTÁNDAR: ARRANQUE EN MODO DE PRUEBA *645*
8.6. - DETENER EL CALEFACTOR 645
8.7. - PARADA DE EMERGENCIA DEL CALEFACTOR 645
8.8. - REPOSTAJE MANUAL 646
8.9. - UTILIZAR EL CALEFACTOR A GRAN ALTITUD O A ALTAS TEMPERATURAS 647

9. - MANTENIMIENTO 648

9.1. - IMPORTANCIA DEL MANTENIMIENTO 648
9.2. - PRECAUCIONES DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO 649
9.3. - INTERVENCIONES DE MANTENIMIENTO ELÉCTRICO 649
9.3.1. - CONTROL GENERAL DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA *649*
9.3.2. - CONTROL DEL ALTERNADOR *650*
9.4. - INTERVENCIONES DE MANTENIMIENTO MECÁNICO 650
9.4.1. - CONTROL Y LLENADO DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR *650*
9.4.2. - COMPROBAR EL NIVEL DEL LÍQUIDO DE REFRIGERACIÓN Y RELLENAR *651*
9.4.3. - CAMBIO DEL REFRIGERANTE *652*
9.4.4. - SUSTITUCIÓN DEL FILTRO DEL REFRIGERANTE *652*
9.4.5. - SUSTITUCIÓN DEL FILTRO DE AIRE *652*
9.4.6. - SUSTITUCIÓN DEL FILTRO DE COMBUSTIBLE Y DEL PREFILTRO *652*
9.4.7. - DESCARGAR EL COMBUSTIBLE DEL DEPÓSITO *653*
9.4.8. – LIMPIEZA DEL CALEFACTOR *653*
9.5. - PROGRAMA DE MANTENIMIENTO 653
9.5.1. - PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA *654*
9.5.2. - PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE LAS PARTES MECÁNICAS *654*

10. – RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS 655

10.1. - PROBLEMAS, CAUSAS Y SOLUCIONES 655

11. – PUESTA FUERA DE SERVICIO Y DESGUACE 657

11.1. - SEGURIDAD DURANTE LA PUESTA FUERA DE SERVICIO Y EL DESGUACE 657
11.2. - PUESTA FUERA DE SERVICIO DURANTE LARGOS PERIODOS 657
11.3. - DESMANTELAMIENTO Y DESGUACE 658
11.3.1. - REQUISITOS PARA LA ELIMINACIÓN DE RESIDUOS ESPECIALES *658*

12. – ESPECIFICACIONES 659

12.1. - INFORMACIÓN SOBRE LUBRICANTES, LÍQUIDOS Y REFRIGERANTES 659
12.1.1. - ACEITE MOTOR *659*
12.1.2. - VISCOSIDAD DEL ACEITE DEL MOTOR *659*
12.1.3. - COMBUSTIBLE *659*
12.1.4. - REFRIGERANTE PARA MOTORES *659*
12.2. - DEGRADACIÓN DEBIDA A LAS CONDICIONES AMBIENTALES 660

13. – REGISTRO DEL MANTENIMIENTO ORDINARIO Y EXTRAORDINARIO 661

1. - DESCRIPCIÓN GENERAL

La máquina llamada "GENERADOR DE CORRIENTE ELÉCTRICA" está diseñada y construida para transformar la energía producida por los motores de combustión interna en energía eléctrica suministrada como corriente de baja tensión.

Lista de documentos suministrados con la MÁQUINA:

MANUAL DE uso Y MANTENIMIENTO DE LA MÁQUINA: este manual. Contiene toda la información necesaria para la correcta inserción de la máquina en el sistema y para su mantenimiento de conformidad con la Directiva de Máquinas 2006/42 y el Decreto Legislativo 81.

El manual también se puede complementar con fichas técnicas, diagramas y dibujos separados.

MANUAL/Las MÁQUINAS INCORPORADAS - Declaración/es de conformidad CE: Esta documentación consiste en los manuales de uso y mantenimiento y en las declaraciones de conformidad "CE" de las máquinas y/o equipos que se han incorporado en la máquina denominada "GENERADOR DE CORRIENTE ELÉCTRICA".

La documentación se proporciona cuando es necesaria para el uso correcto de toda la MÁQUINA. Si no es útil o necesaria, se conserva en el archivo técnico conservado por el fabricante.

Consulte los siguientes párrafos "Certificación del generador" y "Declaración de conformidad CE" para obtener más detalles.

CICLO DE VIDA DEL CALEFACTOR: Resume las fases de la vida útil del calefactor: la selección de los materiales utilizados para su construcción, instalación, uso, mantenimiento y los procedimientos para el correcto desguace al final de su vida útil.
FICHA ADICIONAL RAEE: contiene las indicaciones para una correcta eliminación de los residuos eléctricos.
TARJETA DE GARANTÍA: indica las condiciones de garantía previstas para la máquina.
MANUAL DE LA TARJETA DE CONTROL: contiene las instrucciones de uso de la tarjeta de control electrónico del generador.
ESQUEMA ELÉCTRICO: es la representación esquemática del sistema eléctrico de la máquina.
PLANO DE INSTALACIÓN: muestra las dimensiones, el valor de la masa y la posición del centro de gravedad de la máquina.
Toda la documentación suministrada con cada suministro se puede entregar en papel o en formato digital de acuerdo con ISO 12100:2010, 6.4.5. La documentación también se puede ver, descargar e imprimir desde el sitio web del fabricante.

2. - USO PERMITIDO DE LA MÁQUINA

La máquina se llama "GENERADOR DE CORRIENTE ELÉCTRICA":

- El calefactor está diseñado para ser instalado en el exterior: debe estar adecuadamente protegido de la intemperie y de las precipitaciones atmosféricas.
- Debe colocarse en plataformas de soporte con una pendiente máxima del 1,5%, con una capacidad total y específica adecuada al tamaño y peso del modelo adquirido.
- Si se instala en el interior, debe colocarse en locales equipados con sistemas de ventilación y/o intercambio de aire y/o sistemas de evacuación de humos, para evitar la permanencia o acumulación de humos de escape de los motores de combustión.
- Debe estar correctamente anclado a la plataforma de soporte.
- Debe ser alimentado con combustible de calidad probada (ver 9.1 del manual de uso y mantenimiento).
- Se puede utilizar para la alimentación de baja tensión solo después de haber sido conectado regularmente a los sistemas adecuados.
- Cualquier uso distinto al aquí indicado (uso indebido) está prohibido. El fabricante no se hace responsable de posibles daños a

personas y cosas derivados de un uso inadecuado.

2.1. – PREÁMBULO

¡Gracias por comprar este generador!

Este manual es una parte integral del calefactor adquirido y proporciona información útil para su correcto funcionamiento y mantenimiento. Es obligatorio consultar las instrucciones proporcionadas para su seguridad y la de las personas involucradas y siempre debe ponerse en contacto con el fabricante en caso de dudas derivadas de la falta o dificultad de comprensión de las instrucciones.

Este manual NO sustituye en modo alguno las leyes y reglamentos locales. Respetar siempre la ley y las normativas locales en el lugar donde se utiliza el generador.

- Este manual debe acompañar siempre al calefactor durante todo el periodo de funcionamiento.
- Las "instrucciones originales" se completan en ITALIANO.
- Cualquier otro idioma es una “traducción de las instrucciones originales”, de acuerdo con lo establecido en la Directiva de la UE 2006/42/CE.
- Todos los derechos de reproducción de este manual están reservados al fabricante.
- Las descripciones e ilustraciones proporcionadas en esta publicación no son vinculantes. El fabricante se reserva el derecho de realizar cualquier cambio que considere necesario en cualquier momento y sin previo aviso.
- Este manual no puede reproducirse ni divulgarse a terceros sin la autorización por escrito del fabricante.

2.2. – SÍMBOLOS

Los siguientes símbolos y estilos de texto se utilizan en el manual para comunicar información sobre:



PELIGRO

Indica una situación de riesgo inminente, que puede causar lesiones graves o mortales si no se evita.



ADVERTENCIA

Indica una situación de riesgo potencial, que puede causar lesiones graves o mortales si no se evita.



ATENCIÓN

Indica una situación de riesgo potencial, que puede causar lesiones de leves a moderadas si no se evita.



NOTA

Indica la obligación de ciertos comportamientos o actividades especiales para la manipulación segura de la máquina.

2.3. – FINALIDAD DEL MANUAL Y SU ALMACENAMIENTO

De conformidad con lo establecido en la Directiva de Máquinas 2006/42/CE, este manual proporciona información sobre la seguridad y las fases de vida del generador (transporte, instalación, uso, mantenimiento y eliminación).

- Lea atentamente y comprenda esta publicación técnica antes de operar en el calefactor y/o realizar ajustes y/o mantenimiento.
- En caso de duda al consultar este manual, póngase siempre en contacto con el fabricante antes de iniciar cualquier operación.
- Póngase en contacto con el personal experto del fabricante para resolver lo antes posible cualquier problema que pueda surgir durante la vida útil del calefactor y que no haya sido tratado en esta publicación técnica.

- El fabricante declina toda responsabilidad relacionada con el incumplimiento de lo establecido en este manual.
- Guarde este manual y todas las publicaciones adjuntas en un lugar seguro, accesible y conocido por todos los usuarios del generador.

2.4. – A QUIÉN VA DIRIGIDO ESTE MANUAL Y LA CUALIFICACIÓN DEL PERSONAL

El calefactor ha sido diseñado para ser utilizado por personal debidamente cualificado y el contenido de este manual está destinado a dicho personal.

El personal debe recibir una formación técnica adecuada y estar familiarizado con las herramientas de uso común: llaves, destornilladores, etc.

El personal debe haber leído y comprendido todo el manual. El operador debe conocer los modos de funcionamiento del calefactor, ser capaz de seguir las instrucciones de uso proporcionadas en el manual y prestar la máxima atención durante el uso del calefactor. Además de los peligros derivados de la electricidad, se deben considerar los relacionados con las sustancias explosivas e inflamables (combustible y aceites lubricantes) y los relacionados con las partes móviles, los gases de combustión, las partes calientes y los productos de desecho con los que se puede entrar en contacto (por ejemplo, lubricante usado, refrigerante, etc.).

3. - CONTRAINDICACIONES DE USO DE LA MÁQUINA

La máquina se llama "GENERADOR DE CORRIENTE ELÉCTRICA":

- No debe activarse si no se han aplicado y verificado los procedimientos correctos de instalación y conexión.
- No debe activarse en locales no habilitados.
- No se puede activar en ambientes con peligro de explosión, de cualquier clase o categoría como se indica en la Directiva 2014/34/CE. Esta norma caduca si la MÁQUINA es reacondicionada y certificada CE-Atex por un organismo cualificado.
- No se puede accionar ni utilizar en medios de transporte en movimiento de cualquier tipo, terrestre, marítimo o aéreo.
- No puede ser operada o utilizada por personas menores de 18 (dieciocho) años cumplidos.
- No puede ser operada o utilizada por personal empleado ajeno / desconocido / no autorizado por la UNIDAD responsable del sitio operativo.
- NO SE puede utilizar SIN HABER USADO los EPI (CUANDO ESTÉN PREVISTOS) PARA las DISTINTAS FASES OPERATIVAS.
- No se puede utilizar en caso de visibilidad muy reducida (niebla, humos, etc.).
- No se puede tocar ni manipular con las manos desnudas SIN LLEVAR EPI ADECUADOS en los casos de temperatura de las partes metálicas igual o superior al límite de 54 °C (como se indica en el diagrama de la norma UNI-EN-13732- 1/2009 al 4.1, Figura 2, pág. 17/50. Temperatura superficial y tiempos de contacto, por ejemplo, temperatura de 60 °C – contacto máximo durante 2 segundos, temperatura de 55 °C – contacto máximo durante 8 segundos).

La experiencia del fabricante permite informar previamente los siguientes casos de uso indebido evidente del producto que se enumeran a continuación, por lo que:

- **Está PROHIBIDO** operar el calefactor en ambientes cerrados sin asegurar una ventilación adecuada; en caso de instalación en ambientes cerrados, es obligatorio expulsar los gases de escape derivados de la combustión al exterior de los locales donde está instalado el calefactor o, a una distancia adecuada del lugar donde trabaja y/o estaciona el usuario, mediante conductos u otros dispositivos adecuados para este fin.

- **Está PROHIBIDO** utilizar el calefactor en superficies inclinadas que puedan bloquear los flujos de aceite y combustible necesarios para el funcionamiento.
- **Está PROHIBIDO** utilizar el calefactor tipo OPEN SET al aire libre sin haber preparado una protección adecuada contra los fenómenos atmosféricos como el agua, la nieve y las heladas. En caso de uso al aire libre, es necesario respetar los límites de uso medioambiental establecidos por el fabricante.
- **Está PROHIBIDO** utilizar el calefactor en ambientes clasificados según la directiva europea 1999/92/CE ATEX, en los que durante la actividad normal permanezca o sea probable la formación de una atmósfera explosiva durante períodos cortos o largos.
- **Está PROHIBIDO** utilizar el calefactor para calentar un ambiente a través del calor irradiado por el motor.
- **Está PROHIBIDO** utilizar el calefactor cuando presente síntomas de avería o esté parcialmente averiado.
- **Está PROHIBIDO** permitir el uso y el mantenimiento a personas que no hayan alcanzado la edad mínima.
- **Está PROHIBIDO** permitir el uso y el mantenimiento a personas que no hayan leído y comprendido las instrucciones proporcionadas en el manual.
- **Está PROHIBIDO** realizar operaciones de instalación, uso y mantenimiento para las que no se haya proporcionado información por parte del fabricante.
- **Está PROHIBIDO** realizar operaciones de instalación, uso y mantenimiento en caso de difícil interpretación de las instrucciones proporcionadas por el fabricante.
- **Está PROHIBIDO** realizar operaciones de instalación, uso y mantenimiento de una manera diferente a la descrita en el manual.
- **Está PROHIBIDO** realizar operaciones de instalación, uso y mantenimiento que están expresamente prohibidas en el manual.
- **Está PROHIBIDO** realizar el reabastecimiento de combustible y las operaciones de mantenimiento con el calefactor encendido o en superficies no horizontales.
- **Está PROHIBIDO** repostar inmediatamente después de apagar el calefactor, cuando el motor todavía está caliente; espere a que el motor se enfríe antes de repostar y asegúrese de que esté en una posición perfectamente horizontal.
- **Está PROHIBIDO** retirar las cargas de las tomas de 63A y superiores, antes de haberlas desconectado abriendo los interruptores correspondientes.
- **Está PROHIBIDO** aplicar cargas eléctricas de potencia, tensión y/o corriente superiores a las especificaciones.
- **Está PROHIBIDO** permitir la aproximación al calefactor tipo OPEN SET a personas no encargadas del uso y el mantenimiento.
- **Está PROHIBIDO** utilizar el calefactor tipo SOUNDPROOF con el capó total o parcialmente retirado o con las puertas abiertas.
- **Está PROHIBIDO** eludir, incluso temporalmente, los resguardos o dispositivos de seguridad. Las protecciones y los dispositivos de seguridad solo pueden ser retirados, para operaciones de mantenimiento, por personal experto y cuando el calefactor está apagado. Al final de la intervención de mantenimiento, todas las protecciones y dispositivos de seguridad retirados se deben volver a montar en su posición original y se debe comprobar siempre su correcto funcionamiento.

4. - NOTAS DE SEGURIDAD Y ADVERTENCIAS

4.1. - ANÁLISIS DE RIESGOS (SEGÚN DIRET-TIVA MÁQUINAS 2006/42)

ATENCIÓN: en los capítulos siguientes, la sigla (DM) seguida del número hace referencia al capítulo específico de la Directiva de Máquinas.

4.1.1. - MEDIDAS DE PROTECCIÓN CONTRA LOS PELIGROS MECÁNICOS (DIRECTIVA DE MÁQUINAS 2006/42, ANEXO I, 1.3 ÷ 1.5)

- **(DM) 1.3.1 - Riesgo de pérdida de estabilidad:**
  Medidas adoptadas / recomendaciones:
  La máquina está diseñada con amplios criterios de estabilidad. La estructura de la máquina debe fijarse rígidamente a un bastidor portante y/o a un suelo industrial de forma estable y segura mediante tornillos y tuercas autoblocantes (o tuerca y contratuerca) y/o sistemas de anclaje adecuados.

- **(DM) 1.3.2. - Riesgo de rotura durante el funcionamiento:**
  Medidas adoptadas / recomendaciones
  Las partes de la máquina sometidas a un esfuerzo cíclico se dimensionan adecuadamente de acuerdo con los diversos criterios de cálculo vigentes, aplicando siempre parámetros de seguridad o márgenes discrecionales teniendo en cuenta el modelo de máquina, las condiciones de servicio específicas y también cualquier aplicación particular.
  Medidas de precaución que debe adoptar el Usuario: NINGÚN PRODUCTO CORROSIVO DE NINGÚN TIPO PUEDE INTRODUCIRSE EN EL INTERIOR Y/O DEPOSITARSE CERCA DE LA MÁQUINA.

- **(DM) 1.3.3 - Riesgos debidos a la caída o proyección de objetos:** NO EXISTEN
  Medidas adoptadas / recomendaciones: ninguna

- **(DM) 1.3.4 - Riesgos debidos a superficies, aristas o ángulos:** En el diseño y la construcción se han eliminado todas las aristas o perfiles de corte; también se ha eliminado cualquier rebabado debido a las operaciones de ajuste y montaje durante las fases de montaje.

- **(DM) 1.3.5 - Riesgos relacionados con las máquinas combinadas:**
  Medidas adoptadas / recomendaciones:
  La máquina debe estar conectada correctamente:
  - a los conductos de descarga de humos
  - a las instalaciones eléctricas correspondientes mediante conexiones conformes con la Directiva 2014/35/CE.

  Cada punto de conexión o empalme, de cualquier tipo, debe ser realizado por personal cualificado y especializado, acompañado de certificación de conformidad con las normas armonizadas obligatorias.

- **(DM) 1.3.6 - Riesgos relacionados con las variaciones de las condiciones de funcionamiento:**
  Medidas adoptadas / recomendaciones:
  Tenga en cuenta las condiciones de instalación que se mencionan en el manual de uso y mantenimiento de cada componente de la máquina.

- **(DM) 1.3.7 - Riesgos debidos a los elementos móviles:**
  Medidas adoptadas / recomendaciones:
  Las partes móviles peligrosas (motor y alternador) están contenidas dentro del bastidor de la máquina y se puede acceder a ellas a través de paneles de protección fijados con tornillos y/o con asas de seguridad a presión y adecuadamente equipadas con una señal de peligro. En algunos casos, las escotillas también pueden estar equipadas con un sistema de bloqueo electromecánico.

- **(DM) 1.3.8 - Elección de una protección contra los riesgos debidos a los elementos móviles:**
  Medidas adoptadas / recomendaciones:
  Las protecciones se han elegido y aplicado de acuerdo con las normas armonizadas en el punto 3.4 de este manual.

- **(DM) 1.3.9 - Riesgos de movimientos incontrolados:** NO EXISTEN
  Medidas adoptadas / recomendaciones: ninguna

4.1.2. - MEDIDAS DE PROTECCIÓN CONTRA LOS PELIGROS DE NATURALEZA ELÉCTRICA (DIR. MÁQUINAS 2006/42, ANEXO I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.)

- **(DM) 1.5.1. - Energía eléctrica:**
  Medidas adoptadas / recomendaciones:
  La máquina debe conectarse a sistemas diseñados y fabricados con materiales y equipos marcados "CE-IMQ" con métodos de construcción y técnicas de montaje como se indica en la Directiva 2014-35 y en las normas técnicas relacionadas. Para cada fase de uso de la máquina se debe garantizar:
  - la protección total contra contactos eléctricos accidentales directos
  - la protección total contra contactos eléctricos accidentales indirectos
  - la certeza de que se respetan los límites de temperatura indicados en los manuales de la máquina
  - la protección contra cualquier forma de fulminación directa o indirecta
  - la protección contra cualquier otro fallo razonablemente previsible

El bastidor portante de la máquina debe estar conectado adecuadamente al sistema de puesta a tierra.

- **(DM) 1.5.2. - Electricidad estática:**
  Medidas adoptadas / recomendaciones:
  El diseño mecánico ha evitado todas las situaciones que pueden generar acumulaciones de cargas electrostáticas.
  Este fenómeno no se puede eliminar por completo (incluso la simple ventilación, en condiciones ambientales particulares, puede generar cargas electrostáticas).
  Por lo tanto, la máquina está equipada con conexiones equipotenciales adecuadas al sistema de puesta a tierra, de acuerdo con los procedimientos previstos por las normas armonizadas pertinentes.
  Por lo tanto, es conveniente preparar las conexiones equipotenciales adecuadas a la instalación de tierra de acuerdo con las modalidades indicadas por las normas armonizadas en la materia. La posición de los puntos de conexión se indica en la documentación técnica suministrada con la máquina.

- **(DM) 1.5.3. - Energías distintas de la electricidad:**
  Medidas adoptadas / recomendaciones:
  El diseño ha incluido todas las fases para la correcta integración del motor. El motor se instala de acuerdo con el análisis de riesgos correspondiente y con los requisitos del fabricante.

4.1.3. - MEDIDAS DE PROTECCIÓN CONTRA PELIGROS DE DIVERSA NATURALEZA (DIRECTIVA DE MÁQUINAS 2006/42, ANEXO I, 1.5.4. ÷ 1.5.15)

- **(DM) 1.5.4. - Errores de montaje:**
  Medidas adoptadas / recomendaciones:
  Instrucciones de uso y mantenimiento, montaje y desmontaje, detalladas y descritas con dibujos técnicos y axonometrías. Asistencia técnica y documentación en línea disponible para cada área de mercado.

- **(DM) 1.5.5. - Incendio:**
  Medidas adoptadas / recomendaciones:
  Las operaciones de repostaje (con gasóleo) deben realizarse con especial cuidado y atención (véase 6.8 del manual de la máquina).

Otras medidas de precaución que debe tomar el usuario: NO SE PUEDE COLOCAR NINGÚN RECIPIENTE CON PRODUCTO INFLAMABLE, AGENTE COMBUSTIBLE Y/O COMBUSTIBLE CERCA DE LA MÁQUINA.

A excepción de la fase de repostaje, no se puede colocar ningún producto inflamable de ningún tipo, forma o cantidad cerca de la máquina. La distancia mínima es de al menos 2 metros. Cualquier depósito de combustible específico para el motor

debe almacenarse en locales separados y al menos a 2 metros de distancia de la máquina.

- **(DM) 1.5.6. - Explosión:**
  Medidas adoptadas / recomendaciones:
  Ningún producto explosivo de cualquier tipo, forma o cantidad puede acercarse a la máquina. La distancia mínima a respetar es de al menos 2 metros.

- **(DM) 1.5.7. - Ruido:**
  Medidas adoptadas / recomendaciones:
  El ruido de la máquina depende esencialmente del tipo de motor instalado. Lea atentamente los valores indicados en la documentación del motor (declaración de conformidad, placa CE, ficha técnica). La presión sonora emitida también depende de posibles fenómenos de resonancia relacionados con el entorno de instalación. Por lo tanto, se recomienda realizar nuevas pruebas generales sobre el ruido de la máquina en el lugar de instalación. **Si los valores superan los 84 Db, es obligatorio utilizar EPI adecuados para la protección auditiva.**

- **(DM) 1.5.8. - Vibraciones:**
  Medidas adoptadas / recomendaciones:
  La máquina no produce vibraciones de gran intensidad. El motor puede generar vibraciones localizadas (consulte el manual del motor). La máquina puede sufrir vibraciones inducidas por posibles fuentes cercanas en la zona de instalación. En cualquier caso, la máquina debe anclarse a la estructura de soporte y/o al suelo también mediante amortiguadores antivibración adecuados. Después de la instalación, el Usuario debe realizar pruebas y detecciones de vibraciones en la situación operativa definitiva.

- **(DM) 1.5.9. - Radiaciones:** NO EXISTE
  Medidas adoptadas / recomendaciones:
  ninguna

- **(DM) 1.5.10. - Radiación externa:**
  NO EXISTE
  Medidas adoptadas / recomendaciones:
  ninguna

- **(DM) 1.5.11. - Radiación láser:**
  NO EXISTE
  Medidas adoptadas / recomendaciones:
  ninguna

- **(DM) 1.5.12. - Emisiones de materias y sustancias peligrosas:**
  Medidas adoptadas / recomendaciones:
  La fuente de emisión de sustancias peligrosas es la descarga de los humos de combustión del motor. El tubo de desagüe debe dirigirse adecuadamente hacia los sistemas de dispersión de la chimenea y/o los filtros de purificación.

- **(DM) 1.5.14. - Riesgo de quedar atrapado en una máquina:**
  Medidas adoptadas / recomendaciones:
  Las operaciones, como el mantenimiento o cualquier operación que prevea entrar en el interior de la cubierta, no deben realizarse individualmente, pero es esencial que haya un segundo operador presente en el exterior. Uso de señales adecuadas cerca de las puertas.
  Asegúrese de que no haya situaciones que lleven a un cierre de las puertas y, en consecuencia, lea el manual de uso y mantenimiento de la máquina y el expediente técnico correspondiente.

- **(DM) 1.5.15. - Riesgo de resbalones, tropiezos o caídas:**
  Medidas adoptadas / recomendaciones:
  Si la máquina está instalada en un lugar que está cerca de zonas de posible tránsito de operadores, el usuario debe preparar la señalización adecuada y/o debe segregar la zona peligrosa con barreras de protección.

4.2. - LISTA DE RIESGOS RESIDUALES

En el diseño y construcción de cada máquina se ha desarrollado un análisis de riesgos preciso relativo a su funcionamiento. El análisis se desarrolla sobre los tipos de riesgo según lo previsto por la DIRECTIVA DE MÁQUINAS 2006/42/CE-17/05/2006 anexo 1.

Con referencia a la situación de instalación definitiva de la máquina, se destacan las operaciones/ situaciones que pueden estar sujetas

a **RIESGOS RESIDUALES que no se pueden eliminar**.

Antes de activar la máquina, el responsable de la seguridad de toda la planta y/o el usuario final debe implementar o hacer aplicar normas y procedimientos de prevención adecuados y debe evaluar la necesidad de utilizar cualquier EPI, incluso si no se indica expresamente en este manual.

ATENCIÓN: antes DE ACTIVAR O UTILIZAR LA MÁQUINA, EVALUAR CUIDADOSAMENTE los RIESGOS RESIDUALES R1÷R7.

R1: repostaje de combustible y/o AdBlue/DEF: **Esta operación es particularmente arriesgada** (también por su alta frecuencia en comparación con otras operaciones de uso y mantenimiento). **El reabastecimiento de combustible y/o AdBlue/DEF debe realizarse:**

- con los dispositivos seccionados (de la parte del alternador)
- con el motor de combustión apagado y parado
- solo si la temperatura de las superficies del motor cerca del punto de repostaje es inferior a 50 °C
- en ausencia de llamas abiertas. No fumar durante el repostaje.

R5: desbordamiento de combustible y/o AdBlue/DEF durante el repostaje: Cualquier goteo de combustible y/o AdBlue/DEF durante las fases de repostaje debe evitarse utilizando sistemas de trasvase adecuados para este fin (embudos, juntas, etc.). Todas las partes de la máquina adyacentes deben estar siempre limpias y secas. No se pueden tolerar residuos de combustible y/o AdBlue/DEF en las superficies. Cualquier parte de la máquina que haya sido mojada o ensuciada por el combustible y/o AdBlue/DEF debe secarse y limpiarse adecuadamente antes de volver a arrancar la máquina. Cada superficie debe secarse con paños absorbentes y/o papel crepado**.**

R6: Inyección de combustible y/o AdBlue/DEF no adecuado: las características del combustible / AdBlue/DEF a utilizar están claramente definidas en la documentación suministrada con la máquina.

En caso de que el operador introduzca en el depósito de combustible y/o AdBlue/DEF NO ADECUADO, la máquina debe desactivarse y revisarse. En la misma debe colocarse un cartel con las palabras "NO USAR MÁQUINA AVERIADA" hasta la revisión completa de las partes interesadas (depósito, conductos, etc.)

R2: Intervenciones operativas en la motorización: todas las intervenciones en la motorización, incluidas las operaciones de introducción del combustible y/o AdBlue/DEF, pueden generar el riesgo de fuga de combustible y/o AdBlue/DEF y/o aceite lubricante. El contacto con combustibles y/o AdBlue/DEF o aceites sintéticos puede causar dermatitis, irritación, pérdida de visibilidad, pérdida de conocimiento e incluso síntomas de asfixia y pánico. EL OPERADOR DEBE LLEVAR LOS EPI ADECUADOS EN FUNCIÓN DE LA OPERACIÓN QUE ESTÉ REALIZANDO. SI LA ACTIVIDAD SE ENCUENTRA ENTRE LAS PREVISTAS PARA "ESPACIOS CONFINADOS", DEBEN ADOPTARSE Y RESPETARSE TODOS LOS PROCEDIMIENTOS PREVISTOS.

R3: sobrecalentamiento de las superficies externas del motor y/o de otras partes de la máquina: El motor y otras partes de la máquina pueden sobrecalentarse hasta superar el umbral de peligro. **El operador que debe tocar partes de la máquina debe asegurarse de que la temperatura de las superficies no sea superior al umbral de peligro. Si es más alto, el operador debe usar guantes de trabajo adecuados (ver UNI-ISO-13732-1).**

Las partes cercanas al motor, como radiadores y colectores de escape, están sujetas a altas temperaturas.

Medidas adoptadas / recomendaciones:
Se recomienda no tocar en absoluto las partes cercanas al motor y a los sistemas de aspiración conectados al mismo, ya que el calor se mantiene durante un período incluso después de apagar la máquina.

NOTA: Una bujía suelta puede calentarse mucho y causar daños en el motor. Para obtener

información sobre la bujía y el espaciado entre los electrodos, consulte los datos técnicos.

Se recomienda utilizar EPI durante las fases de operación y mantenimiento, que deben realizarse no antes del tiempo suficiente para enfriar el motor.

Preste atención a los adhesivos de peligro colocados en la máquina y actúe en consecuencia.

No realice mantenimiento ni desplazamientos inmediatamente después de apagar la máquina.

R4: electricidad estática: Incluso si la máquina está conectada correctamente a un sistema de puesta a tierra, ocasionalmente puede acumular cargas electrostáticas de baja intensidad. Antes de iniciar cualquier trabajo que implique un contacto directo con las partes de la máquina, es aconsejable poner a tierra la zona de la máquina donde se desea intervenir, mediante conexiones temporales.

R7: ruido generado por la MÁQUINA: El dato de presión sonora equivalente detectado en las pruebas realizadas en los distintos modelos se indica en el manual de uso y mantenimiento. En la instalación final podrían producirse situaciones en las que el dato de ruido real pueda ser superior al umbral de seguridad. **POR LO TANTO, SE DEBE COMPROBAR EL VALOR EXACTO DEL DATO DE RUIDO DE LA MÁQUINA EN EL ESTADO DE TRABAJO EN EL QUE SE ENCUENTRA ANTES DE AUTORIZAR LA PRESENCIA DE OPERADORES EN LAS PROXIMIDADES DE LA MÁQUINA, EQUIPÁNDOLOS CON LOS EPI NECESARIOS.**

4.3. - INFORMACIÓN PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA

Hay algunas situaciones de emergencia que pueden ocurrir durante el uso de la máquina. Algunas precauciones pueden evitar estos eventos o permitir afrontarlos mejor.

4.3.1. – ELECTROCUCIÓN

La máquina puede producir tensiones eléctricas peligrosas y causar descargas eléctricas mortales.

La conexión a la red eléctrica también implica tensiones peligrosas.

Evite el contacto con cables expuestos, terminales y conexiones mientras la unidad está en funcionamiento. Asegúrese de que todas las cubiertas y barreras que ha preparado estén en funcionamiento y en su lugar antes de usar la máquina. Si es necesario trabajar en una máquina mientras está activada, permanezca en una superficie seca y aislada para reducir el riesgo de descarga eléctrica.

NO manipule ningún tipo de dispositivo eléctrico mientras esté de pie sobre el agua, descalzo o con las manos y/o los pies mojados, esto podría causar una descarga eléctrica peligrosa.

En caso de accidente causado por una descarga eléctrica, apague inmediatamente la fuente de electricidad.

Si esto no es posible, trate de liberar a la víctima del conductor activo. Evitar el contacto directo con la víctima. Utilice material no conductor (por ejemplo, madera) para liberar a la víctima del conductor activo. Si la víctima está inconsciente, aplicar los procedimientos de primeros auxilios y buscar atención médica de inmediato.

4.3.2. – INCENDIO

En caso de incendio, se recomienda utilizar un extintor de polvo de clase 13A 89B C. Se recomienda no utilizar llamas abiertas cerca de la máquina, especialmente durante el repostaje.

4.3.3. - GASES DE ESCAPE

Los gases de escape emitidos por la máquina son perjudiciales para la salud. Mantenga una distancia de seguridad de la zona de emisión. En caso de inhalación accidental de gases, la víctima debe colocarse al aire libre. Se debe llamar inmediatamente a la asistencia médica y, durante la espera, el socorrista debe proporcionar respiración artificial.

4.4. - PICTOGRAMAS Y SEÑALES DE PELIGRO

Descripción	Precaución
 Peligro de naturaleza eléctrica derivada de la presencia de partes en tensión. El calefactor dispensa corriente eléctrica cuando está encendido, tenga mucho cuidado de no entrar en contacto con partes del sistema eléctrico.	• Prestar atención a las zonas cercanas al alternador y a los puntos de conexión eléctrica. • Preste atención a las zonas cercanas al alternador y a los puntos de conexión eléctrica. • Mantenerse en distancia de seguridad para evitar peligros derivados del contacto directo o indirecto con partes o equipos en tensión. • Cumplir con las disposiciones de seguridad y, en caso de operaciones, adoptar los EPI correspondientes (guantes de protección contra los riesgos eléctricos). • Realizar las operaciones de conexión de los cables con el calefactor apagado. • Realizar las operaciones de mantenimiento de las partes eléctricas con el calefactor apagado, y previa comprobación de la ausencia de tensiones residuales. • No utilice agua en caso de incendio del calefactor.

Descripción	Precaución
 Peligros derivados del contacto con partes de temperatura. El motor y otras partes de la máquina pueden sobrecalentarse durante el uso hasta superar el umbral de peligro y mantener la temperatura durante más de una hora después del apagado.	• No toque las partes con temperatura cuando el calefactor está encendido y durante al menos una hora después del apagado. • Antes de realizar intervenciones de mantenimiento espere el enfriamiento de las partes en temperatura. • Preste atención a los adhesivos de peligro colocados en el generador. • El motor y otras partes de la máquina pueden sobrecalentarse hasta superar el umbral de peligro. • SE recomienda utilizar EPI durante las fases de operación y mantenimiento, que deben realizarse no antes del tiempo suficiente para enfriar el motor.
 Peligro de incendio. Los combustibles son productos altamente inflamables	• Durante el repostaje está PROHIBIDO fumar o utilizar llamas abiertas cerca del depósito y de los combustibles. • Repostar en una zona bien ventilada y secar siempre cualquier derrame de combustible antes de encender el motor.

Descripción	Precaución
 Peligros derivados de la inhalación de sustancias tóxicas y nocivas. Los humos que contienen sustancias venenosas son emitidos por el silenciador al aire cuando el motor del generador está encendido. Los humos contienen sustancias nocivas para la salud, como óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, hidrocarburos no quemados, etc.	• Utilice el calefactor en ambientes bien ventilados para dispersar los humos. • Si se utiliza en interiores, canalizar los humos al exterior siguiendo las instrucciones proporcionadas en el esquema de instalación. • No se pare cerca del silenciador y no respire los humos emitidos.
 Peligros derivados de mantener el motor encendido durante el repostaje.	• Apague el motor antes de repostar el generador. • Repostar solo con el motor apagado. • Asegúrese de que el grupo electrógeno esté en posición horizontal.
 Indicación de uso de combustible DIÉSEL.	• Apague el motor antes de repostar el generador. • Repostar solo con el motor apagado. • Asegúrese de que el generador esté en posición horizontal.

Descripción	Precaución
 Indicación de peligro genérico. Varios peligros descritos en el manual de instrucciones.	• Preste atención a todas las advertencias y precauciones de seguridad, así como a la información relativa al uso previsto y al uso incorrecto razonablemente previsible, descritas en este manual.
 Peligro de quedar atrapados en la máquina	• No realice operaciones de mantenimiento en solitario, sino en presencia de otra persona. • Lea el manual de uso y mantenimiento y el expediente técnico. • Asegúrese de que no haya una situación que pueda llevar al cierre involuntario de las puertas. • Preste atención a los adhesivos de peligro colocados en la máquina cerca de las puertas.
 Indicación de consultar siempre el manual de instrucciones. Las instrucciones completas de uso y mantenimiento del calefactor se encuentran en el manual de uso y mantenimiento.	• Lea y comprenda las instrucciones proporcionadas en el manual de instrucciones. • Si faltan instrucciones o no están claras, póngase siempre en contacto con el fabricante antes de operar en el calefactor. • Conserve siempre la copia del manual de uso y mantenimiento cerca del calefactor, en un lugar conocido y accesible para todos los usuarios.

Descripción	Precaución
 Indicación de la potencia acústica Lwa, medida de acuerdo con la Directiva de ruido 2000/14/CE. El calefactor, cuando está encendido, puede causar daños en el sistema auditivo, si permanece cerca durante períodos cortos y largos	• Use equipos de protección individual (EPI) de las vías auditivas, elegidos en función de la evaluación del riesgo de ruido de su entorno de trabajo, y de acuerdo con la legislación nacional vigente en el país de uso.
 Señalización de punto de enganche para el levantamiento. Identifica en el generador los dispositivos y los puntos de enganche para el levantamiento.	• Lea y comprenda las instrucciones de elevación proporcionadas en el párrafo específico de este manual antes de proceder a la elevación.
 Indicación de uso ADBLUE/DEF.	• Utilizar exclusivamente AdBlue/DEF de acuerdo con la especificación ISO 22241.

4.5. - REGLAMENTOS Y DIRECTIVAS PERTINENTES

La máquina denominada "GENERADOR DE CORRIENTE ELÉCTRICA" ha sido diseñada y fabricada de acuerdo con las normas europeas y/o nacionales específicas del sector, según el caso.

Principales normas de referencia armonizadas:

- UNI EN 349: 2008. ▪ UNI EN 547-1: 2009.
- UNI EN 547-2: 2009. ▪ UNI EN 547-3: 2009.
- UNI EN 953: 2009. ▪ UNI EN 1037: 2008.
- UNI EN ISO 4871: 2009.
- UNI EN ISO 8528-13: 2016.
- UNI EN ISO 12100: 2010.
- UNI EN ISO 12601: 2011.
- EN CEI 13463: 2010.
- UNI EN ISO 13732-1: 2009.
- UNI EN ISO 13850: 2015.
- UNI EN ISO 14119: 2013.
- UNI EN ISO 14123-1: 2015.
- EN CEI 60204: 2010.
- EN CEI 61439-1: 2012.
- EN CEI 61439-2: 2012

Directivas europeas de referencia:

Directiva 2000/14/CE de 8 de mayo de 2000, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre la emisión de ruido de las máquinas e instalaciones destinadas a funcionar al aire libre.

Directiva 2006/42/CE, de 17 de mayo de 2006, relativa a las máquinas y por la que se modifica la Directiva 95/16/CE (refundición).

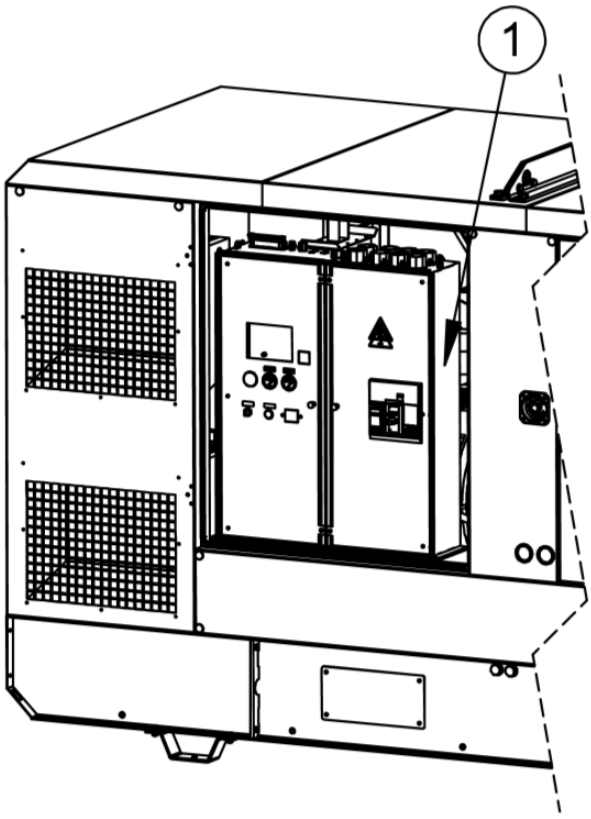
Directiva 2008/88/CE de 20 de marzo de 2000por la que se modifica la Directiva 70/221/CE del Consejo relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre los depósitos de combustible líquido y los sistemas de frenado antibloqueo traseros de los vehículos de motor y de sus remolques.

Directiva 2014/30/CE de 26 de febrero de 2014, sobre la armonización de las leyes de los Estados miembros relativas a la compatibilidad electromagnética y por la que se deroga la Directiva 2004/108/CE.

Directiva 2014/35/CE, de 26 de febrero de 2014, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre el material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión y por la que se deroga la Directiva 2006/95/CE.

4.5.1. - IDENTIFICACIÓN DEL CALEFACTOR

El generador está identificado por una placa de identificación especial, que cumple con los requisitos de la Directiva de Máquinas 2006/42/CE. Esta se encuentra en el lado derecho del cuadro eléctrico, en la posición indicada por la referencia (**1**).



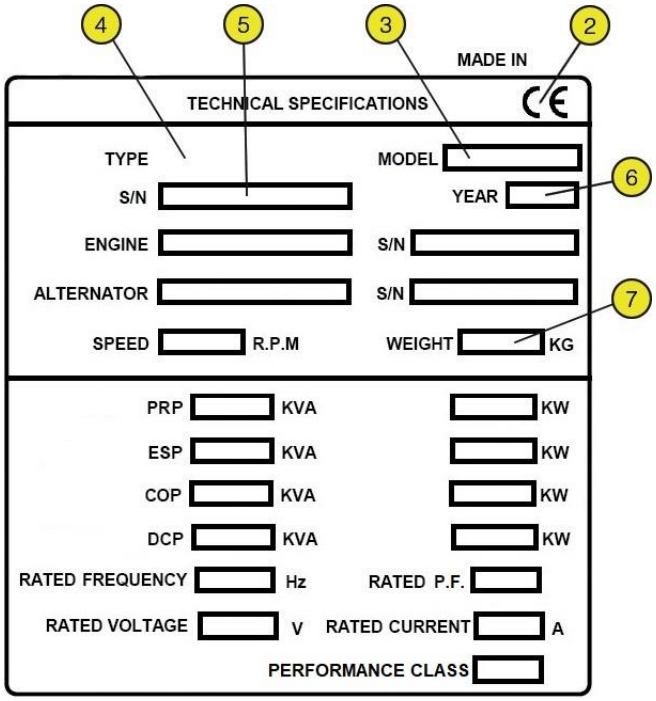
ADVERTENCIA

Está estrictamente prohibido manipular la placa de identificación (1) del generador o alterar o eliminar los datos de la propia placa.

NOTA

La placa de identificación (1) está diseñada para durar. Sin embargo, se recomienda tomar nota de los datos de la placa para que se almacenen. Póngase en contacto con el fabricante en caso de sustitución de la placa.

El símbolo "CE" (**2**) puede no estar presente en la placa. Consulte el siguiente apartado «Certificación del calefactor» para obtener más detalles. El calefactor se identifica de forma unívoca según el modelo (**3**), el código de la máquina (**4**), el número de serie y el año de fabricación (**6**).



La parte inferior de la placa de identificación indica los valores nominales del generador según la norma ISO 8528-13. El fabricante ha ajustado el calefactor para un rendimiento óptimo a los valores nominales indicados en la placa de identificación. Estos valores no deben ser modificados excepto en caso de mal funcionamiento y por personal autorizado.

NOTA

El modelo (3), el código de máquina (4), el número de serie (5) y el año de fabricación (6) pueden solicitarse en caso de asistencia técnica. La placa también indica el peso (7) del calefactor, incluidos los líquidos del circuito (aceite, líquido de refrigeración, etc.), excluido el combustible. Tenga en cuenta esta información antes de proceder con las operaciones de elevación.

4.5.2. - CERTIFICACIÓN DEL GENERADOR

Los generadores comercializados dentro de la Comunidad Europea van acompañados de la correspondiente Declaración de Conformidad CE, Anexo IIA, de la Directiva UE 2006/42/CE. En este caso, la placa de identificación lleva el símbolo "CE" (ver apartado "identificación del calefactor").

Los generadores que no pertenecen a la categoría descrita anteriormente se fabrican de acuerdo con las normas técnicas armonizadas con la Directiva de la UE 2006/42/CE, sin embargo, no van acompañados de la declaración de conformidad CE; en este caso, la placa de identificación no muestra el símbolo "CE" (ver el párrafo "identificación del generador").

4.5.3. - DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

La declaración de conformidad CE se suministra con el calefactor como se indica en el párrafo anterior "Certificación del calefactor".



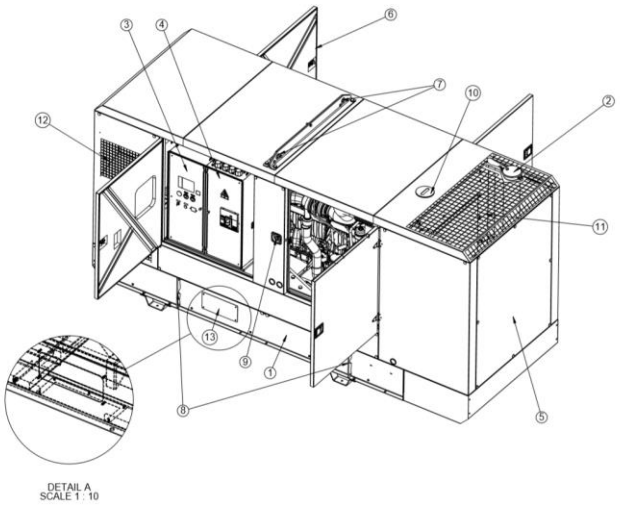
4.6. - DESCRIPCIÓN DEL CALEFACTOR

4.6.1. - GENERADOR EN VERSIÓN BÁSICA

El párrafo identifica los componentes principales del calefactor que se suministran en la versión básica. Se pueden instalar complementos, llamados "suplementos", a algunos de los cuales se dedicará una profundización en el siguiente párrafo.

El calefactor se suministra con diferentes motores diésel y potencias nominales según el modelo específico.

En la gama GDW/GPW hay varios tamaños de cubiertas. Por lo tanto, la posición de los elementos indicados a continuación puede diferir ligeramente entre los diferentes modelos, se recomienda consultar los dibujos de instalación para obtener información más detallada sobre el modelo específico adquirido.



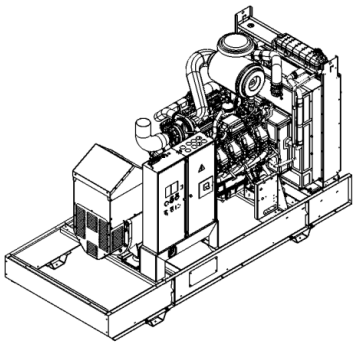
NOTA

El calefactor debe ser instalado por personal capacitado y cualificado.

N.º	Componente	Notas
1	Base	///
2	Terminal de salida de humos	En algunos modelos, la salida se encuentra en el lado opuesto de la máquina (lado cuadrado).
3	Panel eléctrico: cuadro de control	El panel eléctrico se divide generalmente en dos cajas diferentes por parte de control y de potencia, conectadas entre sí. Las dos cajas podrían intercambiarse de lugar entre sí con respecto a lo que se muestra en la figura.
4	Panel eléctrico: cuadro de potencia	
5	Paneles insonorizados	Ausentes para GDW en versión abierta.
6	Puertas	
7	Puntos de levantamiento en puente	En el puente elevador pueden estar presentes uno o dos puntos de enganche en función del modelo considerado.
8	Puntos de levantamiento en la base	El puente es un suplemento para los GDW.
9	Botón de emergencia	Son dos a cada lado, cuatro en total.
10	Tapón de llenado de líquido del radiador	///
11	Rejilla para expulsión de aire	La posición difiere, en general, en función del modelo considerado.
12	Tomas de aspiración de aire	///
13	Placa galvanizada para el paso de cables de potencia	La posición y el tamaño de las rejillas de aspiración pueden diferir considerablemente entre las diferentes cubiertas. En cualquier caso, se encuentran en la parte trasera de la máquina.

Además de la versión cubierta descrita anteriormente ("SOUNDPROOF"), los modelos GDW también están disponibles en versión abierta ("OPENSET").

La versión abierta se caracteriza por la falta de paneles insonorizados (5). Debajo de una imagen a título ilustrativo.



4.6.2. - DESCRIPCIÓN DE LOS PRINCIPALES SUPLEMENTOS

El propósito del subpárrafo es proporcionar indicaciones para el uso correcto de los principales suplementos que se pueden instalar en el grupo electrógeno.

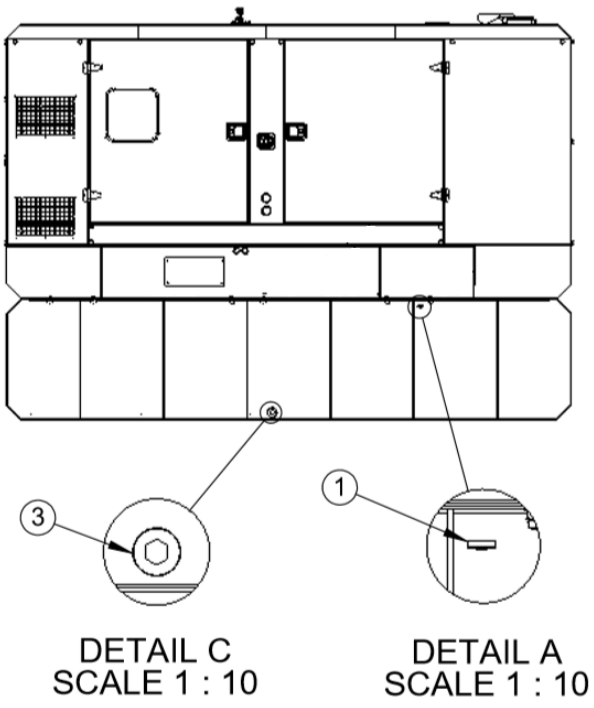
Depósito de plástico y metal

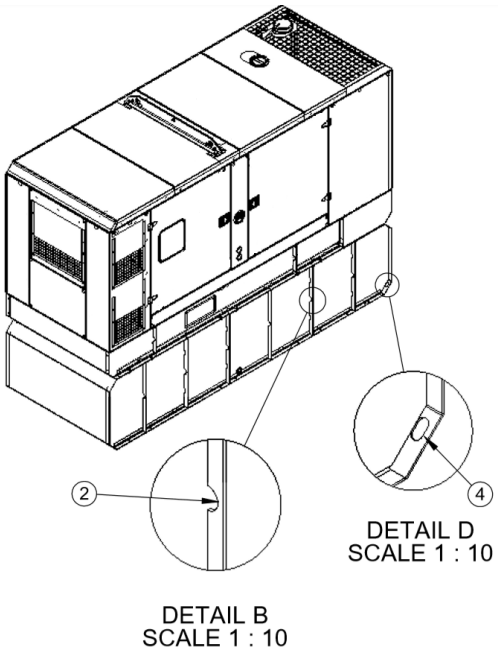
Para cada modelo de la gama hay disponibles un depósito de plástico o depósitos de metal de diferente capacidad:

- MFT-XS ("Metal Fuel Tank – Talla XS)
- MFT-S («Metal Fuel Tank – Talla S)
- MFT-M («Metal Fuel Tank – Talla M)
- MFT-L («Metal Fuel Tank – Talla L)

La capacidad de cada depósito puede variar en función del modelo considerado. Para los tanques de mayor tamaño puede haber una "base inferior" atornillada a la base estándar.

A continuación algunas imágenes a modo de ejemplo:





En las sub-bases están siempre presentes los siguientes elementos:

- Orificio de descarga de agua de lluvia (**1**). El agua que entra por la rejilla de expulsión situada en el techo, atravesando después las aletas del radiador del motor, se recoge mediante una bandeja situada debajo del propio radiador.

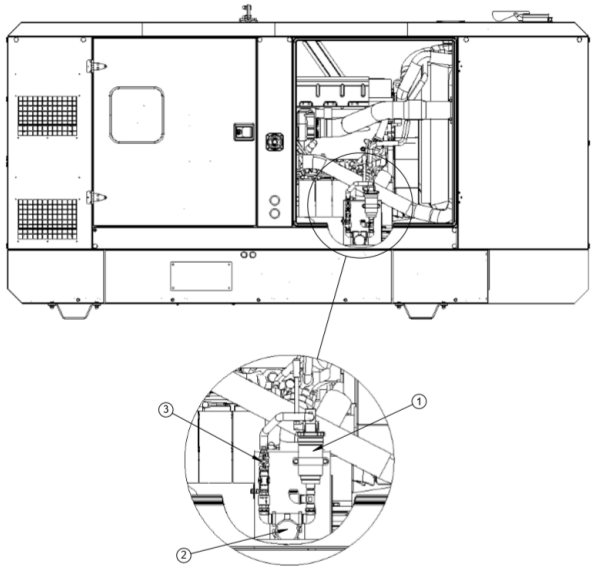
- Ojales para levantar la base inferior durante el montaje (**2**). Se colocan en todos los refuerzos soldados en los largueros de la base inferior.

PELIGRO

LOS OJALES (2) DESCRITOS AQUÍ NO DEBEN UTILIZARSE PARA EL DESPLAZAMIENTO DEL GRUPO. SE UTILIZAN EXCLUSIVAMENTE EN LA FASE DE MONTAJE DE LA MÁQUINA PARA EL DESPLAZAMIENTO DE LA SOTO-BASE. Consulte el capítulo 5 para obtener información sobre los puntos a utilizar para la elevación y manipulación del grupo electrógeno.

- Tapón roscado de drenaje (**3**). El tapón no está presente en la base estándar, sino solo en las subbases.
- Ojales para fijación del grupo electrógeno durante el transporte (**4**).

Bomba de llenado automático de combustible



Se puede acceder a la bomba de llenado automático de combustible desde la puerta de la cubierta delantera derecha, como se muestra en la figura.

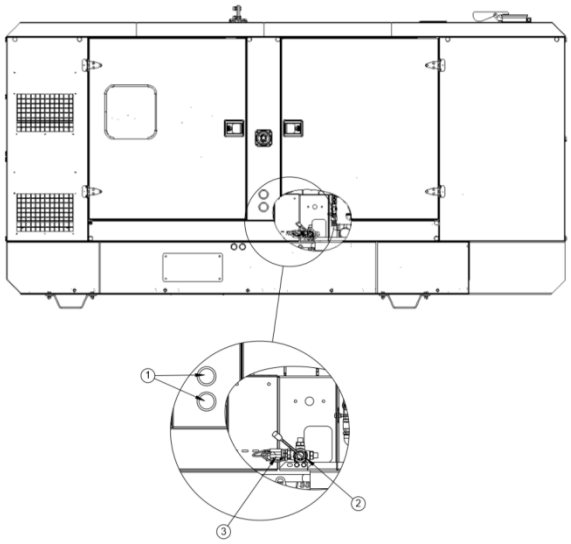
Consta de tres elementos principales:

- Bomba manual (**1**)
- Bomba eléctrica de 12V o 24V (depende del modelo considerado) (**2**)
- Grifo (**3**)

La bomba manual se puede utilizar, en caso de necesidad, para llenar el circuito en el primer uso o como solución de emergencia en caso de mal funcionamiento de la bomba eléctrica.

En caso de accionamiento manual de la bomba, la llave (**3**) debe estar en posición abierta. En cambio, el mismo deberá estar en posición cerrada durante el funcionamiento normal con bomba eléctrica (**2**).

Válvula de 6 vías y conectores rápidos de gasóleo



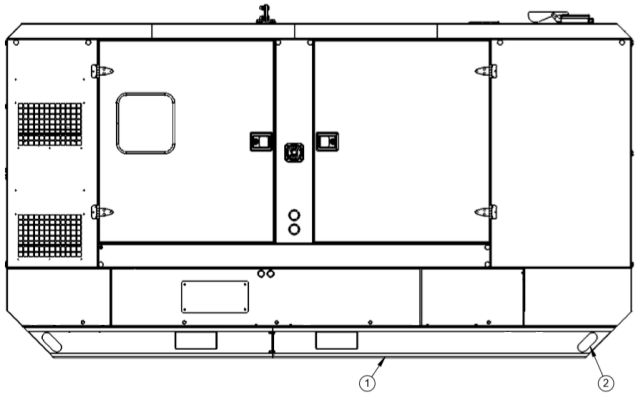
La válvula de 6 vías (**2**) permite pasar de la alimentación del grupo a través del depósito interno a la alimentación desde el depósito externo y viceversa. La actuación es manual mediante palanca.

Aunque la válvula se encuentra dentro del capó, como se muestra en la figura, el paso de los tubos procedentes del depósito externo se puede realizar aprovechando los dos orificios situados en el capó (**1**), permitiendo así que el grupo electrógeno funcione con la puerta cerrada.

Los conectores rápidos (ISO 7241-1 A) están disponibles como complemento para facilitar la conexión a las tuberías externas de suministro y retorno de combustible (**3**). Cuando los conectores

rápidos están presentes, siempre se atornillan a la válvula de 6 vías.

Trineo para base de acero galvanizado



Cuando la corredera galvanizada (**1**) está presente, se instala en lugar de las patas de soporte normales. Dependiendo del modelo considerado, se puede formar en una sola pieza o dos piezas distintas atornilladas entre sí (como en el caso de la figura).

En los extremos de la corredera hay ranuras (**2**) diseñadas para la fijación del grupo durante el transporte.

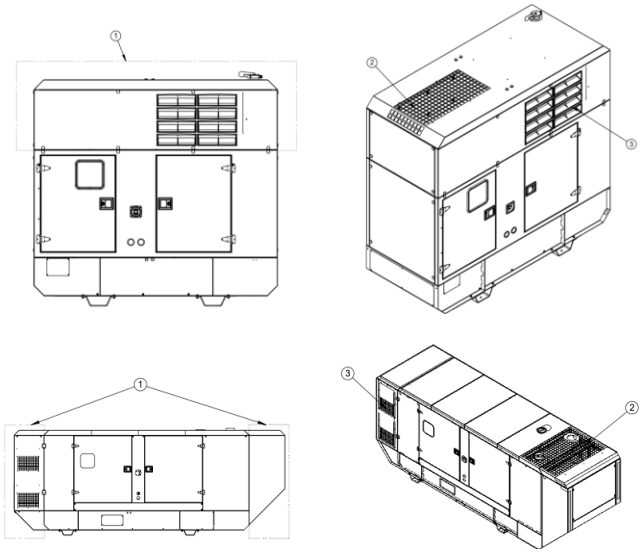
Como se describe en detalle en el capítulo 5, el movimiento con carretilla elevadora está permitido incluso en presencia del suplemento.

Kit Extra Silent

Está dirigido a la reducción de las emisiones acústicas en comparación con el capó en la versión básica. Esto es posible gracias a la adición de paneles y tabiques de insonorización (en algunos casos también se actúa sobre el sistema de escape).

Generalmente, en función del modelo considerado, el kit se puede desarrollar ya sea en dirección vertical o en dirección longitudinal.

A continuación se muestran dos imágenes ilustrativas de los dos tipos diferentes.



Consulte los dibujos de instalación para obtener más detalles sobre las dimensiones totales.

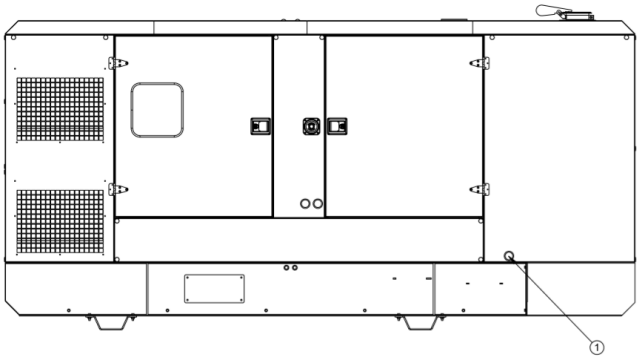
Los kits extra silenciosos modifican la canalización interna de los flujos de aire y la posición de las rejillas de expulsión (**2**) y aspiración (**3**), que, por lo tanto, deben estar libres de obstáculos.

Los grupos electrógenos de la gama, si están correctamente instalados, están diseñados para operar hasta 40 °C de temperatura ambiente a la potencia PRP incluso en presencia del kit extra silencioso.

El levantamiento del calefactor con kit extra silent es posible siguiendo las modalidades descritas en el capítulo 5.

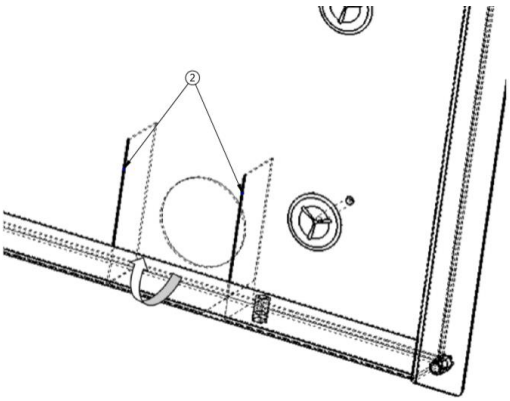
Tubo para drenaje líquido radiador

Consiste en un tubo con tapón y grifo conectado al punto de drenaje en el radiador del motor. En algunos modelos hay un orificio en el lado derecho de la cubierta del grupo electrógeno (lado del cuadro eléctrico), situado cerca de la zona del radiador (**1**).

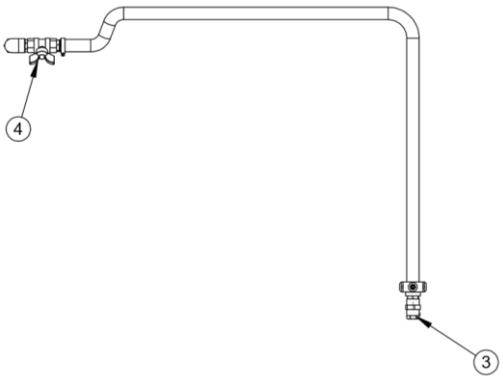


El orificio está cerrado por un tapón de goma, en caso de que sea necesario drenar el líquido refrigerante, proceda de la siguiente manera:

1) Siga las indicaciones de seguridad contenidas en el apartado 7.4.3 esperando, en concreto, el tiempo necesario para la refrigeración del grupo electrógeno (al menos 1 hora).
2) Retire el tapón de goma situado en el capó (**1**)
3) Levante el tramo de fonoabsorbente colocado dentro de la cubierta, en correspondencia con el orificio (**1**). La desviación del fonoabsorbente se ve favorecida por los dos cortes indicados por la referencia (**2**).

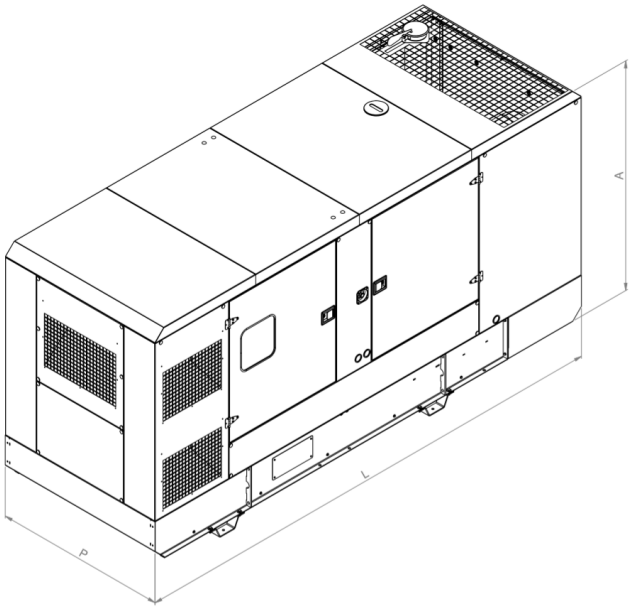


4) Pase el tubo conectado al drenaje del radiador a través del orificio (**1**), llevando así el extremo (**3**) al exterior de la cubierta.
5) Desenroscar el tapón (**3**) y abrir el grifo (**4**) para permitir la salida del líquido refrigerante.



4.6.3. - DATOS TÉCNICOS

Consulte los datos proporcionados en el dibujo técnico de instalación para conocer las **dimensiones totales**. Para el **peso** y el **nivel de emisión sonora** (medido según la norma de referencia **ISO 8528-10**), consulte la placa de identificación y las etiquetas adhesivas aplicadas a la máquina.



5. - ADVERTENCIAS PARA MOTORIZACIONES EMISSIONATE STAGE V

Algunos de los modelos equipados con motores que cumplen con la normativa "Stage V" tienen características adicionales en comparación con otros modelos de la gama.

Los modelos involucrados, que se enumeran a continuación, se tratarán en detalle en los siguientes párrafos.

- GPW35Y/FS5
- GPW45Y/FS5

- GPW60I/FS5
- GPW80I/FS5
- GPW100I/FS5
- GPW150I/FS5
- GPW200I/FS5

GPW35Y/45Y/FS5

5.1. - REGENERACIÓN DEL FILTRO DE PARTÍCULAS

El sistema de control del motor comprueba el nivel de obstrucción (*"SOOT level"*) del filtro de partículas diésel (DPF) para realizar la limpieza (regeneración).

NOTA

Consulte el manual de uso y mantenimiento de la tarjeta digital para la visualización del nivel de obstrucción del filtro de partículas (SOOT).

NOTA

El nivel de obstrucción del filtro de partículas (SOOT) depende de las condiciones de uso de la máquina. El uso prolongado con cargas bajas (<20% PRP) y a bajas temperaturas provoca una obstrucción temprana del filtro de partículas.

A medida que aumenta el nivel de obstrucción del filtro de partículas, o después de un período de tiempo preestablecido, se prevén los siguientes tipos de regeneración:

- Pasiva
- Activar
- *"Assist"*
- *"Reset"*
- *"Stationary"*

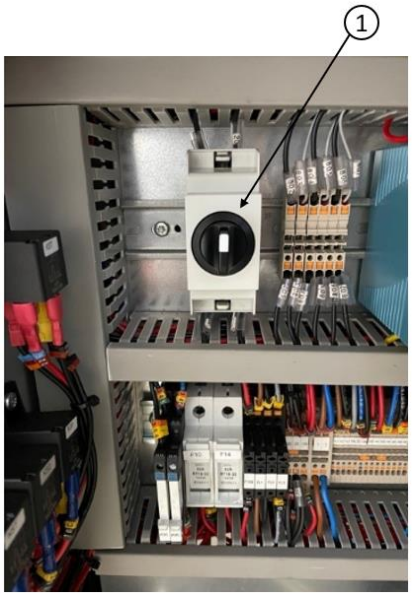
Por regeneración pasiva se entiende que el proceso se lleva a cabo sin la necesidad de que la unidad de control del motor (ECU) o el operador actúen. El proceso de regeneración, apoyado por las altas temperaturas de los gases de escape, se produce espontáneamente dentro del filtro de partículas diésel (DPF).

En la regeneración activa, por el contrario, la ECU controla una serie de acciones que involucran principalmente la válvula de admisión de aire y, en los casos más graves, los procesos de postcombustión.

En el caso de regeneración activa de tipo "Assist" y "Reset", lo descrito anteriormente se produce automáticamente y el grupo electrógeno continúa operando regularmente sin cortes de par, aunque es posible registrar un aumento en el consumo de combustible, las temperaturas y el ruido. Cuando estos modos de regeneración están en curso, aparece el siguiente indicador en la pantalla de la unidad de control  .

En caso de que la regeneración "Assist" y "Reset" no sean suficientes debido al excesivo nivel de obstrucción del DPF, la ECU requiere que el operador realice la regeneración "Stationary". La solicitud se comunica al operador mediante la aparición en la pantalla del grupo electrógeno del siguiente icono  . Antes de iniciar la regeneración, el grupo electrógeno debe desconectarse de cualquier carga eléctrica.

La ECU de los modelos en cuestión ofrece la posibilidad de inhibir la regeneración girando el selector presente dentro del cuadro eléctrico en sentido antihorario (**1**). El selector vuelve automáticamente a la posición central después de ser accionado.



Cuando se inhibe la regeneración, aparece en la pantalla la siguiente luz indicadora  .
Mientras el testigo esté encendido, no es posible ningún tipo de regeneración activa. La inhibición se puede eliminar.

GPW60I-80I-100I-150I-200I Fase V

5.2 SEÑALIZACIÓN Y REACCIÓN A LOS FALLOS DEL ATS (INDUCEMENT STRATEGY)

El sistema de control del motor comprueba el correcto funcionamiento de la instalación de tratamiento de gases de escape (After Treatment System) mediante el control de los siguientes parámetros:

1. Nivel de AdBlue/DEF
2. Calidad de AdBlue/DEF
3. Manipulación del ATS (ATS TAMPERING)
4. Mal funcionamiento del Filtro de Partículas Diésel (DPF).

En caso de avería, la secuencia de reacciones del motor en orden de gravedad consiste en:

- señalización mediante luz indicadora + código de error + alarma acústica en la pantalla de la tarjeta electrónica de control
- reducción del par motor
- bloqueo en la protección hasta la reparación de la avería.

A continuación, se presentan las secuencias de las reacciones del motor como resultado de las averías detectadas en cada parámetro monitoreado.
Al girar de nuevo el selector en sentido contrario a las agujas del reloj, la luz indicadora anterior desaparecerá de la pantalla.

A continuación se muestra el procedimiento para llevar a cabo la regeneración activa de tipo «Stationary»:

- Compruebe a través de la tarjeta de control del grupo electrógeno que la temperatura del líquido refrigerante sea >= 60 °C.

- Apagar el interruptor de la máquina
- Asegúrese de que no esté presente el icono de inhibición de la regeneración  . De lo contrario, gire el selector (**1**) en sentido contrario a las agujas del reloj para retirarlo.
- El icono "ACK" aparecerá en la pantalla parpadeando  .
- Gire el selector (**1**) en el sentido de las agujas del reloj para iniciar la regeneración. El siguiente icono aparecerá debajo del ilustrado en el punto anterior  .

El proceso de regeneración «Stationary» dura aproximadamente 30 minutos.

La regeneración se puede interrumpir en cualquier momento girando el selector (**1**) en sentido

5.2.1. NIVEL DE ADBLUE/DEF (Diesel Exhaust Fluid)

(GPW80I-100I-150I-200I Stage V)

La secuencia de reacciones del motor a la avería por bajo nivel de AdBlue/DEF se resume en la siguiente tabla. La reducción del par motor puede ser gradual.

Icono	Nivel de AdBlue / DEF	% de reducción del par motor
icono 6 (fijo)	< 10%	0%
icono 6 (intermitente lento)	< 5%	65%
icono 6 (intermitente rápido)	0%	80%

NOTA

Consulte el manual de uso y mantenimiento de la tarjeta digital para la visualización del nivel de AdBlue/DEF.

5.2.2. CALIDAD DE ADBLUE/DEF (Diesel Exhaust Fluid)

(GPW80I-100I-150I-200I Stage V)

La secuencia de reacciones del motor a la avería por la calidad de AdBlue/DEF se resume en la siguiente tabla. La reducción del par motor puede ser gradual.

Icono	Tiempo desde la detección de la avería	% de reducción del par motor
icono 7 (fijo)	0	0%
icono 7 (intermitente lento)	1,5 horas	65%
icono 7 (intermitente rápido)	3,5 horas	80%

NOTA

Si la señal relativa a la avería por la calidad del AdBlue/DEF aparece, apague inmediatamente la máquina y póngase en contacto con el centro de servicio.

NOTA

Para identificar la posición del sensor de calidad del depósito de AdBlue/DEF, véase la sección DESCRIPCIÓN DEL GENERADOR.

5.2.3. MANIPULACIÓN DEL ATS (ATS TAMPERING)

La secuencia de reacciones del motor a la avería por manipulación del ATS se resume en la siguiente tabla. La reducción del par motor puede ser gradual.

Icono	Tiempo desde la detección de la avería	% de reducción del par motor
icono 7 (fijo)	0	0%
icono 7 (intermitente lento)	1,5 horas	25%
icono 7 (intermitente rápido)	3,5 horas	80%

NOTA

Si la señal relativa a la avería por manipulación del ATS aparece, apague inmediatamente la máquina y póngase en contacto con el centro de servicio.

5.2.4. MAL FUNCIONAMIENTO DEL FILTRO DE PARTÍCULAS DIÉSEL (DPF)

La secuencia de reacciones del motor a la avería por mal funcionamiento del DPF se resume en la siguiente tabla.

Icono	Tiempo desde la detección de la avería	% de reducción del par motor
icono 7 (fijo)	0	0%

ADVERTENCIA

Aunque la avería en el funcionamiento del DPF no cause directamente reducciones de par y/o bloqueo en la protección del motor, es necesario ponerse en contacto inmediatamente con el centro de servicio para evitar dañar el sistema de tratamiento de los gases de escape, ya que impide la correcta regeneración forzada del motor.

5.2.5. SEÑALIZACIÓN Y REACCIÓN A LAS AVERÍAS EN EL SISTEMA DE LLENADO AUTOMÁTICO DE ADBLUE/DEF

(GPW80I-100I-150I-200I Stage V)

En caso de que la máquina esté preparada para el abastecimiento automático de AdBlue/DEF desde un depósito externo, se controlan los siguientes parámetros para verificar su correcto funcionamiento:

1. Nivel de AdBlue/DEF
2. Temperatura.

En la pantalla de la tarjeta electrónica de control pueden aparecer los siguientes mensajes (+ alarma acústica):

- ADBLUE/DEF REFILLING PUMP MIN LEVEL

ADVERTENCIA

El sistema de llenado automático de AdBlue/DEF desde el depósito externo no está funcionando correctamente y el nivel de AdBlue/DEF en el depósito de la máquina cae por debajo del 14%.
Compruebe que el AdBlue/DEF esté presente en estado líquido en el depósito externo.
Compruebe que el depósito externo de AdBlue/DEF esté colocado correctamente respecto a la máquina (véase la sección ABASTECIMIENTO MANUAL DE ADBLUE/DEF).
Compruebe que no haya fugas en el sistema de llenado automático de AdBlue/DEF.
En este caso, haga reparar la avería por el centro de servicio.

- ADBLUE/DEF REFILLING PUMP MAX LEVEL

ADVERTENCIA

La bomba del sistema de llenado automático de AdBlue/DEF desde un depósito externo no se para correctamente y el nivel de AdBlue/DEF en el depósito de la máquina aumenta por encima del 80%.
Haga reparar la avería por el centro de servicio para evitar derrames de AdBlue/DEF dentro de la máquina.

- ADBLUE/DEF REFILLING PUMP LOW TEMP

ADVERTENCIA

Para evitar daños debidos a la congelación de AdBlue/DEF, el sistema de llenado automático de AdBlue/DEF desde un depósito externo no funciona si la temperatura dentro de la máquina es inferior a -5 °C.

5.3. - REGENERACIÓN DEL FILTRO DE PARTÍCULAS

El sistema de control del motor comprueba el nivel de obstrucción (*"SOOT level"*) del filtro de partículas diésel (DPF) para realizar la limpieza (regeneración).

NOTA

Consulte el manual de uso y mantenimiento de la tarjeta digital para la visualización del nivel de obstrucción del filtro de partículas (SOOT).

A medida que aumenta el nivel de obstrucción del filtro de partículas, se prevén los siguientes tipos de regeneración:

- pasiva
- activa
- forzada

NOTA

El nivel de obstrucción del filtro de partículas (SOOT) depende de las condiciones de uso de la máquina. El uso prolongado con cargas bajas (<20% PRP) y a bajas temperaturas provoca una obstrucción temprana del filtro de partículas.

Las regeneraciones pasiva y activa se producen automáticamente y no tienen impacto en el funcionamiento del calefactor, excepto un ligero aumento del ruido y del consumo.

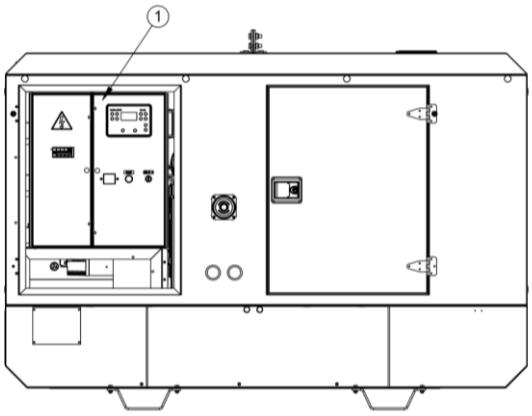
La regeneración activa se indica mediante indicadores especiales (iconos 5 y 8) y, en cualquier caso, se realiza cada 100 horas aproximadamente, independientemente del nivel de obstrucción del filtro de partículas.

La regeneración forzada es solicitada por la máquina mediante el indicador correspondiente (icono 4) y puede ser realizada manualmente por el operador o mediante la herramienta de diagnóstico de la asistencia.

NOTA

La regeneración forzada del filtro de partículas también está prevista como una intervención de mantenimiento programado del motor. Consulte el manual de uso y mantenimiento del motor suministrado.

La regeneración forzada manual es realizada por el operador mediante el selector correspondiente situado en el interior del panel de control (**1**).



Selector:





La secuencia de los mandos para realizar la regeneración forzada manual cuando aparece el icono 4 es:

	Apagar la máquina y desconectar los usuarios alimentados abriendo el interruptor de la máquina
	Mover el selector de la posición 0 a la posición 1
	Seleccionar en el panel de control el modo manual
	Pulsar el botón de encendido – la máquina debe llegar a 1800 revoluciones/min
	Mover el selector de la posición 1 a la 2 y dejarlo en posición 2 durante al menos 2 segundos
La regeneración se inicia y está en curso mientras los iconos 5 y 4 estén visibles. La duración de la regeneración puede variar de un mínimo de 45 minutos a un máximo de 100 minutos. Cuando los iconos 5 y 4 desaparecen, la regeneración ha terminado.	
	Apagar la máquina
	Mover el selector de la posición 1 a la posición 0

ADVERTENCIA

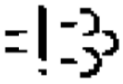
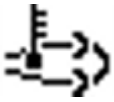
Apagar la máquina durante la regeneración forzada puede dañar el sistema de tratamiento de gases de escape.
No apague la máquina durante la regeneración forzada.

ADVERTENCIA

El cierre del interruptor de la máquina durante la regeneración forzada puede dañar el sistema de tratamiento de gases de escape.
No cierre el interruptor de la máquina durante la regeneración forzada.

En caso de que, a pesar de la solicitud, no se realice la regeneración forzada, se prevé una reducción progresiva del par seguido del bloqueo en protección del motor (indicado por el icono 4 parpadeo rápido + iconos 2 y 5) hasta la intervención de la asistencia para llevar a cabo la regeneración forzada mediante la herramienta de diagnóstico y, en su caso, sustituir el ATS.

A continuación se muestra la tabla de resumen de los iconos.

Nro. Icono	Símbolo DEEPSEA	Significado DEEPSEA	Símbolo COMAP	Significado COMAP
1		ECU Ámbar Alarma		Lámpara de Advertencia Ámbar
2		ECU Rojo Alarma		Lámpara de Parada Roja
3		DPF Inhibido		Lámpara de Inhibición de Regeneración
4		DPF Activo		Lámpara de Filtro ATT
5		HEST Activo		Lámpara de alta temperatura del sistema de escape
6		ADBLUE/DEF LOW Nivel		Lámpara de bajo nivel ADBLUE/DEF
7		SCR Inducción		Lámpara de Inducción SCR (SCR error lámpara)
8		ACM En Curso	/	/

5.4. - MAL FUNCIONAMIENTO DE LA VÁLVULA EGR

(GPW60I Stage V)

El motor del modelo en cuestión está equipado con una válvula EGR. El comportamiento del motor en caso de mal funcionamiento relacionado con la válvula se resume en la siguiente tabla.

La reducción del par motor puede ser gradual.

Icono	Tiempo desde la detección de la avería	% de reducción del par motor
(fijo)	inmediato	25%
(intermitente lento)	3,5 horas	50%

NOTA

En caso de que aparezca la señalización relativa al mal funcionamiento de la válvula EGR, apague inmediatamente la máquina y póngase en contacto con el Servicio de Atención al Cliente.

5.5. - SEÑALIZACIÓN DE MANIPULACIÓN/DAÑOS EN EL SISTEMA ("SYSTEM TAMPERING")

(GPW60I Stage V)

Se incluyen en esta categoría todos aquellos funcionamientos anómalos del sistema no directamente atribuibles a las categorías anteriores. También en este caso hay una reducción progresiva del par del motor, como se muestra en la siguiente tabla. Los iconos son los mismos que aparecen en correspondencia con el mal funcionamiento de la válvula EGR, aunque el esquema de reducción del par motor difiere ligeramente.

La reducción del par motor puede ser gradual.

Icono	Tiempo desde la detección de la avería	% de reducción del par motor
(fijo)	1,5 horas	25%
(intermitente lento)	2 horas	65%
(intermitente rápido)	3,5 horas	80%

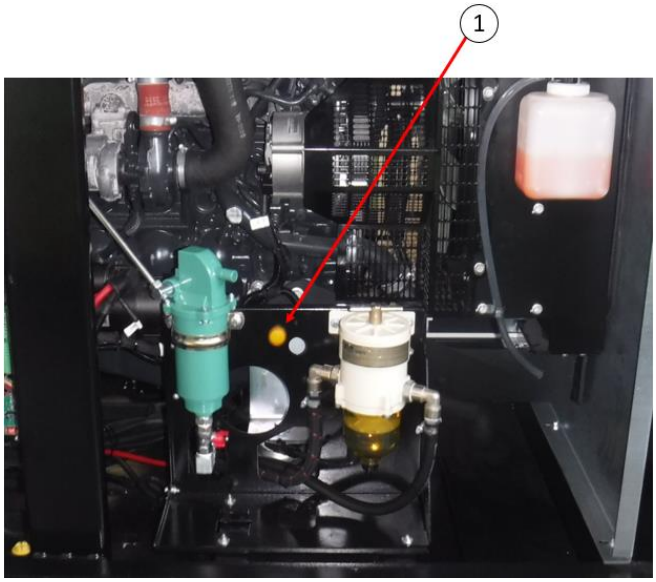
NOTA

En caso de que aparezca la señalización relativa al "system tampering", apague inmediatamente la máquina y póngase en contacto con el Servicio de Atención al Cliente.

5.6. - SEÑALIZACIÓN DEL TIEMPO DE "AFTER-RUN"

(GPW60I Stage V)

En la parte superior del soporte de suplementos, cerca de la posición del desconectador de batería que puede estar presente como suplemento, se encuentra el LED de "after-run" (**1**).



ADVERTENCIA

Está PROHIBIDO desconectar la batería antes de que se haya apagado el LED de "after-run".
Mientras el LED está encendido, se realiza el registro de datos dentro de la unidad de control del motor (ECU).
El proceso de registro de datos es posterior al apagado del motor, su interrupción podría causar daños a la ECU.

El proceso de «after-run» tiene una duración máxima de 500 segundos.

6. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

6.1. INCONVENIENTES, CAUSAS Y REMEDIOS

ADVERTENCIA

Realice las operaciones de solución de problemas siguiendo la información de seguridad proporcionada en este manual.
Para la seguridad de las personas expuestas y para evitar daños al generador, no intente resolver problemas cuyas posibles causas no se describen en esta sección.
Póngase en contacto con el personal cualificado del fabricante.

Código de error	Causa posible	Solución
158-18	Voltaje de la batería demasiado bajo	Compruebe el estado de carga de la batería. Compruebe la presencia de conectores/cables oxidados.
3516-1	AdBlue/DEF en el depósito con concentración no conforme	Sustituya el AdBlue/DEF en el depósito
3521-31	Sustancia crítica detectada en el depósito de AdBlue/DEF (gasóleo u otro fluido potencialmente destructivo)	Sustituya el AdBlue/DEF en el depósito
1761-1	Depósito de AdBlue/DEF vacío	Llene el depósito de AdBlue
1761-17	Nivel del depósito de AdBlue por debajo del primer nivel de alarma	Llene el depósito de AdBlue
1761-18	Nivel del depósito de AdBlue por debajo del segundo nivel de alarma	Llene el depósito de AdBlue

7. - INSTALACIÓN

7.1. - TRANSPORTE Y POSICIONAMIENTO

ADVERTENCIA

Las siguientes operaciones de elevación, transporte y posicionamiento deben ser realizadas solo por personal cualificado en pleno cumplimiento de las normas de seguridad relativas a la manipulación en general y a las cargas suspendidas.
Coloque siempre el calefactor sobre una superficie plana y no resbaladiza con una pendiente máxima del 1,5%.
Compruebe de antemano que la capacidad de carga de la superficie de soporte sea adecuada para el peso total del calefactor.
DESPLAZAR EL CALEFACTOR CON EL DEPÓSITO VACÍO.

NOTA

Los procedimientos de elevación descritos en el manual deben aplicarse al manipular el calefactor tanto durante la instalación inicial como durante la extracción y el desplazamiento del mismo a un lugar diferente.

NOTA

El calefactor debe manipularse con medios de elevación adecuados a la masa a elevar y al entorno en el que se eleva. El peso exacto del calefactor se indica en la placa de identificación (véase el apartado "identificación del calefactor").

7.1.1. - MANIPULACIÓN DEL CALEFACTOR CON UNA GRÚA O UNA GRÚA AUTOPROPULSADA

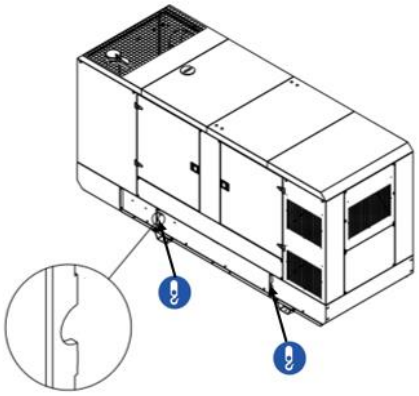
Para elevar el calefactor mediante una grúa o grúa autopropulsada es necesario utilizar cadenas con una carga máxima adecuada.

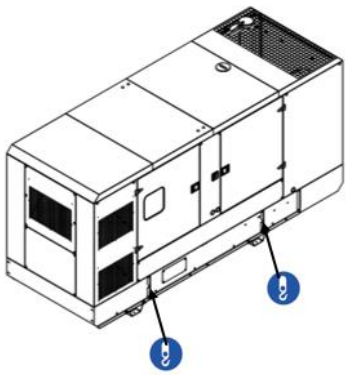
Es posible elevar el calefactor mediante los métodos descritos a continuación.

1) 4 puntos de levantamiento colocados en la base

Este modo de elevación está siempre disponible, independientemente del modelo o del equipamiento considerado.

A continuación se muestran los puntos a considerar, válidos tanto para las versiones cubiertas como para las abiertas.

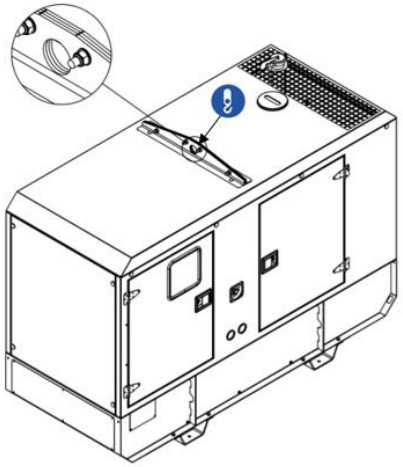




NOTA

Es obligatorio utilizar los cuatro puntos de levantamiento (2) dispuestos en la base desde el lado de los mandos y en el lado opuesto. El gancho de levantamiento principal debe utilizarse junto con un balancín que mantenga las cadenas de levantamiento a una distancia tal que evite el contacto con el grupo electrógeno. Ajustar adecuadamente la longitud de las cadenas de levantamiento para equilibrar la carga y reducir al máximo el ángulo entre ellas (cadenas lo más verticales posible).

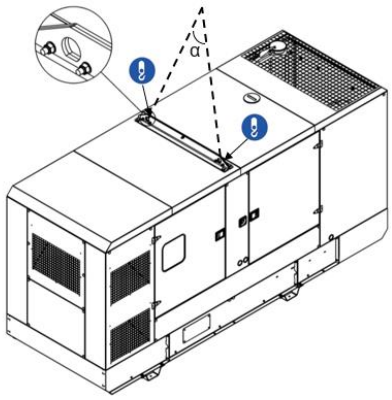
2) Puente elevador con 1 punto de enganche



NOTA

El gancho de levantamiento debe estar situado lo más posible en la vertical del anillo de levantamiento del generador para evitar oscilaciones en la fase de separación del suelo.

3) Puente elevador de 2 puntos de enganche



NOTA

Es obligatorio utilizar los dos puntos de levantamiento dispuestos en el techo desde el lado de los mandos y en el lado opuesto. El gancho de levantamiento debe estar situado lo más posible al cien por cien de los puntos de levantamiento del calefactor, para evitar oscilaciones durante el levantamiento inicial. La longitud de las 2 cadenas de elevación (representadas por las líneas discontinuas de la figura) debe ser tal que formen un ángulo "α" entre las cadenas menor o igual a 90°: de esta manera se limitan las tensiones en los elementos de elevación.

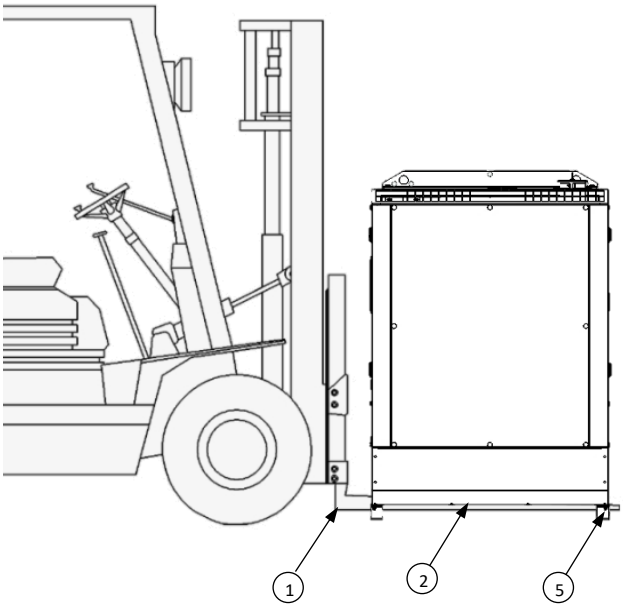
El puente elevador puede no estar presente en algunos equipamientos.

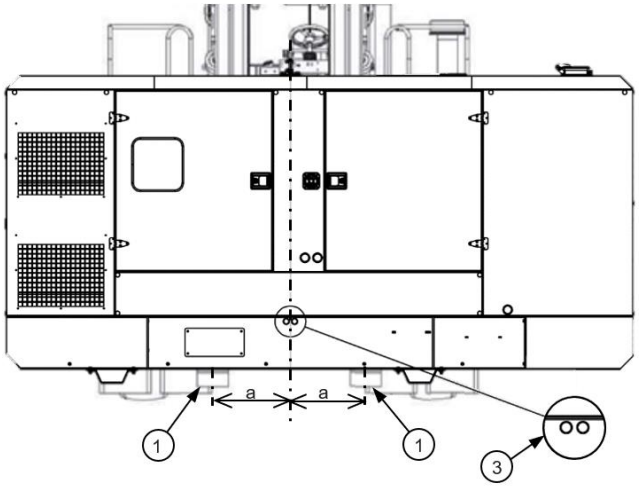
El tipo de puente elevador considerado (de uno o dos puntos) depende del modelo de generador adquirido. Consulte los planos de instalación para más detalles.

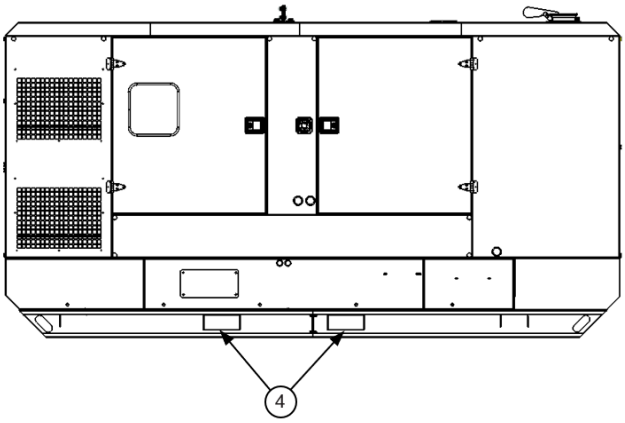
7.1.2. - DESPLAZAMIENTO DEL CALEFACTOR CON UNA CARRETILLA ELEVADORA

Para elevar el calefactor mediante una carretilla elevadora, proceda de la siguiente manera:

- Compruebe cuidadosamente que la capacidad de la carretilla elevadora sea superior al peso total a elevar.
- Compruebe cuidadosamente que la longitud de las horquillas sea igual o superior a la anchura del calefactor (medida en el lado de inserción de las horquillas)
- Inserte las horquillas de la carretilla elevadora (**1**) debajo de la base del generador (**2**), en el espacio presente entre los pies de apoyo. Es importante que las horquillas estén en una posición simétrica con respecto al centro de gravedad del calefactor para evitar desequilibrios durante el movimiento. El centro de gravedad se coloca, a título orientativo, en correspondencia con el puente de elevación o, cuando no esté disponible, de los dos tapones situados en la base indicados en la figura (**3**).
- En presencia de la corredera galvanizada (disponible como suplemento), el desplazamiento del calefactor es posible aprovechando los dos bolsillos presentes en el lateral de la corredera (**4**) para la introducción de las horquillas. El tamaño de los bolsillos está disponible en los dibujos de instalación del calefactor.
- Asegúrese de que las horquillas de la carretilla elevadora estén completamente insertadas debajo del generador, sosteniendo el generador a lo largo de toda su anchura como se muestra en la figura (**5**).







7.1.3. - TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

Para todas las operaciones de transporte se recomienda respetar las siguientes condiciones:

- El calefactor puede transportarse con el combustible SOLO en vehículos habilitados y certificados para el transporte de aparatos con combustible de acuerdo con la legislación vigente en el país (s) atravesado (s). De lo contrario, vacíe completamente el depósito de combustible antes del transporte.
- Anclar (bloquear) firmemente el generador en el medio de transporte, con sistemas de anclaje de dispositivos adecuados para este fin, colocados de manera que se evite el desplazamiento o vuelco durante el movimiento del vehículo.

NOTA

Si el calefactor debe almacenarse durante mucho tiempo después del transporte (más de 30 días), siga las directrices proporcionadas en el párrafo "Puesta fuera de servicio durante largos períodos".

7.1.4. – POSICIONAMIENTO

Para la colocación del calefactor, consulte el dibujo de instalación.

Asegúrese de que el sistema de escape esté colocado de manera que se garantice una correcta expulsión del gas. Las entradas y salidas de aire deben estar libres de obstáculos que puedan reducir el flujo de aire.

7.2. - CONEXIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS

ADVERTENCIA

Las operaciones de conexión eléctrica descritas a continuación deben ser realizadas exclusivamente por personal cualificado en pleno cumplimiento de las normas de seguridad de la industria eléctrica.

ADVERTENCIA

El fabricante añade, de acuerdo con los requisitos legales de seguridad, algunas recomendaciones destinadas a evitar riesgos para las personas y daños al generador.
Cualquier operación de conexión eléctrica a los bornes del calefactor solo puede realizarse SI EL CALEFACTOR está DESACTIVADO

- **Conecte el generador SOLO a UNA RED CON DATOS TÉCNICOS GENERALES CONOCIDOS, que deben ser completamente compatibles con los datos del generador.**
- **Preste mucha atención a cualquier factor de contemporaneidad en el cálculo de la absorción máxima de los usuarios aguas abajo del calefactor.**
- **Incluso si todos los generadores están equipados con protecciones contra sobrecorriente, sobretensión y cortocircuito, EVITE EN ABSOLUTO conectar intencionalmente sistemas que no cumplan con las normas técnicas.**
- **Cualquier conexión de generadores en paralelo debe realizarse a través de un panel de control adecuado.**

NOTA

Todas las operaciones de conexión de los servicios públicos deben realizarse de acuerdo con las directrices proporcionadas en los diagramas eléctricos.

7.2.1. - DIMENSIONES DEL CABLE

El instalador es responsable de seleccionar y dimensionar los cables que instala el sistema. Los cables con una sección inadecuada causan caídas de tensión excesivas y el cable alcanza temperaturas peligrosas.

7.2.2. - INSTALACIÓN DE SISTEMAS CONECTADOS AL CALEFACTOR

Todo el sistema de conexión a los usuarios atendidos por el generador debe realizarse de manera profesional y de conformidad con las normas vigentes, y todos los componentes deben llevar las marcas de conformidad.

7.2.3. - CONEXIONES DE PUESTA A TIERRA

NOTA

La conexión a tierra debe realizarse de acuerdo con las normas armonizadas por personal cualificado: el dimensionamiento debe realizarse de acuerdo con las características específicas del calefactor indicadas para cada usuario.
El (los) punto (s) de conexión para el (los) cable (s) de puesta a tierra están marcados con el símbolo:

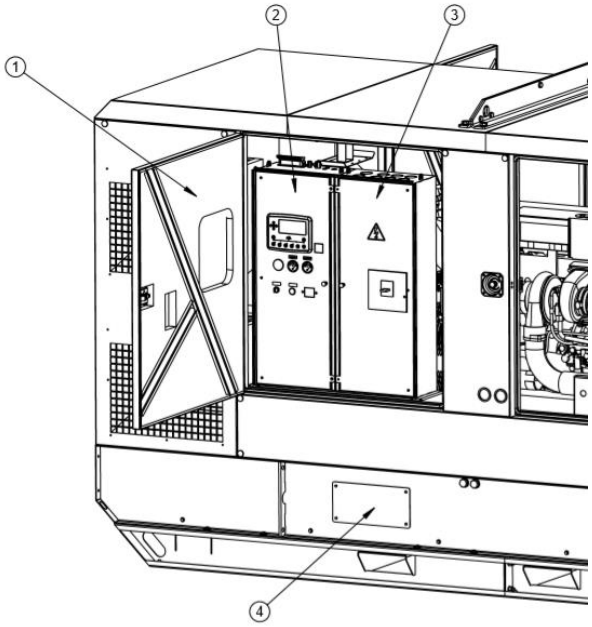
7.2.4. - REALIZACIÓN DE LAS CONEXIONES ELÉCTRICAS

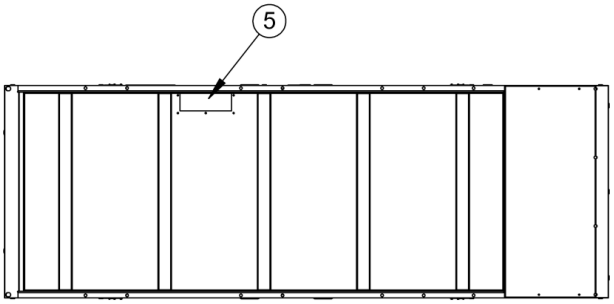
Dependiendo del tipo de cuadro eléctrico instalado en la máquina, puede haber diferencias con respecto a las imágenes mostradas en estas páginas, aunque no sean significativas.

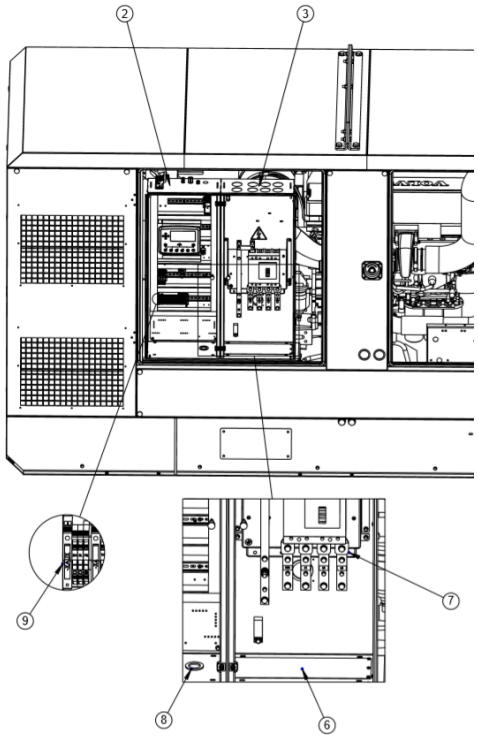
En caso de duda, no dude en ponerse en contacto con el proveedor del calefactor para una aclaración.

Conexiones de cables de potencia

- Abra la puerta exterior (**1**) de la cubierta en correspondencia con el cuadro eléctrico indicado en la figura.
- El cuadro eléctrico se compone generalmente de dos cajas separadas, atornilladas entre sí: caja de control (**2**) y caja de potencia (**3**). En algunos modelos, la posición de las dos cajas podría intercambiarse entre sí con respecto a la que se muestra en la figura. Proceder a la apertura de la caja de potencia (**3**).





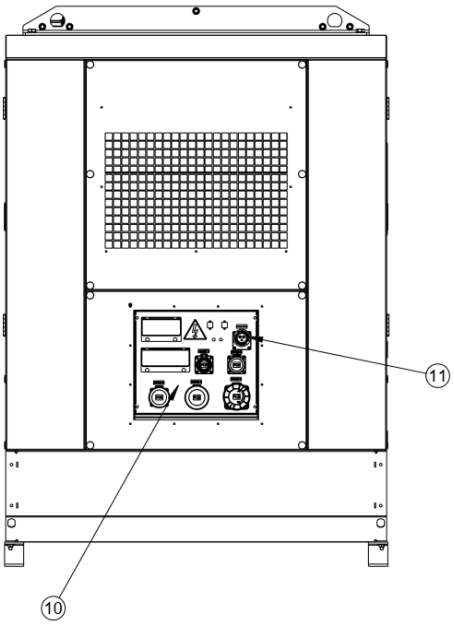


- Pase los cables de alimentación a través de la placa perforadora situada en la base debajo de la puerta (**4**).
  En algunos modelos hay un segundo paso de cables situado en la parte inferior de la base (**5**). El paso desde la parte inferior no está disponible cuando están presentes los suplementos "trineo galvanizado" o las "subbases" utilizadas con los depósitos sobredimensionados.
- Hacer pasar los cables de alimentación a través de la correspondiente abertura rectangular situada en la parte inferior del cuadro de potencia (**6**).
- Conecte los cables de alimentación al interruptor principal (**7**) siguiendo las indicaciones de los diagramas eléctricos suministrados con el generador.
- Cerrar las puertas.

Conexión alimentación auxiliar

Los límites de tensión que deben respetarse para la alimentación auxiliar son los siguientes: 208-277 V CA, 50/60Hz.

En los modelos en versión GPW suele estar disponible un panel de tomas (**10**), que se puede pedir como suplemento, provisto de enchufe para la conexión de la alimentación de los auxiliares (**11**) (véase la figura siguiente).



La posición del enchufe puede variar en función del panel de tomas específico requerido.

En ausencia del panel de tomas, es necesario realizar la conexión directamente en la placa de bornes siguiendo las instrucciones que se indican a continuación:

- Abra la puerta exterior (**1**) de la cubierta en correspondencia con el cuadro eléctrico indicado en la figura.
- Abra la puerta de la caja de control (**2**).
- Pase el cable de alimentación auxiliar a través de la placa perforadora situada en la base debajo de la puerta (**4**) o en el fondo de la misma (**5**).
- Retire el tapón de goma situado en la parte inferior de la caja (**8**) haciendo pasar por el orificio correspondiente el cable de alimentación auxiliar.
- Realizar la conexión al borne (**9**), marcado con la marca “-XAUX”.
- Cerrar las puertas.

ADVERTENCIA

Todas las operaciones de conexión deben realizarse correctamente como se describe en el capítulo 3 de este manual.

NOTA

Conecte el cable en el que se debe monitorizar la red o la señal de arranque y parada a distancia para permitir el arranque automático del generador. Para la conexión de estas señales se debe hacer referencia solo al esquema de cableado suministrado con el generador.

7.3. - OPERACIONES DE PUESTA EN SERVICIO

Las operaciones descritas en los párrafos siguientes deben realizarse antes de proceder a la puesta en servicio del motor.

7.3.1. - CONTROLES VISUALES

- Compruebe que el calefactor no haya sido dañado durante el transporte.
- Compruebe que no se haya desmontado ninguna parte del calefactor, como las protecciones, el filtro de aire, el tapón del depósito, etc. De lo contrario, restablezca las condiciones óptimas.

7.3.2. - CONTROL DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR

En general, el generador se envía con aceite en el motor; sin embargo, compruebe el nivel, de acuerdo con las instrucciones proporcionadas en el párrafo "Inspección y llenado de aceite".

ADVERTENCIA

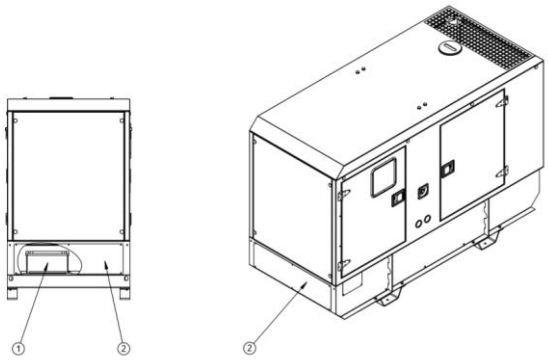
Hacer funcionar el motor sin aceite o con aceite por debajo del nivel mínimo lo daña seriamente.

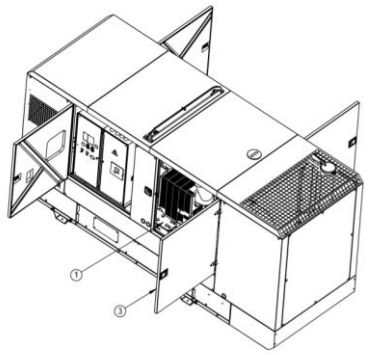
7.3.3. - PRIMER REPOSTAJE DE COMBUSTIBLE

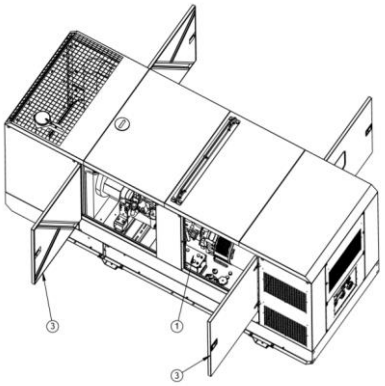
- El calefactor se envía sin combustible y el depósito debe llenarse antes de la puesta en marcha.
- Llene el depósito de combustible de acuerdo con las instrucciones proporcionadas en el párrafo "Repostaje" con el generador colocado en una superficie perfectamente horizontal.
- También se recomienda llenar el circuito de aspiración del diésel a través de la bomba integrada en el motor o, si es necesario, en el prefiltro de gasóleo. Se puede encontrar más información en el manual del motor.

7.3.4. - CONECTAR LOS CABLES DE LA BATERÍA

- La batería (**1**) (o baterías de arranque de 24V), es un suplemento cuya ubicación puede variar en función del modelo considerado. Para máquinas con arranque de 12 V (batería de arranque individual), esta se encuentra generalmente en el compartimento porta-baterías, situado en la parte posterior de la base: el acceso a los polos solo es posible desenroscando la placa de cierre del compartimento (**2**).
  En el caso de arranque a 24V (dos baterías de arranque de 12V conectadas en serie), estas son generalmente accesibles desde las puertas de la cubierta (**3**) y se colocan, generalmente, en el depósito o en el travesaño del alternador.



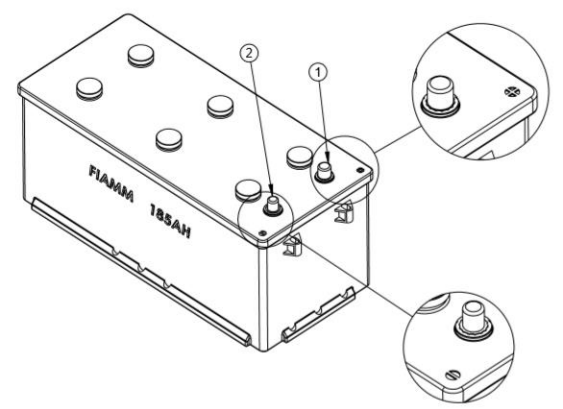




- Compruebe que la batería no se haya dañado durante el transporte. No debe haber signos de golpes o fugas de ácido. De lo contrario, sustituya la (s) batería (s).
- Conecte el cable negro al polo negativo de la batería (**2**).

NOTA

Si es necesario desconectar la batería, desconecte siempre primero el polo negativo (2) y luego el polo positivo (1).



7.4. - PUESTA EN MARCHA DESPUÉS DE UN LARGO PERIODO DE INACTIVIDAD

NOTA

Los conservantes del aceite son comercializados por las compañías petroleras. Consulte el manual del motor o póngase en contacto con el fabricante del motor para conocer el tipo.

ADVERTENCIA

Las operaciones descritas a continuación solo deben ser realizadas por personal especializado.
Las siguientes operaciones requieren un conocimiento profundo de algunas partes del motor. Consulte la documentación del fabricante del motor para obtener más información o, si es necesario, consulte con personal especializado.

Compruebe que todos los devanados del alternador estén aislados antes de activar el calefactor después de un largo periodo de

inactividad. Si se detectan valores de aislamiento incorrectos, se recomienda consultar con el centro de servicio más cercano.

Siga las directrices específicas proporcionadas en los manuales de los fabricantes correspondientes, según el tipo de motor, para realizar correctamente las operaciones de reinicio. Las principales operaciones que deben realizarse son:

- Retire cualquier cubierta del motor, del filtro de aire y del tubo de escape.
- Si es necesario, rellene el lubricante según lo recomendado por el fabricante del motor. Si no se ha hecho anteriormente, sustituya los filtros de aceite.
- Monte los nuevos filtros de combustible y purgue el sistema.
- Compruebe la (s) correa (s) de transmisión.
- Comprobar el estado de todos los manguitos y apretar las abrazaderas.
- Cierre las válvulas de drenaje y monte cualquier tapón.
- Compruebe el nivel del líquido de refrigeración. Reponer si es necesario.
- Conecte las baterías después de cargarlas completamente.
- Arranque el motor y déjelo calentar al ralentí antes de cargarlo.
- Compruebe que no haya fugas de aceite, combustible o refrigerante.

8. - USO

8.1. - PRECAUCIONES DE SEGURIDAD PARA EL USO



ADVERTENCIA

El incumplimiento de las instrucciones de uso y precauciones puede causar lesiones graves o la muerte. Siga siempre los procedimientos y precauciones indicados en este manual.



PELIGRO

El calefactor solo puede ser utilizado por personal cualificado.

Las principales precauciones de seguridad que debe respetar el usuario son las siguientes. Sin embargo, dado que es imposible incluir todos los peligros que pueden surgir al usar el generador, recuerde que la decisión de realizar o no una operación es estrictamente personal.

Respete las siguientes precauciones al usar el generador:

- Antes de operar en el calefactor, lea y comprenda el contenido de este manual.
- Respetar las advertencias colocadas cerca de las zonas de peligro.
- Use ropa adecuada para la tarea a realizar, sin partes sueltas ni accesorios que puedan engancharse, para evitar el riesgo de engancharse y arrastrarse.
- Use siempre equipos de protección individual (EPI), cuando sea necesario, de acuerdo con las indicaciones específicas del manual y la legislación vigente en el país de uso.
- Antes de realizar cualquier operación cerca del calefactor, retire los relojes, pulseras, anillos y cadenas y ate o recoja el cabello largo en una red.
- Utilizar equipos de protección auditiva adecuados (tapones de protección o orejeras) en presencia de ruidos fuertes, de acuerdo con la evaluación del riesgo de ruido del entorno de trabajo correspondiente y la legislación vigente en el país de uso.
- Compruebe la eficiencia de todas las protecciones y dispositivos de seguridad del calefactor a diario y antes de su uso.
- No opere si se han retirado las protecciones y/o los dispositivos de seguridad.
- No eluda intencionadamente las protecciones y los dispositivos de seguridad. Preservar las características del generador evitando realizar modificaciones, alterar la funcionalidad y alterar las protecciones o los dispositivos de seguridad.
- No utilice el calefactor en presencia de funcionamientos anómalos o de condiciones de avería persistentes.

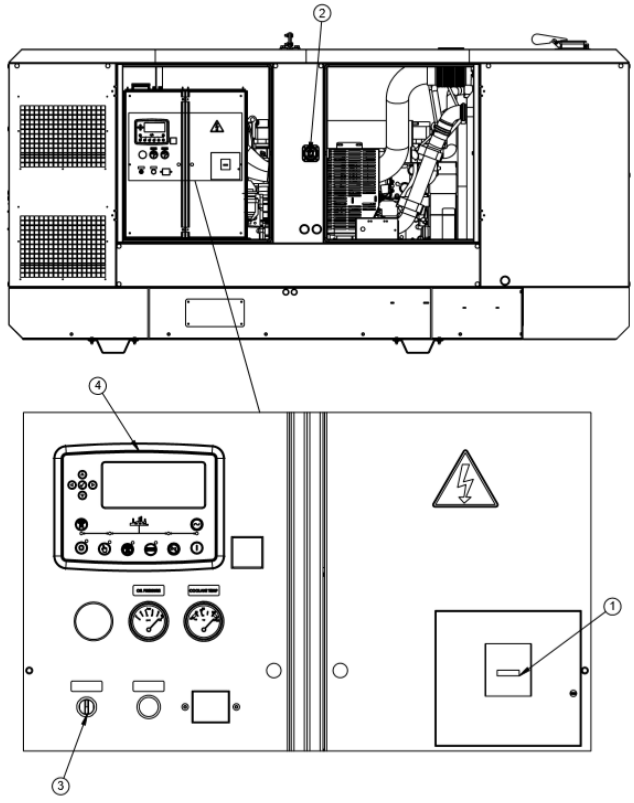
8.2. - CONTROLES PRELIMINARES ANTES DEL USO

- Realice una inspección visual alrededor y debajo del motor en busca de rastros de aceite o fugas de combustible. Si es necesario, soluciona el problema y seca bien el motor antes de arrancarlo.
- Elimine cualquier exceso de escoria o suciedad, especialmente alrededor del silenciador.
- Asegúrese de que todas las protecciones y cubiertas estén en su lugar y que todas las tuercas, pernos y tornillos estén apretados.
- Compruebe el nivel de combustible y rellene si es necesario (consulte el apartado "repostaje"). Arrancar el motor con el depósito lleno ayuda a eliminar o reducir las interrupciones del trabajo para el repostaje.
- Compruebe el nivel del aceite del motor (consulte el apartado "control y cambio del aceite del motor"). El motor podría dañarse si se utiliza con un nivel de aceite bajo.
- Comprobar el nivel de refrigerante (ver apartado “control del nivel de refrigerante y reposición”). El motor podría dañarse si se utiliza con el nivel de líquido de refrigeración por debajo del ralentí.
- Compruebe el elemento filtrante de aire (consulte el manual del motor para obtener más detalles): un elemento filtrante de aire sucio limita el flujo de aire, lo que reduce el rendimiento del motor.

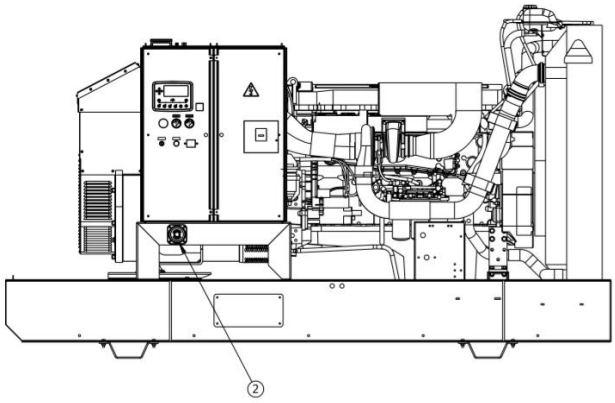
- No conecte todas las cargas monofásicas en la misma fase. Deben distribuirse para evitar dañar el alternador: no aplique una carga monofásica con una potencia >40% de la potencia nominal generada en una sola fase. Esto ayuda a mantener un equilibrio entre la corriente que circula en las tres fases dentro de aproximadamente el 33%, reduciendo así la caída de tensión en la fase con la mayor carga dentro de aproximadamente el 5%.
- Asegúrese de que el espacio alrededor de la máquina esté libre de obstáculos que dificulten el uso y la intervención. En particular, se debe garantizar un fácil acceso al botón de parada de emergencia y al panel de control.

8.3. - CUADROS DE CONTROL DEL CALEFACTOR

Versión cubierta



Versión abierta



8.3.1. - DESCRIPCIÓN DEL CUADRO AUTOMÁTICO CON TARJETA ELECTRÓNICA ESTÁNDAR

Los comandos para variar los parámetros de trabajo y/o controlar el calefactor se encuentran en el panel de control. La siguiente tabla resume en detalle los controles presentes en el panel automático con tarjeta electrónica (excepto el botón de emergencia (2), colocado en el montante de la cubierta (versión cubierta) o en el soporte del cuadro (versión abierta).

CP. N.º	Descripción
1	Interruptor principal o dispositivo de seccionamiento
2	Botón de emergencia
3	Selector de potencia del panel de control (ON/OFF)
4	Tarjeta de control electrónico

NOTA: en los siguientes párrafos, los controles se pueden identificar como en este ejemplo: "Botón de emergencia (CP.2)".

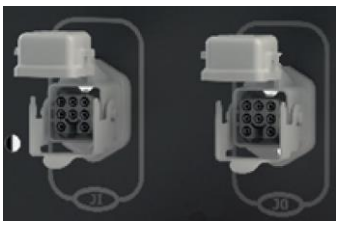
NOTA

Las directrices generales relativas a la tarjeta de control electrónico se proporcionan aquí.
Consulte, lea y comprenda el manual de uso y mantenimiento de la tarjeta electrónica específica y el esquema de cableado suministrado.

8.3.2. - DESCRIPCIÓN DEL CUADRO AUTOMÁTICO CON TARJETA ELECTRÓNICA PARA EL PARALELO A LA RED O ENTRE VARIOS GENERADORES

Los mandos, también en este tipo de cuadro, se colocan en un panel de control desde el que es posible realizar la variación de los distintos parámetros de trabajo y/o el control del generador. La figura del párrafo anterior resume en detalle los comandos presentes en el panel en el caso de un cuadro automático con tarjeta electrónica.

En caso de que esté presente el panel de tomas (ver apartado 5.2.4), se instalan en este los siguientes conectores, preparados para la puesta en paralelo de varios grupos electrógenos:



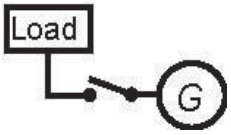
Estos conectores se denominan "JI y JO".

Las posibles combinaciones de paralelo pueden ser múltiples, por lo que aquí se ejemplifican solo los casos más comunes, solicitando al manual de la tarjeta electrónica dedicada los detalles de los casos particulares.

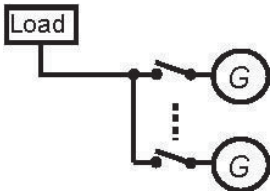
NOTA

Después de leer y comprender las siguientes indicaciones generales, consulte siempre el esquema eléctrico suministrado con el grupo electrógeno para completar la instalación.

a) Grupo electrógeno (G) conectado directamente a la carga (LOAD), en isla, con arranque manual o con arranque remoto. A continuación se muestra el diagrama de bloques de ejemplo:



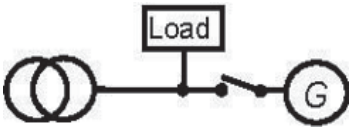
b) Grupos electrógenos (G) conectados en paralelo, en isla, que alimentan una carga (LOAD). A continuación se muestra el diagrama de bloques de ejemplo:



Si el caso encaja en esta configuración, realice los siguientes pasos:

- Con el grupo electrógeno apagado, desconecte la alimentación del cuadro (selector CP. 3 en la figura).
- Dentro del panel de control, conecte adecuadamente los cables de señal y potencia haciendo referencia al esquema eléctrico suministrado con el grupo electrógeno.

c) Carga (LOAD) alimentada por un grupo electrógeno (G) conectado en paralelo a la red eléctrica pública. A continuación se muestra el diagrama de bloques de ejemplo:



Si el caso encaja en esta configuración, realice los siguientes pasos:

- Con el grupo electrógeno apagado, desconecte la alimentación del cuadro (selector CP. 3 en la figura).
- Dentro del panel de control, conecte adecuadamente los cables de señal y potencia haciendo referencia al esquema eléctrico suministrado con el grupo electrógeno.

Normalmente, los grupos electrógenos se suministran preparados para un paralelo en isla entre 2 máquinas (referencia caso b).

En caso de que los conectores JI y JO estén presentes, el primer generador deberá conectarse por medio del conector JO, mientras que el último por medio del conector JI. Los terminales de

cobertura que sirven para indicar a la tarjeta electrónica que no hay otras máquinas conectadas en paralelo, deberán estar conectados al terminal JI de la primera máquina de la serie y al terminal JO de la última. Más en general, cuando hay varios grupos electrógenos en paralelo entre sí, el terminal de cobertura solo es necesario en el primero y en el último grupo electrógeno de la secuencia de paralelo.

NOTA

Aquí solo se proporcionan indicaciones generales sobre los distintos tipos de cuadros. Consulte, lea y comprenda en cualquier caso el manual de uso y mantenimiento de las tarjetas electrónicas dedicadas, suministrado con el mismo.

8.3.3. - DESCRIPCIÓN DEL CUADRO MANUAL CON TARJETA ELECTRÓNICA

El diseño del cuadro de control es análogo al de la versión automática, la diferencia principal consiste en la tarjeta de control utilizada (CP. 4).

Consulte el manual de la tarjeta de control para obtener más detalles.

8.4. - CONTROLES DE LA TARJETA DE CONTROL ELECTRÓNICO

Para obtener más información, consulte la documentación específica de la tarjeta electrónica.

8.5. - ARRANQUE DEL CALEFACTOR

NOTA

Como regla general, ningún generador debe funcionar de forma continua por debajo del 30% - 35% de su capacidad nominal. Esto podría causar un consumo excesivo de aceite y una acumulación de depósitos de carbono en el sistema de escape del motor, con el consiguiente daño permanente al motor.

NOTA

Si el calefactor se pone en marcha por primera vez o después de un período prolongado de inactividad, realice las operaciones descritas respectivamente en los apartados "Operaciones para la puesta en servicio" u "Operaciones de arranque después de un período prolongado de inactividad", presentes en el capítulo sobre la instalación.

ADVERTENCIA

Después de que todos los dispositivos se hayan conectado correctamente, asegúrese de que no haya personas expuestas a riesgos causados por el encendido del calefactor; a continuación, continúe con los pasos siguientes.

ADVERTENCIA

El calefactor conectado y configurado para el arranque automático puede realizar esta operación en cualquier momento, cuando detecta una interrupción de la alimentación.

Los generadores equipados con el **"Panel automático con tarjeta electrónica estándar"** se pueden iniciar:

- En modo manual "**MAN**" utilizando los botones de inicio y parada de la tarjeta de control.
- Automáticamente "**AUTO**", cuando el generador está conectado y configurado para arrancar cuando detecta un corte de energía.
- Automáticamente en modo "**TEST**".

Consulte, lea y comprenda el manual de uso y mantenimiento de las tarjetas electrónicas específicas y los esquemas de cableado suministrados.
Con referencia a la figura del párrafo 6.3, proceda como se ilustra en los siguientes párrafos.

8.5.1. - CUADRO AUTOMÁTICO CON TARJETA ELECTRÓNICA ESTÁNDAR: ARRANQUE MANUAL

- Asegúrese de que el botón de emergencia (**CP.2**) no esté pulsado.
- Coloque el interruptor principal (**CP.1**) en la posición OFF (posición abierta). Gire el selector (**CP.3**) en sentido horario hasta la posición I. Esto alimentará el cuadro eléctrico y el panel de control.
- Seleccione el modo manual "***MAN***" en la tarjeta de control electrónico (**CP.4**).
- Proceder a la puesta en marcha del calefactor como se describe en el manual suministrado con la tarjeta electrónica estándar.
- Compruebe que no haya ningún fallo de funcionamiento y consulte siempre el manual suministrado con la tarjeta electrónica para corregir los fallos antes de utilizar el generador.
- Deje el calefactor en funcionamiento hasta que alcance las condiciones de funcionamiento ideales (no conecte cargas eléctricas).
- Compruebe el motor para asegurarse de que no haya fugas de agua, aceite o combustible.
- Asegúrese de que las boquillas de aspiración del alternador no estén obstruidas y que el aire pueda circular libremente alrededor del radiador.
- Después de unos 2-3 minutos de funcionamiento, compruebe que los valores de frecuencia y tensión sean estables.
- Coloque el interruptor principal (**CP.1**) en ON (posición de cierre).
- Compruebe que los valores de tensión, frecuencia y corriente generados sean adecuados para los usuarios conectados.

8.5.2. - CUADRO AUTOMÁTICO CON TARJETA ELECTRÓNICA ESTÁNDAR: ARRANQUE AUTOMÁTICO

- Asegúrese de que el botón de emergencia (**CP.2**) no esté pulsado.
- Coloque el interruptor principal (**CP.1**) en ON.
- Seleccione el modo de funcionamiento "AUTO" en la tarjeta de control electrónico (**CP.4**). El calefactor se pone en marcha automáticamente cuando detecta un corte de energía.
- Consulte el manual de la tarjeta de control electrónico estándar.

8.5.3. - CUADRO AUTOMÁTICO CON TARJETA ELECTRÓNICA ESTÁNDAR: ARRANQUE EN MODO DE PRUEBA

Siga las directrices para el arranque en modo manual "***MAN***", pero seleccione el modo "***TEST***" en la tarjeta de control (**CP.4**).

ADVERTENCIA

Para verificar la exactitud de las condiciones de funcionamiento, se recomienda arrancar el calefactor al menos una vez cada 15 días, sin carga eléctrica conectada, y una vez al mes, aplicando una carga eléctrica con un 50% de potencia nominal durante unos 30 minutos.

8.6. - DETENER EL CALEFACTOR

- Lleve el interruptor principal (**CP.1**) a la posición de cierre. Deje el motor en funcionamiento durante unos 2-3 minutos para que se enfríe.
- Siga las instrucciones de parada proporcionadas en el manual de la tarjeta electrónica.
  NOTA: El modo "***OFF***" se puede seleccionar en la tarjeta de control electrónico estándar para mantener la condición de parada e impedir el arranque del calefactor.

8.7. - PARADA DE EMERGENCIA DEL CALEFACTOR

En este modo de funcionamiento, pulse el botón de emergencia (**CP.2**) para detener rápidamente el calefactor.

NOTA

Antes de volver a encender el calefactor, es necesario identificar y resolver las causas que han requerido la parada de emergencia y luego reiniciar el botón, girándolo en el sentido de las agujas del reloj.

ATENCIÓN

Espere antes de acercarse y/o intervenir en el motor, ya que permanece muy caliente incluso después de apagarlo. Proporcionar suficiente ventilación para el calefactor cuando se detiene, para permitir que se enfríe.

8.8. - REPOSTAJE MANUAL

ADVERTENCIA

Durante la recarga, el riesgo de incendio persiste debido a la inflamabilidad de los combustibles utilizados. Durante toda la operación, está PROHIBIDO lo siguiente

- **Utilizar llamas vivas.**
- **Fumar.**

ADVERTENCIA

Durante la recarga de combustible, existe el riesgo de que el combustible entre en contacto con la piel o los ojos, o de que haya inhalación de humos. Utilice equipos de protección individual (EPI), por ejemplo, guantes y gafas de protección; manténgase siempre alejado del orificio de llenado del depósito y no respire los humos.

NOTA

Elija el combustible en función de la temperatura ambiente en la que se utiliza el calefactor. Comprar y utilizar el tipo de gasóleo de invierno para temperaturas inferiores a 0 °C y hasta -20 °C.

NOTA

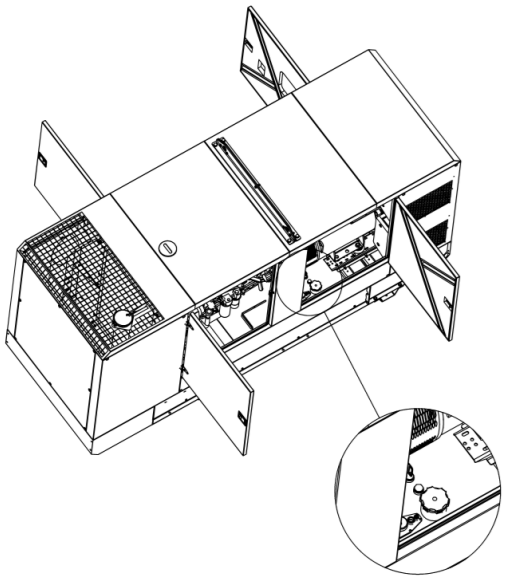
Utilizar siempre el mismo tipo de combustible. Nunca mezcle diferentes tipos de combustible, por ejemplo, diferentes tipos de combustible diesel.

NOTA

No vierta el combustible sobre el motor hirviendo ni sobre otras partes del calefactor. Retire los derrames de combustible de las superficies pintadas, utilizando un paño. Tenga cuidado de no tocar o golpear las partes calientes del motor. Nunca utilice combustibles que estén obsoletos o contaminados con otros elementos (por ejemplo, agua o aceite). Evite que la suciedad o el agua entren en el depósito de combustible.

- Compruebe el nivel de combustible utilizando el instrumento analógico situado en el panel de control (suplemento) o la indicación que se muestra en la pantalla de la tarjeta electrónica. Consulte el manual de la tarjeta electrónica para más detalles.
- Apague el motor del generador (consulte el apartado "Detener el generador").
- Abra las puertas de la cubierta, luego desenrosque y retire el tapón de llenado.
  Una vez finalizado el repostaje, cierre el tapón del depósito y las puertas de acceso al motor.
  No llene el depósito por encima del nivel máximo.

La posición del tapón de llenado puede estar a la derecha o a la izquierda del motor, dependiendo del modelo considerado.



8.9. - UTILIZAR EL CALEFACTOR A GRAN ALTITUD O A ALTAS TEMPERATURAS

NOTA

Si fuera necesario realizar modificaciones para adaptar el funcionamiento del calefactor, solicite siempre la asistencia del fabricante.
Está PROHIBIDO ajustar los parámetros del motor y/o añadir aditivos al combustible para aumentar la potencia del motor por encima de los límites recomendados por el fabricante.

A medida que aumenta la altitud o la temperatura ambiente, la densidad del aire disminuye. Esta rarefacción del aire tiene un efecto negativo en el funcionamiento del motor, disminuyendo la potencia máxima, deteriorando la calidad de los gases de escape, aumentando las temperaturas y, en casos extremos, dificultando el arranque.

Si las condiciones ambientales reales no se especifican en el momento de la redacción del contrato, la potencia del generador se refiere a las condiciones ambientales estándar indicadas en los datos técnicos, según lo dispuesto por la norma de referencia ISO 8528-1.

Si las condiciones ambientales reales cambian posteriormente, es necesario ponerse en contacto con el fabricante para calcular los nuevos valores de degradación y para las calibraciones necesarias (cuando sea posible).

9. - MANTENIMIENTO

9.1. - IMPORTANCIA DEL MANTENIMIENTO

ADVERTENCIA

Si el mantenimiento se realiza incorrectamente, o si un problema no se resuelve antes de activar el calefactor, puede provocar un mal funcionamiento y causar lesiones graves o mortales.

Siga siempre las recomendaciones y los programas de inspección y mantenimiento proporcionados en este manual. Compruebe diariamente el estado del calefactor y sustituya inmediatamente las piezas desgastadas o dañadas.

Las siguientes páginas incluyen un programa de mantenimiento, procedimientos de inspección y mantenimiento a realizar con herramientas manuales esenciales para ayudarle a cuidar el calefactor.

Otras actividades de mantenimiento que pueden ser más complejas o que requieren herramientas especiales están reservadas al fabricante y, por lo tanto, no se describen en este manual. Póngase siempre en contacto con el fabricante para este tipo de intervención.

NOTA

Consulte siempre los manuales de los correspondientes fabricantes de los componentes instalados en el generador, antes de realizar el mantenimiento (por ejemplo, motor, alternador, etc.).

ADVERTENCIA

El incumplimiento de las instrucciones de mantenimiento y precauciones puede causar lesiones graves o la muerte. Siga siempre los procedimientos y precauciones indicados en este manual. No realice ningún mantenimiento que no esté descrito en este manual. Póngase en contacto con el fabricante.

ADVERTENCIA

Todas las operaciones de mantenimiento deben ser realizadas solo por personal especializado.

Las principales precauciones de seguridad que debe respetar el usuario son las siguientes. Sin embargo, dado que es imposible incluir todos los peligros que puedan surgir durante el mantenimiento, recuerde que la decisión de si una operación debe realizarse es estrictamente personal.
Respete las siguientes precauciones durante las operaciones de mantenimiento del generador:

- Antes de operar en el calefactor, lea y comprenda el contenido de este manual.
- Aprender y respetar las precauciones de seguridad para el uso del generador (ver apartado específico).
- Aprender y respetar todas las operaciones destinadas a configurar el generador de forma segura.
- No realice el mantenimiento o la lubricación con el calefactor encendido y el seccionador cerrado.
- Coloque el calefactor sobre una superficie plana, desconecte todos los dispositivos y apague el motor antes de realizar cualquier mantenimiento.
- Utilice herramientas adecuadas y cualquier equipo para reparar el generador.
- Retire cualquier herramienta utilizada para el mantenimiento y colóquela en su lugar antes de reiniciar el generador.

- Asegúrese de que el espacio alrededor de la máquina esté libre de obstáculos que dificulten el mantenimiento a través de las puertas abiertas de la cubierta.
- Restablezca las protecciones y los dispositivos de seguridad retirados y compruebe que funcionen correctamente antes de reiniciar el generador.
- Tenga mucho cuidado al manipular el combustible para reducir el riesgo de incendio o explosión.
- Utilice solo disolventes no inflamables y nunca gasolina para limpiar los componentes.
- Mantenga los cigarrillos, las chispas y las llamas alejados de todos los componentes que están conectados al combustible.

9.2. - PRECAUCIONES DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO

ADVERTENCIA

Antes de cualquier operación de mantenimiento, gire el selector frontal del cuadro (CP.3) a la posición "OFF", abra el interruptor principal (CP.1) y desconecte la batería. Estas operaciones garantizan que no se produzcan reinicios inesperados del calefactor y previenen los riesgos de naturaleza eléctrica.

9.3. - INTERVENCIONES DE MANTENIMIENTO ELÉCTRICO

PELIGRO

Compruebe que no haya tensiones residuales antes de desmontar un dispositivo o entrar en contacto con sus componentes. Preste especial atención cuando trabaje en circuitos conectados a cargas capacitivas (condensadores) o en conexiones externas cuyo aislamiento no se conozca con certeza.

NOTA

Tenga cuidado al manipular los circuitos eléctricos. Muchos componentes son susceptibles de daños o roturas por cargas electrostáticas y, por lo tanto, también por contacto con el cuerpo humano. Toque una estructura metálica aislada para descargar la carga potencial del usuario, antes de trabajar en el componente.

NOTA

No utilice aire comprimido para eliminar el polvo durante las operaciones de limpieza del sistema eléctrico. El soplado de aire comprimido dentro del panel puede causar la rotura de los componentes y el aflojamiento de los conductores de sus abrazaderas.

9.3.1. - CONTROL GENERAL DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

9.3.1.1. - VERIFICAR QUE NO HAYA INFILTRACIONES DE AGUA O CONDENSACIÓN

- Asegúrese de que no haya absolutamente ninguna infiltración de agua o condensación peligrosa.
- Compruebe rápidamente los sistemas de sellado (juntas).
- Retirar inmediatamente el agua y realizar lo necesario.

9.3.1.2. - COMPROBAR LA ESTANQUEIDAD DE LOS CABLES Y COMPONENTES

- Compruebe la estanqueidad de los cables de alimentación y de las barras de conexión.
- Compruebe la estanqueidad de los bornes y de los cables en los bloques de terminales tirando ligeramente de los cables.
- Compruebe el apriete de todos los tornillos de fijación de los componentes, tanto en la tarjeta de control como en el calefactor.
- Apriete los tornillos cuando sea necesario.

9.3.1.3. - LIMPIEZA INTERNA DE LA TARJETA ELECTRÓNICA Y DEL PANEL DE CONTROL

- Utilice una aspiradora para eliminar el polvo del interior del cuadro eléctrico.

9.3.1.4. - COMPROBAR VISUALMENTE EL ESTADO DE LOS EQUIPOS Y DISPOSITIVOS

- Compruebe el buen estado de los equipos y dispositivos dentro de la tarjeta en el panel de control y en el generador.

9.3.1.5. - COMPROBAR EL ESTADO Y/O SUSTITUIR LOS CABLES ELÉCTRICOS

- Compruebe el estado de los cables eléctricos y reemplácelos si se alteran sus condiciones ideales de flexibilidad y aislamiento.
- Preste especial atención al comprobar los cables eléctricos en ambientes adversos (por ejemplo, en presencia de temperaturas altas o frías, humedad).
- Si es necesario, reemplace los cables eléctricos, haciendo referencia a los diagramas eléctricos.
- Compruebe el estado de los cables de alimentación y de los conectores. Asegúrese de que no haya contacto con piezas metálicas.

9.3.1.6. - CONTROL DE LA BATERÍA

Se recomienda comprobar los polos de la batería cada 15 días. Si los polos muestran signos de corrosión, retírelos utilizando amonio diluido con agua y un cepillo duro. Una vez eliminada la corrosión y reconectados los terminales, lubricar los polos con grasa adecuada. Si el calefactor permanece inactivo durante mucho tiempo (más de 30 días), desconecte los polos de la batería para evitar que se descargue. Desconecte siempre primero el polo negativo y luego el positivo.

9.3.2. - CONTROL DEL ALTERNADOR

9.3.2.1. - CONTROL DE LAS CONEXIONES

Asegúrese de que los cables de conexión eléctrica estén firmemente fijados a los bornes de conexión; apriete los tornillos si es necesario.

9.3.2.2. - CONTROL DE LOS DEVANADOS

El estado de los devanados se puede determinar midiendo la resistencia de aislamiento al suelo.

NOTA

Es obligatorio consultar la documentación del fabricante del alternador para implementar las conexiones necesarias para realizar la medición indicada anteriormente y para conocer los valores de resistencia que deben comprobarse. En caso de que el valor de resistencia de los devanados no sea correcto, hágalo reparar según sea necesario por el fabricante del dispositivo.

9.3.2.3. - CONTROL DE LOS RODAMIENTOS Y MANTENIMIENTO DEL ALTERNADOR

Consulte el manual del alternador suministrado antes de realizar cualquier operación en el alternador.

9.4. - INTERVENCIONES DE MANTENIMIENTO MECÁNICO

9.4.1. - CONTROL Y LLENADO DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR

ATENCIÓN

El aceite debe comprobarse mientras el motor todavía está hirviendo. Tenga cuidado al entrar en contacto con las partes hirviendo y con los derrames de aceite hirviendo, que podrían causar quemaduras. Consulte el manual del motor suministrado antes de realizar cualquier operación.

NOTA

El funcionamiento del motor sin aceite o con aceite por debajo del nivel mínimo puede producir daños graves.

NOTA

El aceite es una sustancia nociva para el medio ambiente. Almacénelo, utilícelo y deséchelo de acuerdo con la legislación vigente, en el país donde se utiliza el generador.

Compruebe y rellene el nivel de aceite del motor siguiendo las instrucciones específicas para el modelo de motor presente en el generador. Consulte la documentación del fabricante del motor antes de realizar cualquier operación en el mismo.

9.4.1.1. - CONTROL DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR

- Pare el calefactor y espere unos minutos a que el aceite vuelva de las tuberías al cárter del motor.
- Consulte el manual de uso y mantenimiento del motor suministrado antes de realizar cualquier operación en el mismo.

9.4.1.2. - LLENADO DEL ACEITE DEL MOTOR

Utilice un aceite de motor cuyo tipo y viscosidad se ajusten a la temperatura del entorno operativo y mientras el motor está en funcionamiento.

Siga las instrucciones proporcionadas en el manual de uso y mantenimiento del motor para elegir el grado de viscosidad del aceite SAE en función de la temperatura externa de funcionamiento.

9.4.1.3. - CAMBIAR EL ACEITE DEL MOTOR Y EL FILTRO

NOTA

Cada vez que se cambia el aceite, es necesario sustituir el filtro.

Consulte el manual suministrado con el motor para cambiar el aceite del motor y el filtro de aceite.

9.4.1.4. - CAMBIAR EL ACEITE DEL MOTOR

Consulte el manual de uso y mantenimiento del motor suministrado.

9.4.1.5. - CAMBIAR EL FILTRO DE ACEITE DEL MOTOR

Consulte el manual de uso y mantenimiento del motor suministrado.

9.4.2. - COMPROBAR EL NIVEL DEL LÍQUIDO DE REFRIGERACIÓN Y RELLENAR

ATENCIÓN

No abra el tapón de llenado cuando el motor esté hirviendo. Cuando el motor está hirviendo, el vapor y el agua hirviendo pueden expulsarse de forma violenta.

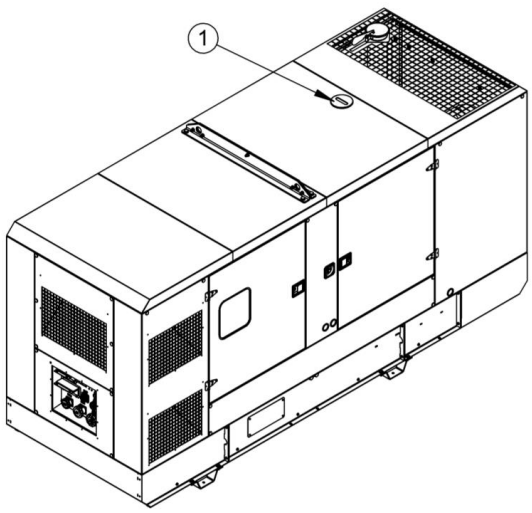
NOTA

No arranque el motor sin refrigerante.

Compruebe y rellene el líquido refrigerante consultando el manual suministrado con el motor.

9.4.2.1. – POSICIÓN

Se puede llegar al depósito de refrigerante abriendo el tapón de llenado situado en la parte superior del techo (**1**).



9.4.2.2. - CONTROL DEL NIVEL DEL LÍQUIDO DE REFRIGERACIÓN

Consulte el manual de uso y mantenimiento del motor suministrado.

9.4.2.3. - LLENADO DEL LÍQUIDO DE REFRIGERACIÓN

- Pare el calefactor y espere a que el motor se enfríe por completo (al menos 1 HORA).
- Consulte el manual de uso y mantenimiento del motor suministrado.

9.4.3. - CAMBIO DEL REFRIGERANTE

- Pare el calefactor y espere a que el motor se enfríe por completo (al menos 1 HORA).
- Consulte el manual de uso y mantenimiento del motor suministrado.

NOTA

Consulte el manual del motor para identificar la posición y la forma de la válvula para el drenaje del refrigerante.

Cuando esté disponible el suplemento "Tubo para drenaje de líquido radiador" ("CdP"), consulte el apartado 4.6.2 para obtener más detalles sobre el uso correcto.

9.4.4. - SUSTITUCIÓN DEL FILTRO DEL REFRIGERANTE

ATENCIÓN

No abra el tapón de llenado cuando el motor esté hirviendo. Cuando el motor está hirviendo, el vapor y el agua hirviendo pueden expulsarse de forma violenta.

Sustituya el filtro del líquido refrigerante consultando el manual de uso y mantenimiento del motor suministrado.

9.4.5. - SUSTITUCIÓN DEL FILTRO DE AIRE

NOTA

El filtro de aire debe estar siempre limpio y en buenas condiciones; de lo contrario, debe sustituirse. Eliminar los filtros obsoletos. Los filtros obsoletos no deben limpiarse ni reutilizarse. No utilice el motor sin el filtro de aire, ya que el polvo y otras sustancias podrían ser atraídas dentro del motor y causar un desgaste prematuro y posibles daños.

Sustituya el filtro de aire consultando el manual de uso y mantenimiento del motor suministrado y la lista de piezas de repuesto.

9.4.5.1. – SUSTITUCIÓN

- Pare el calefactor y espere a que el motor se enfríe completamente antes de sustituir el filtro.
- Consulte el manual de uso y mantenimiento del motor suministrado.

9.4.6. - SUSTITUCIÓN DEL FILTRO DE COMBUSTIBLE Y DEL PREFILTRO

ADVERTENCIA

El filtro y el prefiltro de combustible deben reemplazarse cuando el motor está frío para evitar el riesgo de incendio causado por un derrame de combustible en superficies calientes.

NOTA

No llene el nuevo filtro con combustible antes de su montaje, ya que podrían entrar impurezas en el sistema y causar daños y mal funcionamiento.

Sustituya el filtro de combustible consultando el manual de uso y mantenimiento del motor suministrado.

9.4.6.1. - SUSTITUCIÓN DEL PREFILTRO DE COMBUSTIBLE

- Parar el motor.
- Espere el tiempo necesario para enfriar los componentes (al menos 1 HORA).
- Consulte el manual de uso y mantenimiento del motor suministrado.

9.4.6.2. - SUSTITUCIÓN DEL FILTRO DE COMBUSTIBLE

- Parar el motor.
- Espere el tiempo necesario para enfriar los componentes (al menos 1 HORA).
- Consulte el manual de uso y mantenimiento del motor suministrado.

9.4.7. - DESCARGAR EL COMBUSTIBLE DEL DEPÓSITO

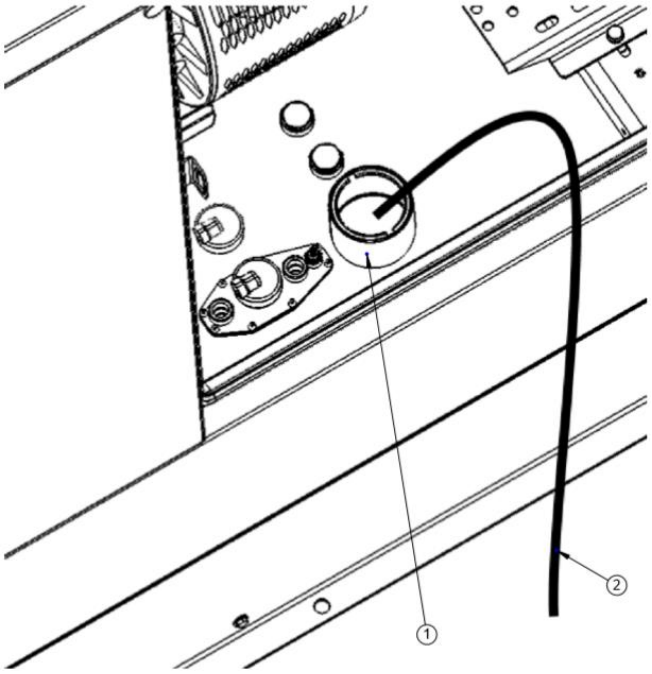
ADVERTENCIA

El combustible debe drenarse cuando el motor está frío, para evitar el riesgo de incendio causado por un derrame de combustible en superficies calientes. Espere al menos 1 HORA después de apagar el generador.

NOTA

No deseche el combustible en el medio ambiente. Utilice un recipiente adecuado para recoger el combustible drenado del depósito.

Vacíe el depósito con una bomba externa introduciendo el tubo de aspiración (**2**) en la boquilla normalmente utilizada para el abastecimiento (**1**). La bomba y el tubo externos no se suministran con el motor, son equipos específicos.



9.4.8. – LIMPIEZA DEL CALEFACTOR

NOTA

No utilice chorros de agua o de aire a alta presión para limpiar y lavar el compartimento del motor para evitar daños a los componentes eléctricos y a los paneles fonoabsorbentes de la cubierta.

9.5. - PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

Las intervenciones de mantenimiento se dividen entre las de la instalación eléctrica y las de las partes mecánicas. Todas las intervenciones se resumen en las siguientes tablas, que forman parte del programa de mantenimiento ordinario del calefactor.

9.5.1. - PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

I Inspeccionar **R** Regular, sustituir **P** Limpiar

Frecuencia	Elemento a mantener	Acción
8 horas/diario	Compruebe las conexiones de los usuarios (instalación de los cables, apriete de los terminales) con ocasión de cada uso.	**I**
	Compruebe que el botón de parada de emergencia funcione antes de cada uso.	**I**
40 horas/semanal	Compruebe que no haya infiltración de condensación o agua.	**I**
	Inspeccione visualmente el estado del equipo y de los dispositivos.	**I**
200 horas/mensual	Compruebe el apriete de los cables y componentes.	**I**
	Comprobar el estado de los polos de la batería y el nivel del electrolito.	**I**
1000 horas/semestral	Compruebe el apriete de los terminales del alternador.	**R**
2000 horas/anual	Comprobar el estado de los conectores del cable de alimentación.	**I**
	Limpieza interna de los cuadros eléctricos y del panel de control.	**P**
	Compruebe la condición y/o sustituya los cables eléctricos.	**I**

9.5.2. - PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE LAS PARTES MECÁNICAS

El programa de mantenimiento se basa en condiciones medias de uso. Si el motor se activa en condiciones adversas, como cargas pesadas y prolongadas o temperaturas elevadas, o se utiliza en condiciones inusualmente húmedas o polvorientas, póngase en contacto con su distribuidor para obtener recomendaciones aplicables a cada necesidad y uso.

Consulte el manual de uso y mantenimiento del motor suministrado.

I Inspeccionar **R** Regular, sustituir **P** Limpiar

Frecuencia	Elemento a mantener	Acción
8 horas/diario	Compruebe el nivel de refrigerante y aceite y rellene si está por debajo del nivel mínimo.	**I**
200 horas/mensual	Compruebe el apriete de los cables y componentes.	**I**
2000 horas/anual	Compruebe el apriete de los tornillos del capó	**I**

Consulte el manual de uso y mantenimiento del motor suministrado.

10. – RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

10.1. - PROBLEMAS, CAUSAS Y SOLUCIONES

ADVERTENCIA

Realice las operaciones de solución de problemas de acuerdo con la información de seguridad proporcionada en este manual.
No intente resolver problemas cuyas posibles causas no se describen en este párrafo, con el fin de proteger a las personas expuestas y evitar que el generador se dañe. Póngase en contacto con el personal cualificado del fabricante.

No se pone en marcha	El motor gira pero no arranca	No alcanza la velocidad de funcionamiento correcta	Tensión y/o frecuencia baja o nula	Los servicios auxiliares no funcionan	El calefactor no produce tensión	Baja presión de aceite	Altas temperaturas del agua	Velocidad excesiva	Bajo nivel de combustible	Batería baja	Humo negro	Motor ruidoso	Posible causa	Solución
•													El calefactor está bloqueado después de un mal funcionamiento.	Encuentra el problema y ponte en contacto con el centro de postventa si es necesario.
•	•												Baterías descargadas.	Compruebe y recargue las baterías. Sustituirlas si es necesario.
•	•												Conexiones de la batería corroídas o sueltas.	Compruebe los cables y los bornes. Si las abrazaderas y los pernos están corroídos, reemplácelos. Fijarlos en condiciones de seguridad.
•										•			Conexiones ineficientes, baterías o cargadores dañados.	Compruebe las conexiones al cargador y a la batería.
•													Motor de arranque defectuoso.	Póngase en contacto con el centro de servicio posventa para solicitar asistencia.
•	•												Falta de combustible.	Compruebe el depósito de combustible y añada combustible si no hay fugas.
	•								•				Aire en la manguera de combustible.	Vaciar el aire de la línea de combustible.
	•												Filtro de combustible bloqueado.	Sustituya el filtro.
	•	•	•										Mal funcionamiento del sistema de alimentación.	Póngase en contacto con el centro de servicio posventa para solicitar asistencia.
	•	•	•								•	•	Filtro de aire bloqueado.	Sustituya el filtro.
	•										•		Condiciones climáticas frías.	Comprobar la viscosidad del aceite lubricante SAE específico y las características del combustible.
	•												Regulador de velocidad defectuoso.	Póngase en contacto con el centro de servicio posventa para solicitar asistencia.

No se pone en marcha	El motor gira pero no arranca	No alcanza la velocidad de funcionamiento correcta	Tensión y/o frecuencia baja o nula	Los servicios auxiliares no funcionan	El calefactor no produce tensión	Baja presión de aceite	Alta temperatura del agua	Velocidad excesiva	Bajo nivel de combustible	Batería baja	Humo negro	Motor ruidoso	Posible causa	Solución
	•	•	•					•					Regulador de tensión defectuoso.	Póngase en contacto con el centro de servicio posventa para solicitar asistencia.
		•	•		•								La velocidad es demasiado baja.	Compruebe el regulador de velocidad si el motor está equipado con él. Si el motor no está equipado con un regulador de velocidad mecánico, póngase en contacto con el centro de servicio posventa para solicitar asistencia.
		•	•										Anomalía de funcionamiento de la instrumentación correspondiente.	Compruebe y sustituya si es necesario.
			•										Conexiones de la instrumentación.	Compruebe las conexiones del equipo.
		•	•										El interruptor se ha disparado debido a una sobretensión.	Reducir la sobretensión.
			•										El interruptor de seguridad de la puerta de acceso al cable de carga está abierto.	Bloquear la puerta de acceso al cable de alimentación
					•		•	•			•		Subida de tensión	Compruebe que el calefactor no esté en condiciones de sobrecarga, también en relación con la temperatura ambiente, que podría ser más alta de lo normal.
				•	•								Se ha activado el interruptor principal. Cortocircuito o puesta a tierra defectuosa	Compruebe todos los circuitos en relación con cualquier tipo de daño a la máquina o a los cables de conexión.
				•									Servicios auxiliares defectuosos.	Póngase en contacto con el centro de servicio posventa para solicitar asistencia.
				•									Sin alimentación.	Compruebe los circuitos de alimentación.
											•		El nivel de aceite es alto.	Retire el exceso de aceite.
						•							El nivel de aceite es bajo.	Añadir aceite para restablecer el nivel de aceite en el bloque del motor. Comprobar que no haya fugas.
						•							Filtro de aceite bloqueado.	Sustituya el filtro.
						•							Bomba de aceite defectuosa.	Póngase en contacto con el centro de servicio posventa para solicitar asistencia.
							•						El nivel de refrigerante en el radiador es bajo.	Espere a que la máquina se enfríe y compruebe el nivel de líquido en el radiador; añada el líquido de refrigeración si es necesario. Comprobar que no haya fugas
							•						Bomba de agua defectuosa.	Póngase en contacto con el centro de servicio posventa para solicitar asistencia.
						•	•	•	•	•			Un mal funcionamiento de la alarma relativa: el sensor, el cuadro eléctrico o las conexiones eléctricas están defectuosos	Compruebe las conexiones eléctricas entre el sensor y el panel. Compruebe que las conexiones eléctricas del sensor no estén conectadas a tierra. Compruebe el sensor y sustitúyalo si es necesario
							•						Radiador/intercambiador de calor sucio o bloqueado	Asegúrese de que el radiador/intercambiador de calor esté limpio. Compruebe que no haya bloqueos en la circulación de aire o en la recirculación del aire de salida en la entrada de aire.
•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	Otras posibles causas	Póngase en contacto con el centro de servicio posventa para obtener una solución.

11. – PUESTA FUERA DE SERVICIO Y DESGUACE

11.1. - SEGURIDAD DURANTE LA PUESTA FUERA DE SERVICIO Y EL DESGUACE

A continuación se indican las principales precauciones de seguridad a las que el usuario debe atenerse. Sin embargo, dado que es imposible informar de todos los peligros que pueden surgir durante las actividades de desmantelamiento y desguace, se recuerda que la decisión de realizar o no una operación es estrictamente individual.

ADVERTENCIA

El incumplimiento de las instrucciones y precauciones proporcionadas podría causar lesiones graves o mortales. Siga siempre los procedimientos y precauciones indicados en este manual. No realice intervenciones de mantenimiento que no estén descritas en este manual, para lo cual es necesario ponerse en contacto con el fabricante.
Realice las siguientes operaciones de acuerdo con la información de seguridad proporcionada en el capítulo de MANTENIMIENTO, en particular en el apartado "Precauciones de mantenimiento".

11.2. - PUESTA FUERA DE SERVICIO DURANTE LARGOS PERIODOS

ADVERTENCIA

Las operaciones descritas a continuación solo deben ser realizadas por personal especializado.
Las siguientes operaciones requieren un conocimiento profundo de algunas partes del motor. Consulte la documentación del fabricante del motor para obtener más información o, si es necesario, consulte con personal especializado.

ATENCIÓN

Si el calefactor debe almacenarse en condiciones distintas a las descritas, póngase en contacto con el centro de servicio más cercano.

NOTA

El combustible y el aceite utilizados en el motor del generador y, por lo tanto, cualquier conservante utilizado son perjudiciales para el medio ambiente; deséchelos de conformidad con la legislación vigente en el país de uso y, si están presentes, póngase en contacto con las asociaciones de recogida y eliminación.

Si el calefactor no debe utilizarse durante largos períodos de tiempo, realice las siguientes operaciones para asegurarse de que se almacena y protege correctamente.

Siga las directrices específicas proporcionadas en los manuales de los fabricantes correspondientes, según el tipo de motor, para realizar correctamente las operaciones de reinicio. Las principales operaciones que deben realizarse son:

- Desconecte todos los dispositivos.
- Vacíe completamente el depósito de combustible.
- Descargue el aceite del motor y el líquido de refrigeración.
- Desconecte los cables de la batería.

Una vez que se hayan completado las fases de preparación, guarde el calefactor, recordando lo siguiente:

- El lugar de almacenamiento debe tener una temperatura y una humedad que se ajusten a los datos del calefactor. Evitar zonas extremadamente frías y/o calientes/húmedas.
- El lugar de almacenamiento debe estar cubierto y no debe estar sucio y expuesto a la acumulación de polvo.

11.3. - DESMANTELAMIENTO Y DESGUACE

ADVERTENCIA

El desguace y la puesta fuera de servicio del calefactor deben ser realizados por personal cualificado que trabaje en un centro especializado en el tratamiento de residuos, al que entregar el calefactor o al que pedir que lo recoja.
El calefactor no puede eliminarse en el medio ambiente, independientemente de si está intacto o parcialmente desmontado o desguazado; debe eliminarse de acuerdo con los requisitos establecidos por la ley aplicable en el país de uso.

Se denomina residuo a toda sustancia u objeto que pueda ser producto de la actividad humana o de los ciclos naturales, abandonado o destinado a serlo.

Las siguientes categorías de residuos deben considerarse como residuos especiales:

- Maquinaria y equipos generalmente deteriorados y obsoletos;
- Vehículos de motor y sus componentes fuera de servicio.

Todos los productos que contienen o están contaminados por las sustancias indicadas en las directivas de la UE 75/442/CE, 76/403/CE y 78/319/CE se consideran residuos tóxicos nocivos.

11.3.1. - REQUISITOS PARA LA ELIMINACIÓN DE RESIDUOS ESPECIALES

Los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos pueden contener sustancias peligrosas con efectos potencialmente nocivos para el medio ambiente y la salud humana. Deben eliminarse de acuerdo con la legislación vigente en el país de uso.

Las leyes nacionales pueden, en determinadas circunstancias, prescribir la eliminación por separado de productos eléctricos y electrónicos. Se debe garantizar la correcta eliminación de esta máquina de acuerdo con las directrices nacionales vigentes.

11.3.1.1. - APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA 2002/96/CE (RAEE)

Con referencia a la Directiva 2002/96/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), los componentes eléctricos y electrónicos deben separarse y eliminarse adecuadamente en centros especializados en el tratamiento de residuos.

11.3.1.2. - APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA 2002/95/CE (RoHS)

- En relación con las restricciones para el uso de sustancias peligrosas, se especifica que los componentes eléctricos y electrónicos utilizados en el generador no contienen sustancias nocivas o peligrosas en porcentajes superiores a los límites legales tolerados.
- En caso de incendio y/o uso indebido del generador o de sus componentes, se ha verificado la posible liberación de sustancias nocivas para el ser humano y el medio ambiente.

11.3.1.3. - ELIMINACIÓN DEL COMBUSTIBLE Y DE LOS ACEITES GASTADOS

El combustible y el aceite utilizados en el motor del generador son perjudiciales para el medio ambiente; deséchelos de acuerdo con la legislación vigente en el país de uso y, si está presente, póngase en contacto con las asociaciones de recogida y eliminación.



12. – ESPECIFICACIONES

12.1. - INFORMACIÓN SOBRE LUBRICANTES, LÍQUIDOS Y REFRIGERANTES

12.1.1. - ACEITE MOTOR

Consulte el manual de uso y mantenimiento del motor suministrado.

12.1.2. - VISCOSIDAD DEL ACEITE DEL MOTOR

Consulte el manual de uso y mantenimiento del motor suministrado.

12.1.3. - COMBUSTIBLE

El combustible debe cumplir con las normas nacionales e internacionales relativas a los combustibles comerciales. Consulte el manual de uso y mantenimiento del motor suministrado.

Contenido de azufre:

De acuerdo con la ley, si el contenido de azufre es superior al 0,5%, se deben modificar los cambios periódicos de aceite. Tenga en cuenta que los combustibles con un contenido mínimo de azufre pueden causar una pérdida de potencia (alrededor del 5%) y aumentar el consumo en un 2 o 3 %.

12.1.4. - REFRIGERANTE PARA MOTORES

El líquido de refrigeración del radiador también protege contra la corrosión interna, la cavitación, la erosión y los daños causados por la congelación. También se pueden mezclar diferentes aditivos para mejorar las características de los refrigerantes.

ATENCIÓN

El líquido refrigerante estándar consiste en una mezcla de agua y anticongelante. Los porcentajes entre las diferentes sustancias que componen la mezcla y el tipo de anticongelante utilizado pueden variar para los diferentes motores de la gama.
En caso de sustitución del líquido refrigerante, asegúrese de que se respeten las especificaciones técnicas indicadas en el manual suministrado con el motor.

ATENCIÓN

Sin embargo, la cantidad de anticongelante concentrado que se debe mezclar con el agua no debe superar el 60%.

Mezclar más del 60% de anticongelante concentrado con agua podría reducir la eficiencia del intercambio de calor entre el motor y el líquido de refrigeración, con el riesgo de sobrecalentamiento del motor y una menor protección del líquido contra la congelación. El refrigerante debe mezclarse con agua clara: utilizar siempre agua destilada desionizada. El agua siempre debe cumplir con los requisitos especificados en el manual de uso y mantenimiento del motor suministrado.

NOTA

Es muy importante añadir la concentración correcta de anticongelante. La mezcla debe prepararse en otro recipiente antes de utilizarse para llenar el sistema del radiador. Asegúrese de que los líquidos puedan mezclarse.

**Para la puesta en marcha, consulte el manual del motor suministrado, en el que podrá encontrar más detalles.*

12.2. - DEGRADACIÓN DEBIDA A LAS CONDICIONES AMBIENTALES

Las prestaciones podrían estar sujetas a una "degradación" con respecto a los valores nominales debido a condiciones ambientales distintas de las previstas por la norma de referencia (ISO 8528-1), como, por ejemplo, temperatura, altitud y humedad diferentes de las nominales. Esto se aplica tanto al motor como al alternador al que está acoplado, por lo tanto, al rendimiento general del generador.

Es importante que el usuario o cliente informe claramente al fabricante sobre las condiciones ambientales en las que operará el generador: la reducción del rendimiento y la degradación del generador deben establecerse en el momento del pedido. Esto permitirá ajustar adecuadamente el motor y el alternador antes de la puesta en marcha.

Es muy importante que el usuario o cliente especifique los siguientes datos (ref. ISO 8528-1) al indicar las condiciones ambientales en las que funcionará el calefactor: (ISO 8528-1):

- La presión barométrica mínima y máxima en el lugar de instalación o la altitud sobre el nivel del mar.
- La temperatura mínima, máxima y media mensual durante los meses más fríos y calurosos del año.
- La temperatura ambiente más baja y más alta alrededor del motor del calefactor.
- La humedad relativa, la presión del vapor de agua o las temperaturas de bulbo húmedo y seco, medidas a la máxima temperatura ambiente.
- Cualquier otra condición ambiental que pueda requerir soluciones especiales o ciclos de mantenimiento más frecuentes, tales como:
  - Ambientes con alta concentración de polvo y/o arena
  - Ambientes marinos
  - Ambientes con una radiación solar particularmente alta
  - Ambientes con posibilidad de contaminación química
  - Ambientes con presencia de radiaciones
  - Condiciones de funcionamiento en presencia de fuertes vibraciones (por ejemplo, zonas afectadas por terremotos o vibraciones generadas por equipos cercanos).

Póngase en contacto con el fabricante del generador para solicitar más detalles sobre la degradación debida a las condiciones ambientales.

13. – REGISTRO DEL MANTENIMIENTO ORDINARIO Y EXTRAORDINARIO

Fecha de compra (año/mes/día): _____/_____/_____

Comprado por (revendedor): _____

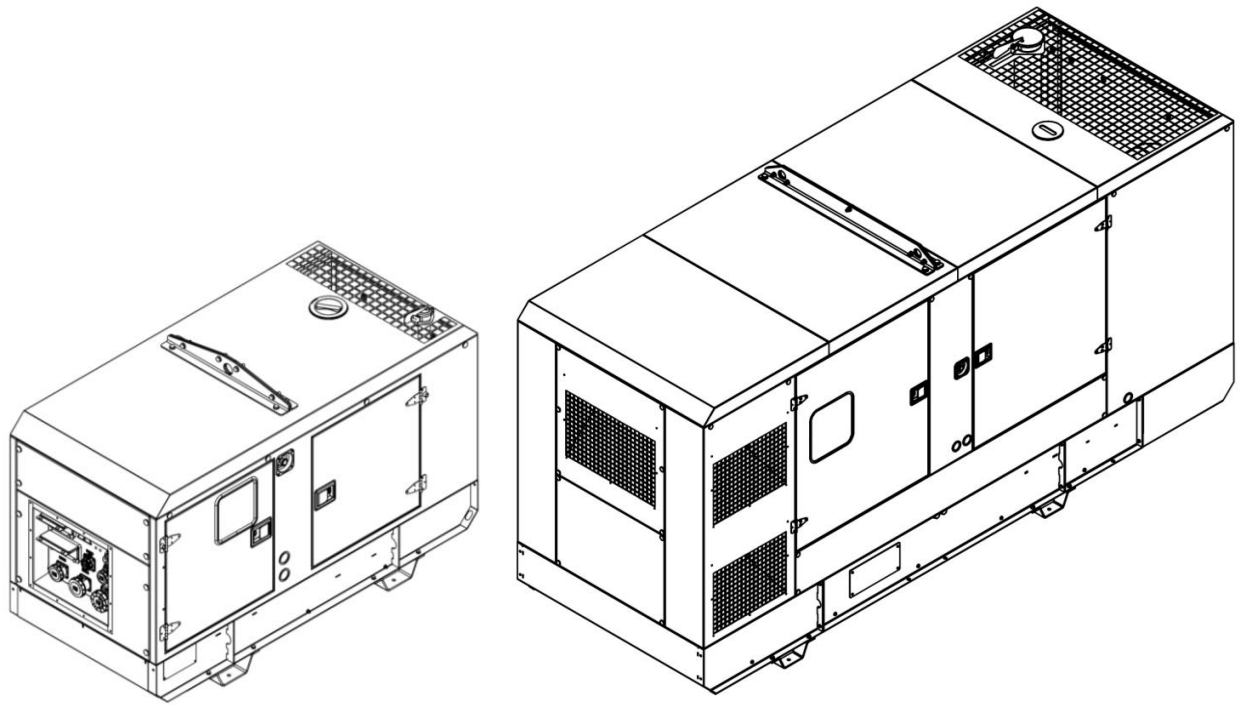
Instalado por (Instalador): _____

Fecha de instalación y puesta en marcha (Año/mes/día): _____/_____/_____

Componentes afectados (código y descripción)	Motivo de la intervención y/o problema del/de los componente/s	Proveedor del servicio de intervención	Fecha en la que se ha detectado el problema	Fecha de la intervención

CE

MANUAL DE USO E MANUTENÇÃODA



PRAMAC

WE ARE THE ENERGY GENERATION!

PT

ÍNDICE

1. - DESCRIÇÃO GERAL 665

2. - USO PERMITIDO DA MÁQUINA 665

2.1. – PREÂMBULO 666
2.2. – SÍMBOLOS 666
2.3. – OBJETIVO DO MANUAL E SEU ARMAZENAMENTO 666
2.4. – A QUEM SE DESTINA ESTE MANUAL E A QUALIFICAÇÃO DO PESSOAL 667

3. - CONTRAINDICAÇÕES AO USO DA MÁQUINA 667

4. - NOTAS E AVISOS DE SEGURANÇA 668

4.1. - ANÁLISE DE RISCO (CONFORME DIRET-TIVA MACCHINE 2006/42) 668
4.1.1. - MEDIDAS DE PROTEÇÃO CONTRA RISCOS MECÂNICOS (DIRETIVA DE MÁQUINAS 2006/42, ANEXO I, 1,3 ÷ 1,5) *668*
4.1.2. - MEDIDAS DE PROTEÇÃO CONTRA RISCOS ELÉTRICOS (DIR. MÁQUINAS 2006/42, ANEXO I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.) *669*
4.1.3. - MEDIDAS DE PROTEÇÃO CONTRA PERIGOS DE VÁRIOS TIPOS (DIRETIVA DE MÁQUINAS 2006/42, ANEXO I, 1.5.4. ÷ 1.5.15) *670*
4.2. - LISTA DE RISCOS RESIDUAIS 671
4.3. - INFORMAÇÕES PARA SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA 673
4.3.1. – ELECTROCUSSÃO *673*
4.3.2. – INCÊNDIO *673*
4.3.3. - GASES DE ESCAPE *673*
4.4. - PICTOGRAMAS E SINAIS DE AVISO 674
4.5. - REGULAMENTOS E DIRETIVAS PERTINENTES 676
4.5.1. - IDENTIFICAÇÃO DO GERADOR *677*
4.5.2. - CERTIFICAÇÃO DO GERADOR *678*
4.5.3. - DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE *678*
4.6. - DESCRIÇÃO DO GERADOR 679
4.6.1. - GERADOR EM VERSÃO BÁSICA *679*
4.6.2. - DESCRIÇÃO DOS PRINCIPAIS SUPLEMENTOS *680*
4.6.3. - DADOS TÉCNICOS *683*

5. - AVISOS PARA MOTORES EMISSIONATE STAGE V 684

5.1. - REGENERAÇÃO DO FILTRO DE PARTÍCULAS 684
5.2 RELATÓRIOS E REAÇÃO A FALHAS DE ATS (ESTRATÉGIA DE INCENTIVO) 685
5.2.1. NÍVEL ADBLUE/DEF (fluido de escape diesel) *685*
5.2.2. QUALIDADE ADBLUE/DEF (Fluido de Escape Diesel) *686*
5.2.3. ADULTERAÇÃO DO ATS (ATS TAMPERING) *686*
5.2.4. ANOMALIA DO DIESEL DO FILTRO DE PARTÍCULAS (DPF) *686*
5.2.5. RELATÓRIO E REAÇÃO DE FALHA DO SISTEMA DE ENCHIMENTO AUTOMÁTICO ADBLUE/DEF *687*
5.3. - REGENERAÇÃO DO FILTRO DE PARTÍCULAS 688
5.4. - MAU FUNCIONAMENTO DA VÁLVULA EGR 690
5.5. - RELATÓRIO DE ADULTERAÇÃO/DANOS AO SISTEMA (“SYSTEM TAMPERING”) 690
5.6. - RELATÓRIO DE TEMPO "AFTER-RUN" 691

6. RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS 692

6.1. INCONVENIENTES, CAUSAS E SOLUÇÕES 692

7. - INSTALAÇÃO 693

7.1. - TRANSPORTE E POSICIONAMENTO 693
7.1.1. - MANUSEIO DO GERADOR COM UM GUINDASTE OU UM GUINDASTE AUTOPROPULSADO *693*
7.1.2. - MANUSEIO DO GERADOR COM EMPILHADEIRA *694*
7.1.3. - TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO *695*
7.1.4. – POSICIONAMENTO *696*
7.2. - LIGAÇÃO DE UTILIDADES 696
7.2.1. - DIMENSÕES DO CABO *696*
7.2.2. - INSTALAÇÃO DE SISTEMAS LIGADOS AO GERADOR *696*
7.2.3. - LIGAÇÕES DE LIGAÇÃO À TERRA *697*
7.2.4. - CONSTRUÇÃO DE LIGAÇÕES ELÉTRICAS *697*
7.3. - OPERAÇÕES DE COMISSIONAMENTO 698
7.3.1. - VERIFICAÇÕES VISUAIS *699*
7.3.2. - VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DE ÓLEO DO MOTOR *699*
7.3.3. - PRIMEIRO REABASTECIMENTO *699*
7.3.4. - LIGUE OS CABOS DA BATERIA *699*
7.4. - PARTIDA APÓS UM LONGO PERÍODO DE INATIVIDADE 700

8. - UTILIZAÇÃO 701

8.1. - PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA PARA USO 701
8.2. - VERIFICAÇÕES PRELIMINARES ANTES DO USO 701
8.3. - PAINÉIS DE CONTROLE DO GERADOR 702
8.3.1. - DESCRIÇÃO DO PAINEL AUTOMÁTICO COM PLACA ELETRÔNICA PADRÃO *702*
8.3.2. - DESCRIÇÃO DE PAINEL AUTOMÁTICO COM PLACA ELETRÔNICA PARA PARALELO À REDE OU ENTRE DIVERSOS GERADORES *703*
8.3.3. - DESCRIÇÃO DO PAINEL MANUAL COM PLACA ELETRÔNICA *704*
8.4. - CONTROLOS DA PLACA DE CONTROLO ELETRÓNICO 704
8.5. - PARTIDA DO GERADOR 704

8.5.1. - PAINEL AUTOMÁTICO COM PLACA ELETRÔNICA PADRÃO: PARTIDA MANUAL . 705
8.5.2. - PAINEL AUTOMÁTICO COM PLACA ELETRÔNICA PADRÃO: PARTIDA AUTOMÁTICA 705
8.5.3. - PAINEL AUTOMÁTICO COM PLACA ELETRÔNICA PADRÃO: INICIANDO NO MODO DE TESTE..... 705
8.6. - DESLIGUE O GERADOR 705
8.7. - PARADA DE EMERGÊNCIA DO GERADOR..... 705
8.8. - REABASTECIMENTO MANUAL 706
8.9. - USE O GERADOR EM ALTA ALTITUDE OU EM ALTAS TEMPERATURAS 707

9. - MANUTENÇÃO 708

9.1. - IMPORTÂNCIA DA MANUTENÇÃO..... 708
9.2. - PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA E MANUTENÇÃO 709
9.3. - INTERVENÇÕES DE MANUTENÇÃO ELÉTRICA 709
9.3.1. - CONTROLE GERAL DO SISTEMA ELÉTRICO . 709
9.3.2. - CONTROLE DO ALTERNADOR..... 710
9.4. - INTERVENÇÕES DE MANUTENÇÃO MECÂNICA . 710
9.4.1. - VERIFICAÇÃO E ENCHIMENTO DO NÍVEL DE ÓLEO DO MOTOR..... 710
9.4.2. - VERIFIQUE O NÍVEL DO LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO E COMPLETE..... 711
9.4.3. - TROCA DE LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO.. 712
9.4.4. - SUBSTITUIÇÃO DO FILTRO DO LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO 712
9.4.5. - SUBSTITUIR O FILTRO DE AR 712
9.4.6. - SUBSTITUIÇÃO DO FILTRO DE COMBUSTÍVEL E PRÉ-FILTRO..... 712
9.4.7. - DESCARREGAR O COMBUSTÍVEL DO TANQUE 713
9.4.8. – LIMPEZA DO GERADOR..... 713
9.5. - PROGRAMA DE MANUTENÇÃO 713
9.5.1. - PROGRAMA DE MANUTENÇÃO DO SISTEMA ELÉTRICO..... 714
9.5.2. - PROGRAMA DE MANUTENÇÃO DE PEÇAS MECÂNICAS..... 714

10. – RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS.....715

10.1. - PROBLEMAS, CAUSAS E SOLUÇÕES..... 715

11. – DESCOMISSIONAMENTO E DEMOLIÇÃO 717

11.1. - SEGURANÇA DURANTE O DESCOMISSIONAMENTO E DESMANTELAMENTO 717
11.2. - DESCOMISSIONAMENTO POR LONGOS PERÍODOS 717
11.3. - DESMONTAGEM E DESMANTELAMENTO..... 718
11.3.1. - REQUISITOS PARA O DESCARTE DE RESÍDUOS ESPECIAIS..... 718

12. – ESPECIFICAÇÕES 719

12.1. - INFORMAÇÕES SOBRE LUBRIFICANTES, LÍQUIDOS E REFRIGERANTES..... 719
12.1.1. - ÓLEO DO MOTOR..... 719
12.1.2. - VISCOSIDADE DO ÓLEO DO MOTOR 719
12.1.3. - COMBUSTÍVEL..... 719
12.1.4. - LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO DO MOTOR 719
12.2. - REBAIXAMENTO DEVIDO A CONDIÇÕES AMBIENTAIS 720

13. – REGISTRO DE MANUTENÇÃO ORDINÁRIA E EXTRAORDINÁRIA 721

PT

1. - DESCRIÇÃO GERAL

A máquina denominada "GERADOR de CORRENTE ELÉTRICA" é projetada e construída para transformar a energia produzida pelos motores de combustão interna em energia elétrica fornecida como corrente de baixa tensão.

Lista de documentos fornecidos com a MÁQUINA:

MANUAL DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DA MÁQUINA: este manual. Contém todas as informações necessárias para a correta inserção da máquina no sistema e para a sua manutenção de acordo com a Diretiva de Máquinas 2006/42 e Decreto Legislativo 81.

O manual também pode ser complementado com folhas de dados, diagramas e desenhos separados.

MANUAL (IS) DA MÁQUINA EMBUTIDO (S) - Declaração (ões) CE de Conformidade: Esta documentação consiste nos manuais de uso e manutenção e nas declarações "CE" de conformidade das máquinas e/ou equipamentos que foram incorporados à máquina denominada "GERADOR DE CORRENTE ELÉTRICA".

A documentação é fornecida quando é necessária para o uso correto de toda a MÁQUINA. Se não for útil ou necessário, é armazenado no arquivo técnico mantido pelo fabricante.

Consulte os parágrafos a seguir "Certificação do Gerador" e "Declaração de Conformidade CE" para obter mais detalhes.

CICLO DE VIDA DO GERADOR: Ele resume as fases da vida útil do gerador: a seleção dos materiais utilizados para sua construção, instalação, uso, manutenção e os procedimentos para o correto sucateamento no final da vida útil.
FOLHA DE REEE ADICIONAL: mostra as indicações para um descarte correto de resíduos elétricos.
CARTÃO DE garantia: mostra as condições de garantia fornecidas para a máquina.
MANUAL DA PLACA de CONTROLO: contém as instruções para a utilização da placa de controlo eletrónico do gerador.
DIAGRAMA ELÉTRICO: é a representação esquemática do sistema elétrico da máquina.
DESENHO DE INSTALAÇÃO: mostra as dimensões, o valor da massa e a posição do centro de gravidade da máquina.
Toda a documentação fornecida com cada fornecimento pode ser entregue em papel ou em formato digital de acordo com a ISO 12100:2010, 6.4.5. A documentação também pode ser visualizada, baixada e impressa no site do fabricante.

2. - USO PERMITIDO DA MÁQUINA

A máquina é chamada de "GERADOR DE CORRENTE ELÉTRICA":

- O gerador é projetado para ser instalado ao ar livre: deve ser adequadamente protegido do mau tempo e da precipitação atmosférica.
- Deve ser colocado em plataformas de apoio com inclinação máxima de 1,5%, com capacidade total e específica adequada ao tamanho e peso do modelo adquirido.
- Quando instalado em ambientes fechados, deve ser colocado em salas equipadas com sistemas de ventilação e/ou troca de ar e/ou sistemas de evacuação de fumaça, a fim de evitar a permanência ou acúmulo de gases de escape dos motores de combustão.
- Deve estar devidamente ancorado à plataforma de apoio.
- Deve ser abastecido com combustível de qualidade comprovada (ver 9.1 do manual de operação e manutenção).
- Ele só pode ser usado para fonte de alimentação de baixa tensão depois de ter sido regularmente conectado aos sistemas apropriados.
- É proibido qualquer uso diferente do aqui relatado (uso impróprio). O fabricante não é responsável por quaisquer danos a pessoas e bens resultantes de uso indevido.

2.1. – PREÂMBULO

Obrigado por adquirir este gerador!

Este manual é parte integrante do gerador adquirido e fornece informações úteis para sua operação e manutenção corretas. É obrigatório consultar as instruções fornecidas para sua própria segurança e das pessoas envolvidas e você deve sempre entrar em contato com o fabricante em caso de dúvidas decorrentes da falta ou dificuldade em entender as instruções.

Este manual não substitui de forma alguma as leis e regulamentos locais. Sempre cumpra as leis e regulamentos locais no local onde o gerador é usado.

- Este manual deve sempre acompanhar o gerador durante todo o período de operação.
- As "instruções originais" são compiladas em ITALIANO.
- Qualquer outra língua é uma "tradução das instruções originais", de acordo com as disposições da Diretiva da UE 2006/42/CE.
- Todos os direitos de reprodução deste manual são reservados ao fabricante.
- As descrições e ilustrações fornecidas nesta publicação não são vinculativas. O fabricante reserva-se o direito de fazer quaisquer alterações consideradas necessárias a qualquer momento e sem aviso prévio.
- Este manual não pode ser reproduzido ou divulgado a terceiros sem a permissão por escrito do fabricante.

2.2. – SÍMBOLOS

Os seguintes símbolos e estilos de texto listados abaixo são usados no manual para comunicar informações sobre:



PERIGO

Indica uma situação de risco iminente, que pode causar ferimentos graves ou fatais se não for evitada.



AVISO

Indica uma situação de risco potencial, que pode causar ferimentos graves ou fatais se não for evitada.



CUIDADO

Indica uma situação de risco potencial, que pode causar ferimentos leves a moderados se não for evitada.



OBSERVAÇÃO

Indica a obrigação de certos comportamentos ou atividades especiais para o manuseio seguro da máquina.

2.3. – OBJETIVO DO MANUAL E SEU ARMAZENAMENTO

De acordo com as disposições da Diretiva de Máquinas 2006/42/CE, este manual fornece informações relacionadas às etapas de segurança e vida útil do gerador (transporte, instalação, uso, manutenção e descarte).

- Leia e compreenda esta publicação técnica cuidadosamente antes de operar o gerador e/ou fazer ajustes e/ou manutenção.
- Em caso de dúvida ao consultar este manual, entre sempre em contato com o fabricante antes de iniciar qualquer operação.
- Entre em contato com o pessoal experiente do fabricante para resolver o mais rápido possível quaisquer problemas que possam surgir durante a vida útil do gerador e que não tenham sido abordados nesta publicação técnica.
- O fabricante declina toda a responsabilidade pelo não cumprimento das disposições deste manual.
- Guarde este manual e todas as publicações que o acompanham em um local seguro,

acessível e conhecido por todos os usuários do gerador.

2.4. – A QUEM SE DESTINA ESTE MANUAL E A QUALIFICAÇÃO DO PESSOAL

O gerador foi projetado para uso por pessoal devidamente qualificado e o conteúdo deste manual destina-se a esse pessoal.

O pessoal deve receber treinamento técnico adequado e estar familiarizado com as ferramentas comumente usadas: chaves, chaves de fenda, etc.

O pessoal deve ter lido e compreendido todo o manual. O operador deve saber como operar o gerador, ser capaz de seguir as instruções de uso fornecidas no manual e prestar a máxima atenção ao usar o gerador. Além dos perigos decorrentes da eletricidade, devem ser considerados aqueles relacionados a substâncias explosivas e inflamáveis (combustível e óleos lubrificantes) e aqueles relacionados a partes móveis, gases de combustão, partes quentes e resíduos com os quais se pode entrar em contato (por exemplo, lubrificante gasto, líquido de arrefecimento, etc.).

3. - CONTRAINDICAÇÕES AO USO DA MÁQUINA

A máquina é chamada de "GERADOR DE CORRENTE ELÉTRICA":

- Não deve ser ativado se os procedimentos corretos de instalação e conexão não tiverem sido aplicados e verificados.
- Não deve ser ativado em instalações não habilitadas.
- Não pode ser ativado em ambientes com risco de explosão, de qualquer classe ou categoria, conforme indicado na Diretiva 2014/34/CE. Este padrão caduca se a MÁQUINA for recondicionada e certificada CE-Atex por um organismo qualificado.
- Não pode ser operado ou usado em meios de transporte em movimento de qualquer tipo, terra, mar, ar.
- Não poderá ser operado ou utilizado por pessoas menores de 18 (dezoito) anos.
- Não pode ser operado ou utilizado por funcionários estrangeiros / desconhecidos / não autorizados da UNIDADE responsável pelo local de operação.
- Não pode ser usado SEM USAR EPI (QUANDO FORNECIDO) PARA as VÁRIAS FASES DE OPERAÇÃO.
- Não pode ser usado em visibilidade muito baixa (neblina, fumaça, etc.).
- Não pode ser tocado ou manuseado com as mãos nuas SEM TER USADO EPI ADEQUADO nos casos em que a temperatura das partes metálicas é igual ou superior ao limite de 54°C, (conforme indicado no diagrama da norma UNI-EN-13732- 1/2009 em 4.1, Figura 2, página 17/50. Temperatura da superfície e tempos de contacto, por exemplo, temperatura de 60°C – contacto máximo durante 2 segundos, temperatura de 55°C – contacto máximo durante 8 segundos).

A experiência do fabricante permite que os seguintes casos de uso indevido óbvio do produto listado abaixo sejam relatados com antecedência, para os quais:

- **É PROIBIDO** operar o gerador dentro de casa sem garantir ventilação adequada; no caso de instalação dentro de casa, é obrigatório expelir os gases de exaustão resultantes da combustão fora das salas onde o gerador está instalado, ou, a uma distância adequada do local onde o usuário trabalha e/ou fica, por meio de dutos ou outros dispositivos adequados para o efeito.
- **É PROIBIDO** usar o gerador em superfícies inclinadas que possam bloquear os fluxos de óleo e combustível necessários para a operação.
- **É PROIBIDO** usar o GERADOR de grupo ABERTO ao ar livre sem ter fornecido proteção adequada contra eventos climáticos, como

água, neve, geada. No caso de uso externo, os limites de uso ambiental estabelecidos pelo fabricante devem ser respeitados.

- **É PROIBIDO** usar o gerador em ambientes classificados de acordo com a Diretiva Europeia 1999/92/EC ATEX, onde durante a operação normal uma atmosfera explosiva permanece ou é provável que se forme por períodos curtos ou longos.
- **É PROIBIDO** usar o gerador para aquecer um ambiente através do calor irradiado pelo motor.
- **É PROIBIDO** usar o gerador quando apresentar sintomas de falha ou estiver parcialmente danificado.
- **É PROIBIDO** permitir o uso e manutenção de pessoas que não tenham atingido a idade mínima.
- **É PROIBIDO** permitir o uso e a manutenção de pessoas que não tenham lido e compreendido as instruções fornecidas no manual.
- **É PROIBIDO** realizar operações de instalação, uso e manutenção para as quais nenhuma informação foi fornecida pelo fabricante.
- **É PROIBIDO** realizar operações de instalação, uso e manutenção em caso de difícil interpretação das instruções fornecidas pelo fabricante.
- **É PROIBIDO** realizar operações de instalação, uso e manutenção de maneira diferente da descrita no manual.
- **É PROIBIDO** realizar operações de instalação, uso e manutenção que são expressamente proibidas no manual.
- **É PROIBIDO** realizar operações de reabastecimento e manutenção com o gerador sobre ou em superfícies não horizontais.
- **É PROIBIDO** reabastecer imediatamente após desligar o gerador, quando o motor ainda estiver quente; espere que o motor arrefeça antes de reabastecer e certifique-se de que está numa posição perfeitamente horizontal.
- **É PROIBIDO** remover as cargas dos soquetes de 63A e acima, antes de desconectá-los abrindo os interruptores correspondentes.
- **É PROIBIDO** aplicar cargas elétricas de potência, tensão e/ou corrente que excedam as especificações.
- **É PROIBIDO** permitir que pessoas não envolvidas no uso e manutenção se aproximem do gerador de CONJUNTO ABERTO.
- **É PROIBIDO** usar o gerador do tipo SOUNDPROOF com o capô total ou parcialmente removido ou com as portas abertas.
- **É PROIBIDA** a evasão, ainda que temporária, de guardas ou dispositivos de segurança. As proteções e dispositivos de segurança podem ser removidos, para operações de manutenção, apenas por pessoal experiente e quando o gerador estiver desligado. No final da operação de manutenção, todas as proteções e dispositivos de segurança removidos devem ser remontados na sua posição original e o seu correto funcionamento deve ser sempre verificado.

4. - NOTAS E AVISOS DE SEGURANÇA

4.1. - ANÁLISE DE RISCO (CONFORME DIRET-TIVA MACCHINE 2006/42)

ATENÇÃO: nos capítulos seguintes, a abreviatura (DM) seguida do número refere-se ao capítulo específico da Diretiva de Máquinas.

4.1.1. - MEDIDAS DE PROTEÇÃO CONTRA RISCOS MECÂNICOS (DIRETIVA DE MÁQUINAS 2006/42, ANEXO I, 1,3 ÷ 1,5)

- **(DM) 1.3.1 - Risco de perda de estabilidade: Medidas tomadas / recomendações feitas:**
  A máquina foi projetada com extensos critérios de estabilidade. A estrutura da máquina deve ser rigidamente fixada a uma estrutura de suporte de carga e/ou a um piso industrial de

maneira estável e segura por meio de parafusos e porcas de travamento automático (ou porca e contraporca) e/ou sistemas de ancoragem adequados.

- **(DM) 1.3.2. - Risco de quebra durante a operação:**
  Medidas tomadas / recomendações feitas
  As peças da máquina sujeitas a tensão cíclica são dimensionadas adequadamente em conformidade com os vários critérios de cálculo em vigor, sempre aplicando parâmetros de segurança ou margens discricionárias, levando em consideração o modelo da máquina, as condições específicas de serviço e também qualquer aplicação específica.
  Medidas de precaução a serem tomadas pelo Utilizador: NENHUM PRODUTO CORROSIVO DE QUALQUER TIPO PODE SER INTRODUZIDO E/OU DEPOSITADO NAS PROXIMIDADES DA MÁQUINA.

- **(DM) 1.3.3 - Riscos por queda ou projeção de objetos:** NÃO EXISTENTE
  Medidas tomadas / recomendações: nenhuma

- **(MD) 1.3.4 - Riscos devido a superfícies, arestas ou ângulos:** No projeto e construção, todas as bordas ou perfis de corte foram eliminados; qualquer rebarbação devido a operações de ajuste e montagem durante as fases de montagem também foi eliminada.

- **(MD) 1.3.5 - Riscos relacionados a máquinas combinadas:**
  Medidas tomadas / recomendações feitas:
  A máquina deve estar ligada corretamente:

  - para as condutas de escape de fumos
  - aos sistemas elétricos relevantes através de ligações em conformidade com a Diretiva 2014/35/CE.

  Cada ponto de conexão, de qualquer tipo, deve ser feito por pessoal qualificado e especializado, acompanhado de certificação de atendimento às normas harmonizadas obrigatórias.

- **(MD) 1.3.6 - Riscos relacionados a mudanças nas condições operacionais:**
  Medidas tomadas / recomendações feitas:
  Leve em consideração as condições de instalação mencionadas no manual de uso e manutenção de cada componente da máquina.

- **(MD) 1.3.7 - Riscos decorrentes de partes móveis:**
  Medidas tomadas / recomendações feitas:
  As peças móveis perigosas (motor e alternador) estão contidas dentro da estrutura da máquina e podem ser alcançadas através de painéis de proteção fixados com parafusos e/ou com alças de segurança e adequadamente equipados com um sinal de perigo. Em alguns casos, as portas também podem ser equipadas com um sistema de travamento eletromecânico.

- **(DM) 1.3.8 - Escolha da proteção contra riscos decorrentes de partes móveis:**
  Medidas tomadas / recomendações feitas:
  As proteções foram escolhidas e aplicadas de acordo com as normas harmonizadas em 3.4. deste manual.

- **(DM) 1.3.9 - Riscos de movimentos descontrolados:** NÃO EXISTENTE
  Medidas tomadas / recomendações: nenhuma

4.1.2. - MEDIDAS DE PROTEÇÃO CONTRA RISCOS ELÉTRICOS (DIR. MÁQUINAS 2006/42, ANEXO I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.)

- **(DM) 1.5.1. - Electricidade:**
  Medidas tomadas / recomendações feitas:
  A máquina deve ser conectada a sistemas projetados e fabricados com materiais e equipamentos marcados com "CE-IMQ" com métodos de construção e técnicas de montagem, conforme indicado na Diretiva 2014-35 e nas normas técnicas relacionadas. Para cada fase de utilização da máquina, deve ser garantido o seguinte:

  - proteção total contra contacto elétrico direto acidental
  - proteção total contra contactos elétricos acidentais indiretos
  - a certeza do cumprimento dos limites de temperatura indicados nos manuais da máquina

- proteção contra qualquer forma de descargas atmosféricas diretas ou indiretas
- proteção contra qualquer outra falha razoavelmente previsível

A estrutura de suporte de carga da máquina deve estar devidamente conectada ao sistema de aterramento.

- **(DM) 1.5.2. - Eletricidade estática:**
  Medidas tomadas / recomendações feitas:
  O projeto mecânico evitou todas as situações que podem gerar acumulações de cargas eletrostáticas.
  Este fenómeno não pode ser completamente eliminado (mesmo a ventilação simples, em particular as condições ambientais, pode gerar cargas eletrostáticas).
  Portanto, a máquina está equipada com conexões equipotenciais adequadas ao sistema de aterramento, de acordo com os procedimentos previstos pelas normas harmonizadas relevantes.
  Portanto, é apropriado preparar conexões equipotenciais apropriadas ao sistema de aterramento da maneira indicada pelas normas harmonizadas sobre o assunto. A posição dos pontos de conexão é indicada na documentação técnica fornecida com a máquina.

- **(DM) 1.5.3. - Energias que não a eletricidade:**
  Medidas tomadas / recomendações feitas:
  O projeto incluiu todas as etapas para a integração correta do motor. O motor é instalado de acordo com a análise de risco relevante e os requisitos do fabricante.

4.1.3. - MEDIDAS DE PROTEÇÃO CONTRA PERIGOS DE VÁRIOS TIPOS (DIRETIVA DE MÁQUINAS 2006/42, ANEXO I, 1.5.4. ÷ 1.5.15)

- **(DM) 1.5.4. - Erros de montagem:**
  Medidas tomadas / recomendações feitas:
  Instruções de uso e manutenção, montagem e desmontagem, detalhadas e descritas com desenhos técnicos e axonometrias. Assistência técnica e documentação online disponível para cada área de mercado.

- **(DM) 1.5.5. - Incêndio:**
  Medidas tomadas / recomendações feitas:
  As operações de reabastecimento (com diesel) devem ser realizadas com especial cuidado e atenção (ver 6.8 do manual da máquina).

Outras medidas de precaução que o utilizador deve tomar: NENHUM RECIPIENTE COM PRODUTO INFLAMÁVEL, AGENTE COMBUSTÍVEL E/OU COMBUSTÍVEL PODE SER COLOCADO PERTO DA MÁQUINA.

Com exceção da fase de reabastecimento, nenhum produto inflamável de qualquer tipo, forma ou quantidade pode ser colocado perto da máquina. A distância mínima é de pelo menos 2 metros. Quaisquer estoques de combustível específico para o motor devem ser armazenados em salas separadas e a pelo menos 2 metros de distância da máquina.

- **(DM) 1.5.6. - Explosão:**
  Medidas tomadas / recomendações feitas:
  Nenhum produto explosivo de qualquer tipo, forma ou quantidade pode ser trazido para perto da máquina. A distância mínima a ser respeitada é de no mínimo 2 metros.

- **(DM) 1.5.7. - Ruído:**
  Medidas tomadas / recomendações feitas:
  O ruído da máquina depende essencialmente do tipo de motor instalado. Leia atentamente os valores indicados na documentação do motor (declaração de conformidade, placa CE, ficha técnica). A pressão sonora emitida também depende de possíveis fenômenos de ressonância relacionados ao ambiente de instalação. Portanto, recomenda-se realizar novos testes gerais no ruído da máquina no local de instalação. **Se os valores excederem 84 Db, é obrigatório o uso de EPI adequado para proteção auditiva.**

- **(DM) 1.5.8. - Vibrações:**
  Medidas tomadas / recomendações feitas:
  A máquina não produz vibrações de intensidade considerável. O motor pode gerar vibrações localizadas (consulte o manual do motor). A máquina pode sofrer vibrações induzidas por quaisquer fontes próximas na área de instalação. Em qualquer caso, a máquina deve ser ancorada à estrutura

de suporte e/ou ao chão também por meio de amortecedores antivibração apropriados. Após a instalação, o Usuário deve realizar testes e detecções de vibração na situação final de operação.

- **(DM) 1.5.9. - Radiação:** NÃO EXISTENTE
  Medidas tomadas / recomendações:
  nenhuma
- **(DM) 1.5.10. - Radiação externa:**
  NÃO EXISTENTE
  Medidas tomadas / recomendações:
  nenhuma
- **(DM) 1.5.11. - Radiação laser:**
  NÃO EXISTENTE
  Medidas tomadas / recomendações: nenhuma
- **(DM) 1.5.12. - Emissões de materiais e substâncias perigosas:**
  Medidas tomadas / recomendações feitas:
  A fonte de emissão de substâncias perigosas é a exaustão dos fumos de combustão do motor. O tubo de exaustão deve ser devidamente transportado para os sistemas de dispersão de chaminés e/ou filtros de purificação.
- **(DM) 1.5.14. - Risco de ficar preso numa máquina:**
  Medidas tomadas / recomendações feitas:
  Operações como manutenção ou quaisquer operações que envolvam a entrada no revestimento não devem ser realizadas individualmente, mas é essencial que haja um segundo operador do lado de fora. Uso de sinalização apropriada perto das portas.
  Certifique-se de que não há situações que levem ao fechamento das portas e, consequentemente, leia o manual de uso e manutenção da máquina e sua ficha técnica.
- **(DM) 1.5.15. - Risco de escorregar, tropeçar ou cair:**
  Medidas tomadas / recomendações feitas:
  Se a máquina estiver instalada em um local próximo a áreas de possível trânsito de operadores, o usuário deve preparar os sinais apropriados e/ou deve segregar a área perigosa com barreiras de proteção.

4.2. - LISTA DE RISCOS RESIDUAIS

No projeto e construção de cada máquina, foi desenvolvida uma análise precisa dos riscos relacionados à sua operação. A análise é desenvolvida sobre os tipos de risco, conforme exigido pela DIRETIVA DE MÁQUINAS 2006/42/EC-17/05/2006 Anexo 1.

Com referência à situação final de instalação da máquina, destacam-se as operações/ situações que podem estar sujeitas a **RISCOS RESIDUAIS que não podem ser eliminados**.

Antes de ativar a máquina, a pessoa responsável pela segurança de todo o sistema e/ou o usuário final deve implementar ou aplicar regras e procedimentos de prevenção apropriados e deve avaliar a necessidade de usar qualquer EPI, mesmo que não expressamente indicado neste manual.

AVISO: antes DE ATIVAR OU USAR A MÁQUINA, AVALIE CUIDADOSAMENTE OS RISCOS RESIDUAIS R1÷R7.

R1: reabastecimento do combustível e/ou AdBlue/DEF: Esta operação é particularmente arriscada (também devido à sua alta frequência em comparação com outras operações de uso e manutenção). **O reabastecimento e/ou AdBlue/DEF deve ser realizado:**

- com as utilidades seccionadas (no lado do alternador)
- com o motor de combustão desligado e parado
- somente se a temperatura das superfícies do motor próximas ao ponto de abastecimento estiver abaixo de 50°C
- na ausência de chamas abertas. Não fume durante o reabastecimento.

R5: transbordamento de combustível e/ou AdBlue/DEF durante o reabastecimento: Qualquer gotejamento de combustível e/ou AdBlue/DEF durante as fases de reabastecimento deve ser evitado utilizando sistemas de transferência adequados para o efeito (funis, juntas, etc...). Todas as peças vizinhas da máquina devem estar sempre bem limpas e secas. Resíduos de combustível e/ou AdBlue/DEF não

podem ser tolerados em superfícies. Cada parte da máquina que tenha sido molhada ou suja por combustível e/ou AdBlue/DEF deve ser devidamente seca e limpa antes de ligar a máquina novamente. Cada superfície deve ser seca com panos absorventes e/ou papel crepado.

R6: Entrada de combustível e/ou AdBlue/DEF inadequado: as características do combustível / AdBlue/DEF a ser utilizado estão claramente definidas na documentação fornecida com a máquina. No caso de o operador introduzir combustível INADEQUADO e/ou AdBlue/DEF no tanque, a máquina deve ser desativada e revisada. Um sinal deve ser afixado nele com as palavras "NÃO USE A MÁQUINA EM FALHA" até a revisão completa das partes interessadas (tanque, dutos, etc...)

R2: intervenções operacionais no motor: todas as intervenções no motor, incluindo operações de introdução de combustível e/ou AdBlue/DEF, podem gerar o risco de vazamento de combustível e/ou AdBlue/DEF e/ou óleo lubrificante. O contacto com combustíveis e/ou AdBlue/DEF ou óleos sintéticos pode causar dermatite, irritação, perda de visibilidade, perda de consciência e também sintomas de asfixia, pânico. O OPERADOR DEVE USAR EPI ADEQUADO, DEPENDENDO DA OPERAÇÃO QUE ESTÁ SENDO REALIZADA. SE A ATIVIDADE ESTIVER ENTRE AS PREVISTAS PARA “ESPAÇOS CONFINADOS”, TODOS OS PROCEDIMENTOS PREVISTOS DEVEM SER ADOTADOS E RESPEITADOS.

R3: superaquecimento das superfícies externas do motor e/ou outras partes da máquina: O motor e outras partes da máquina podem superaquecer para exceder o limite de perigo. **O operador que deve tocar em partes da máquina deve garantir que a temperatura das superfícies não seja superior ao limite de perigo. Se estiver mais alto, o operador deve usar luvas de trabalho adequadas (ver UNI-ISO-13732-1).**

Peças nas proximidades do motor, como radiadores e coletores de escape, estão sujeitas a altas temperaturas.

Medidas tomadas / recomendações feitas:
Recomenda-se não tocar nas peças próximas ao motor e nos sistemas de admissão conectados a ele, pois o calor é mantido por um período mesmo após a máquina ser desligada.

OBSERVAÇÃO: Uma vela de ignição solta pode ficar muito quente e causar danos ao motor. Para obter informações sobre a vela de ignição e o espaçamento entre os eletrodos, consulte os Dados Técnicos.

Recomenda-se o uso de EPI durante as fases de operação e manutenção, a serem realizadas não antes de tempo suficiente para o motor esfriar.

Preste atenção aos adesivos de perigo colocados na máquina e comporte-se de acordo.

Não realize manutenção ou movimentos imediatamente após a máquina ser desligada.

R4: eletricidade estática: Mesmo que a máquina esteja devidamente conectada a um sistema de aterramento, ela pode ocasionalmente acumular cargas eletrostáticas de baixa intensidade. Antes de iniciar qualquer trabalho que envolva contato direto com as peças da máquina, é aconselhável aterrar a área da máquina onde deseja intervir, através de conexões temporárias.

R7: ruído gerado pela MÁQUINA: Os dados de pressão sonora equivalente detectados nos testes realizados nos vários modelos estão indicados no manual de utilização e manutenção. Na instalação final, podem ocorrer situações em que os dados reais de ruído podem se tornar superiores ao limite de segurança. **PORTANTO, O VALOR EXATO DOS DADOS DE RUÍDO DA MÁQUINA NO ESTADO DE FUNCIONAMENTO EM QUE ESTÁ LOCALIZADA DEVE SER VERIFICADO ANTES DE AUTORIZAR A PRESENÇA DE OPERADORES NAS PROXIMIDADES DA MÁQUINA, FORNECENDO-LHES QUALQUER EPI NECESSÁRIO.**

4.3. - INFORMAÇÕES PARA SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA

Existem algumas situações de emergência que podem ocorrer durante o uso da máquina. Algumas precauções podem evitar esses eventos ou permitir que você lide melhor com eles.

4.3.1. – ELECTROCUSSÃO

A máquina pode produzir tensões elétricas perigosas e causar choques elétricos fatais. A ligação à rede elétrica também envolve tensões perigosas.

Evite o contacto com fios expostos, terminais, ligações enquanto a unidade estiver em funcionamento. Certifique-se de que todas as tampas e barreiras que preparou estão em funcionamento e no lugar antes de usar a máquina. Se for necessário trabalhar numa máquina enquanto esta está ativada, coloque-a sobre uma superfície seca e isolada para reduzir o risco de choque elétrico.

NÃO MANUSEIE nenhum tipo de dispositivo elétrico enquanto estiver na água, descalço ou com as mãos e/ou pés molhados, isso pode causar choque elétrico perigoso.

Em caso de acidente causado por choque elétrico, desligue imediatamente a fonte de eletricidade.

Se isso não for possível, tente libertar a vítima do condutor ativo. Evitar o contacto direto com a vítima. Use material não condutor (por exemplo, madeira) para libertar a vítima do condutor ativo. Se a vítima estiver inconsciente, aplique os procedimentos de primeiros socorros e solicite assistência médica imediatamente.

4.3.2. – INCÊNDIO

Em caso de incêndio, recomenda-se o uso de um extintor de pó classe 13A 89B C. Recomenda-se não usar chamas abertas perto da máquina, especialmente durante o reabastecimento.

4.3.3. - GASES DE ESCAPE

Os gases de escape emitidos pela máquina são prejudiciais à saúde. Mantenha uma distância segura da zona de emissão. Em caso de inalação acidental de gases, a vítima deve ser colocada ao ar livre. A assistência médica deve ser chamada imediatamente e, durante a espera, o socorrista deve fornecer respiração artificial.

4.4. - PICTOGRAMAS E SINAIS DE AVISO

Descrição	Cuidado
 Perigo da natureza resultante da presença de peças em tensão. O gerador entrega quando estiver ligado, tome o máximo cuidado para não entrar em contacto com partes do sistema elétrico.	• Tenha cuidado para áreas próximas ao alternador e aos pontos de ligação elétrica. • Preste atenção às áreas próximas ao alternador e aos pontos de conexão elétrica. • Manter para distância de segurança para evitar riscos decorrentes do contato direto ou indireto com peças ou equipamentos energizados. • Seguir as disposições de segurança e, em caso de operações, adotar o EPI adequado (luvas de segurança protecção contra perigos elétricos). • Execute o operações de ligação dos cabos com o gerador desligado. • Execute o operações de manutenção das partes elétricas com o gerador desligado, e após verificar a ausência de tensões residuais. • Não use água em caso de incêndio no gerador.

Descrição	Cuidado
 Perigos decorrentes do contacto com peças em temperatura. O motor e outras partes da máquina podem superaquecer durante o uso para exceder o limite de perigo e manter a temperatura por mais de uma hora após o desligamento.	• Não toque nas peças em temperatura quando o gerador estiver ligado e por pelo menos uma hora após o desligamento. • Antes de executar trabalhos de manutenção aguardam a arrefecimento das peças em temperatura. • Preste atenção aos adesivos de perigo colocado sobre o gerador. • O motor e outras partes da máquina pode superaquecer para exceder o limite de risco. • Recomenda-se usar EPI durante as fases de operação e manutenção, a serem realizadas não antes de tempo suficiente para o motor esfriar.
 Perigo de incêndio. Os combustíveis são produtos altamente inflamáveis	• Durante o reabastecimento, é PROIBIDO fumar ou usar chamas abertas perto do tanque e dos combustíveis. • Reabasteça em uma área bem ventilada e sempre seque quaisquer vazamentos de combustível antes de ligar o motor.

Descrição	Cuidado
 Perigos decorrentes da inalação de substâncias tóxicas e nocivas. Vapores contendo substâncias venenosas são emitidos do silenciador para o ar quando o motor do gerador é ligado. Os vapores contêm substâncias nocivas à saúde, como óxidos de nitrogênio, monóxido de carbono, hidrocarbonetos não queimados, etc.	• Use o gerador em ambientes bem ventilados para dispersar fumos. • Quando usado em ambientes fechados, transporte os fumos para o exterior seguindo as instruções fornecidas no diagrama de instalação. • Não pare perto do silenciador e não respire os vapores emitidos.
 Perigos decorrentes de manter o motor funcionando durante o reabastecimento.	• Desligue o motor antes de reabastecer o gerador. • Reabasteça apenas com o motor desligado. • Certifique-se de que o gerador esteja na posição horizontal.
 Indicação de uso de ÓLEO DIESEL.	• Desligue o motor antes de reabastecer o gerador. • Reabasteça apenas quando o motor estiver desligado. • Certifique-se de que o gerador esteja na posição horizontal.

Descrição	Cuidado
 Indicação de perigo genérico. Vários perigos descritos no manual de instruções.	• Preste atenção a todos os avisos e precauções de segurança, bem como informações sobre o uso pretendido e uso indevido razoavelmente previsível, descritos neste manual.
 Perigo de ficar preso na máquina	• Não realize operações de manutenção individualmente, mas na presença de outra pessoa. • Leia o manual de uso e manutenção e o arquivo técnico. • Certifique-se de não ter uma situação que possa levar ao fechamento indesejado das portas. • Preste atenção aos adesivos de perigo colocados na máquina perto das portas.
 Indicação para consultar sempre o manual de instruções. Instruções completas para o uso e manutenção do gerador podem ser encontradas no manual de uso e manutenção.	• Leia e compreenda as instruções fornecidas no manual de instruções. • Se as instruções estiverem faltando ou não estiverem claras, sempre entre em contato com o fabricante antes de operar o gerador. • Mantenha sempre uma cópia do manual do utilizador e de manutenção perto do gerador, num local conhecido e acessível a todos os utilizadores.

Descrição	Cuidado
 Indicação da potência sonora Lwa, medida de acordo com a Diretiva de Ruído 2000/14/CE. O gerador, quando ligado, pode causar danos ao sistema auditivo, se você ficar nas proximidades por períodos curtos e longos	• Use equipamentos de proteção individual (EPI) para as vias auditivas, escolhidos com base na avaliação de risco de ruído do seu ambiente de trabalho e de acordo com a legislação nacional em vigor no país de uso.
 Sinalização do ponto de engate para içamento. Identifique os dispositivos e pontos de engate para içamento no gerador.	• Leia e compreenda as instruções de elevação fornecidas no parágrafo específico deste manual antes de levantar.
 Indicação de uso ADBLUE/DEF.	• Utilize apenas AdBlue/DEF de acordo com a especificação ISO 22241.

4.5. - REGULAMENTOS E DIRETIVAS PERTINENTES

A máquina denominada "GERADOR DE CORRENTE ELÉTRICA" foi projetada e construída de acordo com as normas europeias e/ou nacionais específicas do setor, conforme o caso.

Principais normas de referência harmonizadas:

- Uni EN 349: 2008. ▪ Uni EN 547-1: 2009.
- Uni EN 547-2: 2009. ▪ Uni EN 547-3: 2009.
- Uni EN 953: 2009. ▪ Uni EN 1037: 2008.
- Uni EN ISO 4871: 2009.
- Uni EN ISO 8528-13: 2016.
- Uni EN ISO 12100: 2010.
- Uni EN ISO 12601: 2011.
- EN CEI 13463: 2010.
- Uni EN ISO 13732-1: 2009.
- Uni EN ISO 13850: 2015.
- Uni EN ISO 14119: 2013.
- Uni EN ISO 14123-1: 2015.
- EN CEI 60204: 2010.
- EN CEI 61439-1: 2012.
- EN CEI 61439-2: 2012

Diretivas europeias de referência:

Diretiva 2000/14/CE, de 8 de maio de 2000, relativa à aproximação das legislações dos Estados-Membros respeitantes às emissões sonoras das máquinas e instalações destinadas a funcionar no exterior.

Diretiva 2006/42/CE, de 17 de maio de 2006, relativa às máquinas e que altera a Diretiva 95/16/CE (reformulação).

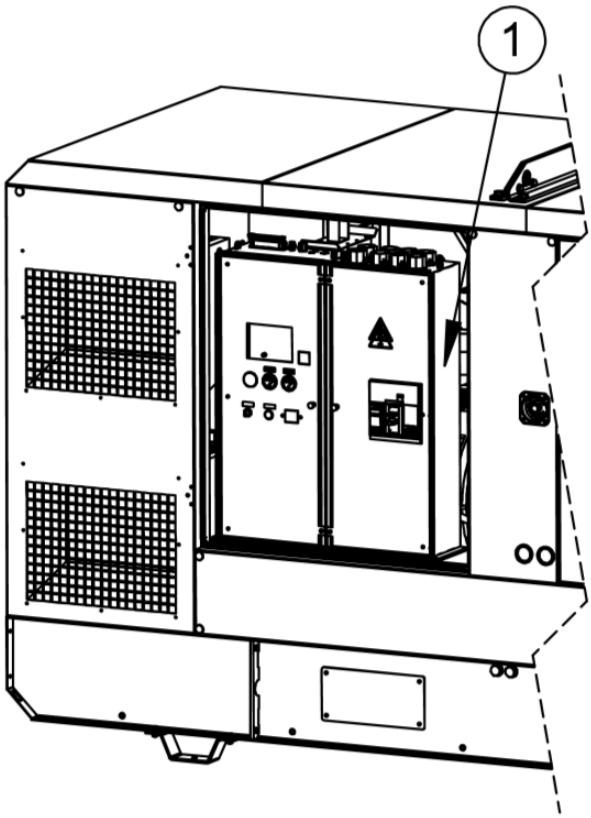
Diretiva 2008/88/CE, de 20 de março de 2000, que altera a Diretiva 70/221/CE do Conselho relativa à harmonização das legislações dos Estados-Membros respeitantes aos reservatórios de combustível líquido e aos sistemas de travagem antibloqueio à retaguarda dos veículos a motor e seus reboques.

Diretiva 2014/30/CE, de 26 de fevereiro de 2014, relativa à harmonização das legislações dos Estados-Membros respeitantes à compatibilidade eletromagnética e que revoga a Diretiva 2004/108/CE.

Diretiva 2014/35/CE, de 26 de fevereiro de 2014, relativa à aproximação das legislações dos Estados-Membros respeitantes ao material elétrico destinado a ser utilizado dentro de certos limites de tensão e que revoga a Diretiva 2006/95/CE.

4.5.1. - IDENTIFICAÇÃO DO GERADOR

O gerador é identificado por uma placa de identificação especial, que está em conformidade com os requisitos da Diretiva de Máquinas 2006/42/CE. Isso é afixado no lado direito do painel elétrico, na posição indicada pela referência (**1**).



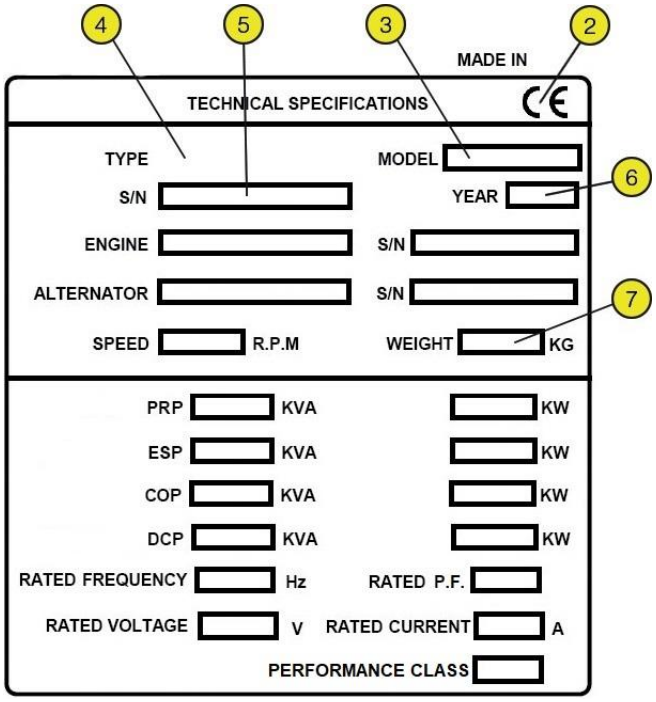
AVISO

É estritamente proibido adulterar a placa de identificação (1) do gerador ou alterar ou excluir os dados na própria placa.

OBSERVAÇÃO

A placa de identificação (1) foi concebida para durar. No entanto, recomenda-se anotar os dados na placa para que possam ser armazenados. Entre em contato com o fabricante em caso de substituição da placa.

O símbolo "CE" (**2**) pode não estar presente na placa. Consulte o parágrafo a seguir "Certificação do Gerador" para obter mais detalhes. O gerador é identificado exclusivamente de acordo com o modelo (**3**), código da máquina (**4**), número de série e ano de fabricação (**6**).



A parte inferior da placa de identificação indica os valores nominais do gerador de acordo com a ISO 8528-13. O gerador foi ajustado pelo fabricante para um desempenho ideal nos valores nominais mostrados na placa de identificação. Estes valores não devem ser alterados, exceto em caso de mau funcionamento e por pessoal autorizado.

OBSERVAÇÃO

O modelo (3), o código da máquina (4), o número de série (5) e o ano de fabricação (6) podem ser solicitados em caso de assistência técnica. A placa também indica o peso (7) do gerador, incluindo os líquidos do circuito (óleo, líquido de arrefecimento, etc.), excluindo o combustível. Considere essas informações antes de prosseguir com as operações de içamento.

4.5.2. - CERTIFICAÇÃO DO GERADOR

Os geradores comercializados na Comunidade Europeia são acompanhados pela Declaração de Conformidade CE relevante, Anexo IIa, da Diretiva da UE 2006/42/CE. Neste caso, a placa de identificação ostenta o símbolo "CE" (consulte o parágrafo "identificação DO gerador").

Os geradores que não pertencem à categoria descrita acima são construídos de acordo com as normas técnicas harmonizadas com a Diretiva da UE 2006/42/CE, no entanto, não são acompanhados pela declaração CE de conformidade; neste caso, a placa de identificação não possui o símbolo "CE" (consulte o parágrafo "identificação do gerador").

4.5.3. - DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE

A declaração CE de conformidade é fornecida com o gerador de acordo com o parágrafo anterior "Certificação do Gerador".



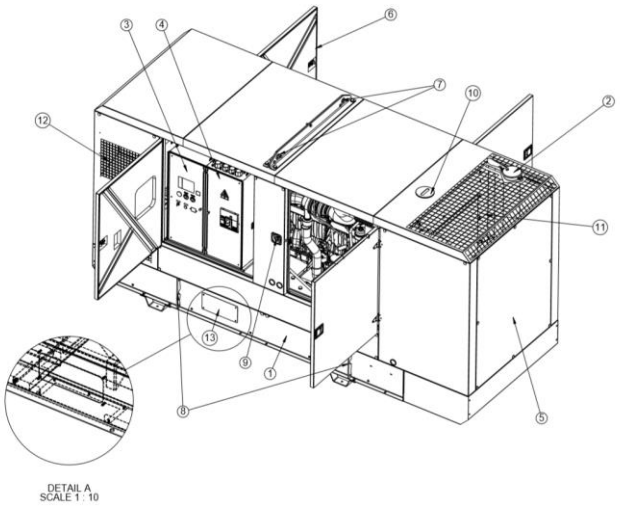
4.6. - DESCRIÇÃO DO GERADOR

4.6.1. - GERADOR EM VERSÃO BÁSICA

O parágrafo identifica os principais componentes do gerador que são fornecidos na versão básica. Componentes adicionais, chamados de "suplementos", podem ser instalados, alguns dos quais serão abordados com mais detalhes no parágrafo seguinte.

O gerador vem com diferentes motores a diesel e potências nominais, dependendo do modelo específico.

Existem vários tamanhos de revestimento na faixa GDW/GPW. A posição dos elementos indicados abaixo pode, portanto, diferir ligeiramente entre os diferentes modelos, é aconselhável consultar os desenhos de instalação para obter informações mais detalhadas sobre o modelo específico adquirido.



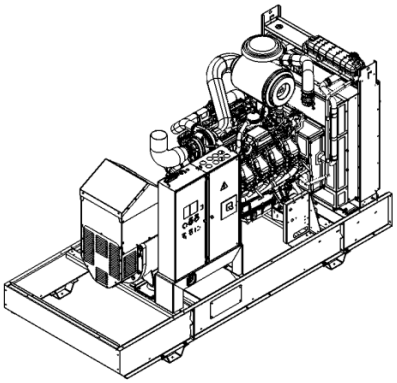
OBSERVAÇÃO

O gerador deve ser instalado por pessoal treinado e qualificado.

N.	Componente	Observações
1	Base	///
2	Terminal de saída de exaustão de fumos	Em alguns modelos, a saída está localizada no lado oposto da máquina (lado do painel).
3	Quadro elétrico: quadro DE comando	O painel elétrico é geralmente dividido em duas caixas diferentes para controle e energia, conectadas entre si. As duas caixas podem ser trocadas de lugar em relação ao que é mostrado na figura.
4	Painel elétrico: painel de energia	
5	Painéis à prova de som	Ausente para GDW na versão aberta.
6	Portas	
7	Pontos de içamento no convés	Pode haver um ou dois pontos de acoplamento na ponte de elevação, dependendo do modelo em questão.
8	Pontos de elevação na base	A ponte é um complemento para GDWs.
9	Botão de emergência	Há dois de cada lado, quatro no total.
10	Tampa para encher o líquido do radiador	///
11	Grelha de ejeção de ar	A posição difere, em geral, dependendo do modelo considerado.
12	Tomadas de entrada de ar	///
13	Placa galvanizada para passagem DE cabos DE alimentação	A posição e o tamanho das grades de sucção podem diferir consideravelmente entre os diferentes invólucros. Eles estão, em qualquer caso, localizados na parte traseira da máquina.

Além da versão com capuz descrita acima ("SOUNDPROOF"), os modelos GDW também estão disponíveis em uma versão aberta ("OPENSET").

A versão aberta é caracterizada pela falta de painéis à prova de som (5). Abaixo está uma imagem ilustrativa.



4.6.2. - DESCRIÇÃO DOS PRINCIPAIS SUPLEMENTOS

O objetivo do subparágrafo é fornecer indicações para o uso correto dos principais suplementos que podem ser instalados no grupo gerador.

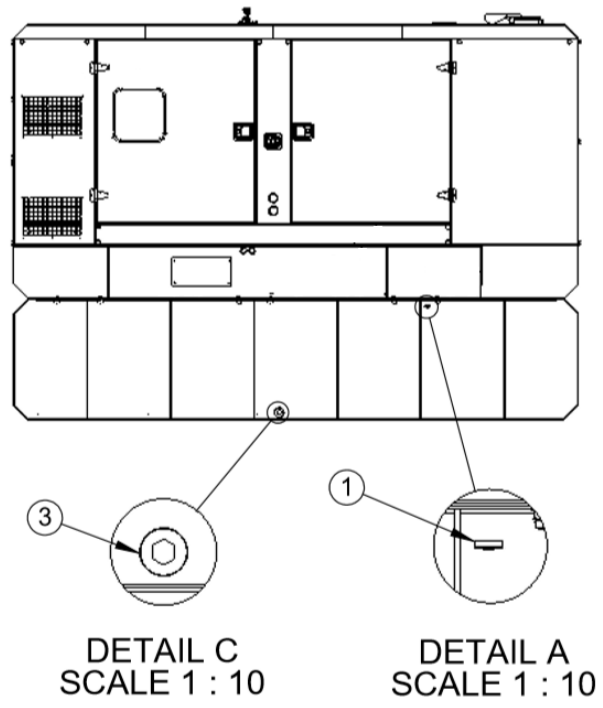
Tanque de plástico e metal

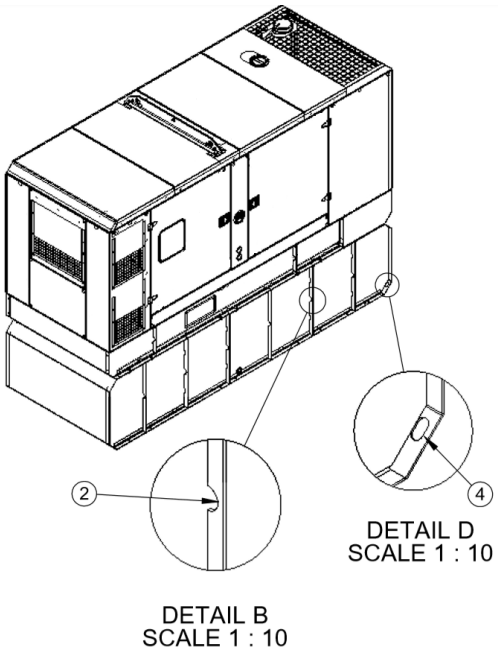
Para cada modelo da linha, há um tanque de plástico ou tanques de metal de capacidade diferente:

- MFT-XS (“Tanque de Combustível de Metal – Tamanho XS)
- MFT-S (“Tanque de Combustível de Metal – Tamanho S)
- MFT-M (“Tanque de Combustível de Metal – Tamanho M)
- MFT-L (“Tanque de Combustível de Metal – Tamanho L)

A capacidade de cada tanque pode variar dependendo do modelo considerado. Para tanques maiores, pode haver uma "base inferior" aparafusada à base padrão.

Abaixo estão algumas imagens a título de exemplo:





Os seguintes elementos estão sempre presentes nas sub-bases:

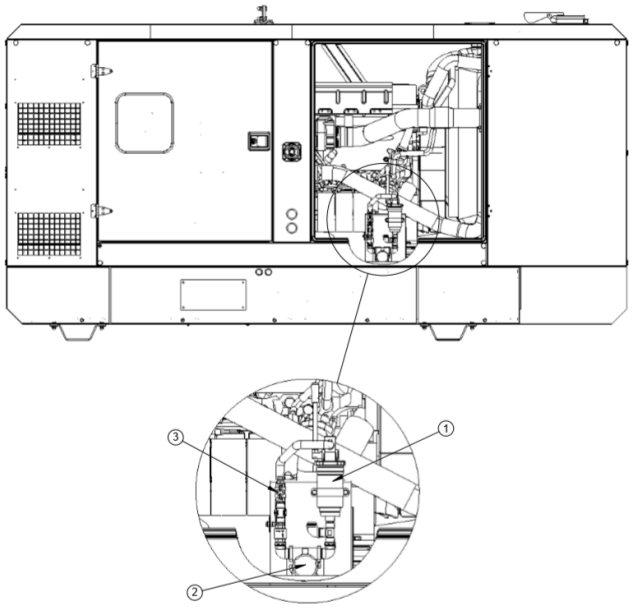
- Orifício de drenagem de água da chuva (**1**). A água que deve entrar pela grelha de expulsão colocada no tejadilho, passando depois pelas aletas do radiador do motor, é recolhida de um tabuleiro colocado por baixo do próprio radiador.
- Ilhós para içamento da sub-base durante a montagem (**2**). Eles são colocados em todos os reforços soldados nas longarinas da sub-base.

PERIGO

OS ILHÓS (2) DESCRITOS AQUI NÃO DEVEM SER USADOS PARA MANUSEAR A UNIDADE. SÃO UTILIZADOS EXCLUSIVAMENTE DURANTE A FASE DE MONTAGEM DA MÁQUINA PARA O MANUSEIO DA SUB-BASE. Consulte o capítulo 5 para obter informações sobre os pontos a serem usados para o levantamento e manuseio do grupo gerador.

- Bujão de drenagem roscado (**3**). A tampa não está presente na base padrão, mas apenas nas sub-bases.
- Solas para fixação do grupo gerador durante o transporte (**4**).

Bomba de enchimento de combustível automática



A bomba de enchimento automático de combustível é acessível a partir da porta da carcaça dianteira direita, conforme mostrado na figura.

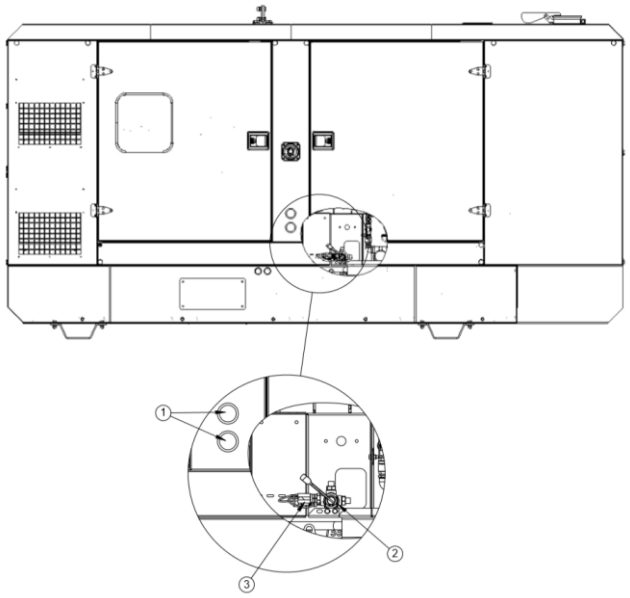
Consiste em três elementos principais:

- Bomba manual (**1**)
- Bomba elétrica 12V ou 24V (depende do modelo considerado) (**2**)
- Torneira (**3**)

A bomba manual pode ser usada, se necessário, para encher o circuito na primeira utilização ou como uma solução de emergência em caso de mau funcionamento da bomba elétrica.

Se a bomba manual estiver ativada, a torneira (**3**) deve estar na posição aberta. Em vez disso, deve estar na posição fechada durante a operação normal com uma bomba elétrica (**2**).

Válvula de 6 vias e conectores rápidos a diesel



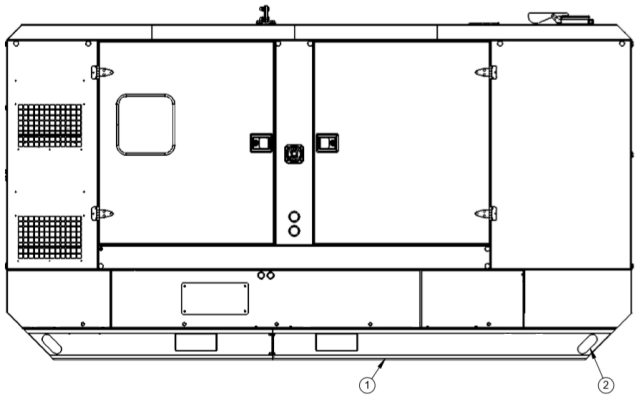
A válvula de 6 vias (**2**) permite alternar do abastecimento da unidade através do tanque interno para o abastecimento do tanque externo e vice-versa. A atuação é manual através de alavanca.

Embora a válvula esteja localizada dentro do invólucro, como mostrado na figura, a passagem dos tubos provenientes do tanque externo pode ser feita explorando os dois orifícios colocados no invólucro (**1**), permitindo assim que o grupo gerador opere atrás de portas fechadas.

Os conectores rápidos (ISO 7241-1 A) estão disponíveis como um complemento para facilitar a conexão aos tubos externos de fornecimento e retorno de combustível (**3**). Quando os conectores

rápidos estão presentes, eles são sempre aparafusados à válvula de 6 vias.

Corrediça base aço galvanizado



Quando a corrediça galvanizada (**1**) está presente, ela é instalada no lugar dos pés de suporte normais. Dependendo do modelo considerado, pode ser composto por uma única peça ou duas peças distintas aparafusadas (como no caso da figura).

Nas extremidades da rampa existem ranhuras (**2**) concebidas para fixar a unidade durante o transporte.

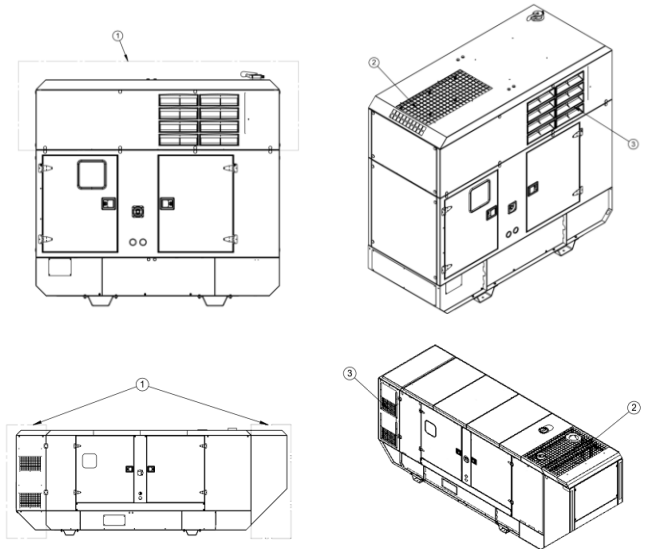
Conforme descrito em detalhes no capítulo 5, o manuseio por empilhadeira também é permitido na presença do suplemento.

Kit Extra Silencioso

Destina-se a reduzir as emissões de ruído em comparação com o revestimento da versão base. Isto é possível graças à adição de painéis insonorizados e septos (em alguns casos também atuamos no sistema de escape).

Geralmente, dependendo do modelo considerado, o kit pode ser desenvolvido na direção vertical ou na direção longitudinal.

Abaixo estão duas imagens ilustrativas relacionadas aos dois tipos diferentes.



Consulte os desenhos de instalação para obter mais detalhes sobre as dimensões.

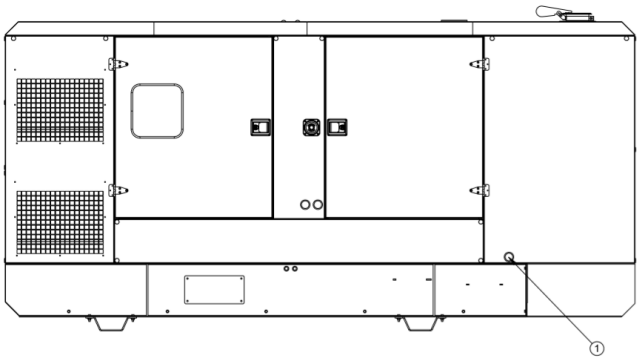
Os kits silenciosos extras alteram o duto interno dos fluxos de ar e a posição das grades de expulsão (**2**) e sucção (**3**), que devem, portanto, estar livres de obstáculos.

Os geradores da faixa, se instalados corretamente, são projetados para operar até 40°C de temperatura ambiente em potência de PRP, mesmo na presença do kit extra silencioso.

O levantamento do gerador com kit extra silencioso é possível seguindo os procedimentos descritos no capítulo 5.

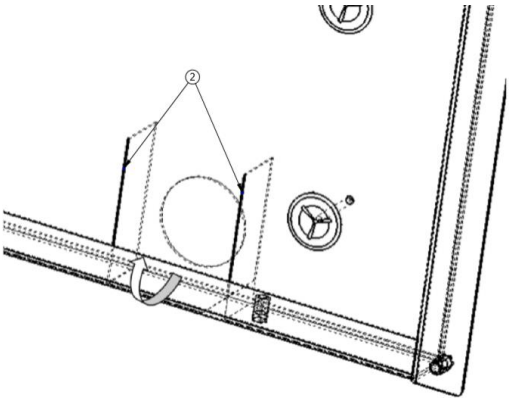
Tubo para drenagem DE líquido DO radiador

Consiste em um tubo equipado com uma tampa e torneira conectada ao ponto de drenagem no radiador do motor. Em alguns modelos, há um orifício no lado direito da carcaça do grupo gerador (lado do painel elétrico), localizado perto da área do radiador (**1**).

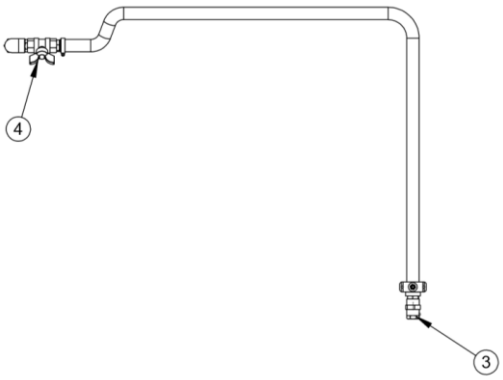


O orifício é fechado por uma tampa de borracha, caso seja necessário drenar o líquido de arrefecimento, proceda da seguinte forma:

1) Siga as instruções de segurança contidas no parágrafo 7.4.3, aguardando especificamente o tempo necessário para o grupo gerador esfriar (pelo menos 1 hora).
2) Remova a tampa de borracha colocada no invólucro (**1**)
3) Levante a seção de material de absorção de som colocada dentro do castelo, no orifício (**1**). O desvio do silenciador é favorecido pelos dois cortes indicados pela referência (**2**).

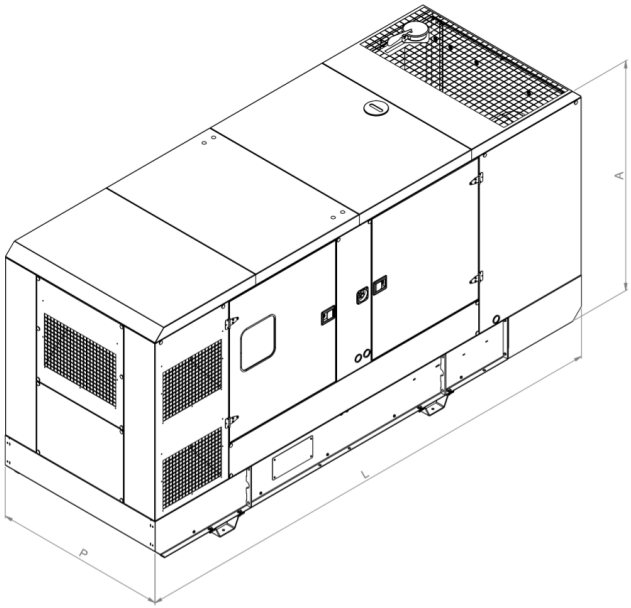


4) Passe o tubo conectado ao dreno do radiador através do orifício (**1**), trazendo assim a extremidade (**3**) para fora do invólucro.
5) Desaparafuse a tampa (**3**) e abra a torneira (**4**) para permitir que o líquido de arrefecimento escape.



4.6.3. - DADOS TÉCNICOS

Consulte os dados fornecidos no desenho de instalação técnica para **dimensões gerais**. Para o **nível de emissão de peso** e som (medido de acordo com a norma de referência **ISO 8528-10**), consulte a placa de identificação e as etiquetas adesivas aplicadas à máquina.



5. - AVISOS PARA MOTORES EMISSIONATE STAGE V

Alguns dos modelos equipados com motores compatíveis com os regulamentos da "Fase V" têm características adicionais em comparação com os outros modelos da gama.

Os modelos envolvidos, listados abaixo, serão discutidos detalhadamente nos parágrafos seguintes.

- GPW35Y/FS5
- GPW45Y/FS5

- GPW60I/FS5
- GPW80I/FS5
- GPW100I/FS5
- GPW150I/FS5
- GPW200I/FS5

GPW35Y/45Y/FS5

5.1. - REGENERAÇÃO DO FILTRO DE PARTÍCULAS

O sistema de controle do motor verifica o*nível de FULIGEM*do filtro de partículas (DPF) para limpeza (regeneração).

OBSERVAÇÃO

Para visualizar o nível de entupimento do filtro de partículas (SOOT), consulte o manual de uso e manutenção da placa digital.

OBSERVAÇÃO

O nível de entupimento do filtro de partículas (SOOT) depende das condições de uso da máquina. O uso prolongado com baixas cargas (<20% PRP) e em baixas temperaturas causa entupimento precoce do filtro de partículas.

À medida que o nível de entupimento do filtro de partículas aumenta, ou após um período de tempo predeterminado, os seguintes tipos de regeneração são previstos:

- Passivo
- Activar
- *"Auxiliar"*
- *"Redefinir"*
- *"Estacionário"*

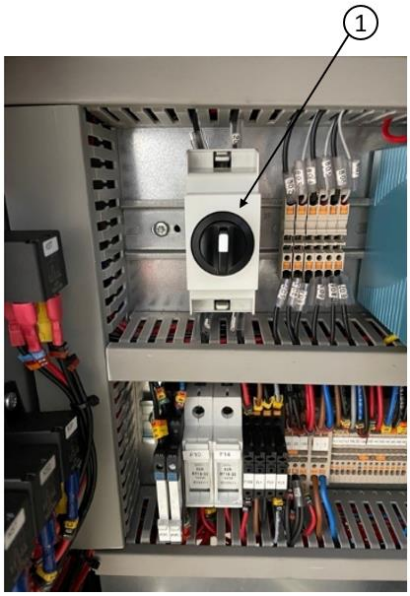
Regeneração passiva significa que o processo ocorre sem a necessidade de ações a serem comandadas pela unidade de controle do motor (ECU) ou pelo operador. O processo de regeneração, suportado pelas altas temperaturas dos gases de escape, ocorre espontaneamente dentro do filtro de partículas (DPF).

Na regeneração ativa, ao contrário, uma série de ações são comandadas pela ECU que envolvem principalmente a válvula de admissão de ar e, nos casos mais graves, processos pós-combustão.

No caso de regeneração ativa "Assist" e "Reset", o que é descrito acima ocorre automaticamente e o grupo gerador continua a operar regularmente sem cortes de torque, embora seja possível registrar um aumento no consumo de combustível, temperaturas e ruído. Quando esses modos de regeneração estão em andamento, a seguinte luz indicadora aparece no visor da unidade de controle  .

No caso de a regeneração "Assist" e "Reset" não serem suficientes devido ao nível excessivo de entupimento do DPF, a ECU exige que o operador execute a regeneração "Estacionária". A solicitação é comunicada ao operador através do aparecimento no visor do grupo gerador do seguinte ícone  . Antes de iniciar a regeneração, o grupo gerador deve ser desconectado de qualquer carga elétrica.

A ECU dos modelos em questão oferece a possibilidade de inibir a regeneração girando o seletor dentro do painel elétrico no sentido anti-horário (**1**). O seletor retorna automaticamente à posição central após ser operado.



Quando a regeneração é inibida, a seguinte luz indicadora aparece no visor  . Enquanto a luz estiver acesa, nenhum tipo de regeneração ativa é possível. A inibição pode ser removida.

GPW60I-80I-100I-150I-200I Estágio V

5.2 RELATÓRIOS E REAÇÃO A FALHAS DE ATS (ESTRATÉGIA DE INCENTIVO)

O sistema de controlo do motor verifica o correto funcionamento do sistema de tratamento de gases de escape (Sistema de Pós-Tratamento) monitorando os seguintes parâmetros:

1. Nível AdBlue/DEF
2. Qualidade AdBlue/DEF
3. Adulteração do ATS (ATS TAMPERING)
4. Anomalia do Filtro de Partículas Diesel (DPF).

Em caso de avaria, a sequência das reações do motor por ordem de gravidade consiste em:

- luz de aviso + erro de código + alarme acústico no visor do quadro de controlo eletrónico
- redução do binário
- bloquear em proteção até que a falha seja reparada.

Abaixo estão as sequências das reações do motor após falhas detetadas em cada parâmetro monitorado.

Ao girar o seletor no sentido anti-horário novamente, o indicador acima desaparecerá do visor.

<u>Segue abaixo o procedimento para realizar a regeneração ativa do tipo “Estacionário”:</u>

- Verifique através da placa de controle do gerador se a temperatura do líquido de arrefecimento é >= 60°C.
- Desligue o interruptor da máquina
- Certifique-se de que o ícone de inibição de regeneração não está presente  . Caso contrário, gire o seletor (**1**) no sentido anti-horário para removê-lo.
- O ícone "ACK" aparecerá no visor a piscar  .
- Gire o seletor (**1**) no sentido horário para iniciar a regeneração. O ícone a seguir aparecerá abaixo do mostrado no ponto anterior  .

O processo de regeneração "Estacionário" leva aproximadamente 30 minutos.

A regeneração pode ser interrompida a qualquer momento girando o seletor (**1**) no

5.2.1. NÍVEL ADBLUE/DEF (fluido de escape diesel)

(GPW80I-100I-150I-200I Estágio V)

A sequência de reações do motor à falha de baixo nível AdBlue/DEF está resumida na tabela a seguir. A redução do binário do motor pode ocorrer gradualmente.

Ícone	Nível AdBlue / DEF	% de redução do binário do motor
ícone 6 (fixo)	< 10%	0%
ícone 6 (piscando lentamente)	< 5%	65%
ícone 6 (piscando rápido)	0%	80%



OBSERVE

Para visualizar o nível AdBlue/DEF, consulte o manual de utilização e manutenção do cartão digital.

5.2.2. QUALIDADE ADBLUE/DEF (Fluido de Escape Diesel)

(GPW80I-100I-150I-200I Estágio V)

A sequência de reações do motor à falha de qualidade AdBlue/DEF está resumida na tabela a seguir. A redução do binário do motor pode ocorrer gradualmente.

Ícone	Tempo desde a deteção de falhas	% de redução do binário do motor
ícone 7 (fixo)	0	0%
ícone 7 (piscando lentamente)	1,5 horas	65%
ícone 7 (piscando rápido)	3,5 horas	80%



OBSERVE

No caso de aparecer o relatório de falha de qualidade AdBlue/DEF, desligue a máquina imediatamente e entre em contato com o serviço.



OBSERVE

Para identificar a posição do sensor de qualidade do tanque AdBlue/DEF, consulte o parágrafo DESCRIÇÃO DO GERADOR.

5.2.3. ADULTERAÇÃO DO ATS (ATS TAMPERING)

A sequência das reações do motor à falha na adulteração de ATS está resumida na tabela a seguir. A redução do binário do motor pode ocorrer gradualmente.

Ícone	Tempo desde a deteção de falhas	% de redução do binário do motor
ícone 7 (fixo)	0	0%
ícone 7 (piscando lentamente)	1,5 horas	25%
ícone 7 (piscando rápido)	3,5 horas	80%



OBSERVE

Caso o sinal de falha de violação ATS apareça, desligue a máquina imediatamente e entre em contato com o serviço.

5.2.4. ANOMALIA DO DIESEL DO FILTRO DE PARTÍCULAS (DPF)

A sequência de reações do motor ao mau funcionamento do DPF está resumida na tabela a seguir.

Ícone	Tempo desde a deteção de falhas	% de redução do binário do motor
ícone 7 (fixo)	0	0%

AVISO

Mesmo que o mau funcionamento do DPF não cause diretamente reduções de torque e/ou bloqueio em proteção do motor, é necessário entrar em contato com o serviço imediatamente para evitar danos ao sistema de tratamento de gases de escape, uma vez que impede a regeneração forçada correta do motor.

5.2.5. RELATÓRIO E REAÇÃO DE FALHA DO SISTEMA DE ENCHIMENTO AUTOMÁTICO ADBLUE/DEF

(GPW80I-100I-150I-200I Estágio V)

Se a máquina estiver equipada com a provisão para o reabastecimento automático do AdBlue/DEF de um tanque externo para verificar seu funcionamento correto, os seguintes parâmetros são monitorados:

1. Nível AdBlue/DEF
2. Temperatura.

As seguintes mensagens (+ alarme acústico) podem aparecer no visor do painel de controlo eletrónico:

- NÍVEL MÍNIMO DA BOMBA DE RECARGA DE ADBLUE/DEF

AVISO

O sistema de enchimento automático do AdBlue/DEF do tanque externo não está a funcionar corretamente e o nível de AdBlue/DEF no tanque da máquina desce abaixo de 14%.
Verifique se o AdBlue/DEF está no estado líquido no tanque externo.
Verifique se o tanque do AdBlue/DEF externo está posicionado corretamente em relação à máquina (veja o parágrafo REABASTECIMENTO MANUAL DO ADBLUE/DEF).
Verifique se não há fugas no sistema de enchimento automático do AdBlue/DEF.
Se necessário, solicite à assistência a reparação da falha.

- NÍVEL MÁX. DA BOMBA DE RECARGA DE ADBLUE/DEF

AVISO

A bomba do sistema de enchimento automático do AdBlue/DEF de um tanque externo não é parada corretamente e o nível do AdBlue/DEF no tanque da máquina sobe acima de 80%.
Solicite à assistência a reparação da falha, para evitar derramamentos de AdBlue/DEF no interior da máquina.

- BAIXA TEMPERATURA DA BOMBA DE RECARGA DE ADBLUE/DEF

AVISO

Para evitar danos devido ao congelamento do AdBlue/DEF, o sistema de enchimento automático do AdBlue/DEF de um tanque externo não funciona se a temperatura dentro da máquina for inferior A -5 °C.

5.3. - REGENERAÇÃO DO FILTRO DE PARTÍCULAS

O sistema de controle do motor verifica o*nível de FULIGEM*do filtro de partículas (DPF) para limpeza (regeneração).

OBSERVAÇÃO

Para visualizar o nível de entupimento do filtro de partículas (SOOT), consulte o manual de uso e manutenção da placa digital.

À medida que o nível de entupimento do filtro de partículas aumenta, estão previstos os seguintes tipos de regeneração:

- passivo
- ativo
- forçado

OBSERVAÇÃO

O nível de entupimento do filtro de partículas (SOOT) depende das condições de uso da máquina. O uso prolongado com baixas cargas (<20% PRP) e em baixas temperaturas causa entupimento precoce do filtro de partículas.

As regenerações passivas e ativas ocorrem automaticamente e não têm impacto no funcionamento do gerador, exceto por um ligeiro aumento no ruído e no consumo.

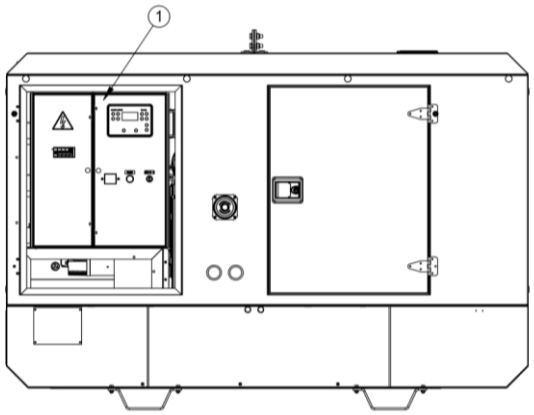
A regeneração ativa é indicada por meio de luzes de aviso especiais (ícones 5 e 8) e, em qualquer caso, é realizada aproximadamente a cada 100 horas, independentemente do nível de entupimento do filtro de partículas.

A regeneração forçada é solicitada pela máquina por meio do indicador apropriado (ícone 4) e pode ser realizada manualmente pelo operador ou por meio da ferramenta de diagnóstico da assistência.

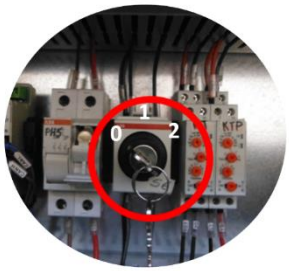
OBSERVAÇÃO

A regeneração forçada do filtro de partículas também está prevista como uma intervenção de manutenção programada do motor. Consulte o manual de uso e manutenção do motor fornecido.

A regeneração manual forçada é realizada pelo operador usando o seletor apropriado localizado dentro do painel de controle (**1**).



Selector:





A sequência dos comandos para efetuar a regeneração forçada manual quando aparece o ícone 4 é:

	Desligar a máquina e desconectar os serviços alimentados abrindo o interruptor da máquina
	Mover o seletor da posição 0 para a posição 1
	Selecionar o modo manual no painel de controlo
	Pressionar o botão de ligação – a máquina deve atingir as 1800 rpm
	Deslocar o seletor da posição 1 para a 2 e deixá-lo na posição 2 por pelo menos 2 segundos
A regeneração inicia-se e continua enquanto os ícones 5 e 4 estiverem visíveis. A duração da regeneração pode variar desde o mínimo de 45 minutos até ao máximo de 100 minutos. Quando os ícones 5 e 4 desaparecem, a regeneração termina.	
	Desligar a máquina
	Mover o seletor da posição 1 para a posição 0

AVISO

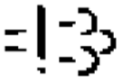
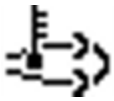
Desligar a máquina durante a regeneração forçada pode danificar o sistema de tratamento de gases de escape.
Não desligue a máquina durante a regeneração forçada.

AVISO

Fechar o interruptor da máquina durante a regeneração forçada pode danificar o sistema de tratamento de gases de escape.
Não feche o interruptor da máquina durante a regeneração forçada.

No caso de, apesar da solicitação, a regeneração forçada não ser realizada, é prevista uma redução progressiva do torque, seguida pelo bloco de proteção do motor (indicado pelo ícone de piscar rápido 4 + ícones 2 e 5) até a intervenção da assistência para realizar a regeneração forçada por meio da ferramenta de diagnóstico e possivelmente substituir o ATS.

Abaixo está a tabela de resumo dos ícones.

N.º Ícone	Símbolo DEEPSEA	Significado DEEPSEA	Símbolo COMAP	Significado COMAP
1		ECU Âmbar Alarme		Luz de aviso âmbar
2		ECU Vermelho Alarme		Luz de paragem vermelha
3		DPF Inibido		Lâmpada de inibição da regeneração
4		DPF Ativo		Lâmpada de filtro ATT
5		HEST Ativo		Lâmpada de alta temperatura do sistema de escape
6		ADBLUE/DEF BAIXO Nível		Lâmpada de nível baixo ADBLUE/DEF
7		SCR Indução		Lâmpada de indução SCR (lâmpada de erro SCR)
8		ACM Em curso	/	/

5.4. - MAU FUNCIONAMENTO DA VÁLVULA EGR

(GPW60I Estágio V)

O motor do modelo em questão está equipado com uma válvula EGR. O comportamento do motor em caso de mau funcionamento relacionado à válvula está resumido na tabela a seguir.

A redução do binário do motor pode ocorrer gradualmente.

Ícone	Tempo desde a deteção de falhas	% de redução do binário do motor
 (fixo)	imediato	25%
 (piscando lentamente)	3,5 horas	50%

OBSERVAÇÃO

No caso de aparecer o sinal relacionado ao mau funcionamento da válvula EGR, desligue a máquina imediatamente e entre em contato com o Serviço.

5.5. - RELATÓRIO DE ADULTERAÇÃO/DANOS AO SISTEMA (“SYSTEM TAMPERING”)

(GPW60I Estágio V)

Esta categoria inclui todas as avarias do sistema não diretamente atribuíveis às categorias anteriores. Também neste caso há uma redução progressiva no torque do motor, conforme mostrado na tabela a seguir. Os ícones são os mesmos que aparecem em correspondência com o mau funcionamento da válvula EGR, mesmo que o esquema de redução de torque do motor seja ligeiramente diferente.

A redução do binário do motor pode ocorrer gradualmente.

Ícone	Tempo desde a deteção de falhas	% de redução do binário do motor
(fixo)	1,5 horas	25%
(piscando lentamente)	2 horas	65%
(piscando rápido)	3,5 horas	80%

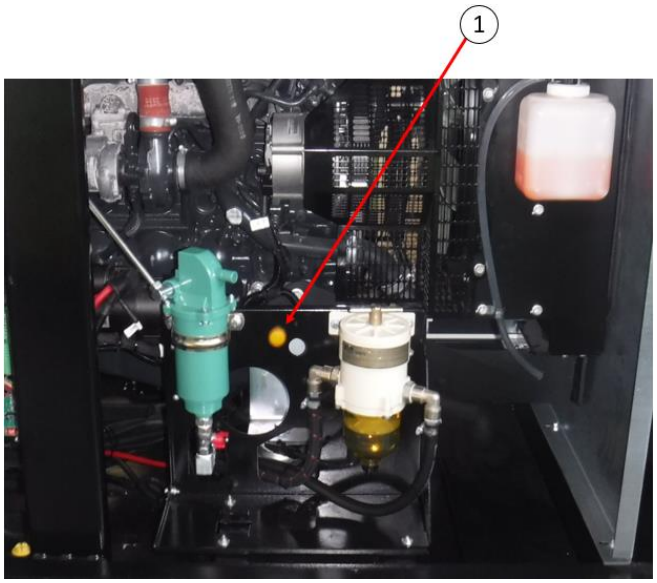
OBSERVAÇÃO

Caso o relatório de "adulteração do sistema" apareça, desligue a máquina imediatamente e entre em contato com o Serviço.

5.6. - RELATÓRIO DE TEMPO "AFTER-RUN"

(GPW60I Estágio V)

O LED "after-run" (**1**) está localizado na parte superior do suporte do suplemento, perto da posição da desconexão da bateria que pode estar presente como um suplemento.



AVISO

É PROIBIDO desconectar a bateria antes que o LED "after-run" tenha desligado.
Enquanto o LED estiver aceso, a gravação de dados está em andamento dentro da unidade de controle do motor (ECU).
O processo de gravação de dados é após o motor ser desligado, sua interrupção pode causar danos à ECU.

O processo de "pós-execução" tem uma duração máxima de 500 segundos.

6. RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

6.1. INCONVENIENTES, CAUSAS E SOLUÇÕES



AVISO

Execute as operações de solução de problemas respeitando as informações de segurança fornecidas neste manual.
Para a segurança das pessoas expostas e para evitar danos ao gerador, não tente resolver problemas cujas possíveis causas não estejam descritas neste parágrafo.
Contacte o pessoal qualificado do fabricante.

Código de erro	Causa possível	Solução
158-18	Tensão da bateria muito baixa	Verifique o estado de carga da bateria. Verifique se há conectores/cabos oxidados.
3516-1	AdBlue/DEF em tanque com concentração não conforme	Substitua o AdBlue/DEF no tanque
3521-31	Substância crítica detetada no tanque AdBlue/DEF (diesel ou outro fluido potencialmente destrutivo)	Substitua o AdBlue/DEF no tanque
1761-1	Tanque AdBlue vazio	Encha o tanque AdBlue
1761-17	O nível do tanque AdBlue caiu abaixo do primeiro nível de alarme	Encha o tanque AdBlue
1761-18	O nível do tanque AdBlue caiu abaixo do segundo nível de alarme	Encha o tanque AdBlue

7. - INSTALAÇÃO

7.1. - TRANSPORTE E POSICIONAMENTO

AVISO

As seguintes operações de elevação, transporte e posicionamento só devem ser realizadas por pessoal qualificado em total conformidade com os regulamentos de segurança relativos ao manuseio em geral e cargas suspensas.
Coloque sempre o gerador numa superfície plana e antiderrapante com uma inclinação máxima de 1,5%.
Verifique com antecedência se a capacidade de carga da superfície de suporte é adequada para o peso total do gerador.
MANUSEIE O GERADOR COM O TANQUE VAZIO.

OBSERVAÇÃO

Os procedimentos de elevação descritos no manual devem ser aplicados ao manusear o gerador tanto durante a instalação inicial quanto durante sua remoção e movimentação para um local diferente.

OBSERVAÇÃO

O gerador deve ser manuseado com meios de elevação adequados à massa a ser levantada e ao ambiente em que é levantado. O peso exato do gerador é indicado na placa de identificação (consulte o parágrafo "identificação do gerador").

7.1.1. - MANUSEIO DO GERADOR COM UM GUINDASTE OU UM GUINDASTE AUTOPROPULSADO

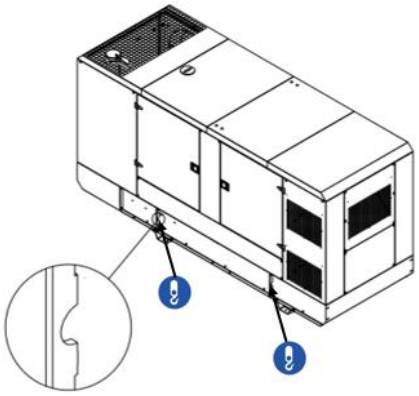
Para levantar o gerador por meio de um guindaste ou um guindaste autopropulsado, é necessário usar correntes com uma carga máxima adequada.

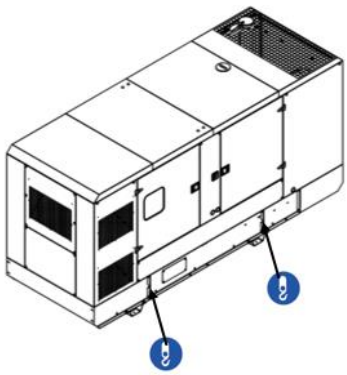
O gerador pode ser levantado usando os métodos descritos abaixo.

1) **4 pontos de elevação colocados na base**

Este modo de elevação está sempre disponível, independentemente do modelo ou layout considerado.

Abaixo estão os pontos a serem considerados, válidos tanto para o capô quanto para as versões abertas.

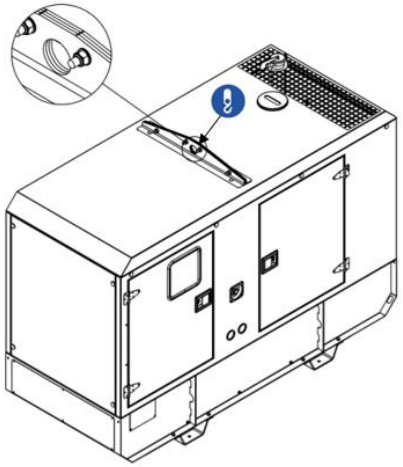




OBSERVAÇÃO

É obrigatório usar todos os quatro pontos de elevação (2) dispostos na base do lado de controle e no lado oposto. O gancho de elevação principal deve ser usado em conjunto com um balancim que mantenha as correntes de elevação à distância para evitar o contato com o grupo gerador. Ajuste adequadamente o comprimento das correntes de elevação para equilibrar a carga e de forma a reduzir o máximo possível o ângulo entre elas (a maioria das correntes verticais possíveis).

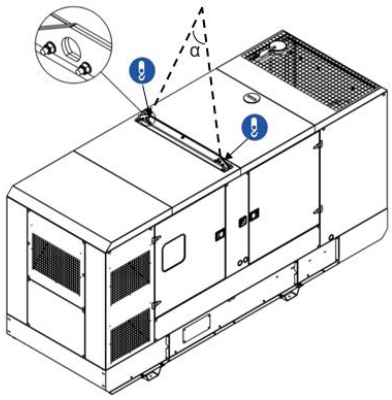
2) Ponte de elevação com 1 ponto de acoplamento



OBSERVAÇÃO

O gancho de elevação deve estar localizado o mais longe possível na vertical do anel de elevação do gerador para evitar oscilações na fase de desprendimento do solo.

3) Ponte de elevação com 2 pontos de engate



OBSERVAÇÃO

É obrigatório o uso de ambos os pontos de içamento dispostos no teto no lado de controle e no lado oposto. O gancho de içamento deve estar localizado o máximo possível em cem dos pontos de içamento do gerador, para evitar oscilações durante o içamento inicial. O comprimento das 2 correntes de elevação (representadas pelas linhas pontilhadas na figura) deve ser tal que forme um ângulo "α" entre as correntes menor ou igual a 90°: desta forma, as tensões nos elementos de elevação são limitadas.

A ponte de elevação pode não estar presente em algumas instalações.

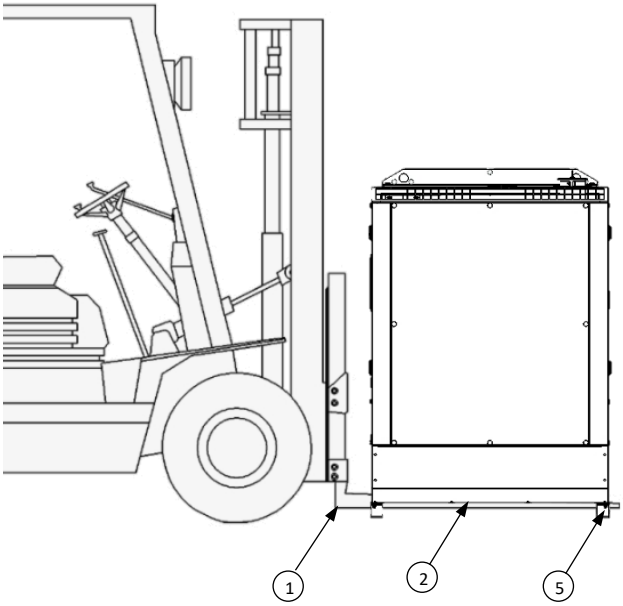
O tipo de ponte de içamento considerado (um ou dois pontos) depende do modelo de gerador adquirido. Consulte os desenhos de instalação para obter mais detalhes.

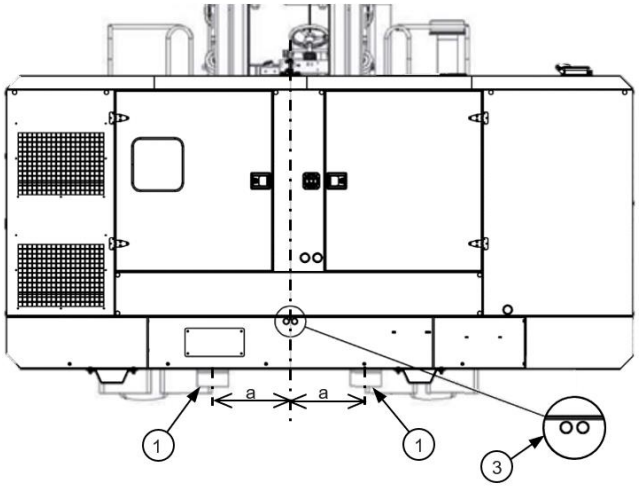
7.1.2. - MANUSEIO DO GERADOR COM EMPILHADEIRA

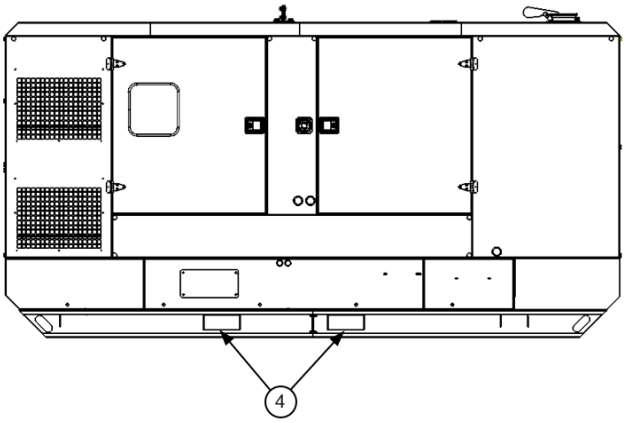
Para levantar o gerador por meio de uma empilhadeira, proceda da seguinte forma:

- Verifique cuidadosamente se a capacidade da empilhadeira é maior do que o peso total a ser levantado.

- Verifique cuidadosamente se o comprimento dos garfos é igual ou maior que a largura do gerador (medida no lado de inserção do garfo)
- Insira os garfos da empilhadeira (**1**) sob a base do gerador (**2**), no espaço entre os pés de suporte. É importante que os garfos estejam em uma posição simétrica em relação ao centro de gravidade do gerador para evitar desequilíbrios durante o manuseio. O centro de gravidade está localizado, aproximadamente, na ponte de elevação ou, quando não disponível, nas duas tampas colocadas na base mostrada na figura (**3**).
- Na presença da rampa galvanizada (disponível como suplemento), o movimento do gerador ainda é possível explorando os dois bolsos na lateral da rampa (**4**) para a inserção dos garfos. O tamanho dos bolsos está disponível nos desenhos de instalação do gerador.
- Certifique-se de que os garfos da empilhadeira estejam totalmente inseridos sob o gerador, suportando o gerador ao longo de toda a sua largura, conforme mostrado na figura (**5**).







7.1.3. - TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO

Para todas as operações de transporte, recomenda-se o cumprimento das seguintes condições:

- O gerador SÓ pode ser transportado com combustível em veículos autorizados e certificados para transportar aparelhos com combustível de acordo com a legislação em vigor no (s) país (es) atravessado (s). Caso contrário, esvazie completamente o tanque de combustível antes do transporte.
- Ancorar (Bloquear) o gerador firmemente no meio de transporte, com sistemas de ancoragem para dispositivos adequados à finalidade, posicionados de forma a evitar deslocamento ou tombamento durante a movimentação do veículo.

OBSERVAÇÃO

Se o gerador for armazenado por um longo período após o transporte (mais de 30 dias), siga as orientações fornecidas no parágrafo "Descomissionamento por longos períodos".

7.1.4. – POSICIONAMENTO

Para o posicionamento do gerador, consulte o desenho de instalação.

Certifique-se de que o sistema de exaustão esteja posicionado de forma a garantir uma expulsão correta do gás. As entradas e saídas de ar devem estar livres de obstruções que possam reduzir o fluxo de ar.

7.2. - LIGAÇÃO DE UTILIDADES

AVISO

As operações de conexão elétrica descritas abaixo só devem ser realizadas por pessoal qualificado em total conformidade com os regulamentos de segurança do setor elétrico.

AVISO

O fabricante acrescenta, de acordo com os requisitos legais de segurança, algumas recomendações destinadas a evitar riscos às pessoas e danos ao gerador.
Cada operação DE conexão elétrica aos terminais DO gerador SÓ pode ser feita SE O GERADOR ESTIVER DESATIVADO

- **Conecte O gerador APENAS A UMA REDE COM DADOS TÉCNICOS GERAIS CONHECIDOS, que devem ser totalmente compatíveis com OS dados DO gerador.**
- **Preste muita atenção a qualquer fator de contemporaneidade ao calcular o consumo máximo de utilidades a jusante do gerador.**
- **Mesmo que todos os geradores estejam equipados com proteções contra sobrecorrente, sobretensão e curto-circuito, EVITE ABSOLUTAMENTE conectar intencionalmente sistemas que não atendam às normas técnicas.**
- **Qualquer conexão de geradores em paralelo deve ser feita através de um painel de controle apropriado.**

OBSERVAÇÃO

Todas as operações de conexão das concessionárias devem ser realizadas de acordo com as orientações fornecidas nos diagramas de fiação.

7.2.1. - DIMENSÕES DO CABO

O instalador é responsável por selecionar e dimensionar os cabos que o sistema instala. Cabos com seção inadequada causam quedas excessivas de tensão e o cabo atinge temperaturas perigosas.

7.2.2. - INSTALAÇÃO DE SISTEMAS LIGADOS AO GERADOR

Todo o sistema de conexão às utilidades atendidas pelo gerador deve ser feito de forma artesanal e de acordo com os regulamentos atuais

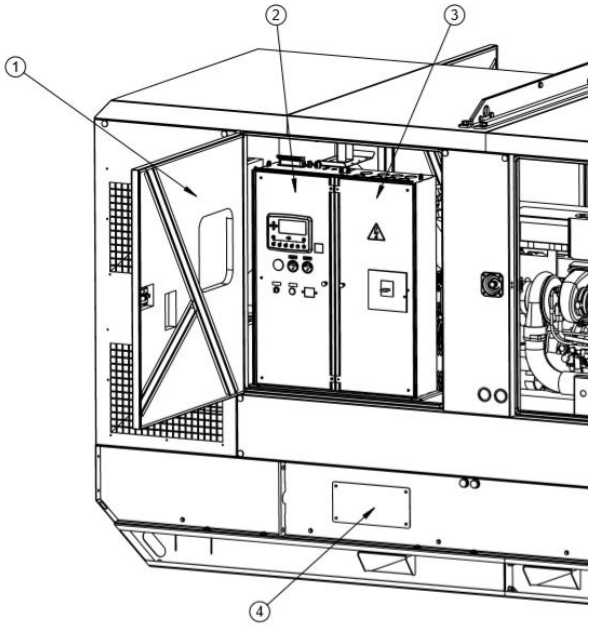
e todos os componentes devem ostentar as marcas de conformidade.

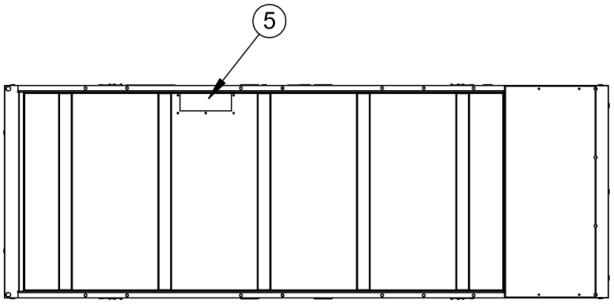
7.2.3. - LIGAÇÕES DE LIGAÇÃO À TERRA

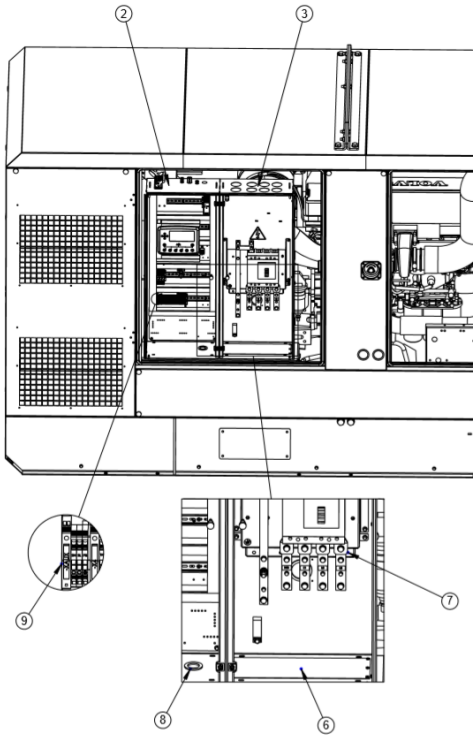
OBSERVAÇÃO

O aterramento deve ser realizado de acordo com normas harmonizadas por pessoal qualificado: o dimensionamento deve ser realizado de acordo com as características específicas do gerador indicado para cada usuário.
O (s) ponto (s) de conexão para o (s) cabo (s) de aterramento está (ão) marcado (s) com o









7.2.4. - CONSTRUÇÃO DE LIGAÇÕES ELÉTRICAS

Dependendo do tipo de painel elétrico instalado na máquina, pode haver diferenças em comparação com as imagens mostradas nestas páginas, embora não significativas.

Em caso de dúvida, não hesite em entrar em contato com o fornecedor do gerador para esclarecimentos.

<u>Conexões do cabo de alimentação</u>

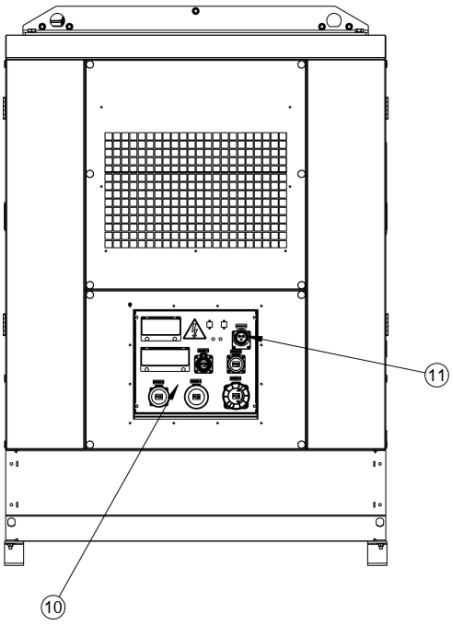
- Abra a porta externa (**1**) do invólucro no painel elétrico mostrado na figura.
- O painel elétrico é geralmente composto por duas caixas separadas, aparafusadas: caixa de controle (**2**) e caixa de energia (**3**). Em alguns modelos, a posição das duas caixas pode ser trocada em relação à mostrada na figura. Prossiga com a abertura da caixa de alimentação (**3**).

- Passe os cabos de alimentação através da placa perfurável localizada na base sob a porta (**4**).
  Em alguns modelos existe uma segunda passagem de cabos localizada na parte inferior da base (**5**). A passagem a partir do fundo não está disponível quando há os suplementos de "lâmina galvanizada" ou as "sub-bases" usadas com os tanques ampliados.
- Passe os cabos de alimentação pela abertura retangular apropriada localizada na parte inferior do painel de alimentação (**6**).
- Conecte os cabos de alimentação ao interruptor principal (**7**) seguindo as instruções nos diagramas de fiação fornecidos com o gerador.
- Feche as portas.

Ligação de alimentação auxiliar

Os limites de tensão a serem respeitados para a fonte de alimentação auxiliar são os seguintes: 208-277 VCA, 50/60Hz.

Nos modelos GPW, geralmente está disponível um painel de tomada (**10**), que pode ser encomendado como complemento, fornecido com um plugue para conectar a fonte de alimentação auxiliar (**11**) (ver figura abaixo).



A posição do plugue pode variar dependendo do painel de soquete específico necessário.

Na ausência do painel de tomada, é necessário conectar-se diretamente ao bloco de terminais seguindo as instruções abaixo:

- Abra a porta externa (**1**) do invólucro no painel elétrico indicado na figura.
- Abra a porta da caixa de controlo (**2**).
- Passe o cabo de alimentação auxiliar através da placa perfurável localizada na base sob a porta (**4**) ou na parte inferior da mesma (**5**).
- Remova a tampa de borracha localizada na parte inferior da caixa (**8**) passando o cabo de alimentação auxiliar através do orifício correspondente.
- Conecte ao terminal (**9**), marcado como "-XAUX".
- Feche as portas.

AVISO

Todas as operações de conexão devem ser realizadas corretamente, conforme descrito no capítulo 3 deste manual.

OBSERVAÇÃO

Conecte o cabo no qual a rede ou o sinal remoto de partida e parada deve ser monitorado para permitir que o gerador inicie automaticamente. Para a conexão desses sinais, deve ser feita referência apenas ao diagrama de fiação fornecido com o gerador.

7.3. - OPERAÇÕES DE COMISSIONAMENTO

As operações descritas nos parágrafos a seguir devem ser realizadas antes do comissionamento do motor.

7.3.1. - VERIFICAÇÕES VISUAIS

- Verifique se o gerador não foi danificado durante o transporte.
- Verifique se nenhuma parte do gerador foi desmontada, como as proteções, filtro de ar, tampa do tanque, etc. Caso contrário, restaure a condição ideal.

7.3.2. - VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DE ÓLEO DO MOTOR

Geralmente, o gerador é enviado com óleo no motor; no entanto, verifique o nível, de acordo com as instruções fornecidas no parágrafo "Inspeção de óleo e recarga".

AVISO

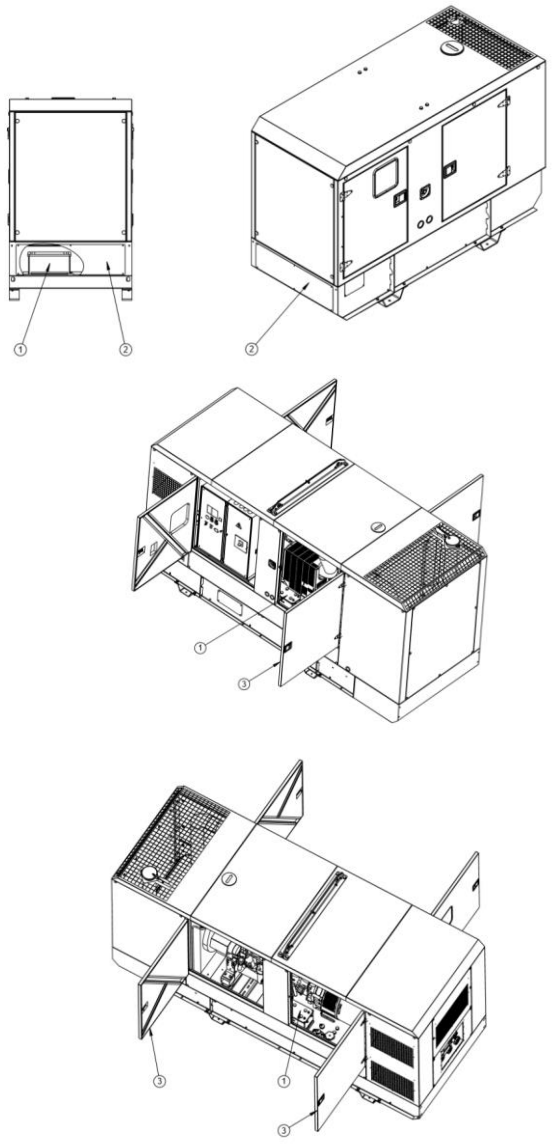
Operar o motor sem óleo ou com óleo abaixo do nível mínimo o danifica seriamente.

7.3.3. - PRIMEIRO REABASTECIMENTO

- O gerador é enviado sem combustível e o tanque deve ser abastecido antes do comissionamento.
- Encha o depósito de combustível de acordo com as instruções fornecidas no parágrafo "Reabastecimento" com o gerador posicionado numa superfície perfeitamente horizontal.
- Recomenda-se também encher o circuito de admissão de diesel através da bomba integrada no motor ou, eventualmente, no pré-filtro de diesel. Mais informações podem ser encontradas no manual do motor.

7.3.4. - LIGUE OS CABOS DA BATERIA

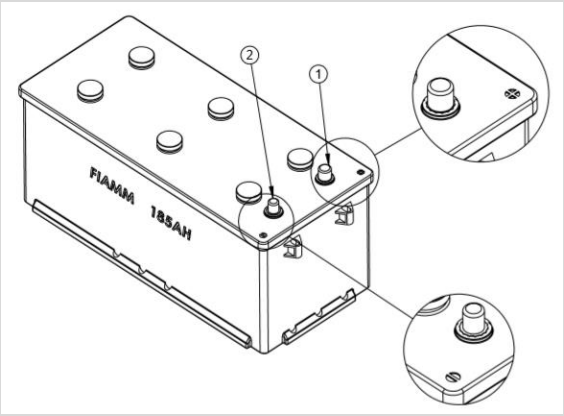
- A bateria (**1**) (ou baterias de arranque de 24V), é um suplemento cuja colocação pode variar dependendo do modelo considerado. Para máquinas com partida de 12V (bateria de partida única), isso geralmente está localizado no compartimento da bateria, localizado na parte de trás da base: o acesso aos polos só é possível desparafusando a placa de fechamento do compartimento (**2**).
No caso de um motor de arranque de 24V (duas baterias de arranque de 12V ligadas em série), estas são geralmente acessíveis a partir das portas do invólucro (**3**) e são geralmente colocadas no tanque ou na travessa do alternador.



- Verifique se a bateria não foi danificada durante o transporte. Não deve haver sinais de choque ou vazamento de ácido. Caso contrário, substitua a (s) bateria (s).
- Conecte o cabo preto ao polo negativo da bateria (**2**).

OBSERVAÇÃO

Se necessário, desconecte a bateria, desconecte sempre o polo negativo (2) primeiro e depois o polo positivo (1).



7.4. - PARTIDA APÓS UM LONGO PERÍODO DE INATIVIDADE

OBSERVAÇÃO

Os conservantes de óleo são comercializados por empresas petrolíferas. Consulte o manual do motor ou entre em contato com o fabricante do motor para o tipo.

AVISO

As operações descritas abaixo só devem ser realizadas por pessoal especializado. As operações a seguir exigem um conhecimento profundo de algumas partes do motor. Consulte a documentação do fabricante do motor para obter mais informações ou, se necessário, consulte o pessoal especializado.

Verifique se todos os enrolamentos do alternador estão isolados antes de ativar o gerador após um longo período de inatividade. Se forem detectados valores de isolamento incorretos, recomenda-se consultar o centro de serviço mais próximo.

Siga as orientações específicas fornecidas nos manuais dos fabricantes relevantes, dependendo do tipo de motor, para executar corretamente as operações de reinicialização. As principais operações a serem realizadas são:

- Remova todas as tampas do motor, filtro de ar e tubo de escape.
- Se necessário, complete o lubrificante conforme recomendado pelo fabricante do motor. Se isso não tiver sido feito anteriormente, substitua os filtros de óleo.
- Instale os novos filtros de combustível e purgue o sistema.
- Verifique a (s) correia (s) de transmissão.
- Verifique o estado de todas as mangas e aperte as braçadeiras.
- Feche as válvulas de drenagem e encaixe os tampões.
- Verifique o nível do líquido de arrefecimento. Complete, se necessário.
- Ligue as baterias depois de estarem totalmente carregadas.
- Ligue o motor e deixe-o aquecer até ao ralenti antes de carregar.
- Verifique se há vazamentos de óleo, combustível ou líquido de arrefecimento.

8. - UTILIZAÇÃO

8.1. - PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA PARA USO



AVISO

O não cumprimento das instruções de uso e precauções pode resultar em ferimentos graves ou morte. Siga sempre os procedimentos e precauções indicados neste manual.



PERIGO

O gerador só pode ser usado por pessoal qualificado.

As principais precauções de segurança que o utilizador deve cumprir são as seguintes. No entanto, como é impossível incluir todos os perigos que podem surgir ao usar o gerador, lembre-se de que a decisão de realizar ou não uma operação é estritamente pessoal.

Observe as seguintes precauções ao usar o gerador:

- Antes de operar o gerador, leia e compreenda o conteúdo deste manual.
- Observe os avisos afixados perto das zonas de perigo.
- Use roupas adequadas para a tarefa em questão, sem peças soltas ou acessórios que possam ficar presos, para evitar o risco de ficar preso e arrastar.
- Sempre use equipamento de proteção individual (EPI), quando necessário, de acordo com as indicações específicas do manual e da legislação em vigor no país de uso.
- Antes de realizar qualquer operação perto do gerador, remova os relógios, pulseiras, anéis e correntes e amarre ou colete os cabelos compridos em uma rede.
- Use dispositivos de proteção auditiva adequados (tampões auriculares ou tampões auriculares) na presença de ruído alto, de acordo com a avaliação de risco de ruído do ambiente de trabalho relevante e a legislação em vigor no país de uso.
- Verifique a eficiência de todas as proteções do gerador e dispositivos de segurança diariamente e antes de usar.
- Não opere se as proteções e/ou dispositivos de segurança tiverem sido removidos.
- Não ignore intencionalmente as proteções e os dispositivos de segurança. Preserve as características do gerador, evitando fazer alterações, alterar a funcionalidade e adulterar proteções ou dispositivos de segurança.
- Não use o gerador na presença de mau funcionamento ou condições de falha persistente.

8.2. - VERIFICAÇÕES PRELIMINARES ANTES DO USO

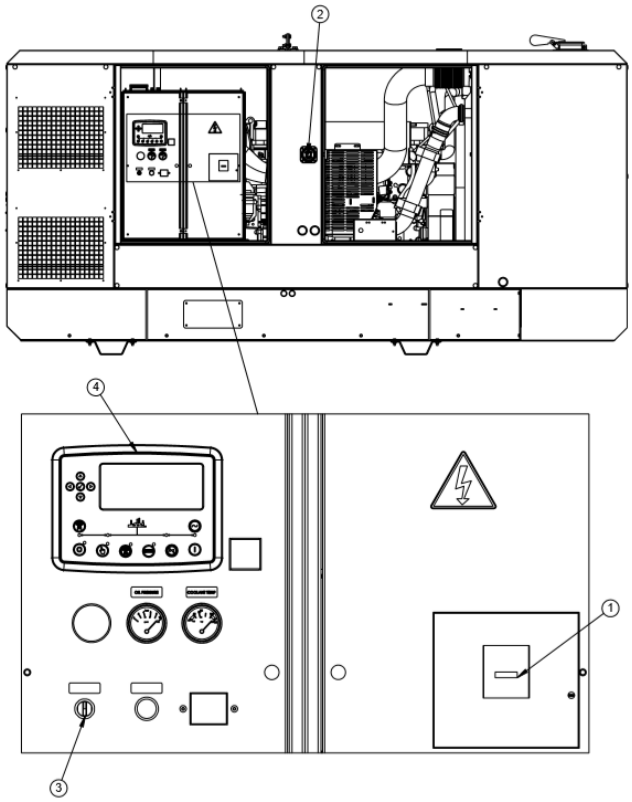
- Realize uma verificação visual ao redor e sob o motor para detectar vestígios de vazamentos de óleo ou combustível. Se necessário, resolva o problema e seque o motor completamente antes de ligá-lo.
- Remova qualquer excesso de escória ou sujeira, especialmente ao redor do silenciador.
- Certifique-se de que todas as proteções e tampas estejam no lugar e que todas as porcas, parafusos e porcas estejam apertados.
- Verifique o nível de combustível e complete, se necessário (consulte o parágrafo "reabastecimento"). Ligar o motor com o tanque cheio ajuda a eliminar ou reduzir as paradas de trabalho para reabastecimento.
- Verifique o nível do óleo do motor (consulte a seção "Verificação e troca do óleo do motor"). O motor pode ser danificado se usado com um baixo nível de óleo.
- Verifique o nível do líquido de arrefecimento (consulte a secção "Verificação do nível do líquido de arrefecimento e enchimento"). O motor pode ser danificado se usado com o nível do líquido de arrefecimento abaixo do mínimo.
- Verifique o elemento do filtro de ar (consulte o manual do motor para obter detalhes): Um elemento do filtro de ar sujo restringe o fluxo de ar, reduzindo o desempenho do motor.
- Não conecte todas as cargas monofásicas na mesma fase. Eles devem ser distribuídos para

evitar danificar o alternador: não aplique uma carga monofásica com uma potência >40% da potência nominal gerada em uma única fase. Isso ajuda a manter um equilíbrio entre a corrente que flui nas três fases dentro de cerca de 33%, reduzindo assim a queda de voltagem na fase com a maior carga dentro de cerca de 5%.

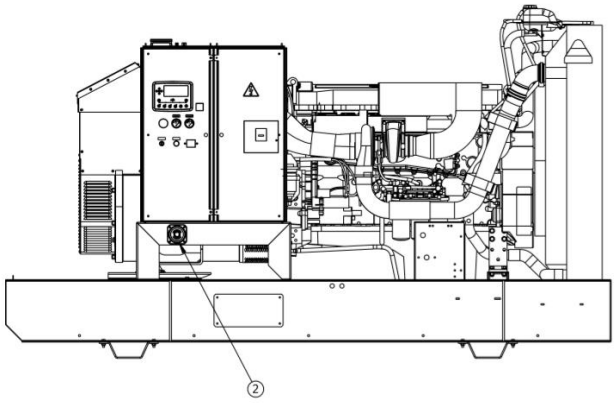
- Certifique-se de que o espaço ao redor da máquina esteja livre de obstáculos que dificultem o uso e a operação. Em particular, o fácil acesso ao botão de parada de emergência e ao painel de controle deve ser assegurado.

8.3. - PAINÉIS DE CONTROLE DO GERADOR

Versão com capuz



Abrir versão



8.3.1. - DESCRIÇÃO DO PAINEL AUTOMÁTICO COM PLACA ELETRÔNICA PADRÃO

Os comandos para variar os parâmetros de trabalho e/ou controlar o gerador estão localizados no painel de controle. A tabela a seguir resume em detalhes os controles no painel automático com placa eletrônica (com exceção do botão de emergência (2), localizado na posição vertical do capô (versão do capô) ou no suporte do painel (versão aberta).

CP. N.	Descrição
1	Interruptor principal ou dispositivo de desconexão
2	Botão de emergência
3	Seletor DE energia DO painel DE controle (ON/OFF)
4	Placa de controlo eletrónico

NOTA: Nos parágrafos a seguir, os controles podem ser identificados como neste exemplo: "Botão de emergência (CP.2)".

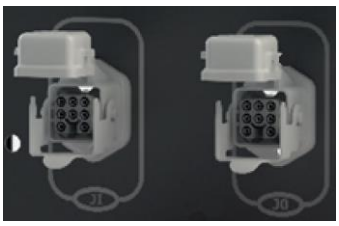
OBSERVAÇÃO

As orientações gerais relativas à placa de controlo eletrónico são fornecidas aqui. Consulte, leia e compreenda o manual de uso e manutenção da placa eletrônica específica e o diagrama de fiação fornecido.

8.3.2. - DESCRIÇÃO DE PAINEL AUTOMÁTICO COM PLACA ELETRÔNICA PARA PARALELO À REDE OU ENTRE DIVERSOS GERADORES

Os controles, também neste tipo de painel, estão localizados em um painel de controle a partir do qual é possível alterar os vários parâmetros de trabalho e/ou controlar o gerador. A figura no parágrafo anterior resume em detalhes os comandos presentes no painel no caso de um painel automático com uma placa eletrônica.

No caso de o painel de tomada estar presente (ver parágrafo 5.2.4), os seguintes conectores estão instalados nele, dispostos para a paralelização de vários grupos geradores:



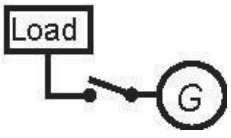
Esses conectores são chamados de "JI e JO".

Pode haver muitas combinações paralelas possíveis, portanto, apenas os casos mais comuns são exemplificados aqui, deixando os detalhes dos casos particulares para o manual da placa eletrônica dedicada.

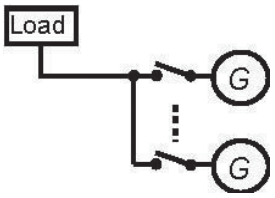
OBSERVAÇÃO

Depois de ler e entender as seguintes instruções gerais, consulte sempre o diagrama de fiação fornecido com o grupo gerador para concluir a instalação.

a) Grupo gerador (G) conectado diretamente à CARGA, de forma isolada, com partida manual ou com partida remota. Abaixo está o diagrama de blocos de amostra:



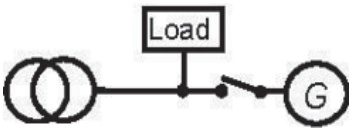
b) Geradores (G) ligados em paralelo, numa ilha, que alimentam uma CARGA. Abaixo está o diagrama de blocos de amostra:



Se o caso se enquadrar nesta configuração, execute as seguintes etapas:

- Com o gerador desligado, desconecte a fonte de alimentação do painel (seletor CP. 3 na figura).
- Dentro do painel de controle, conecte o sinal e os cabos de alimentação adequadamente, consultando o diagrama de fiação fornecido com o grupo gerador.

c) Carga alimentada por gerador (G) conectado em paralelo com a rede elétrica pública. Abaixo está o diagrama de blocos de amostra:



Se o caso se enquadrar nesta configuração, execute as seguintes etapas:

- Com o gerador desligado, desconecte a fonte de alimentação do painel (seletor CP. 3 na figura).
- Dentro do painel de controle, conecte o sinal e os cabos de alimentação adequadamente, consultando o diagrama de fiação fornecido com o grupo gerador.

Normalmente, os geradores são fornecidos prontos para uma ilha paralela entre 2 máquinas (referência de caso b).

No caso de os conectores JI e JO estarem presentes, o primeiro gerador deve ser conectado por meio do conector JO, enquanto o último por meio do conector JI. Os terminais da tampa usados para sinalizar à placa eletrônica que não há outras máquinas conectadas em paralelo, devem ser conectados ao terminal JI da primeira máquina da série e ao terminal JO da última. De

um modo mais geral, quando existem vários grupos geradores em paralelo um ao outro, o terminal de cobertura só é necessário no primeiro e no último grupos geradores da sequência paralela.

OBSERVAÇÃO

Aqui estão apenas indicações gerais sobre os vários tipos de pinturas. Consulte, leia e compreenda, em qualquer caso, o manual de uso e manutenção das placas eletrônicas dedicadas, fornecidas com ele.

8.3.3. - DESCRIÇÃO DO PAINEL MANUAL COM PLACA ELETRÔNICA

O layout do painel de controle é semelhante ao da versão automática, a principal diferença consiste na placa de controle utilizada (CP. 4).

Consulte o manual da placa de controle para obter mais detalhes.

8.4. - CONTROLOS DA PLACA DE CONTROLO ELETRÓNICO

Para mais informações, consulte a documentação específica da placa eletrónica.

8.5. - PARTIDA DO GERADOR

OBSERVAÇÃO

Como regra geral, nenhum gerador deve operar continuamente abaixo de 30% - 35% de sua capacidade nominal. Isso pode causar consumo excessivo de óleo e acúmulo de depósitos de carbono no sistema de exaustão do motor, resultando em danos permanentes ao motor.

OBSERVAÇÃO

Se o gerador for iniciado pela primeira vez ou após um período prolongado de inatividade, execute as operações descritas respectivamente nos parágrafos "Operações para comissionamento" ou "Operações de inicialização após um período prolongado de inatividade", presentes no capítulo sobre instalação.

AVISO

Depois que todos os utilitários tiverem sido conectados corretamente, certifique-se de que não haja pessoas expostas a riscos causados pela partida do gerador; em seguida, prossiga com as etapas a seguir.

AVISO

O gerador conectado e configurado para partida automática pode fazer isso a qualquer momento, quando detectar uma queda de energia.

Os geradores equipados com o **"Painel automático com placa eletrônica padrão"** podem ser iniciados:

- No modo "**MAN**" manual, usando os botões START e STOP na placa de controlo.
- Automaticamente "**AUTO**", quando o gerador está conectado e configurado para iniciar quando detecta uma falha de energia.
- Automaticamente no modo "**TESTE**".

Consulte, leia e compreenda o manual de uso e manutenção das placas eletrônicas específicas e os diagramas de fiação fornecidos.
Com referência à figura no parágrafo 6.3, proceda conforme ilustrado nos parágrafos a seguir.

8.5.1. - PAINEL AUTOMÁTICO COM PLACA ELETRÔNICA PADRÃO: PARTIDA MANUAL

- Certifique-se de que o botão de emergência (**CP.2**) não esteja pressionado.
- Gire o interruptor principal (**CP.1**) para OFF (posição aberta). Gire o seletor (**CP.3**) no sentido horário para a posição I. Isso alimentará o painel elétrico e o painel de controle.
- Seleccione o modo manual "***MAN***" na placa de controlo electrónico (**CP.4**).
- Prossiga para iniciar o gerador conforme descrito no manual fornecido com a placa eletrônica padrão.
- Verifique se não há mau funcionamento e sempre consulte o manual fornecido com a placa eletrônica para corrigir falhas antes de usar o gerador.
- Deixe o gerador em funcionamento até que atinja as condições ideais de operação (não conecte cargas elétricas).
- Verifique o motor para se certificar de que não há vazamento de água, óleo ou combustível.
- Certifique-se de que os bicos de admissão do alternador não estão obstruídos e que o ar pode circular livremente em torno do radiador.
- Após cerca de 2-3 minutos de operação, verifique se os valores de frequência e tensão estão estáveis.
- Gire o interruptor principal (**CP.1**) para ON (posição fechada).
- Verifique se os valores de tensão, frequência e corrente gerados são adequados para as concessionárias conectadas.

8.5.2. - PAINEL AUTOMÁTICO COM PLACA ELETRÔNICA PADRÃO: PARTIDA AUTOMÁTICA

- Certifique-se de que o botão de emergência (**CP.2**) não esteja pressionado.
- Gire o interruptor principal (**CP.1**) para ON.
- Seleccione o modo de operação "AUTO" na placa de controlo electrónico (**CP.4**). O gerador inicia automaticamente quando detecta uma queda de energia.
- Consulte o manual da placa de controlo eletrónico padrão.

8.5.3. - PAINEL AUTOMÁTICO COM PLACA ELETRÔNICA PADRÃO: INICIANDO NO MODO DE TESTE

Siga as orientações para iniciar no modo "***MAN***", mas selecione o modo "***TEST***" na placa de controlo (**CP.4**).

AVISO

Para verificar as condições corretas de operação, recomenda-se iniciar o gerador pelo menos uma vez a cada 15 dias, sem carga elétrica conectada, e uma vez por mês, aplicando uma carga elétrica com 50% da potência nominal por cerca de 30 minutos.

8.6. - DESLIGUE O GERADOR

- Gire o interruptor principal (**CP.1**) para a posição fechada. Deixe o motor a funcionar durante cerca de 2-3 minutos para permitir que arrefeça.
- Siga as instruções de paragem fornecidas no manual da placa eletrónica.
  OBSERVAÇÃO: O modo "***desligado***" pode ser selecionado na placa de controlo eletrónico padrão para manter a condição de paragem e impedir o arranque do gerador.

8.7. - PARADA DE EMERGÊNCIA DO GERADOR

Neste modo de operação, pressione o botão de emergência (**CP.2**) para parar rapidamente o gerador.

OBSERVAÇÃO

Antes de reiniciar o gerador, é necessário identificar e resolver as causas que exigiram a parada de emergência e, em seguida, reiniciar o botão, girando-o no sentido horário.

CUIDADO

Aguarde antes de se aproximar e/ou intervir no motor, pois ele permanece muito quente mesmo depois de ser desligado. Forneça ventilação suficiente para o gerador quando ele estiver parado, de modo a permitir que ele esfrie.

8.8. - REABASTECIMENTO MANUAL

AVISO

Durante o reabastecimento, o risco de incêndio persiste devido à inflamabilidade dos combustíveis utilizados. Durante toda a operação, é PROIBIDO o seguinte:

- **Use chamas vivas.**
- **Tabagismo.**

AVISO

Durante o reabastecimento, existe o risco de que o combustível entre em contato com a pele ou os olhos, ou que haja inalação de fumaça. Use equipamento de proteção individual (EPI), por exemplo, luvas e óculos de proteção; mantenha sempre longe do orifício de enchimento do tanque e não respire vapores.

OBSERVAÇÃO

Escolha o combustível de acordo com a temperatura ambiente em que o gerador é usado. Compre e use o tipo de diesel de inverno para temperaturas abaixo de 0°C e até -20°C.

OBSERVAÇÃO

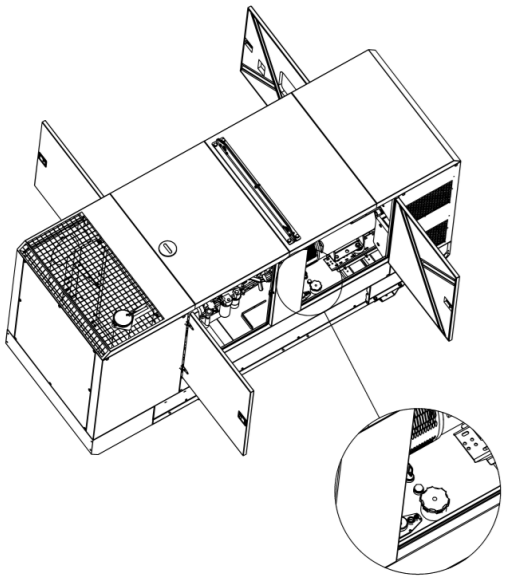
Use sempre o mesmo tipo de combustível. Nunca misture diferentes tipos de combustível, por exemplo, diferentes tipos de diesel.

OBSERVAÇÃO

Não despeje combustível no motor quente ou em outras partes do gerador. Remova os derramamentos de combustível das superfícies pintadas, usando um pano. Tenha cuidado para não tocar ou bater nas partes quentes do motor. Nunca use combustíveis obsoletos ou contaminados com outros elementos (por exemplo, água ou óleo). Evite que sujeira ou água entrem no tanque de combustível.

- Verifique o nível de combustível usando o instrumento analógico localizado no painel de controle (sobretaxa) ou a indicação no visor da placa eletrônica. Consulte o manual da placa eletrónica para obter detalhes.
- Desligue o motor do gerador (consulte o parágrafo "Parar o gerador").
- Abra as portas do castelo e, em seguida, desaparafuse e remova a tampa de enchimento. Quando o reabastecimento estiver concluído, feche a tampa do tanque e as portas de acesso ao motor.
  Não encha o tanque acima do nível máximo.

A posição da tampa de enchimento pode estar à direita ou à esquerda do motor, dependendo do modelo considerado.



8.9. - USE O GERADOR EM ALTA ALTITUDE OU EM ALTAS TEMPERATURAS

OBSERVAÇÃO

Caso seja necessário fazer alterações para adequar o funcionamento do gerador, solicite sempre a assistência do fabricante. É PROIBIDO ajustar os parâmetros do motor e/ou adicionar aditivos ao combustível para aumentar a potência do motor acima dos limites recomendados pelo fabricante.

À medida que a altitude ou a temperatura ambiente aumentam, a densidade do ar diminui. Esta rarefação do ar tem um efeito negativo no funcionamento do motor, diminuindo a potência máxima, deteriorando a qualidade dos gases de escape, aumentando as temperaturas e, em casos extremos, dificultando o arranque.

Se as condições ambientais reais não forem especificadas no momento da elaboração do contrato, a potência do gerador é entendida como referindo-se às condições ambientais padrão indicadas nos dados técnicos, conforme exigido pela norma de referência ISO 8528-1.

Se as condições ambientais reais mudarem posteriormente, é necessário entrar em contato com o fabricante para calcular os novos valores de rebaixamento e para as calibrações necessárias (quando possível).

9. - MANUTENÇÃO

9.1. - IMPORTÂNCIA DA MANUTENÇÃO

AVISO

Se a manutenção for realizada incorretamente ou se um problema não for resolvido antes de ativar o gerador, poderá ocorrer um mau funcionamento e causar ferimentos graves ou fatais.

Siga sempre as recomendações e cronogramas de inspeção e manutenção fornecidos neste manual. Verifique o estado do gerador diariamente e substitua as peças desgastadas ou danificadas imediatamente.

As páginas a seguir incluem um cronograma de manutenção, procedimentos de inspeção e manutenção a serem realizados com ferramentas manuais essenciais para ajudá-lo a cuidar do gerador.

Outras atividades de manutenção que podem ser mais complexas ou exigir ferramentas especiais são reservadas ao fabricante e, portanto, não são descritas neste manual. Sempre entre em contato com o fabricante para este tipo de intervenção.

OBSERVAÇÃO

Consulte sempre os manuais dos fabricantes relevantes dos componentes instalados no gerador, antes de realizar a manutenção (por exemplo, motor, alternador, etc.).

AVISO

O não cumprimento das instruções e precauções de manutenção pode resultar em ferimentos graves ou morte. Siga sempre os procedimentos e precauções indicados neste manual. Não realize nenhuma manutenção que não esteja descrita neste manual. Contacte o fabricante.

AVISO

Todas as operações de manutenção só devem ser realizadas por pessoal especializado.

As principais precauções de segurança que o utilizador deve cumprir são as seguintes. No entanto, como é impossível incluir todos os perigos que podem surgir durante a manutenção, lembre-se de que a decisão de realizar uma operação é estritamente pessoal.
Observe as seguintes precauções durante as operações de manutenção do gerador:

- Antes de operar o gerador, leia e compreenda o conteúdo deste manual.
- Aprenda e cumpra as precauções de segurança para o uso do gerador (consulte o parágrafo específico).
- Aprenda e cumpra todas as operações destinadas a configurar o gerador com segurança.
- Não realize manutenção ou lubrificação com o gerador ligado e a seccionadora fechada.
- Coloque o gerador em uma superfície plana, desconecte todos os utilitários e desligue o motor antes de realizar qualquer manutenção.
- Use ferramentas apropriadas e qualquer equipamento para reparar o gerador.
- Remova todas as ferramentas usadas para manutenção e coloque-as no lugar antes de reiniciar o gerador.
- Certifique-se de que o espaço ao redor da máquina esteja livre de obstáculos que

dificultem a manutenção através das portas abertas do capô.
- Restaure as proteções e dispositivos de segurança que possam ter sido removidos e verifique se estão funcionando corretamente antes de reiniciar o gerador.
- Tome muito cuidado ao manusear combustível para reduzir o risco de incêndio ou explosão.
- Use apenas solventes não inflamáveis e nunca gasolina para limpar os componentes.
- Mantenha cigarros, faíscas e chamas longe de todos os componentes que estão ligados ao combustível.

9.2. - PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA E MANUTENÇÃO

AVISO

Antes de qualquer operação de manutenção, gire o seletor frontal do painel (CP.3) para a posição "OFF", abra o interruptor principal (CP.1) e desconecte a bateria. Essas operações garantem que reinicializações inesperadas do gerador não ocorram e evitam riscos de natureza elétrica.

9.3. - INTERVENÇÕES DE MANUTENÇÃO ELÉTRICA

PERIGO

Verifique se não existem tensões residuais antes de desmontar um dispositivo ou entrar em contacto com os seus componentes. Preste especial atenção ao trabalhar em circuitos conectados a cargas capacitivas (capacitores) ou em conexões externas cujo isolamento não é conhecido com certeza.

OBSERVAÇÃO

Tenha cuidado ao manusear circuitos elétricos. Muitos componentes são suscetíveis a danos ou quebra através de cargas eletrostáticas e, portanto, também através do contato com o corpo humano. Toque numa estrutura metálica isolada para descarregar a carga potencial do utilizador, antes de trabalhar no componente.

OBSERVAÇÃO

Não use ar comprimido para remover a poeira ao limpar o sistema elétrico. Soprar ar comprimido no painel pode fazer com que os componentes quebrem e os condutores se soltem de suas braçadeiras.

9.3.1. - CONTROLE GERAL DO SISTEMA ELÉTRICO

9.3.1.1. - VERIFICAR SE NÃO HÁ INFILTRAÇÕES DE ÁGUA OU CONDENSADO

- Certifique-se de que não haja absolutamente nenhuma infiltração de água ou formação de condensação perigosa.
- Verifique oportunamente os sistemas de vedação (gaxetas).
- Retire a água imediatamente e faça o que for necessário.

9.3.1.2. - VERIFICAR A ESTANQUEIDADE DOS CABOS E COMPONENTES

- Verifique o aperto dos cabos de alimentação e das barras de ligação.
- Verifique o aperto das braçadeiras e fios nos blocos terminais puxando levemente os cabos.
- Verifique o aperto de todos os parafusos de fixação dos componentes, tanto na placa de controle quanto no gerador.
- Aperte os parafusos quando necessário.

9.3.1.3. - LIMPEZA INTERNA DA PLACA ELETRÔNICA E PAINEL DE CONTROLE

- Use um aspirador de pó para remover a poeira do interior do armário elétrico.

9.3.1.4. - VERIFICAR VISUALMENTE O ESTADO DOS EQUIPAMENTOS E DISPOSITIVOS

- Verifique o bom estado dos equipamentos e dispositivos dentro da placa no painel de controle e no gerador.

9.3.1.5. - VERIFICAR O ESTADO E/OU SUBSTITUIR OS FIOS ELÉTRICOS

- Verifique o estado dos fios elétricos e substitua-os se as suas condições ideais de flexibilidade e isolamento forem alteradas.
- Tome especial cuidado ao verificar os fios elétricos em ambientes agressivos (por exemplo, na presença de temperaturas altas ou frias, umidade).
- Se necessário, substitua os fios elétricos, consultando os diagramas de fiação.
- Verifique o estado dos cabos de alimentação e conectores. Certifique-se de que não há contacto com peças metálicas.

9.3.1.6. - VERIFICAÇÃO DA BATERIA

Recomenda-se verificar os polos da bateria a cada 15 dias. Se os postes apresentarem sinais de corrosão, remova-os com amónio diluído com água e uma escova dura. Uma vez que a corrosão tenha sido removida e os terminais reconectados, lubrifique os pólos com graxa adequada. Se o gerador estiver ocioso por um longo tempo (mais de 30 dias), desconecte os polos da bateria para evitar que ele descarregue. Sempre desconecte o polo negativo primeiro e depois o polo positivo.

9.3.2. - CONTROLE DO ALTERNADOR

9.3.2.1. - CONTROLE DE LIGAÇÕES

Certifique-se de que os cabos de ligação elétrica estão bem presos aos terminais de ligação; aperte os parafusos, se necessário.

9.3.2.2. - CONTROLE DOS ENROLAMENTOS

O estado dos enrolamentos pode ser determinado medindo a resistência de isolamento ao solo.

OBSERVAÇÃO

É obrigatório consultar a documentação do fabricante do alternador para implementar as conexões necessárias para realizar a medição indicada acima e conhecer os valores de resistência que devem ser verificados. No caso de o valor da resistência dos enrolamentos estar incorreto, faça com que ele seja reparado conforme necessário pelo fabricante do dispositivo.

9.3.2.3. - VERIFICAÇÃO DO ROLAMENTO E MANUTENÇÃO DO ALTERNADOR

Consulte o manual do alternador fornecido antes de realizar qualquer operação no alternador.

9.4. - INTERVENÇÕES DE MANUTENÇÃO MECÂNICA

9.4.1. - VERIFICAÇÃO E ENCHIMENTO DO NÍVEL DE ÓLEO DO MOTOR

CUIDADO

O óleo deve ser verificado enquanto o motor ainda estiver quente. Tenha cuidado ao entrar em contacto com peças em ebulição e derrames de óleo em ebulição, que podem causar queimaduras. Consulte o manual do motor fornecido antes de realizar qualquer operação nele.

OBSERVAÇÃO

A operação do motor sem óleo ou com óleo abaixo do nível mínimo pode causar sérios danos.

OBSERVAÇÃO

O óleo é uma substância nociva ao meio ambiente. Armazene, use e descarte-o de acordo com a legislação em vigor, no país onde o gerador é usado.

Verifique e complete o nível de óleo do motor seguindo as instruções específicas para o modelo do motor no gerador. Consulte a documentação do fabricante do motor antes de realizar qualquer operação nele.

9.4.1.1. - VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DE ÓLEO DO MOTOR

- Pare o gerador e aguarde alguns minutos para que o óleo retorne dos tubos para o cárter do motor.
- Consulte o manual de operação e manutenção do motor fornecido antes de realizar qualquer operação nele.

9.4.1.2. - ABASTECER O ÓLEO DO MOTOR

Use um óleo de motor cujo tipo e viscosidade estejam em conformidade com a temperatura do ambiente operacional e enquanto o motor estiver funcionando.

Siga as instruções fornecidas no manual de operação e manutenção do motor para escolher o grau de viscosidade do óleo SAE com base na temperatura operacional externa.

9.4.1.3. - TROQUE O ÓLEO DO MOTOR E O FILTRO

OBSERVAÇÃO

Sempre que o óleo for trocado, é necessário substituir o filtro.

Consulte o manual fornecido com o motor para trocar o óleo do motor e o filtro de óleo.

9.4.1.4. - TROCAR O ÓLEO DO MOTOR

Consulte o manual de operação e manutenção do motor fornecido.

9.4.1.5. - TROQUE O FILTRO DE ÓLEO DO MOTOR

Consulte o manual de operação e manutenção do motor fornecido.

9.4.2. - VERIFIQUE O NÍVEL DO LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO E COMPLETE

CUIDADO

Não abra a tampa de abastecimento quando o motor estiver quente. Quando o motor está quente, o vapor e a água fervente podem ser violentamente expelidos.

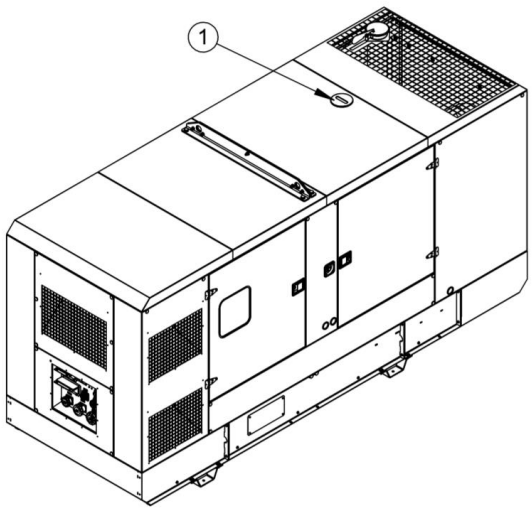
OBSERVAÇÃO

Não ligue o motor sem líquido de arrefecimento.

Verifique e complete o líquido de arrefecimento consultando o manual fornecido com o motor.

9.4.2.1. – LOCALIZAÇÃO

O tanque de líquido de arrefecimento pode ser alcançado abrindo a tampa de enchimento localizada na parte superior do teto (**1**).



9.4.2.2. - CONTROLE DO NÍVEL DO LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO

Consulte o manual de operação e manutenção do motor fornecido.

9.4.2.3. - RECARGA DO LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO

- Desligue o gerador e aguarde que o motor arrefeça completamente (pelo menos 1 HORA).
- Consulte o manual de operação e manutenção do motor fornecido.

9.4.3. - TROCA DE LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO

- Desligue o gerador e aguarde que o motor arrefeça completamente (pelo menos 1 HORA).
- Consulte o manual de operação e manutenção do motor fornecido.

OBSERVAÇÃO

Consulte o manual do motor para identificar a posição e a forma da válvula de drenagem do líquido de arrefecimento.

Quando o suplemento "Tubo para drenagem de líquido do radiador" ("CDP") estiver disponível, consulte o parágrafo 4.6.2 para obter mais detalhes sobre o seu uso correto.

9.4.4. - SUBSTITUIÇÃO DO FILTRO DO LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO

CUIDADO

Não abra a tampa de abastecimento quando o motor estiver quente. Quando o motor está quente, o vapor e a água fervente podem ser violentamente expelidos.

Substitua o filtro do líquido de arrefecimento consultando o manual de operação e manutenção do motor fornecido.

9.4.5. - SUBSTITUIR O FILTRO DE AR

OBSERVAÇÃO

O filtro de ar deve estar sempre limpo e em boas condições; caso contrário, deve ser substituído. Excluir filtros obsoletos. Filtros obsoletos não devem ser limpos ou reutilizados. Não opere o motor sem o filtro de ar, pois poeira e outras substâncias podem entrar no motor e causar desgaste prematuro e possíveis danos.

Substitua o filtro de ar consultando o manual de operação e manutenção do motor fornecido e a lista de peças de reposição.

9.4.5.1. – SUBSTITUIÇÃO

- Pare o gerador e aguarde o motor esfriar completamente antes de substituir o filtro.
- Consulte o manual de operação e manutenção do motor fornecido.

9.4.6. - SUBSTITUIÇÃO DO FILTRO DE COMBUSTÍVEL E PRÉ-FILTRO

AVISO

O filtro de combustível e o pré-filtro devem ser substituídos quando o motor estiver frio para evitar o risco de incêndio causado por um derramamento de combustível em superfícies quentes.

OBSERVAÇÃO

Não encha o novo filtro com combustível antes de montar, pois as impurezas podem entrar no sistema e causar danos e mau funcionamento.

Substitua o filtro de combustível consultando o manual de operação e manutenção do motor fornecido.

9.4.6.1. - SUBSTITUIÇÃO DO PRÉ-FILTRO DE COMBUSTÍVEL

- Desligue o motor.
- Aguarde o tempo necessário para resfriar os componentes (pelo menos 1 HORA).
- Consulte o manual de operação e manutenção do motor fornecido.

9.4.6.2. - SUBSTITUIÇÃO DO FILTRO DE COMBUSTÍVEL

- Desligue o motor.
- Aguarde o tempo necessário para resfriar os componentes (pelo menos 1 HORA).
- Consulte o manual de operação e manutenção do motor fornecido.

9.4.7. - DESCARREGAR O COMBUSTÍVEL DO TANQUE

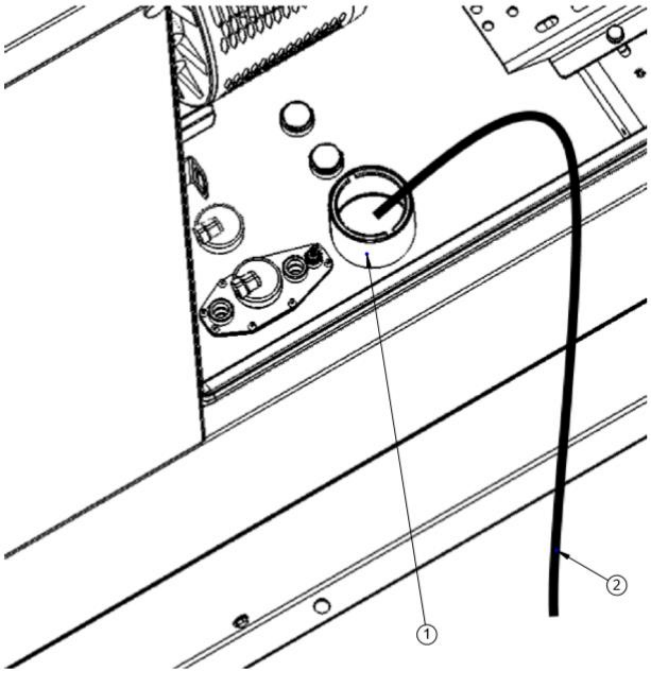
AVISO

O combustível deve ser drenado quando o motor estiver frio, de modo a evitar o risco de incêndio causado por um derramamento de combustível em superfícies quentes. Aguarde pelo menos 1 HORA após desligar o gerador.

OBSERVAÇÃO

Não descarte combustível no ambiente. Use um recipiente adequado para recolher o combustível drenado do tanque.

Esvazie o tanque com uma bomba externa inserindo o tubo de sucção (**2**) no bocal normalmente usado para reabastecimento (**1**). A bomba externa e a mangueira não são fornecidas com o motor, são equipamentos específicos.



9.4.8. – LIMPEZA DO GERADOR

OBSERVAÇÃO

Não use jatos de água ou ar de alta pressão para limpar e lavar o compartimento do motor para evitar danos aos componentes elétricos e painéis de absorção de som do capô.

9.5. - PROGRAMA DE MANUTENÇÃO

As operações de manutenção são divididas entre as do sistema elétrico e as das peças mecânicas. Todas as intervenções estão resumidas nas tabelas a seguir, que fazem parte do programa de manutenção de rotina do gerador.

9.5.1. - PROGRAMA DE MANUTENÇÃO DO SISTEMA ELÉTRICO

Eu inspeciono	**R** Regular, substituo	**P** Clean
Frequência	**Item a ser mantido**	**Acção**
8 horas/dia	Verificar as conexões das utilidades (instalação de cabos, aperto de terminais) a cada utilização.	**I**
	Verifique se o botão de paragem de emergência está a funcionar antes de cada utilização.	**I**
40 horas/semana	Verifique se não há infiltração de condensado ou água.	**I**
	Inspecionar visualmente o estado dos equipamentos e dispositivos.	**I**
200 horas/mês	Verifique o aperto dos cabos e componentes.	**I**
	Verifique o estado dos postes da bateria e o nível do eletrólito.	**I**
1000 horas/semestre	Verifique o aperto dos terminais do alternador.	**R**
2000 horas/ano	Verifique o estado dos conectores do cabo de alimentação.	**I**
	Limpeza interna dos painéis elétricos e do painel de controle.	**P**
	Verifique o estado e/ou substitua os fios elétricos.	**I**

9.5.2. - PROGRAMA DE MANUTENÇÃO DE PEÇAS MECÂNICAS

O programa de manutenção é baseado em condições médias de uso. Se o motor for ativado em condições adversas, como cargas pesadas e prolongadas ou altas temperaturas, ou usado em condições excepcionalmente úmidas ou empoeiradas, entre em contato com o revendedor para obter recomendações aplicáveis a cada necessidade e uso individual.

Consulte o manual de operação e manutenção do motor fornecido.

Eu inspeciono	**R** Regular, substituo	**P** Clean
Frequência	**Item a ser mantido**	**Acção**
8 horas/dia	Verifique o nível do líquido de arrefecimento e do óleo e complete se estiver abaixo do nível mínimo.	**I**
200 horas/mês	Verifique o aperto dos cabos e componentes.	**I**
2000 horas/ano	Verifique o aperto dos parafusos do capô	**I**

Consulte o manual de uso e manutenção do motor fornecido.

10. – RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

10.1. - PROBLEMAS, CAUSAS E SOLUÇÕES

AVISO

Execute operações de solução de problemas de acordo com as informações de segurança fornecidas neste manual.
Não tente resolver problemas cujas possíveis causas não estejam descritas neste parágrafo, a fim de proteger as pessoas expostas e evitar que o gerador seja danificado. Contacte o pessoal qualificado do fabricante.

Não inicia	O motor gira, mas não arranca	Não atinge a velocidade de operação correta	Baixa ou nenhuma tensão e/ou frequência	Os serviços auxiliares não funcionam	O gerador não produz tensão	Baixa pressão do óleo	Altas temperaturas da água	Velocidade excessiva	Baixo nível de combustível	Bateria fraca	Fumaça Negra	Motor ruidoso	Possível causa	Solução
•													O gerador está bloqueado como resultado de um mau funcionamento.	Encontre o problema e contacte o centro de pós-venda, se necessário.
•	•												Baterias fracas.	Verifique e recarregue as baterias. Substitua-os se necessário.
•	•												Conexões da bateria corroídas ou soltas.	Verifique os cabos e braçadeiras. Se as braçadeiras e parafusos estiverem corroídos, substitua-os. Prenda-os com segurança.
•										•			Conexões ineficientes, baterias ou carregadores danificados.	Verifique as ligações ao carregador e à bateria.
•													Motor de arranque avariado.	Contacte o centro de assistência pós-venda para obter assistência.
•	•												Falta de combustível.	Verifique o tanque de combustível e adicione combustível se não houver vazamentos.
	•								•				Ar no tubo de combustível.	Esvazie o ar da linha de combustível.
	•												Filtro de combustível bloqueado.	Substitua o filtro.
	•	•	•										Mau funcionamento do sistema de fornecimento de energia.	Contacte o centro de assistência pós-venda para obter assistência.
	•	•	•								•	•	Filtro de ar bloqueado.	Substitua o filtro.
	•										•		Condições climáticas frias.	Verifique a viscosidade do óleo lubrificante SAE específico e as características do combustível.
	•												Regulador de velocidade com defeito.	Contacte o centro de assistência pós-venda para obter assistência.

Não inicia	O motor gira, mas não arranca	Não atinge a velocidade de operação correta	Baixa ou nenhuma tensão e/ou frequência	Os serviços auxiliares não funcionam	O gerador não produz tensão	Baixa pressão do óleo	Alta temperatura da água	Velocidade excessiva	Baixo nível de combustível	Bateria fraca	Fumaça Negra	Motor ruidoso	Possível causa	Solução
	•	•	•					•					Regulador de tensão defeituoso.	Contacte o centro de serviço pós-venda para solicitar assistência.
		•	•		•								A velocidade é muito baixa.	Verifique o regulador de velocidade se o motor está equipado com ele. Se o motor não estiver equipado com um regulador de velocidade mecânico, entre em contato com o centro de serviço pós-venda para obter assistência.
		•	•										Anomalia de operação da instrumentação relativa.	Verifique e substitua, se necessário.
			•										Ligações de instrumentação.	Verifique as ligações da instrumentação.
		•	•										O interruptor disparou devido a uma sobretensão.	Reduza a sobretensão.
			•										O interruptor de segurança da porta de acesso ao cabo de carregamento está aberto.	Tranque a porta de acesso ao cabo de alimentação
					•		•	•			•		Pico de tensão	Verifique se o gerador não está sob condições de sobrecarga, mesmo em relação à temperatura ambiente, que pode ser superior ao normal.
				•	•								O interruptor principal foi ativado. Curto-circuito ou aterramento defeituoso	Verifique todos os circuitos quanto a qualquer tipo de dano à máquina ou aos cabos de conexão.
				•									Serviços auxiliares defeituosos.	Contacte o centro de serviço pós-venda para solicitar assistência.
				•									Sem fonte de alimentação.	Verifique os circuitos da fonte de alimentação.
											•		O nível de óleo está alto.	Remova o excesso de óleo.
						•							O nível de óleo está baixo.	Adicione óleo para restaurar o nível de óleo no bloco do motor. Verifique se há fugas.
						•							Filtro de óleo bloqueado.	Substitua o filtro.
						•							Bomba de óleo com defeito.	Contacte o centro de serviço pós-venda para solicitar assistência.
							•						O nível do líquido de arrefecimento no radiador está baixo.	Aguarde a máquina esfriar e verifique o nível de líquido no radiador; adicione o líquido de arrefecimento, se necessário. Verificar se há fugas
							•						Bomba de água com defeito.	Contacte o centro de serviço pós-venda para solicitar assistência.
						•	•	•	•	•			Um mau funcionamento do alarme relativo: o sensor, o painel elétrico ou as conexões elétricas estão com defeito	Verifique as ligações elétricas entre o sensor e o painel. Verifique se as ligações elétricas do sensor não estão aterradas. Verifique o sensor e substitua-o, se necessário
							•						Radiador/trocador de calor sujo ou bloqueado	Certifique-se de que o radiador/permutador de calor está limpo. Verifique se não há bloqueios na circulação de ar ou na recirculação da saída de ar para a entrada de ar.
•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	Outras causas possíveis	Contacte o centro de assistência pós-venda para obter uma solução.

11. – DESCOMISSIONAMENTO E DEMOLIÇÃO

11.1. - SEGURANÇA DURANTE O DESCOMISSIONAMENTO E DESMANTELAMENTO

Abaixo estão as principais precauções de segurança que o utilizador deve seguir. No entanto, como é impossível relatar todos os perigos que podem surgir durante as atividades de descomissionamento e desmantelamento, observe que a decisão de realizar ou não uma operação é estritamente individual.

AVISO

O não cumprimento das instruções e precauções fornecidas pode resultar em ferimentos graves ou fatais. Siga sempre os procedimentos e precauções indicados neste manual. Não realize operações de manutenção que não estejam descritas neste manual, para as quais é necessário entrar em contato com o fabricante.
Execute as seguintes operações de acordo com as informações de segurança fornecidas no capítulo de MANUTENÇÃO, em particular no parágrafo "Precauções para manutenção".

11.2. - DESCOMISSIONAMENTO POR LONGOS PERÍODOS

AVISO

As operações descritas abaixo só devem ser realizadas por pessoal especializado.
As operações a seguir exigem um conhecimento profundo de algumas partes do motor. Consulte a documentação do fabricante do motor para obter mais informações ou, se necessário, consulte o pessoal especializado.

CUIDADO

Se o gerador for armazenado em condições diferentes das descritas, entre em contato com o centro de serviço mais próximo.

OBSERVAÇÃO

O combustível e o óleo utilizados no motor do gerador e, portanto, quaisquer conservantes utilizados são prejudiciais ao meio ambiente; descarte-os em conformidade com a legislação em vigor no país de uso e, se houver, entrando em contato com as associações de coleta e descarte.

Se o gerador não for usado por longos períodos de tempo, execute as seguintes operações para garantir que ele esteja devidamente armazenado e protegido.

Siga as orientações específicas fornecidas nos manuais dos fabricantes relevantes, dependendo do tipo de motor, para executar corretamente as operações de reinicialização. As principais operações a serem realizadas são:

- Desconecte todos os utilitários.
- Esvazie completamente o tanque de combustível.
- Drene o óleo do motor e o líquido de arrefecimento.
- Desconecte os cabos da bateria.

Uma vez concluídas as fases de preparação, armazene o gerador, lembrando-se do seguinte:

- O local de armazenamento deve ter temperatura e umidade de acordo com os dados do gerador. Evite áreas extremamente frias e/ou quentes/húmidas.
- O local de armazenamento deve ser coberto e não deve estar sujo e exposto ao acúmulo de poeira.

11.3. - DESMONTAGEM E DESMANTELAMENTO

AVISO

O desmantelamento e a desativação do gerador devem ser realizados por pessoal qualificado que trabalhe num centro de tratamento de resíduos especializado, a quem o gerador deve ser entregue ou a quem deve ser solicitado que seja recolhido.
O gerador não pode ser descartado no ambiente, independentemente de estar intacto ou parcialmente desmontado ou demolido; ele deve ser descartado de acordo com os requisitos estabelecidos pela lei aplicável no país de uso.

Entende-se por resíduo qualquer substância ou objeto que possa ser produto da atividade humana ou de ciclos naturais, abandonados ou destinados a sê-lo.

As seguintes categorias de resíduos devem ser consideradas resíduos especiais:

- Máquinas e equipamentos geralmente deteriorados e obsoletos;
- Veículos a motor e seus componentes fora de serviço.

Todos os produtos que contenham ou estejam contaminados com as substâncias indicadas nas Diretivas da UE 75/442/CE, 76/403/CE e 78/319/CE são considerados resíduos tóxicos nocivos.

11.3.1. - REQUISITOS PARA O DESCARTE DE RESÍDUOS ESPECIAIS

Os resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos podem conter substâncias perigosas com efeitos potencialmente nocivos ao meio ambiente e à saúde humana. Devem ser eliminados de acordo com a legislação em vigor no país de utilização.

As leis nacionais podem, em determinadas circunstâncias, prescrever a eliminação separada de produtos elétricos e eletrónicos. O descarte adequado desta máquina deve ser assegurado de acordo com as diretrizes nacionais vigentes.

11.3.1.1. - APLICAÇÃO DA DIRETIVA 2002/96/CE (REEE)

Com referência à Diretiva 2002/96/CE relativa aos resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos (REEE), os componentes elétricos e eletrónicos devem ser separados e devidamente eliminados em centros especializados de tratamento de resíduos.

11.3.1.2. - APLICAÇÃO DA DIRETIVA 2002/95/CE (RoHS)

- Em relação às restrições ao uso de substâncias perigosas, deve-se observar que os componentes elétricos e eletrônicos utilizados no gerador não contêm substâncias nocivas ou perigosas em percentuais acima dos limites legais permitidos.
- Em caso de incêndio e/ou uso indevido do gerador ou de seus componentes, foi verificada a possível liberação de substâncias nocivas aos seres humanos e ao meio ambiente.

11.3.1.3. - DESCARTE DE COMBUSTÍVEL USADO E ÓLEOS

O combustível e o óleo utilizados no motor gerador são prejudiciais ao meio ambiente; descarte-os em conformidade com a legislação em vigor no país de uso e, se houver, entrando em contato com as associações de coleta e descarte.



12. – ESPECIFICAÇÕES

12.1. - INFORMAÇÕES SOBRE LUBRIFICANTES, LÍQUIDOS E REFRIGERANTES

12.1.1. - ÓLEO DO MOTOR

Consulte o manual de operação e manutenção do motor fornecido.

12.1.2. - VISCOSIDADE DO ÓLEO DO MOTOR

Consulte o manual de operação e manutenção do motor fornecido.

12.1.3. - COMBUSTÍVEL

O combustível deve estar em conformidade com as normas nacionais e internacionais relativas aos combustíveis comerciais. Consulte o manual de operação e manutenção do motor fornecido.

Teor de enxofre:

De acordo com a lei, se o teor de enxofre for superior a 0,5%, as trocas periódicas de óleo devem ser modificadas. Tenha em mente que os combustíveis com um teor mínimo de enxofre podem causar uma perda de energia (cerca de 5%) e aumentar o consumo em 2 ou 3%.

12.1.4. - LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO DO MOTOR

O líquido de arrefecimento do radiador também protege contra corrosão interna, cavitação, erosão e danos causados pelo congelamento. Diferentes aditivos também podem ser misturados para melhorar as características dos refrigerantes.

CUIDADO

O líquido de arrefecimento padrão consiste em uma mistura de água e anticongelante. As percentagens entre as diferentes substâncias que compõem a mistura e o tipo de anticongelante utilizado podem variar para os diferentes motores da gama. Se o líquido de arrefecimento for substituído, certifique-se de que as especificações técnicas indicadas no manual fornecido com o motor sejam respeitadas.

CUIDADO

No entanto, a quantidade de anticongelante concentrado a ser misturada com água não deve exceder 60%.

Misturar mais de 60% de anticongelante concentrado com água pode reduzir a eficiência da troca de calor entre o motor e o líquido de arrefecimento, com o risco de superaquecimento do motor e menor proteção do líquido contra congelamento. O líquido de arrefecimento deve ser misturado com água limpa: use sempre água destilada desionizada. A água deve estar sempre em conformidade com os requisitos especificados no manual de operação e manutenção do motor fornecido.

OBSERVAÇÃO

É muito importante adicionar a concentração correta de anticongelante. A mistura deve ser preparada em outro recipiente antes de ser usada para encher o sistema do radiador. Certifique-se de que os líquidos possam ser misturados.

**Para partida, consulte o manual do motor fornecido, onde mais detalhes podem ser encontrados.*

12.2. - REBAIXAMENTO DEVIDO A CONDIÇÕES AMBIENTAIS

O desempenho pode estar sujeito a "rebaixamento" dos valores nominais devido a condições ambientais diferentes das fornecidas pela norma de referência (ISO 8528-1), como, por exemplo, temperatura, altitude e umidade diferentes da nominal. Isso se aplica tanto ao motor quanto ao alternador ao qual ele está acoplado, portanto, ao desempenho geral do gerador.

É importante que o usuário ou cliente informe claramente o fabricante sobre as condições ambientais em que o gerador operará: a redução de desempenho e o rebaixamento do gerador devem ser estabelecidos no momento do pedido. Isso permitirá que o motor e o alternador sejam ajustados adequadamente antes do comissionamento.

É muito importante que o usuário ou cliente especifique os seguintes dados (ref. ISO 8528-1) ao indicar as condições ambientais sob as quais o gerador operará: (ISO 8528-1):

- A pressão barométrica mínima e máxima no local de instalação ou a altitude acima do nível do mar.
- A temperatura mínima, máxima e média mensal durante os meses mais frios e mais quentes do ano.
- A temperatura ambiente mais baixa e mais alta em torno do motor do gerador.
- Umidade relativa, pressão de vapor de água ou temperaturas de bulbo úmido e seco, medidas à temperatura ambiente máxima.
- Quaisquer outras condições ambientais que possam exigir soluções especiais ou ciclos de manutenção mais frequentes, tais como:
  - Ambientes com alta concentração de poeira e/ou areia
  - Ambientes marinhos
  - Ambientes com radiação solar particularmente alta
  - Ambientes com possibilidade de poluição química
  - Ambientes com presença de radiação
  - Condições de operação na presença de fortes vibrações (por exemplo, áreas afetadas por terremotos ou vibrações geradas por equipamentos próximos).

Entre em contato com o fabricante do gerador para obter mais detalhes sobre o rebaixamento devido às condições ambientais.

13. – REGISTRO DE MANUTENÇÃO ORDINÁRIA E EXTRAORDINÁRIA

Data da compra (ano/mês/dia): _____/_____/_____

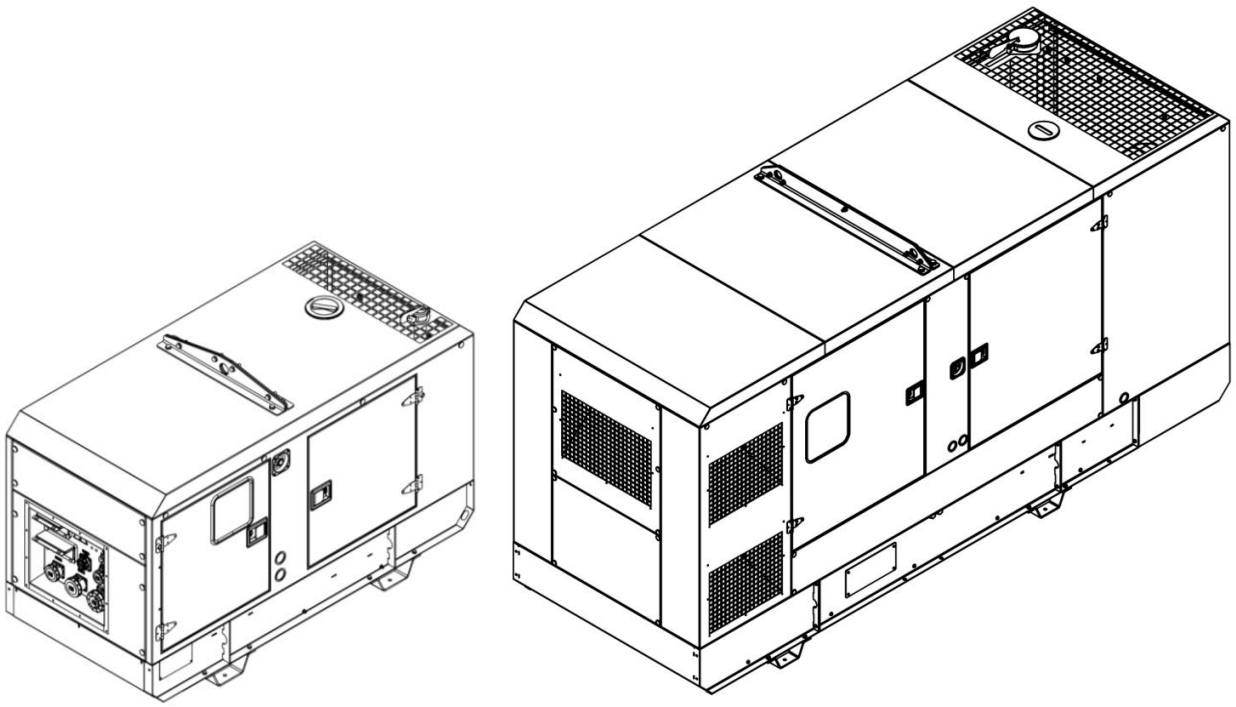
Comprado por (Varejista): _____

Instalado por (Instalador): _____

Data de instalação e comissionamento (Ano/mês/dia): _____/_____/_____

Stakeholders (código e descrição)	Motivo da intervenção e/ou problema do (s) componente (s)	Prestador de Serviços de Intervenção	Data em que o problema foi descoberto	Data da operação

GDW/GPW SERIES
BEDIENUNGS- UND
WARTUNGSANLEITUNG



PRAMAC

WE ARE THE ENERGY GENERATION!

DE

INHALTSVERZEICHNIS

1. - ALLGEMEINE BESCHREIBUNG 725

2. - ZULÄSSIGE NUTZUNG DER MASCHINE 725

2.1. – PRÄAMBEL..... 726
2.2. – SYMBOLE 726
2.3. – ZWECK DES HANDBUCHS UND DESSEN AUFBEWAHRUNG..... 726
2.4. – FÜR WEN DIESES HANDBUCH BESTIMMT IST UND DIE QUALIFIKATION DES PERSONALS..... 727

3. - KONTRAINDIKATIONEN FÜR DIE VERWENDUNG DER MASCHINE.....727

4. - SICHERHEITSHINWEISE UND WARNHINWEISE 729

4.1. - RISIKOANALYSE (NACH MASCHINENRICHTUNG 2006/42) 729
4.1.1. - SCHUTZMASSNAHMEN GEGEN MECHANISCHE GEFAHREN (MASCHINENRICHTLINIE 2006/42, ANHANG I, 1.3 ÷ 1.5) *729*
4.1.2. - SCHUTZMASSNAHMEN GEGEN ELEKTRISCHE GEFAHREN (RICHTL. MASCHINEN 2006/42, ANHANG I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.) *730*
4.1.3. - SCHUTZMASSNAHMEN GEGEN GEFAHREN VERSCHIEDENER ART (MASCHINENRICHTLINIE 2006/42, ANHANG I, 1.5.4. ÷ 1.5.15)..... *730*
4.2. - LISTE DER RESTRISIKEN 732
4.3. - INFORMATIONEN FÜR NOTFALLSITUATIONEN . 733
4.3.1. – STROMSCHLAG *733*
4.3.2. – BRAND..... *734*
4.3.3. - ABGASE..... *734*
4.4. - PIKTOGRAMME UND WARNZEICHEN 735
4.5. - EINSCHLÄGIGE VERORDNUNGEN UND RICHTLINIEN 737
4.5.1. - IDENTIFIKATION DES GENERATORS..... *738*
4.5.2. - ZERTIFIZIERUNG DES GENERATORS..... *739*
4.5.3. - EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG *739*
4.6. - BESCHREIBUNG DES GENERATORS 740
4.6.1. - GENERATOR IN BASISVERSION *740*
4.6.2. - BESCHREIBUNG DER WICHTIGSTEN ZUSCHLÄGE *741*
4.6.3. - TECHNISCHE DATEN..... *744*

5. - WARNHINWEISE FÜR MOTORISIERUNGEN DER STUFE V.....745

5.1. - REGENERATION DES PARTIKELFILTERS 745
5.2 MELDUNG UND REAKTION AUF AUSFÄLLE DES ATS (INDUKTIONSSTRATEGIE)..... 746
5.2.1. ADBLUE/DEF-Stand (Diesel Exhaust Fluid) .. *746*
5.2.2. ADBLUE/DEF-QUALITÄT (Diesel Exhaust Fluid) *747*
5.2.3. MANIPULATION DES ATS (ATS TAMPERING) *747*
5.2.4. FEHLFUNKTION DES DIESELPARTIKELFILTERS (DPF)..... *748*
5.2.5. MELDUNG UND REAKTION AUF STÖRUNGEN DES AUTOMATISCHEN BETANKUNGSSYSTEMS DES ADBLUE/DEF *748*
5.3. - REGENERATION DES PARTIKELFILTERS 749
5.4. - FEHLFUNKTION DES AGR-VENTILS 751
5.5. - MELDUNG VON MANIPULATIONEN/BESCHÄDIGUNGEN DES SYSTEMS („SYSTEM TAMPERING“) 751
5.6. - ZEITANZEIGE „AFTER-RUN“ 752

6. FEHLERSUCHE 753

6.1. STÖRUNGEN, URSACHEN UND ABHILFEN..... 753

7. - INSTALLATION 754

7.1. - TRANSPORT UND POSITIONIERUNG 754
7.1.1. - HANDHABUNG DES GENERATORS MIT EINEM KRAN ODER EINEM SELBSTFAHRENDEN KRAN *754*
7.1.2. - HANDHABUNG DES GENERATORS MIT EINEM GABELSTAPLER..... *755*
7.1.3. - TRANSPORT UND LAGERUNG *756*
7.1.4. – POSITIONIERUNG..... *757*
7.2. - ANSCHLUSS DER VERBRAUCHER..... 757
7.2.1. - KABELABMESSUNGEN..... *757*
7.2.2. - INSTALLATION VON SYSTEMEN, DIE AN DEN GENERATOR ANGESCHLOSSEN SIND..... *758*
7.2.3. - ERDUNGSANSCHLÜSSE..... *758*
7.2.4. - REALISIERUNG DER ELEKTRISCHEN ANSCHLÜSSE *758*
7.3. - INBETRIEBNAHME..... 760
7.3.1. - SICHTKONTROLLEN..... *760*
7.3.2. - KONTROLLE DES MOTORÖLSTANDS *760*
7.3.3. - ERSTE BETANKUNG..... *760*
7.3.4. - BATTERIEKABEL ANSCHLIESSEN..... *760*
7.4. - INBETRIEBNAHME NACH LÄNGERER INAKTIVITÄT 761

8. - VERWENDUNG 762

8.1. - SICHERHEITSVORKEHRUNGEN FÜR DEN GEBRAUCH..... 762
8.2. - VORABKONTROLLEN VOR DEM GEBRAUCH 762
8.3. - STEUERTAFELN DES GENERATORS 763
8.3.1. - BESCHREIBUNG DER AUTOMATISCHEN SCHALTTAFEL MIT STANDARD-ELEKTRONIKKARTE..... *763*
8.3.2. - BESCHREIBUNG DER AUTOMATISCHEN SCHALTTAFEL MIT ELEKTRONISCHER PLATINE FÜR DIE PARALLELSCHALTUNG ZUM NETZ ODER ZWISCHEN MEHREREN GENERATOREN *764*

8.3.3. - BESCHREIBUNG SCHALTTAFEL MIT ELEKTRONIKPLATINE *765*
8.4. - BEFEHLE DER ELEKTRONISCHEN STEUERPLATINE 765
8.5. - START DES GENERATORS 765
8.5.1. - SCHALTTAFEL MIT STANDARD-ELEKTRONIKKARTE: MANUELLER START *766*
8.5.2. - SCHALTTAFEL MIT STANDARD-ELEKTRONIKKARTE: AUTOMATISCHER START *766*
8.5.3. - SCHALTTAFEL MIT STANDARD-ELEKTRONIKKARTE: START IM TESTMODUS *767*
8.6. - DEN GENERATOR STOPPEN 767
8.7. - NOT-HALT DES GENERATORS 767
8.8. - MANUELLE BETANKUNG 767
8.9. - VERWENDEN SIE DEN GENERATOR IN GROSSER HÖHE ODER BEI HOHEN TEMPERATUREN 768

9. - WARTUNG 769

9.1. - WICHTIGKEIT DER WARTUNG 769
9.2. - SICHERHEITS- UND WARTUNGSHINWEISE 770
9.3. - ELEKTRISCHE WARTUNGSARBEITEN 770
9.3.1. - ALLGEMEINE KONTROLLE DER ELEKTRISCHEN ANLAGE *770*
9.3.2. - LICHTMASCHINENSTEUERUNG *771*
9.4. - MECHANISCHE WARTUNGSARBEITEN 772
9.4.1. - KONTROLLE UND NACHFÜLLEN DES MOTORÖLSTANDS *772*
9.4.2. - DEN STAND DES KÜHLMITTELS PRÜFEN UND NACHFÜLLEN *772*
9.4.3. - KÜHLMITTELWECHSEL *773*
9.4.4. - AUSTAUSCH DES KÜHLMITTELFILTERS *773*
9.4.5. - AUSTAUSCH DES LUFTFILTERS *773*
9.4.6. - AUSTAUSCH DES KRAFTSTOFFFILTERS UND DES VORFILTERS *774*
9.4.7. - KRAFTSTOFF AUS DEM TANK ABLASSEN ... *774*
9.4.8. – REINIGUNG DES GENERATORS *775*
9.5. - WARTUNGSPROGRAMM 775
9.5.1. - WARTUNGSPROGRAMM DER ELEKTRISCHEN ANLAGE *776*
9.5.2. - WARTUNGSPROGRAMM DER MECHANISCHEN TEILE *776*

10. – STÖRUNGSBEHEBUNG 777

10.1. - PROBLEME, URSACHEN UND LÖSUNGEN 777

11. – AUSSERBETRIEBNAHME UND VERSCHROTTUNG ..779

11.1. - SICHERHEIT BEI AUSSERBETRIEBNAHME UND VERSCHROTTUNG 779
11.2. - AUSSERBETRIEBNAHME FÜR LÄNGERE ZEITRÄUME 779
11.3. - DEMONTAGE UND VERSCHROTTUNG 780
11.3.1. - ANFORDERUNGEN AN DIE ENTSORGUNG VON SONDERABFÄLLEN *780*

12. – SPEZIFIKATIONEN 781

12.1. - INFORMATIONEN ZU SCHMIERSTOFFEN, FLÜSSIGKEITEN UND KÄLTEMITTELN 781
12.1.1. - MOTORÖL *781*
12.1.2. - VISKOSITÄT DES MOTORÖLS *781*
12.1.3. - KRAFTSTOFF *781*
12.1.4. - MOTORKÜHLMITTEL *781*
12.2. - HERABSTUFUNG AUFGRUND VON UMGEBUNGSBEDINGUNGEN 782

13. – REGISTER DER ORDENTLICHEN UND AUSSERORDENTLICHEN WARTUNG 783

1. - ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Die Maschine, die als "STROMGENERATOR" bezeichnet wird, wurde entwickelt und gebaut, um die von Verbrennungsmotoren erzeugte Energie in elektrische Energie umzuwandeln, die als Niederspannungsstrom geliefert wird.

Liste der mit der MASCHINE gelieferten Dokumente:

BEDIENUNGS- und Wartungsanleitung DER MASCHINE: Dieses Handbuch. Es enthält alle Informationen, die für den korrekten Einbau der Maschine in die Anlage und für ihre Wartung gemäß der Maschinenrichtlinie 2006/42 und der Gesetzesverordnung 81 erforderlich sind.

Das Handbuch kann auch mit separaten Datenblättern, Diagrammen und Zeichnungen ergänzt werden.

HANDBUCH (e) EINGEBAUTE MASCHINEN - EG-Konformitätserklärung (en): Diese Dokumentation besteht aus den Betriebs- und Wartungsanleitungen und den EG-Konformitätserklärungen der Maschinen und/oder Ausrüstungen, die in die Maschine mit der Bezeichnung „STROMERZEUGER“ eingebaut wurden.

Die Dokumentation wird zur Verfügung gestellt, wenn sie für den ordnungsgemäßen Gebrauch der gesamten MASCHINE erforderlich ist. Wenn es nicht nützlich oder notwendig ist, wird es im technischen Archiv des Herstellers aufbewahrt.

Weitere Einzelheiten finden Sie in den folgenden Abschnitten „Generatorzertifizierung“ und „EG-Konformitätserklärung“.

LEBENSZYKLUS DES GENERATORS: Es fasst die Lebensphasen des Generators zusammen: die Auswahl der Materialien, die für seine Konstruktion, Installation, Verwendung, Wartung und die Verfahren für die ordnungsgemäße Verschrottung am Ende der Lebensdauer verwendet werden.
ZUSÄTZLICHE WEEE-Karte: enthält Hinweise zur ordnungsgemäßen Entsorgung von Elektroschrott.
GARANTIEKARTE: enthält die für die Maschine vorgesehenen Garantiebedingungen.
HANDBUCH DER STEUERPLATINE: Enthält die Bedienungsanleitung der elektronischen Steuerplatine des Generators.
SCHALTPLAN: ist die schematische Darstellung der elektrischen Anlage der Maschine.
INSTALLATIONSZEICHNUNG: zeigt die Abmessungen, den Wert der Masse und die Lage des Schwerpunkts der Maschine.
Alle mitgelieferten Unterlagen können in Papierform oder in digitaler Form gemäß ISO 12100:2010, 6.4.5 geliefert werden. Die Dokumentation kann auch von der Website des Herstellers eingesehen, heruntergeladen und ausgedruckt werden.

2. - ZULÄSSIGE NUTZUNG DER MASCHINE

Die Maschine heißt „STROMERZEUGER“:

- Der Generator ist für die Installation im Freien ausgelegt: Er muss angemessen vor Witterungseinflüssen und atmosphärischen Niederschlägen geschützt werden.
- Es muss auf Stützbühnen mit einer maximalen Steigung von 1,5% und einer Gesamt- und spezifischen Tragfähigkeit platziert werden, die der Größe und dem Gewicht des gekauften Modells entspricht.
- Wenn es im Inneren installiert ist, muss es in Räumen aufgestellt werden, die mit Lüftungs- und/oder Luftaustauschsystemen und/oder Rauchabzugssystemen ausgestattet sind, um das Anhalten oder die Ansammlung von Abgasen von Verbrennungsmotoren zu vermeiden.
- Es muss korrekt an der Stützplattform verankert werden.
- Es muss mit Kraftstoff geprüfter Qualität betrieben werden (siehe 9.1 der Betriebs- und Wartungsanleitung).
- Es darf nur dann für die Niederspannungsversorgung verwendet werden, wenn es ordnungsgemäß an die entsprechenden Systeme angeschlossen wurde.

- Jede andere als die hier angegebene Verwendung (unsachgemäße Verwendung) ist verboten. Der Hersteller haftet nicht für Personen- und Sachschäden, die durch unsachgemäßen Gebrauch entstehen.

2.1. – PRÄAMBEL

Vielen Dank für den Kauf dieses Generators!

Dieses Handbuch ist ein integraler Bestandteil des gekauften Generators und bietet nützliche Hinweise für den ordnungsgemäßen Betrieb und die Wartung. Es ist obligatorisch, sich auf die Anweisungen zu beziehen, die für die eigene Sicherheit und die der beteiligten Personen zur Verfügung gestellt werden, und Sie sollten sich immer an den Hersteller wenden, wenn Sie Zweifel haben, die sich aus dem Fehlen oder der Schwierigkeit des Verständnisses der Anweisungen ergeben.

Dieses Handbuch ersetzt in keiner Weise lokale Gesetze und Vorschriften. Beachten Sie immer die örtlichen Gesetze und Vorschriften an dem Ort, an dem der Generator verwendet wird.

- Dieses Handbuch muss den Generator während der gesamten Betriebsdauer immer begleiten.
- Die „Originalanleitung“ ist in ITALIENISCHER SPRACHE ausgefüllt.
- Jede andere Sprache ist eine „Übersetzung der Originalanleitung“ gemäß der EU-Richtlinie 2006/42/EG.
- Alle Vervielfältigungsrechte an dieser Anleitung liegen beim Hersteller.
- Beschreibungen und Abbildungen in dieser Publikation sind unverbindlich. Der Hersteller behält sich das Recht vor, jederzeit und ohne Vorankündigung Änderungen vorzunehmen, die er für notwendig hält.
- Diese Betriebsanleitung darf ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers nicht vervielfältigt oder an Dritte weitergegeben werden.

2.2. – SYMBOLE

Die folgenden Symbole und Textstile werden im Handbuch verwendet, um Informationen zu kommunizieren:



GEFAHR

Weist auf eine unmittelbar drohende Gefahrensituation hin, die zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.



HINWEIS

Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.



ACHTUNG

Weist auf eine potenzielle Risikosituation hin, die zu leichten bis mittelschweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.



HINWEIS

Weist auf die Verpflichtung zu bestimmten Verhaltensweisen oder speziellen Aktivitäten für den sicheren Umgang mit der Maschine hin.

2.3. – ZWECK DES HANDBUCHS UND DESSEN AUFBEWAHRUNG

In Übereinstimmung mit den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG enthält dieses Handbuch Informationen über die Sicherheit und die Lebensphasen des Generators (Transport, Installation, Verwendung, Wartung und Entsorgung).

- Lesen und verstehen Sie diese technische Veröffentlichung sorgfältig, bevor Sie am Generator arbeiten und/oder Einstellungen und/oder Wartungsarbeiten vornehmen.
- Wenden Sie sich im Zweifelsfall beim Lesen dieses Handbuchs immer an den Hersteller, bevor Sie mit dem Betrieb beginnen.
- Bitte wenden Sie sich an das Fachpersonal des Herstellers, um Probleme, die während der Lebensdauer des Generators auftreten können und nicht in dieser technischen Veröffentlichung behandelt wurden, so schnell wie möglich zu lösen.
- Der Hersteller übernimmt keine Verantwortung für die Nichteinhaltung der Bestimmungen dieses Handbuchs.
- Bewahren Sie dieses Handbuch und alle beigefügten Publikationen an einem sicheren, zugänglichen und allen Benutzern des Generators bekannten Ort auf.

2.4. – FÜR WEN DIESES HANDBUCH BESTIMMT IST UND DIE QUALIFIKATION DES PERSONALS

Der Generator wurde für die Verwendung durch entsprechend qualifiziertes Personal entwickelt und der Inhalt dieses Handbuchs ist für dieses Personal bestimmt.

Das Personal muss eine angemessene technische Ausbildung erhalten und mit den gängigen Werkzeugen vertraut sein: Schlüssel, Schraubendreher usw.

Das Personal muss das gesamte Handbuch gelesen und verstanden haben. Der Bediener muss die Betriebsart des Generators kennen, in der Lage sein, die in der Bedienungsanleitung enthaltenen Gebrauchsanweisungen zu befolgen und bei der Verwendung des Generators größte Sorgfalt walten zu lassen. Zusätzlich zu den Gefahren, die durch Elektrizität entstehen, sind diejenigen zu berücksichtigen, die sich auf explosive und brennbare Stoffe (Kraftstoff und Schmieröle) sowie auf bewegliche Teile, Verbrennungsgase, heiße Teile und Abfallprodukte beziehen, mit denen sie in Berührung kommen können (z. B. Altschmiermittel, Kühlflüssigkeit usw.).

3. - KONTRAINDIKATIONEN FÜR DIE VERWENDUNG DER MASCHINE

Die Maschine heißt „STROMERZEUGER“:

- Sie darf nicht aktiviert werden, wenn die korrekten Installations- und Anschlussverfahren nicht angewendet und überprüft wurden.
- Sie darf nicht in nicht freigegebenen Räumen aktiviert werden.
- Sie kann nicht in explosionsgefährdeten Bereichen jeglicher Klasse oder Kategorie gemäß der Richtlinie 2014/34/EG aktiviert werden. Diese Norm entfällt, wenn die MASCHINE von einer qualifizierten Stelle generalüberholt und CE-Atex-zertifiziert ist.
- Es darf nicht auf beweglichen Transportmitteln jeglicher Art, Land-, See- oder Luftverkehr, betrieben oder verwendet werden.
- Es darf nicht von Personen unter 18 (achtzehn) Jahren betrieben oder verwendet werden.
- Sie darf nicht von fremdem / unbekanntem / unbefugtem Personal der für den Einsatzort verantwortlichen EINHEIT betrieben oder verwendet werden.
- Kann nicht verwendet werden, OHNE die PSA (FALLS VORGESEHEN) FÜR DIE VERSCHIEDENEN BETRIEBSPHASEN zu TRAGEN.
- Kann nicht bei sehr eingeschränkter Sicht (Nebel, Rauch usw.) verwendet werden.
- Es darf nicht mit bloßen Händen berührt oder manipuliert werden, OHNE GEEIGNETE PSA GETRAGEN ZU HABEN, wenn die Temperatur der Metallteile den Grenzwert von 54 °C erreicht oder überschreitet (wie im Diagramm der Norm UNI-EN-13732- 1/2009 in 4.1, Abbildung 2, Seite 17/50 angegeben). Oberflächentemperatur und Kontaktzeiten, z.B. Temperatur 60°C – Kontakt max. für 2

Sekunden, Temperatur 55°C – Kontakt max. für 8 Sekunden).

Die Erfahrung des Herstellers ermöglicht es, die folgenden Fälle eines offensichtlichen Missbrauchs des Produkts im Voraus zu melden, die im Folgenden aufgeführt sind:

- **Es ist VERBOTEN** , den Generator in geschlossenen Räumen zu betreiben, ohne eine ausreichende Belüftung zu gewährleisten; im Falle der Installation in geschlossenen Räumen ist es obligatorisch, die Abgase aus der Verbrennung außerhalb der Räume, in denen der Generator installiert ist, oder in ausreichender Entfernung vom Ort, an dem der Benutzer arbeitet und/oder stationiert ist, durch Kanäle oder andere geeignete Geräte abzuleiten.
- **Es ist VERBOTEN** , den Generator auf geneigten Flächen zu verwenden, die die für den Betrieb erforderlichen Öl- und Kraftstoffströme blockieren können.
- **Es ist VERBOTEN** , den Open-Set-Generator im Freien zu VERWENDEN, ohne einen angemessenen Schutz vor Witterungseinflüssen wie Wasser, Schnee und Frost vorgesehen zu haben. Bei Verwendung im Freien müssen die vom Hersteller festgelegten Grenzwerte für die Umweltverträglichkeit eingehalten werden.
- **Es ist VERBOTEN** , den Generator in Umgebungen zu verwenden, die gemäß der europäischen Richtlinie 1999/92/EG ATEX klassifiziert sind, in denen während des normalen Betriebs eine explosionsfähige Atmosphäre für kurze oder lange Zeiträume verbleibt oder wahrscheinlich ist.
- **Es ist VERBOTEN** , den Generator zu verwenden, um eine Umgebung durch die vom Motor abgestrahlte Wärme zu erwärmen.
- **Es ist VERBOTEN** , den Generator zu verwenden, wenn er Symptome einer Störung aufweist oder teilweise defekt ist.
- **Es ist VERBOTEN** , Personen, die das Mindestalter noch nicht erreicht haben, die Nutzung und Wartung zu gestatten.
- **Es ist VERBOTEN** , die Verwendung und Wartung Personen zu gestatten, die die Anweisungen in der Bedienungsanleitung nicht gelesen und verstanden haben.
- **Es ist VERBOTEN** , Installations-, Betriebs- und Wartungsarbeiten durchzuführen, für die keine Informationen vom Hersteller zur Verfügung gestellt wurden.
- **Es ist VERBOTEN** , Installations-, Betriebs- und Wartungsarbeiten durchzuführen, wenn die Interpretation der vom Hersteller bereitgestellten Anweisungen schwierig ist.
- **Es ist VERBOTEN** , Installations-, Betriebs- und Wartungsarbeiten anders als im Handbuch beschrieben durchzuführen.
- **Es ist VERBOTEN** , Installations-, Betriebs- und Wartungsarbeiten durchzuführen, die im Handbuch ausdrücklich verboten sind.
- **Es ist VERBOTEN** , bei eingeschaltetem Generator oder auf nicht horizontalen Flächen zu tanken und zu warten.
- **Es ist VERBOTEN** , sofort nach dem Ausschalten des Generators zu tanken, wenn der Motor noch warm ist; warten Sie, bis der Motor abgekühlt ist, bevor Sie tanken, und stellen Sie sicher, dass er sich in einer perfekten horizontalen Position befindet.
- **Es ist VERBOTEN** , Lasten aus den Steckdosen 63A und höher zu entfernen, bevor sie durch Öffnen der entsprechenden Schalter getrennt wurden.
- **Es ist VERBOTEN** , elektrische Lasten mit einer Leistung, Spannung und/oder einem Strom anzuwenden, die über den Spezifikationen liegen.
- **Es ist VERBOTEN** , Personen, die nicht mit der Nutzung und Wartung beauftragt sind, die Möglichkeit zu geben, sich dem Open-Set-Generator zu nähern.
- **Es ist VERBOTEN** , den Generator vom Typ SOUNDPROOF bei vollständig oder teilweise entfernter Motorhaube oder geöffneten Türen zu verwenden.

- **Es ist VERBOTEN** , Schutzeinrichtungen oder Sicherheitsvorrichtungen auch nur vorübergehend zu umgehen. Schutz- und Sicherheitseinrichtungen dürfen zu Wartungszwecken nur von Fachpersonal und bei ausgeschaltetem Generator entfernt werden. Nach Abschluss der Wartung müssen alle entfernten Schutz- und Sicherheitseinrichtungen wieder in ihre ursprüngliche Position gebracht und immer auf ihre einwandfreie Funktion überprüft werden.

4. - SICHERHEITSHINWEISE UND WARNHINWEISE

4.1. - RISIKOANALYSE (NACH MASCHINENRICHTUNG 2006/42)

ACHTUNG: In den folgenden Kapiteln bezieht sich die Abkürzung (DM) gefolgt von der Nummer auf das spezifische Kapitel der Maschinenrichtlinie.

4.1.1. - SCHUTZMASSNAHMEN GEGEN MECHANISCHE GEFAHREN (MASCHINENRICHTLINIE 2006/42, ANHANG I, 1.3 ÷ 1.5)

- **(DM) 1.3.1 - Gefahr des Stabilitätsverlustes:**
  Ergriffene Maßnahmen / Empfehlungen:
  Die Maschine ist nach umfangreichen Stabilitätskriterien konstruiert. Die Maschinenstruktur muss durch selbstsichernde Schrauben und Muttern (oder Mutter und Kontermutter) und/oder geeignete Verankerungssysteme stabil und sicher an einem Tragrahmen und/oder Industrieboden befestigt werden.

- **(DM) 1.3.2. - Bruchgefahr im Betrieb:**
  Ergriffene Maßnahmen / Empfehlungen
  Die Maschinenteile, die einer zyklischen Beanspruchung unterliegen, werden unter Berücksichtigung der verschiedenen geltenden Berechnungskriterien unter Anwendung von Sicherheitsparametern oder Ermessensspielräumen unter Berücksichtigung des Maschinentyps, der spezifischen Betriebsbedingungen und auch der besonderen Anwendung angemessen dimensioniert.

  Vom Benutzer zu ergreifende Vorsichtsmaßnahmen: KEINE KORROSIVEN PRODUKTE JEGLICHER ART DÜRFEN IN die Maschine EINGEFÜHRT und/oder IN DER NÄHE DER MASCHINE GELAGERT werden.

- **(DM) 1.3.3 - Risiken durch herabfallende oder herausgeschleuderte Gegenstände:**
  NICHT VORHANDEN
  Ergriffene Maßnahmen / Empfehlungen:
  keine

- **(DM) 1.3.4 - Risiken durch Oberflächen, Kanten oder Ecken:** In der Planung und Konstruktion wurden alle Kanten oder Schnittprofile entfernt; auch eventuelle Verschmutzungen durch Einstell- und Montagearbeiten während der Montagephasen wurden beseitigt.

- **(DM) 1.3.5 - Risiken im Zusammenhang mit kombinierten Maschinen:**
  Ergriffene Maßnahmen / Empfehlungen:
  Die Maschine muss korrekt angeschlossen sein:

  - zu den Abgasleitungen
  - elektroinstallationen durch Anschlüsse, die der Richtlinie 2014/35/EG entsprechen.

  Jeder Anschlusspunkt oder jede Verbindung jeglicher Art muss von qualifiziertem und spezialisiertem Personal hergestellt werden, dem eine Bescheinigung über die Konformität mit den geltenden harmonisierten Normen beigefügt ist.

- **(DM) 1.3.6 - Risiken im Zusammenhang mit Änderungen der Betriebsbedingungen:**
  Ergriffene Maßnahmen / Empfehlungen:
  Beachten Sie die Installationsbedingungen, die in der Betriebs- und Wartungsanleitung für jede Komponente der Maschine angegeben sind.

- **(DM) 1.3.7 - Risiken durch bewegliche Elemente:**
  Ergriffene Maßnahmen / Empfehlungen:
  Die gefährlichen beweglichen Teile (Motor und Lichtmaschine) befinden sich im Inneren des Maschinenrahmens und sind über Schutzplatten erreichbar, die mit Schrauben und/oder Sicherheitsgriffen befestigt und mit

einem Warnschild versehen sind. In einigen Fällen können die Türen auch mit einem elektromechanischen Verriegelungssystem ausgestattet sein.

- **(DM) 1.3.8 - Wahl eines Schutzes gegen Risiken durch bewegliche Elemente:**
  Ergriffene Maßnahmen / Empfehlungen:
  Die Schutzvorrichtungen wurden in Übereinstimmung mit den harmonisierten Normen in 3.4. dieses Handbuchs ausgewählt und angewendet.
- **(DM) 1.3.9 - Risiken unkontrollierter Bewegungen:** NICHT VORHANDEN
  Ergriffene Maßnahmen / Empfehlungen: keine

4.1.2. - SCHUTZMASSNAHMEN GEGEN ELEKTRISCHE GEFAHREN (RICHTL. MASCHINEN 2006/42, ANHANG I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.)

- **(DM) 1.5.1. - Strom:**
  Ergriffene Maßnahmen / Empfehlungen:
  Die Maschine muss an Anlagen angeschlossen werden, die mit Materialien und Geräten, die mit „CE-IMQ“ gekennzeichnet sind, konstruktiv und montagetechnisch gemäß der Richtlinie 2014-35 und den damit verbundenen technischen Normen entworfen und gebaut wurden. Für jede Betriebsphase der Maschine muss Folgendes gewährleistet sein:
  - vollständiger Schutz vor direkter elektrischer Berührung
  - vollständiger Schutz vor indirekten elektrischen Kontakten
  - die Gewissheit, dass die in den Maschinenhandbüchern angegebenen Temperaturgrenzwerte eingehalten werden
  - schutz vor jeder Form von direktem oder indirektem Blitzschlag
  - schutz vor jedem anderen vernünftigerweise vorhersehbaren Ausfall

Der Tragrahmen der Maschine muss ordnungsgemäß mit der Erdungsanlage verbunden sein.

- **(DM) 1.5.2. - Statische Elektrizität:**
  Ergriffene Maßnahmen / Empfehlungen:
  Die mechanische Konstruktion hat alle Situationen vermieden, in denen sich elektrostatische Aufladungen ansammeln können.
  Dieses Phänomen kann nicht vollständig beseitigt werden (selbst die einfache Belüftung kann unter bestimmten Umgebungsbedingungen elektrostatische Aufladungen erzeugen).
  Daher ist die Maschine mit geeigneten Potentialausgleichsverbindungen an das Erdungssystem gemäß den in den einschlägigen harmonisierten Normen vorgesehenen Verfahren ausgestattet.
  Es ist daher angebracht, geeignete Potentialausgleichsverbindungen zur Erdungsanlage gemäß den in den einschlägigen harmonisierten Normen angegebenen Modalitäten herzustellen. Die Position der Verbindungspunkte ist in der technischen Dokumentation angegeben, die der Maschine beiliegt.
- **(DM) 1.5.3. - Andere Energien als Elektrizität:**
  Ergriffene Maßnahmen / Empfehlungen:
  Das Design umfasste alle Phasen für die korrekte Integration des Motors. Der Motor wird in Übereinstimmung mit der entsprechenden Risikoanalyse und den Anforderungen des Herstellers eingebaut.

4.1.3. - SCHUTZMASSNAHMEN GEGEN GEFAHREN VERSCHIEDENER ART (MASCHINENRICHTLINIE 2006/42, ANHANG I, 1.5.4. ÷ 1.5.15)

- **(DM) 1.5.4. - Montagefehler:**
  Ergriffene Maßnahmen / Empfehlungen:
  Betriebs- und Wartungsanleitung, Montage und Demontage, detailliert und beschrieben mit technischen Zeichnungen und Axonometrien. Technischer Support und Online-Dokumentation für jeden Marktbereich.
- **(DM) 1.5.5. - Brand:**
  Ergriffene Maßnahmen / Empfehlungen:
  Die Betankung (mit Diesel) muss mit besonderer Sorgfalt und Aufmerksamkeit

durchgeführt werden (siehe 6.8 des Maschinenhandbuchs).

Weitere Vorsichtsmaßnahmen, die der Benutzer ergreifen muss: IN DER NÄHE DER MASCHINE DÜRFEN KEINE BEHÄLTER MIT BRENNBAREM PRODUKT, BRENNSTOFF UND/ODER KRAFTSTOFF AUFGESTELLT WERDEN.

Mit Ausnahme der Betankungsphase dürfen keine brennbaren Produkte jeglicher Art, Form oder Menge in der Nähe der Maschine platziert werden. Der Mindestabstand beträgt mindestens 2 Meter. Motorspezifische Kraftstoffvorräte müssen in separaten Räumen und mindestens 2 Meter von der Maschine entfernt aufbewahrt werden.

- **(DM) 1.5.6. - Explosion:**
  Ergriffene Maßnahmen / Empfehlungen:
  Kein explosives Produkt jeglicher Art, Form oder Menge darf an die Maschine herangeführt werden. Der einzuhaltende Mindestabstand beträgt mindestens 2 Meter.

- **(DM) 1.5.7. - Lärm:**
  Ergriffene Maßnahmen / Empfehlungen:
  Das Geräusch der Maschine hängt im Wesentlichen von der Art des installierten Motors ab. Lesen Sie die in der Motordokumentation angegebenen Werte sorgfältig durch (Konformitätserklärung, CE-Schild, Datenblatt). Der emittierte Schalldruck hängt auch von möglichen Resonanzphänomenen im Zusammenhang mit der Installationsumgebung ab. Daher wird empfohlen, am Aufstellungsort neue allgemeine Geräuschtests der Maschine durchzuführen. **Wenn die Werte 84 dB überschreiten, ist die Verwendung einer zum Gehörschutz geeigneten PSA obligatorisch.**

- **(DM) 1.5.8. - Vibrationen:**
  Ergriffene Maßnahmen / Empfehlungen:
  Die Maschine erzeugt keine Vibrationen von erheblicher Intensität. Der Motor kann lokalisierte Vibrationen erzeugen (siehe Motorhandbuch). Die Maschine kann Vibrationen ausgesetzt sein, die durch nahegelegene Quellen im Installationsbereich verursacht werden. In jedem Fall muss die Maschine auch mit geeigneten Schwingungsdämpfern an der Stützstruktur und/oder am Boden verankert werden. Nach der Installation hat der Anwender in der endgültigen Betriebssituation Schwingungsprüfungen und -erfassungen durchführen zu lassen.

- **(DM) 1.5.9. - Strahlung:** NICHT VORHANDEN
  Ergriffene Maßnahmen / Empfehlungen:
  keine

- **(DM) 1.5.10. - Äußere Strahlung:**
  NICHT VORHANDEN
  Ergriffene Maßnahmen / Empfehlungen:
  keine

- **(DM) 1.5.11. - Laserstrahlung:**
  NICHT VORHANDEN
  Ergriffene Maßnahmen / Empfehlungen:
  keine

- **(DM) 1.5.12. - Emissionen von gefährlichen Stoffen und Stoffen:**
  Ergriffene Maßnahmen / Empfehlungen:
  Die Quelle der Emission von gefährlichen Stoffen ist die Abgasemission der Verbrennungsabgase des Motors. Das Auspuffrohr muss in geeigneter Weise zu den Kamindispersionsanlagen und/oder Reinigungsfiltern geleitet werden.

- **(DM) 1.5.14. - Gefahr, in einer Maschine eingesperrt zu werden:**
  Ergriffene Maßnahmen / Empfehlungen:
  Wartungsarbeiten oder andere Arbeiten, die den Eintritt in die Haube vorsehen, dürfen nicht einzeln durchgeführt werden, es ist jedoch wichtig, dass sich ein zweiter Bediener außerhalb der Haube befindet. Verwendung von geeigneten Schildern in der Nähe der Türen. Stellen Sie sicher, dass es keine Situationen gibt, die zum Schließen der Türen führen, und lesen Sie daher die Betriebs- und Wartungsanleitung der Maschine und die zugehörigen technischen Unterlagen.

- **(DM) 1.5.15. - Rutsch-, Stolper- oder Sturzgefahr:**
  Ergriffene Maßnahmen / Empfehlungen:
  Wenn die Maschine an einem Ort installiert ist, der sich in der Nähe von Bereichen befindet, in denen sich möglicherweise Bediener aufhalten,

muss der Benutzer eine geeignete Beschilderung vorsehen und/oder den Gefahrenbereich mit Schutzbarrieren trennen.

4.2. - LISTE DER RESTRISIKEN

Bei der Planung und Konstruktion jeder Maschine wurde eine sorgfältige Risikoanalyse in Bezug auf ihren Betrieb entwickelt. Die Analyse wird nach den Risikotypen entwickelt, wie in der MASCHINENRICHTLINIE 2006/42/EG-17/05/2006 Anhang 1 vorgesehen.

In Bezug auf die endgültige Installationssituation der Maschine werden die Vorgänge/ Situationen hervorgehoben, die **RESTRISIKEN unterliegen können, die nicht beseitigt werden können**.

Vor der Inbetriebnahme der Maschine muss der Sicherheitsbeauftragte der gesamten Anlage und/oder der Endbenutzer geeignete Präventionsvorschriften und -verfahren einführen oder anwenden lassen und die Notwendigkeit der Verwendung von PSA bewerten, auch wenn dies nicht ausdrücklich in diesem Handbuch angegeben ist.

ACHTUNG: vor der AKTIVIERUNG oder VERWENDUNG der MASCHINE SORGFÄLTIG die RESTRISIKEN R1÷R7 BEWERTEN.

R1: Betanken von Kraftstoff und/oder AdBlue/DEF: Dieser Vorgang ist besonders riskant (auch wegen seiner hohen Häufigkeit im Vergleich zu anderen Betriebs- und Wartungsarbeiten). **Die Betankung mit Kraftstoff und/oder AdBlue/DEF muss durchgeführt werden:**

- mit geschnittenen Verbrauchern (von der Lichtmaschinenteil)
- bei ausgeschaltetem und stehendem Verbrennungsmotor
- nur wenn die Oberflächentemperatur des Motors in der Nähe der Tankstelle unter 50 °C liegt
- in Abwesenheit von offenen Flammen. Beim Tanken nicht rauchen.

R5: Kraftstoff- und/oder AdBlue/DEF-ÜBERLAUF beim Tanken: Ein Auslaufen von Kraftstoff und/oder AdBlue/DEF während der Betankungsphasen muss durch geeignete Umfüllsysteme (Trichter, Dichtungen usw.) verhindert werden. Alle angrenzenden Maschinenteile müssen immer gut gereinigt und trocken sein. Kraftstoff- und/oder AdBlue/DEF-Rückstände auf Oberflächen dürfen nicht toleriert werden. Jedes Teil der Maschine, das durch Kraftstoff und/oder AdBlue/DEF nass oder verschmutzt wurde, muss ordnungsgemäß getrocknet und gereinigt werden, bevor die Maschine erneut gestartet wird. Jede Oberfläche muss mit saugfähigen Tüchern und/oder Krepppapier getrocknet**werden.**

R6: Kraftstoffzufuhr und/oder AdBlue/DEF ungeeignet: Die Eigenschaften des zu verwendenden Kraftstoffs / AdBlue/DEF sind in der mit der Maschine gelieferten Dokumentation klar definiert. Für den Fall, dass der Bediener in den Kraftstofftank und/oder in den UNGEEIGNETEN AdBlue/DEF einführt, muss die Maschine deaktiviert und gewartet werden. Darauf muss ein Schild mit der Aufschrift „MASCHINE DARF NICHT BESCHÄDIGT werden“ angebracht sein, bis die betroffenen Teile (Tank, Leitungen usw.) vollständig überprüft wurden.

R2: Betriebliche Eingriffe an der Motorisierung: Alle Eingriffe an der Motorisierung, einschließlich der Einbringung von Kraftstoff und/oder AdBlue/DEF, können zu einem Austreten von Kraftstoff und/oder AdBlue/DEF und/oder Schmieröl führen. Der Kontakt mit Kraftstoffen und/oder AdBlue/DEF oder synthetischen Ölen kann zu Dermatitis, Reizungen, Sehverlust, Bewusstlosigkeit und sogar zu Erstickungs- und Paniksymptomen führen. DER BEDIENER MUSS ANGEMESSENE PSA TRAGEN, JE NACH DER VON IHM AUSGEFÜHRTEN OPERATION. WENN DIE AKTIVITÄT UNTER DEN FÜR "BEGRENZTE RÄUME" VORGESEHENEN IST, MÜSSEN ALLE VORGESEHENEN VERFAHREN ANGEWENDET UND EINGEHALTEN WERDEN.

R3: Überhitzung der Außenflächen des Motors und/oder anderer Maschinenteile: Der Motor und andere Maschinenteile können überhitzen, bis die Gefahrenschwelle überschritten wird. **Der**

Bediener, der Maschinenteile berühren muss, muss sicherstellen, dass die Oberflächentemperatur die Gefahrenschwelle nicht überschreitet. Wenn höher, muss der Bediener geeignete Arbeitshandschuhe tragen (siehe Uni-ISO-13732-1).

Motornahe Teile wie Kühler und Auspuffkrümmer sind hohen Temperaturen ausgesetzt.

Ergriffene Maßnahmen / Empfehlungen:
Es wird empfohlen, die Teile in der Nähe des Motors und der daran angeschlossenen Absaugsysteme auf keinen Fall zu berühren, da die Wärme auch nach dem Ausschalten der Maschine für eine gewisse Zeit aufrechterhalten wird.

HINWEIS: Eine lose Zündkerze kann sehr heiß werden und den Motor beschädigen. Hinweise zur Zündkerze und zum Abstand zwischen den Elektroden entnehmen Sie bitte den technischen Daten.

Es wird empfohlen, PSA während der Betriebs- und Wartungsphasen zu verwenden, die frühestens durchgeführt werden müssen, wenn der Motor ausreichend abgekühlt ist.

Achten Sie auf die an der Maschine angebrachten Gefahrensticker und verhalten Sie sich entsprechend.

Führen Sie keine Wartung oder Verschiebungen unmittelbar nach dem Ausschalten der Maschine durch.

R4: statische Elektrizität: Auch wenn die Maschine korrekt an ein Erdungssystem angeschlossen ist, kann sie gelegentlich elektrostatische Aufladungen geringer Intensität ansammeln. Vor Beginn von Arbeiten, die einen direkten Kontakt mit den Maschinenteilen beinhalten, ist es ratsam, den Bereich der Maschine, in dem Sie eingreifen möchten, durch temporäre Verbindungen zu erden.

R7: MASCHINENGERÄUSCH: Der äquivalente Schalldruckpegel, der bei den Tests an den verschiedenen Modellen ermittelt wurde, ist in der Betriebs- und Wartungsanleitung angegeben. Bei der endgültigen Installation kann es zu Situationen kommen, in denen der tatsächliche Geräuschpegel über der Sicherheitsschwelle liegen kann. **DAHER MUSS DER GENAUE WERT DER GERÄUSCHANGABE DER MASCHINE IN DEM ARBEITSZUSTAND, IN DEM SIE SICH BEFINDET, ERMITTELT WERDEN, BEVOR DIE ANWESENHEIT VON BEDIENERN IN DER NÄHE DER MASCHINE GENEHMIGT WIRD, WOBEI DIESE MIT DEN ERFORDERLICHEN PSA AUSGESTATTET WERDEN MÜSSEN.**

4.3. - INFORMATIONEN FÜR NOTFALLSITUATIONEN

Es gibt einige Notfallsituationen, die während der Verwendung der Maschine auftreten können. Einige Vorsichtsmaßnahmen können diese Ereignisse vermeiden oder es Ihnen ermöglichen, besser damit umzugehen.

4.3.1. – STROMSCHLAG

Die Maschine kann gefährliche elektrische Spannungen erzeugen und tödliche elektrische Schläge verursachen. Der Anschluss an das Stromnetz führt auch zu gefährlichen Spannungen.

Vermeiden Sie den Kontakt mit freiliegenden Drähten, Klemmen und Anschlüssen, während das Gerät in Betrieb ist. Stellen Sie sicher, dass alle Abdeckungen und Barrieren, die Sie vorbereitet haben, in Betrieb und an Ort und Stelle sind, bevor Sie die Maschine verwenden. Wenn Sie an einer Maschine arbeiten müssen, während sie eingeschaltet ist, stehen Sie auf einer trockenen und isolierten Oberfläche, um das Risiko eines Stromschlags zu verringern.

Handhaben SIE keine elektrischen Geräte, während Sie auf dem Wasser stehen, barfuß oder mit nassen Händen und/oder Füßen, dies kann zu gefährlichen elektrischen Schlägen führen.

Bei einem Unfall durch elektrischen Schlag ist die Stromquelle sofort auszuschalten.

Wenn dies nicht möglich ist, versuchen Sie, das Opfer vom aktiven Mieter zu befreien. Direkten Kontakt mit dem Opfer vermeiden. Verwenden Sie nicht-leitfähiges Material (z. B. Holz), um das Opfer

vom aktiven Leiter zu befreien. Wenn das Opfer bewusstlos ist, wenden Sie die Erste-Hilfe-Verfahren an und rufen Sie sofort medizinische Hilfe an.

4.3.2. – BRAND

Im Brandfall wird empfohlen, einen Pulverlöscher der Klasse 13A 89b C zu verwenden. Es wird empfohlen, keine offenen Flammen in der Nähe der Maschine zu verwenden, insbesondere beim Tanken.

4.3.3. - ABGASE

Die von der Maschine emittierten Abgase sind gesundheitsschädlich. Halten Sie einen Sicherheitsabstand zum Emissionsbereich ein. Bei versehentlichem Einatmen der Gase ist das Opfer ins Freie zu stellen. Die ärztliche Hilfe ist unverzüglich anzurufen und während des Wartens hat der Retter für eine künstliche Beatmung zu sorgen.

4.4. - PIKTOGRAMME UND WARNZEICHEN

Beschreibung	Vorsichtsmaßnahme
 Naturgefahr elektrisch aufgrund des Vorhandenseins von Teilen in spannung. Der Generator liefert strom, wenn er eingeschaltet ist, achten Sie darauf, dass er nicht mit Teilen der elektrischen Anlage in Berührung kommt.	• Seien Sie vorsichtig zu den angrenzenden Gebieten an der Lichtmaschine und an den elektrischen Anschlussstellen. • Achten Sie auf Bereiche in der Nähe der Lichtmaschine und der elektrischen Anschlussstellen. • Halten Sie sich an sicherheitsabstand, um Gefahren durch direkten oder indirekten Kontakt mit spannungsführenden Teilen oder Geräten zu vermeiden. • Beachten Sie die Sicherheitsbestimmunge n und ergreifen Sie im Falle von Operationen die entsprechenden PSA (Schutzhandschuhe schutz gegen elektrische Risiken). • Führen Sie die operationen von anschluss der Kabel bei ausgeschaltetem Generator. • Führen Sie die operationen von wartung der elektrischen Teile bei ausgeschaltetem Generator und nach Überprüfung der Abwesenheit von restspannungen. • Verwenden Sie kein Wasser, wenn der Generator brennt.

Beschreibung	Vorsichtsmaßnahme
 Gefahren durch Kontakt mit Teilen aus temperatur. Der Motor und andere Maschinenteile können während des Gebrauchs überhitzen, bis sie die Gefahrenschwelle überschreiten und die Temperatur nach dem Ausschalten für mehr als eine Stunde aufrechterhalten.	• Berühren Sie die Teile in der Temperatur nicht, wenn der Generator eingeschaltet ist, und mindestens eine Stunde nach dem Ausschalten. • Vor der Durchführung wartungsarbeiten warten auf kühlung der Teile auf Temperatur. • Achten Sie auf die Aufkleber von gefahr, die auf dem generator. • Der Motor und andere Maschinenteile können überhitzen, bis die Gefahrenschwelle überschritten wird. • Es wird empfohlen, verwenden Sie PSA während der Betriebs- und Wartungsphasen, die frühestens durchgeführt werden müssen, wenn der Motor ausreichend abgekühlt ist.
 Brandgefahr. Kraftstoffe sind hochentzündliche Produkte	• Beim Tanken ist es VERBOTEN, in der Nähe des Tanks und des Kraftstoffs zu rauchen oder offene Flammen zu verwenden. • Tanken Sie in einem gut belüfteten Bereich und trocknen Sie immer eventuelle Kraftstofflecks, bevor Sie den Motor starten.

Beschreibung	Vorsichtsmaßnahme
 Gefahren durch das Einatmen giftiger und schädlicher Substanzen. Der Rauch, der giftige Substanzen enthält, wird vom Schalldämpfer in die Luft abgegeben, wenn der Motor des Generators eingeschaltet ist. Die Dämpfe enthalten gesundheitsschädliche Stoffe wie Stickoxide, Kohlenmonoxid, unverbrannte Kohlenwasserstoffe etc.	• Verwenden Sie den Generator in gut belüfteten Räumen, um die Dämpfe zu verteilen. • Bei Verwendung in geschlossenen Räumen die Dämpfe gemäß den Anweisungen im Installationsschema nach außen befördern. • Halten Sie nicht in der Nähe des Schalldämpfers an und atmen Sie die emittierten Dämpfe nicht ein.
 Gefahren durch das Halten des Motors während des Betankens.	• Schalten Sie den Motor aus, bevor Sie den Generator betanken. • Betanken Sie nur bei ausgeschaltetem Motor. • Stellen Sie sicher, dass sich der Generator in einer horizontalen Position befindet.
 Angabe der Verwendung von DIESELKRAFTSTOFF.	• Schalten Sie den Motor aus, bevor Sie den Generator betanken. • Betanken Sie nur bei ausgeschaltetem Motor. • Stellen Sie sicher, dass sich der Generator in einer horizontalen Position befindet.

Beschreibung	Vorsichtsmaßnahme
 Allgemeine Gefahrenhinweise. Verschiedene Gefahren, die in der Bedienungsanleitung beschrieben sind.	• Achten Sie auf alle Warnhinweise und Sicherheitsvorkehrungen sowie auf Informationen zur bestimmungsgemäßen Verwendung und vernünftigerweise vorhersehbaren Fehlanwendung, die in diesem Handbuch beschrieben sind.
 Gefahr, in der Maschine gefangen zu werden	• Führen Sie keine Wartungsarbeiten allein durch, sondern in Anwesenheit einer anderen Person. • Lesen Sie die Betriebs- und Wartungsanleitung und die technischen Unterlagen. • Stellen Sie sicher, dass keine Situation vorliegt, die zum unbeabsichtigten Schließen der Türen führen kann. • Achten Sie auf die Gefahrensticker, die in der Nähe der Türen an der Maschine angebracht sind.
 Hinweis, sich immer auf die Bedienungsanleitung zu beziehen. Die vollständige Betriebs- und Wartungsanleitung des Generators finden Sie in der Betriebs- und Wartungsanleitung.	• Lesen und verstehen Sie die Anweisungen in der Bedienungsanleitung. • Wenn die Anweisungen fehlen oder unklar sind, wenden Sie sich immer an den Hersteller, bevor Sie am Generator arbeiten. • Bewahren Sie die Kopie der Betriebs- und Wartungsanleitung immer in der Nähe des Generators an einem für alle Benutzer bekannten und zugänglichen Ort auf.

Beschreibung	Vorsichtsmaßnahme
 Anzeige der LWA-Schallleistung, gemessen gemäß der Lärmrichtlinie 2000/14/EG. Der Generator kann, wenn er eingeschaltet ist, zu einer Schädigung des Hörsystems führen, wenn er für kurze und lange Zeit in der Nähe steht	• Tragen Sie die persönliche Schutzausrüstung (PSA) der Gehörgänge, die auf der Grundlage der Lärmrisikobewertung Ihrer Arbeitsumgebung und in Übereinstimmung mit den im Verwendungsland geltenden nationalen Rechtsvorschriften ausgewählt wurde.
 Signalisierung des Befestigungspunktes für das Anheben. Identifiziert am Generator die Vorrichtungen und Befestigungspunkte für das Heben.	• Lesen und verstehen Sie die Anweisungen zum Heben, die im spezifischen Abschnitt dieses Handbuchs enthalten sind, bevor Sie mit dem Heben fortfahren.
 Verwendungshinweis ADBLUE/DEF.	• Verwenden Sie ausschließlich AdBlue/DEF gemäß ISO 22241-Spezifikation.

4.5. - EINSCHLÄGIGE VERORDNUNGEN UND RICHTLINIEN

Die Maschine mit der Bezeichnung „ELEKTRISCHER STROMGENERATOR“ wurde in Übereinstimmung mit den jeweiligen europäischen und/oder nationalen branchenspezifischen Normen entwickelt und gebaut.

Wichtigste harmonisierte Referenznormen:

- Uni EN 349: 2008. ▪ Uni EN 547-1: 2009.
- Uni EN 547-2: 2009. ▪ Uni EN 547-3: 2009.
- Uni EN 953: 2009. ▪ Uni EN 1037: 2008.
- Uni EN ISO 4871: 2009.
- Uni EN ISO 8528-13: 2016.
- Uni EN ISO 12100: 2010.
- Uni EN ISO 12601: 2011.
- EN CEI 13463: 2010.
- Uni EN ISO 13732-1: 2009.
- Uni EN ISO 13850: 2015.
- Uni EN ISO 14119: 2013.
- Uni EN ISO 14123-1: 2015.
- EN CEI 60204: 2010.
- EN CEI 61439-1: 2012.
- EN CEI 61439-2: 2012

Europäische Referenzrichtlinien:

Richtlinie 2000/14/EG vom 8. Mai 2000zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Geräuschemission von Maschinen und Anlagen, die für den Betrieb im Freien bestimmt sind.

Richtlinie 2006/42/EG vom 17. Mai 2006über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG (Neufassung).

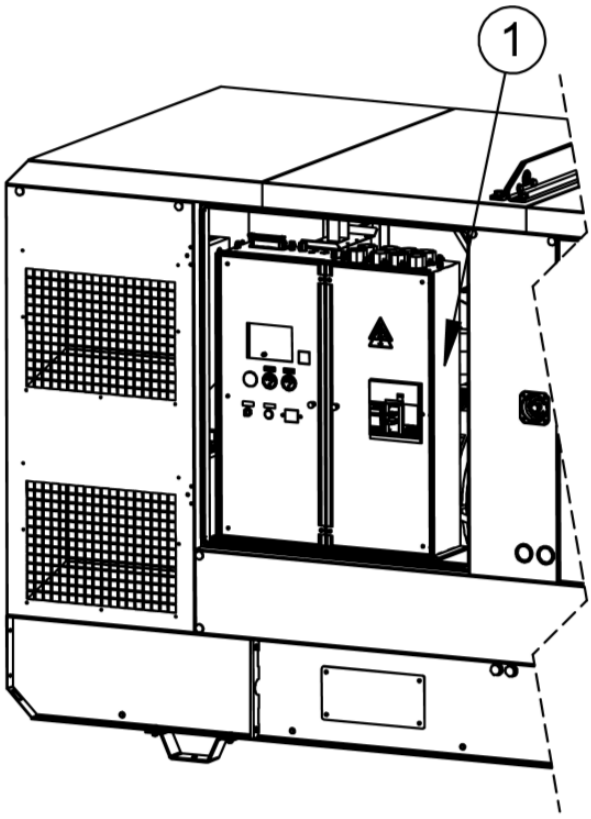
Richtlinie 2008/88/EG vom 20. März 2000zur Änderung der Richtlinie 70/221/EG des Rates zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Behälter für flüssigen Kraftstoff und die hinteren Antiblockiersysteme von Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern.

Richtlinie 2014/30/EG vom 26. Februar 2014zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit und zur Aufhebung der Richtlinie 2004/108/EG.

Richtlinie 2014/35/EG vom 26. Februar 2014zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten betreffend elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen und zur Aufhebung der Richtlinie 2006/95/EG.

4.5.1. - IDENTIFIKATION DES GENERATORS

Der Generator ist durch ein spezielles Typenschild gekennzeichnet, das den Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht. Diese befindet sich auf der rechten Seite des Schaltschranks in der durch die Referenz (**1**) angegebenen Position.



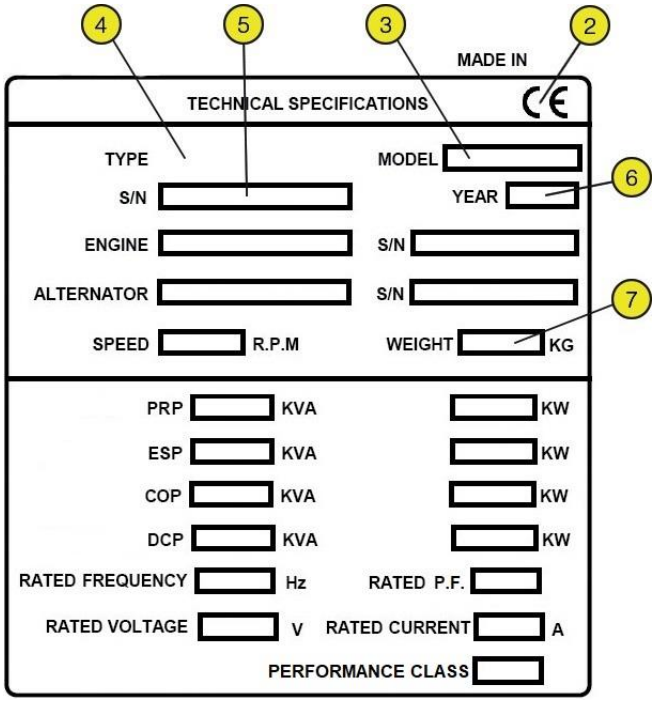
HINWEIS

Es ist strengstens verboten, das Typenschild (1) vom Generator zu manipulieren oder die Daten auf dem Typenschild zu ändern oder zu löschen.

HINWEIS

Das Typenschild (1) ist auf Langlebigkeit ausgelegt. Es wird jedoch empfohlen, die Daten auf dem Typenschild zur Speicherung zu notieren. Wenden Sie sich an den Hersteller, wenn die Platte ausgetauscht wird.

Das Symbol „CE“ (**2**) befindet sich möglicherweise nicht auf der Platte. Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte dem folgenden Abschnitt „Zertifizierung des Generators“. Der Generator ist anhand des Modells (**3**), des Maschinencodes (**4**), der Seriennummer und des Herstellungsjahres (**6**) eindeutig identifiziert.



Der untere Teil des Typenschildes zeigt die Nennwerte des Generators nach ISO 8528-13 an.

Der Generator wurde vom Hersteller auf einen optimalen Wirkungsgrad auf die auf dem Typenschild angegebenen Sollwerte eingestellt. Diese Werte dürfen nur bei Betriebsstörungen und durch autorisiertes Personal geändert werden.

HINWEIS

Modell (3), Maschinennummer (4), Seriennummer (5) und Herstellungsjahr (6) können im Servicefall angefordert werden. Das Schild zeigt auch das Gewicht (7) des Generators einschließlich der Kreislaufflüssigkeiten (Öl, Kühlmittel usw.) ohne Kraftstoff an. Berücksichtigen Sie diese Informationen, bevor Sie mit dem Heben fortfahren.

4.5.2. - ZERTIFIZIERUNG DES GENERATORS

Generatoren, die innerhalb der Europäischen Gemeinschaft in Verkehr gebracht werden, wird die entsprechende EG-Konformitätserklärung, Anhang IIa, der EU-Richtlinie 2006/42/EG beigefügt. In diesem Fall trägt das Typenschild das Zeichen „CE“ (siehe Abschnitt „Generatoridentifikation“).

Generatoren, die nicht zu der oben beschriebenen Kategorie gehören, werden gemäß den mit der EU-Richtlinie 2006/42/EG harmonisierten technischen Normen gebaut, sie werden jedoch nicht von der EG-Konformitätserklärung begleitet; in diesem Fall trägt das Typenschild nicht das Symbol "CE" (siehe Abschnitt "Generatoridentifikation").

4.5.3. - EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Die EG-Konformitätserklärung wird mit dem Generator gemäß vorstehendem Abschnitt „Zertifizierung des Generators“ mitgeliefert.



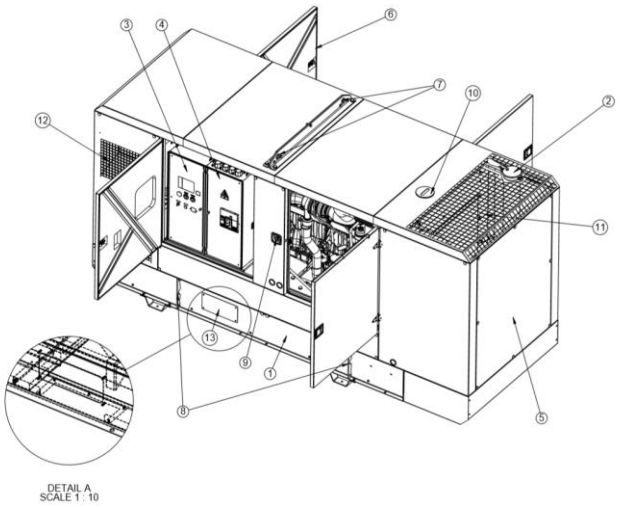
4.6. - BESCHREIBUNG DES GENERATORS

4.6.1. - GENERATOR IN BASISVERSION

Der Abschnitt identifiziert die Hauptkomponenten des Generators, die in der Basisversion geliefert werden. Es können zusätzliche Komponenten installiert werden, die als "Ergänzungen" bezeichnet werden. Einige davon werden im folgenden Abschnitt näher erläutert.

Der Generator wird mit verschiedenen Dieselmotoren und Nennleistungen je nach spezifischem Modell geliefert.

Im GDW/GPW-Sortiment gibt es mehrere Haubengrößen. Die Position der unten angegebenen Elemente kann daher zwischen den verschiedenen Modellen geringfügig abweichen. Es wird empfohlen, die Installationszeichnungen zu konsultieren, um detailliertere Informationen über das spezifische gekaufte Modell zu erhalten.



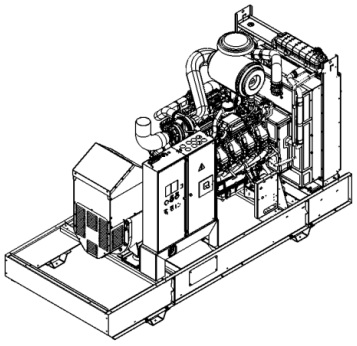
HINWEIS

Der Generator muss von geschultem und qualifiziertem Personal installiert werden.

Nr.	Bauteil	Anmerkungen
1	Sockel	///
2	Abgasendrohr	Bei einigen Modellen befindet sich der Ausgang auf der gegenüberliegenden Seite der Maschine (Schrankseite).
3	Schalttafel: Schalttafel	Die Schalttafel ist in der Regel in zwei verschiedene Gehäuse für Steuer- und Leistungsteile unterteilt, die miteinander verbunden sind. Die beiden Kisten könnten in Bezug auf das, was in der Abbildung gezeigt wird, zwischen den Plätzen getauscht werden.
4	Schalttafel: Leistungsschalttafel	
5	Schallisolierte Paneele	Abwesend für GDW in offener Version.
6	Türen	
7	Hebepunkte auf Brücke	Auf der Hebebühne können je nach Modell ein oder zwei Befestigungspunkte vorhanden sein.
8	Hebepunkte auf Sockel	Die Brücke ist ein GDW-Zuschlag.
9	Not-Aus-Taster	Es sind zwei auf jeder Seite, insgesamt vier.
10	Verschluss für Füllung Kühlerflüssigkeit	///
11	Abluftgitter	Die Position unterscheidet sich im Allgemeinen je nach Modell.
12	Luftansaugstutzen	///
13	Verzinkte Platte für den Durchgang von Leistungskabeln	Lage und Grösse der Absauggitter können sich zwischen den verschiedenen Hauben stark unterscheiden. Sie befinden sich in jedem Fall auf der Rückseite der Maschine.

Neben der oben beschriebenen Haubenausführung („SOUNDPROOF“) sind die GDW-Modelle auch in offener Ausführung („OPENSET“) erhältlich.

Die offene Version zeichnet sich durch das Fehlen der schalldichten Paneele (5) aus. Unter einem Bild zur Veranschaulichung.



4.6.2. - BESCHREIBUNG DER WICHTIGSTEN ZUSCHLÄGE

Der Zweck des Unterabschnitts besteht darin, Hinweise für die korrekte Verwendung der wichtigsten Ergänzungen zu geben, die auf dem Stromaggregat installiert werden können.

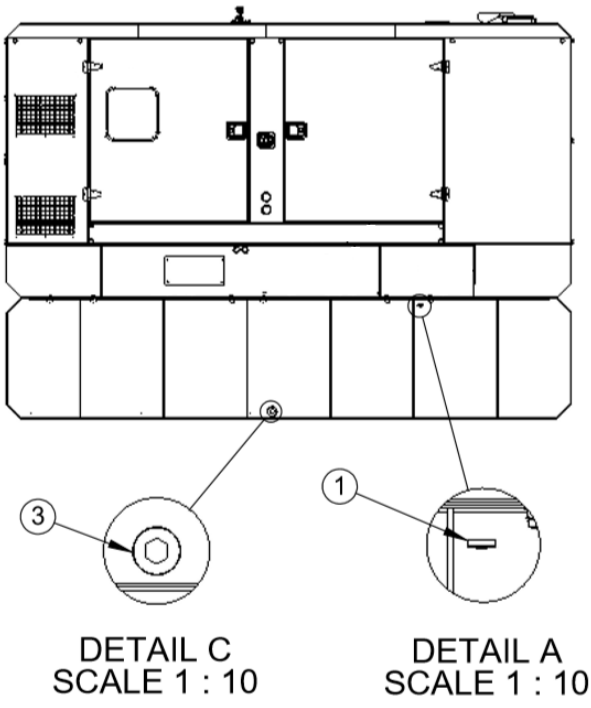
Kunststoff- und Metalltank

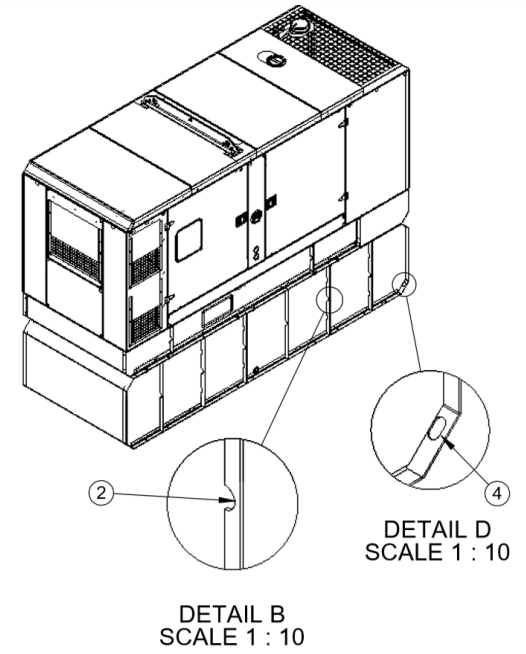
Für jedes Modell des Sortiments gibt es einen Kunststofftank oder Metalltanks mit unterschiedlichem Fassungsvermögen:

- MFT-XS („Metal Fuel Tank – Größe XS)
- MFT-S („Metal Fuel Tank – Größe S)
- MFT-M („Metal Fuel Tank – Größe M)
- MFT-L („Metal Fuel Tank – Größe L)

Die Kapazität jedes Tanks kann je nach Modell variieren. Bei größeren Tanks kann ein „Unterboden“ vorhanden sein, der mit dem Standardsockel verschraubt ist.

Im Folgenden einige Bilder als Beispiel:





In den Unterböden sind immer die folgenden Elemente vorhanden:

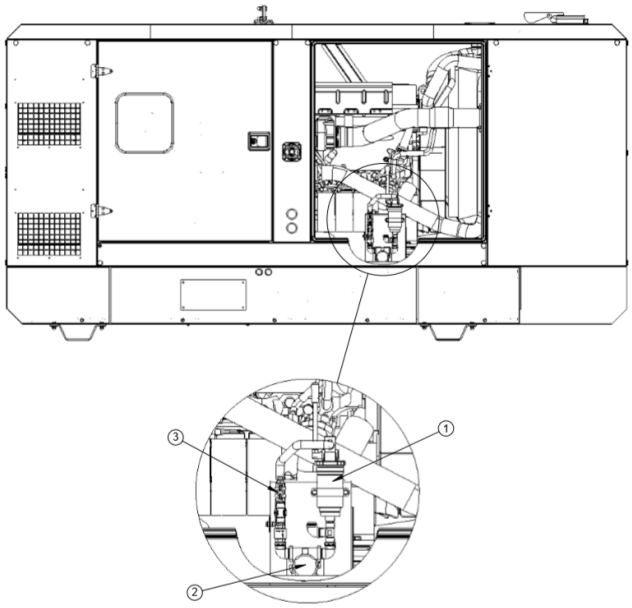
- Regenwasserablauföffnung (**1**). Das Wasser, das aus dem Ausstoßgitter auf dem Dach eindringen und dann durch die Lamellen des Motorkühlers fließen sollte, wird von einem Tablett unter dem Kühler selbst gesammelt.
- Ösen zum Anheben des Unterbodens während der Montage (**2**). Sie sind an allen an den Längsträgern des Unterbodens verschweißten Verstärkungen angebracht.

GEFAHR

DIE HIER BESCHRIEBENEN ÖSEN (2) DÜRFEN NICHT FÜR DIE HANDHABUNG DES AGGREGATS VERWENDET WERDEN. SIE WERDEN AUSSCHLIESSLICH WÄHREND DER MONTAGEPHASE DER MASCHINE FÜR DIE HANDHABUNG DER UNTERBASIS VERWENDET. Siehe Kapitel 5 für Informationen über die Punkte, die zum Heben und Bewegen des Stromaggregats verwendet werden sollen.

- Ablassschraube (**3**). Die Kappe befindet sich nicht auf dem Standardsockel, sondern nur auf den Untersohlen.
- Ösen für die Befestigung des Stromaggregats während des Transports (**4**).

Pumpe zum automatischen Nachfüllen von Kraftstoff



Die Pumpe für die automatische Kraftstoffbefüllung ist wie in der Abbildung gezeigt von der rechten vorderen Verkleidungstür aus zugänglich.

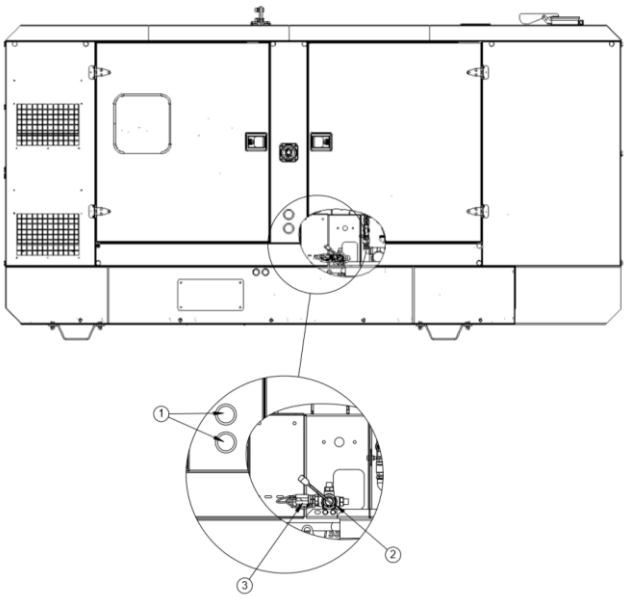
Es besteht aus drei Hauptelementen:

- Handpumpe (**1**)
- Elektrische Pumpe 12V oder 24V (je nach Modell) (**2**)
- Wasserhahn (**3**)

Die Handpumpe kann bei Bedarf verwendet werden, um den Kreislauf bei der ersten Verwendung oder als Notlösung bei Fehlfunktionen der elektrischen Pumpe zu füllen.

Bei Betätigung der Handpumpe muss sich der Hahn (**3**) in geöffneter Stellung befinden. Das gleiche muss sich während des normalen Betriebs mit elektrischer Pumpe (**2**) in geschlossener Position befinden.

6-Wege-Ventil und Diesel-Schnellkupplungen

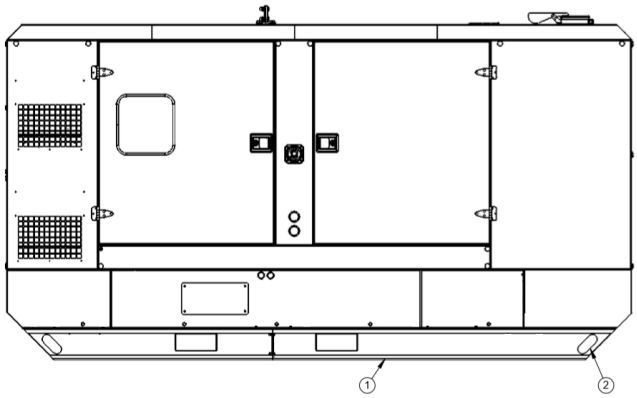


Das 6-Wege-Ventil (**2**) ermöglicht den Wechsel von der Stromversorgung des Aggregats über einen internen Tank zu einer Stromversorgung aus einem externen Tank und umgekehrt. Die Umsetzung erfolgt manuell über Hebel.

Obwohl sich das Ventil innerhalb der Haube befindet, wie in der Abbildung zu sehen, kann der Durchgang der aus dem äußeren Tank kommenden Rohre durch Ausnutzung der beiden Löcher in der Haube (**1**) erfolgen, so dass das Generatoraggregat bei geschlossener Tür betrieben werden kann.

Als Ergänzung sind die Schnellkupplungen (ISO 7241-1 A) erhältlich, um den Anschluss an die externen Vor- und Rücklaufleitungen zu erleichtern (**3**). Wenn die Schnellkupplungen vorhanden sind, sind sie immer mit dem 6-Wege-Ventil verschraubt.

Sockelschlitten aus verzinktem Stahl



Wenn der verzinkte Schlitten (**1**) vorhanden ist, wird dieser anstelle der normalen Stützfüße installiert. Je nach Modell kann es aus einem Stück oder zwei verschiedenen Teilen bestehen, die miteinander verschraubt sind (wie im Fall in der Abbildung).

An den Enden des Schlittens befinden sich Ösen (**2**) zur Befestigung des Aggregats während des Transports.

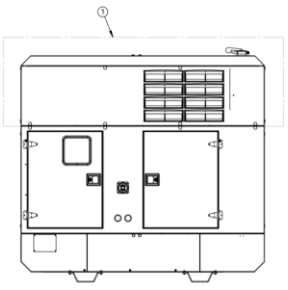
Wie in Kapitel 5 ausführlich beschrieben, ist die Handhabung mit dem Gabelstapler auch in Gegenwart des Zuschlags zulässig.

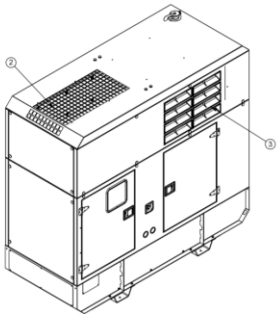
Extra Silent-Kit

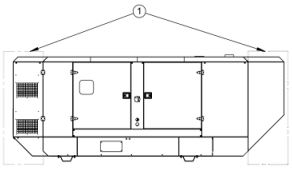
Ziel ist es, die Geräuschemissionen im Vergleich zur Basisversion der Motorhaube zu reduzieren. Dies ist dank der Zugabe von schalldämmenden Paneelen und Trennwänden möglich (in einigen Fällen wird auch auf das Abgassystem eingewirkt).

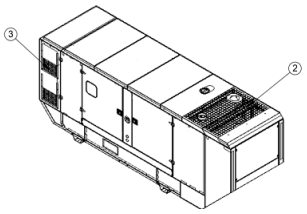
In der Regel kann sich das Kit je nach Modell entweder in vertikaler Richtung oder in Längsrichtung entwickeln.

Unter zwei Beispielbildern, die sich auf die beiden verschiedenen Typen beziehen.









Weitere Einzelheiten zu den Abmessungen entnehmen Sie bitte den Installationszeichnungen.

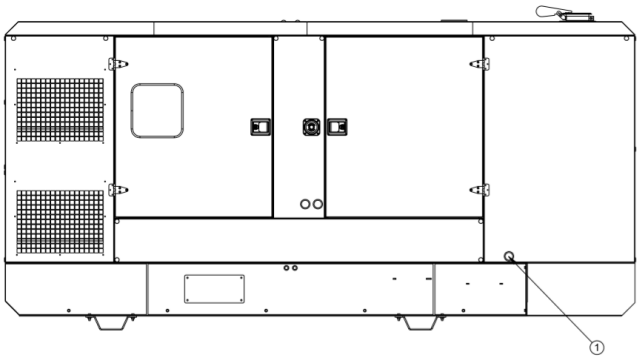
Die extra Silent-Kits ändern die interne Kanalisierung der Luftströme und die Position der Auswurf- (**2**) und Ansauggitter (**3**), die daher frei von Hindernissen sein müssen.

Die Stromaggregate des Sortiments sind bei korrekter Installation so ausgelegt, dass sie bei PRP-Leistung bis zu 40 °C Umgebungstemperatur betrieben werden können, auch wenn das extra silent-Kit vorhanden ist.

Das Anheben des Generators mit dem Kit extra silent ist auf die in Kapitel 5 beschriebene Weise möglich.

Drainageschlauch Kühlerflüssigkeit

Es besteht aus einem Schlauch mit Kappe und Hahn, der mit der Entwässerungsstelle am Motorkühler verbunden ist. Bei einigen Modellen befindet sich auf der rechten Seite der Haube des Stromaggregats (Seite des Schaltschranks) in der Nähe des Kühlerbereichs (**1**) ein Loch.

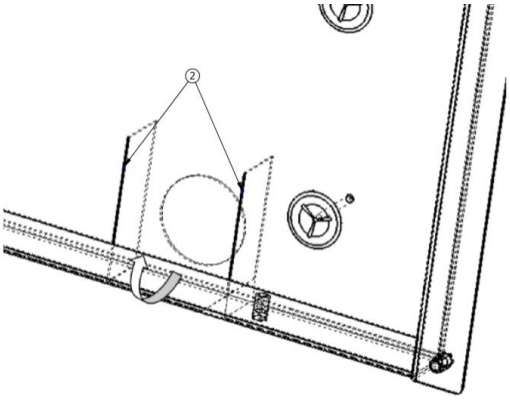


Das Loch ist mit einem Gummistopfen verschlossen. Wenn die Kühlflüssigkeit abgelassen werden muss, gehen Sie wie folgt vor:

1) Befolgen Sie die Sicherheitshinweise in Abschnitt 7.4.3 und warten Sie insbesondere auf die Zeit, die zum Abkühlen des Generators erforderlich ist (mindestens 1 Stunde).

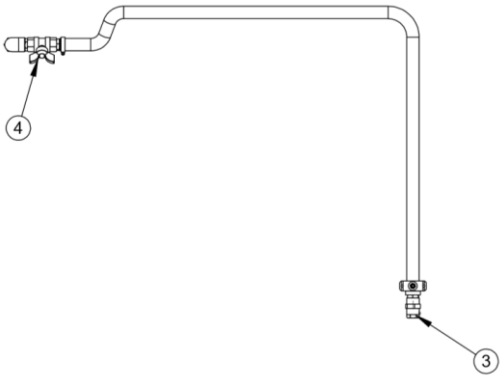
2) Entfernen Sie den Gummistopfen an der Haube (**1**)

3) Heben Sie den Schalldämpferabschnitt an, der sich im Inneren der Haube an der Bohrung (**1**) befindet. Die Abweichung des Schallabsorbers wird durch die beiden in der Referenz (**2**) angegebenen Schnitte begünstigt.



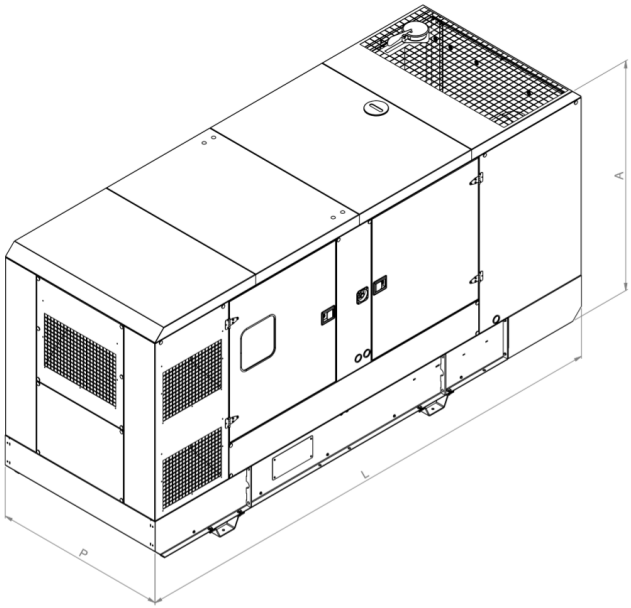
4) Führen Sie den mit dem Kühlerablauf verbundenen Schlauch durch das Loch (**1**) und bringen Sie so das Ende (**3**) an die Außenseite der Haube.

5) Lösen Sie die Kappe (**3**) und öffnen Sie den Hahn (**4**), damit das Kühlmittel austreten kann.



4.6.3. - TECHNISCHE DATEN

Bitte beachten Sie die Angaben in der technischen Installationszeichnung für **die Abmessungen**. Für das **Gewicht** und den **Geräuschpegel** (gemessen nach der Referenznorm **ISO 8528-10**) beziehen Sie sich auf das Typenschild und die an der Maschine angebrachten Klebeetiketten.



5. - WARNHINWEISE FÜR MOTORISIERUNGEN DER STUFE V

Einige der Modelle, die mit Motoren ausgestattet sind, die der „Stufe V“ entsprechen, weisen im Vergleich zu den anderen Modellen des Sortiments zusätzliche Eigenschaften auf.

Die nachstehend aufgeführten betroffenen Modelle werden in den folgenden Abschnitten ausführlich behandelt.

- GPW35Y/FS5
- GPW45Y/FS5

- GPW60I/FS5
- GPW80I/FS5
- GPW100I/FS5
- GPW150I/FS5
- GPW200I/FS5

GPW35Y/45Y/FS5

5.1. - REGENERATION DES PARTIKELFILTERS

Das Motorsteuersystem überprüft den Verstopfungsgrad (*„soot level“*) des Partikelfilters (DPF), um ihn zu reinigen (Regeneration).

HINWEIS

Zur Anzeige des Verstopfungsgrades des Partikelfilters (SOOT) siehe Bedienungs- und Wartungsanleitung der Digitalkarte.

HINWEIS

Der Verstopfungsgrad des Partikelfilters (SOOT) hängt von den Betriebsbedingungen der Maschine ab. Längerer Gebrauch bei niedrigen Ladungen (<20 % PRP) und niedrigen Temperaturen führen zu einer vorzeitigen Verstopfung des Partikelfilters.

Bei zunehmender Verstopfung des Partikelfilters oder nach einer vorgegebenen Zeitspanne sind folgende Arten der Regeneration vorgesehen:

- Passiva
- Aktivieren
- *„Assist“*
- *„Reset“*
- *„Stationär“*

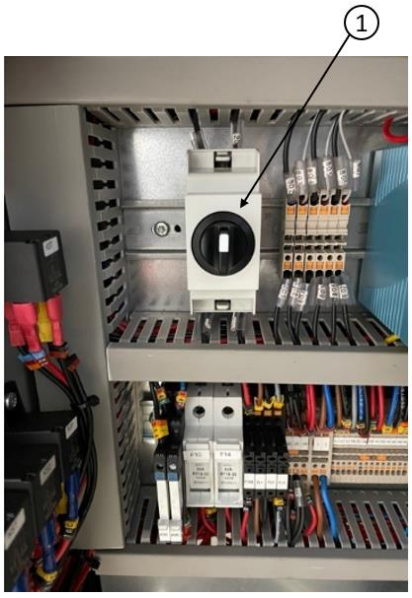
Unter passiver Regeneration versteht man, dass der Prozess stattfindet, ohne dass Aktionen vom Motorsteuergerät (ECU) oder vom Bediener gesteuert werden müssen. Der Regenerationsprozess, der durch die hohen Abgastemperaturen unterstützt wird, findet spontan im Inneren des Partikelfilters (DPF) statt.

Bei der aktiven Regeneration hingegen werden vom ECU eine Reihe von Aktionen gesteuert, die hauptsächlich das Lufteinlassventil und in schweren Fällen Nachbrennprozesse betreffen.

Im Falle einer aktiven Regeneration vom Typ "Assist" und "Reset" erfolgt die oben beschriebene automatisch und das Generatoraggregat arbeitet weiterhin regelmäßig ohne Drehmomentunterbrechungen, obwohl es möglich ist, einen Anstieg des Kraftstoffverbrauchs, der Temperaturen und des Geräuschpegels zu verzeichnen. Wenn diese Regenerationsmodi ausgeführt werden, erscheint auf dem Display des Steuergeräts die folgende Kontrollleuchte  .

Für den Fall, dass die Regeneration „Assist“ und „Reset“ aufgrund der übermäßigen Verstopfung des DPF nicht ausreicht, fordert die Steuereinheit den Bediener auf, die Regeneration „Stationary“ durchzuführen. Die Anforderung wird dem Bediener durch das Erscheinen des folgenden Symbols auf dem Display des Generators mitgeteilt  . Vor Beginn der Regeneration muss das Stromaggregat von jeder elektrischen Last getrennt werden.

Die ECU der betreffenden Modelle bietet die Möglichkeit, die Regeneration zu hemmen, indem der Wahlschalter im Schaltschrank gegen den Uhrzeigersinn gedreht wird (**1**). Der Wahlschalter kehrt nach Betätigung automatisch in die Mittelstellung zurück.



Wenn die Regeneration unterbunden ist, erscheint die folgende Kontrollleuchte auf dem Display . Solange die Kontrollleuchte leuchtet, ist keine aktive Regeneration möglich. Die Hemmung kann entfernt werden.

GPW60I-80I-100I-150I-200I Stufe V

5.2 MELDUNG UND REAKTION AUF AUSFÄLLE DES ATS (INDUKTIONSSTRATEGIE)

Das Motorsteuerungssystem überprüft den ordnungsgemäßen Betrieb der Abgasbehandlungsanlage (After Treatment System) durch Überwachung der folgenden Parameter:

1. AdBlue/DEF-Stand
2. AdBlue/DEF-Qualität
3. Manipulation des ATS (ATS TAMPERING)
4. Fehlfunktion des Dieselpartikelfilters (DPF).

Bei einem Ausfall besteht die Reihenfolge der Motorreaktionen in der Reihenfolge ihrer Schwere aus:

- Signalisierung über Kontrollleuchte + Code Error + akustischer Alarm auf dem Display der elektronischen Steuerplatine
- Drehmomentreduzierung
- Sperre im Schutz bis zur Störungsbehebung.

Nachfolgend die Sequenzen der Motorreaktionen nach festgestellten Fehlern bei jedem überwachten Parameter.
Durch erneutes Drehen des Wahlschalters gegen den Uhrzeigersinn erlischt die Anzeige oben im Display.

<u>Nachfolgend das Verfahren zur Durchführung der aktiven Regeneration vom Typ „Stationary“:</u>

- Überprüfen Sie über die Steuerplatine des Generators, ob die Temperatur des Kühlmittels >= 60°C ist.

- Maschinenschalter ausschalten
- Stellen Sie sicher, dass das Symbol für die Regenerationshemmung nicht vorhanden ist Andernfalls drehen Sie den Wahlschalter (**1**) gegen den Uhrzeigersinn, um ihn zu entfernen.
- Das Symbol „ACK“ blinkt auf dem Display .
- Drehen Sie den Wahlschalter (**1**) im Uhrzeigersinn, um die Regeneration zu starten. Das folgende Symbol erscheint unter dem im vorherigen Punkt dargestellten Symbol

Der Regenerationsprozess „Stationary“ dauert ungefähr 30 Minuten.

Die Regeneration kann jederzeit durch Drehen des Wahlschalters (**1**) in Richtung

5.2.1. ADBLUE/DEF-Stand (Diesel Exhaust Fluid)

(GPW80I-100I-150I-200I Stufe V)

Die Reihenfolge der Reaktionen des Motors auf den Ausfall niedrigen Niveaus des AdBlue/DEF ist in der folgenden Tabelle zusammengefasst. Die Reduzierung des Motordrehmoments kann schrittweise erfolgen.

Icon	AdBlue/DEF-Stand	% Reduzierung des Motordrehmoments
Symbol 6 (fest)	< 10 %	0 %
Symbol 6 (Langsam blinkend)	< 5 %	65 %
Symbol 6 (Schnell blinkend)	0 %	80 %

ANMERKUNG

Zur Meltung des Füllstands des AdBlue/DEF siehe Bedienungs- und Wartungsanleitung der Digitalkarte.

5.2.2. ADBLUE/DEF-QUALITÄT (Diesel Exhaust Fluid)

(GPW80I-100I-150I-200I Stufe V)

Die Reihenfolge der Motorreaktionen auf den Ausfall der AdBlue/DEF-Qualität ist in der folgenden Tabelle zusammengefasst. Die Reduzierung des Motordrehmoments kann schrittweise erfolgen.

Icon	Zeit bis zur Störungserkennung	% Reduzierung des Motordrehmoments
Symbol 7 (fest)	0	0 %
Symbol 7 (Langsam blinkend)	1,5 Stunden	65 %
Symbol 7 (Schnell blinkend)	3,5 Stunden	80 %

ANMERKUNG

Um die Position des AdBlue/DEF-Tankqualitätssensors zu identifizieren, siehe Abschnitt BESCHREIBUNG DES GENERATORS.

ANMERKUNG

Sollte die Störmeldung über die AdBlue/DEF-Qualität erscheinen, schalten Sie die Maschine sofort aus und wenden Sie sich an den Kundendienst.

5.2.3. MANIPULATION DES ATS (ATS TAMPERING)

Die Reihenfolge der Reaktionen des Motors auf den Ausfall bei der Manipulation des ATS ist in der folgenden Tabelle zusammengefasst. Die Reduzierung des Motordrehmoments kann schrittweise erfolgen.

Icon	Zeit bis zur Störungserkennung	% Reduzierung des Motordrehmoments
Symbol 7 (fest)	0	0 %
Symbol 7 (Langsam blinkend)	1,5 Stunden	25 %
Symbol 7 (Schnell blinkend)	3,5 Stunden	80 %

ANMERKUNG

Sollte die Störmeldung über die ATS-Manipulation erscheinen, schalten Sie die Maschine sofort aus und wenden Sie sich an den Kundendienst.

5.2.4. FEHLFUNKTION DES DIESELPARTIKELFILTERS (DPF)

Die Reihenfolge der Reaktionen des Motors auf die Fehlfunktion des DPF ist in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

Icon	Zeit bis zur Störungserkennung	% Reduzierung des Motordrehmoments
Symbol 7 (fest)	0	0 %

HINWEIS

Auch wenn der Ausfall des DPF nicht direkt zu einer Verringerung des Drehmoments und/oder zu einer Blockierung des Motorschutzes führt, muss sofort der Kundendienst kontaktiert werden, um eine Beschädigung des Abgasbehandlungssystems zu vermeiden, da die korrekte Zwangsregeneration des Motors verhindert wird.

5.2.5. MELDUNG UND REAKTION AUF STÖRUNGEN DES AUTOMATISCHEN BETANKUNGSSYSTEMS DES ADBLUE/DEF

(GPW80I-100I-150I-200I Stufe V)

Wenn die Maschine mit der Vorbereitung für die automatische Betankung des AdBlue/DEF aus einem externen Tank ausgestattet ist, um dessen ordnungsgemäßen Betrieb zu überprüfen, werden die folgenden Parameter überwacht:

1. AdBlue/DEF-Stand
2. Temperatur.

Im Display der elektronischen Steuerplatine können folgende Meldungen (+ akustischer Alarm) erscheinen:

- ADBLUE/DEFILLING PUMP MIN LEVEL

HINWEIS

Das automatische Betankungssystem des AdBlue/DEF aus dem externen Tank funktioniert nicht ordnungsgemäß und der AdBlue/DEF-Füllstand im Tank der Maschine sinkt unter 14 %.
Stellen Sie sicher, dass sich der AdBlue/DEF im flüssigen Zustand im externen Tank befindet.
Stellen Sie sicher, dass der externe AdBlue/DEF-Tank korrekt in Bezug auf die Maschine positioniert ist (siehe Abschnitt MANUELLE BETANKUNG DES ADBLUE/DEF).
Stellen Sie sicher, dass keine Lecks im automatischen Betankungssystem des AdBlue/DEF.
Lassen Sie ggf. den Service den Fehler beheben.

- ADBLUE/DEFILLING PUMP MAX LEVEL

HINWEIS

Die Pumpe des automatischen Betankungssystems des AdBlue/DEF aus einem externen Tank wird nicht ordnungsgemäß gestoppt und der AdBlue/DEF-Füllstand im Tank der Maschine steigt auf über 80 %.
Lassen Sie den Service den Fehler beheben, um ein Verschütten von AdBlue/DEF in die Maschine zu vermeiden.

- ADBLUE/DEFILLING PUMP LOW TEMP

HINWEIS

Um Beschädigungen durch das Einfrieren des AdBlue/DEF zu vermeiden, funktioniert das automatische Betankungssystem des AdBlue/DEF aus einem externen Tank nicht, wenn die Temperatur in der Maschine unter -5 °C liegt.

5.3. - REGENERATION DES PARTIKELFILTERS

Das Motorsteuersystem überprüft den Verstopfungsgrad („*soot level*“) des Partikelfilters (DPF), um ihn zu reinigen (Regeneration).

HINWEIS

Zur Anzeige des Verstopfungsgrades des Partikelfilters (SOOT) siehe Bedienungs- und Wartungsanleitung der Digitalkarte.

Wenn der Verstopfungsgrad des Partikelfilters zunimmt, sind die folgenden Arten der Regeneration vorgesehen:

- passiv
- aktiv
- erzwungen

HINWEIS

Der Verstopfungsgrad des Partikelfilters (SOOT) hängt von den Betriebsbedingungen der Maschine ab. Längerer Gebrauch bei niedrigen Ladungen (<20 % PRP) und niedrigen Temperaturen führen zu einer vorzeitigen Verstopfung des Partikelfilters.

Die passive und die aktive Regeneration erfolgen automatisch und haben keine Auswirkungen auf den Betrieb des Generators, außer einer leichten Erhöhung des Lärms und des Verbrauchs.

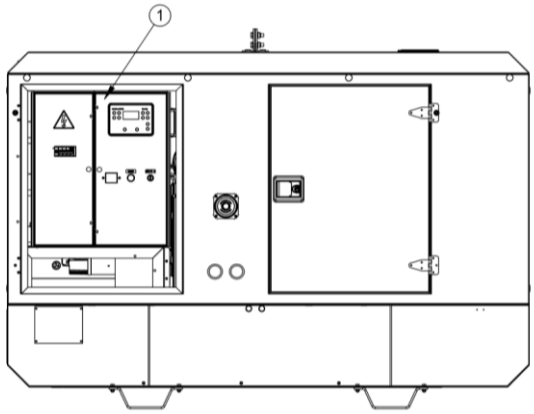
Die aktive Regeneration wird durch entsprechende Kontrollleuchten (Symbole 5 und 8) signalisiert und unabhängig vom Verstopfungsgrad des Partikelfilters in jedem Fall etwa alle 100 Stunden durchgeführt.

Die erzwungene Regeneration wird von der Maschine über die entsprechende Kontrollleuchte (Symbol 4) angefordert und kann manuell vom Bediener oder über das Diagnosetool vom Kundendienst durchgeführt werden.

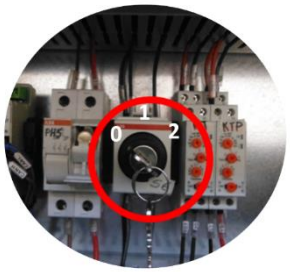
HINWEIS

Die Zwangsregeneration des Partikelfilters ist auch als planmäßige Wartung des Motors vorgesehen. Im mitgelieferten Gebrauchs- und Wartungshandbuch des Motors nachsehen.

Die manuelle Zwangsregeneration wird vom Bediener über den entsprechenden Wahlschalter im Inneren des Bedienfelds (**1**) durchgeführt.



Wahlschalter:





Die Befehlsfolge zur Durchführung einer manuellen Zwangsregeneration bei Erscheinen des Symbols 4 lautet:

	Schalten Sie die Maschine aus und trennen Sie die versorgten Verbraucher durch Öffnen des Maschinenschalters
	Verschieben Sie den Wahlschalter von Position 0 in Position 1
	Wählen Sie den manuellen Modus auf dem Bedienfeld
	Drücken Sie die Einschalttaste - die Maschine sollte 1800 U/min erreichen
	Stellen Sie den Wahlschalter von Position 1 auf 2 und lassen Sie ihn mindestens 2 Sekunden lang in Position 2
Die Regeneration beginnt und ist im Gange, solange die Symbole 5 und 4 sichtbar sind. Die Dauer der Regeneration kann von mindestens 45 Minuten bis maximal 100 Minuten variieren. Wenn die Symbole 5 und 4 verschwinden, ist die Regeneration beendet.	

	Schalten Sie das Gerät aus
	Verschieben Sie den Wahlschalter von Position 1 in Position 0



HINWEIS

Das Abschalten der Maschine während der Zwangsregeneration kann das Abgasbehandlungssystem beschädigen. Schalten Sie die Maschine während der Zwangsregeneration nicht aus.

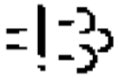
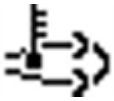


HINWEIS

Das Schließen des Maschinenschalters während der Zwangsregeneration kann das Abgasbehandlungssystem beschädigen. Schließen Sie den Maschinenschalter nicht während der Zwangsregeneration.

Für den Fall, dass die Zwangsregeneration nicht durchgeführt wird, ist eine schrittweise Reduzierung des Drehmoments vorgesehen, gefolgt von einer Motorschutzsperre (gekennzeichnet durch das Symbol 4 schnelles Blinken + Symbole 2 und 5), bis der Kundendienst eingreift, um die Zwangsregeneration mit dem Diagnosewerkzeug durchzuführen und gegebenenfalls das ATS zu ersetzen.

Nachfolgend die Übersichtstabelle der Symbole.

Nr. Symbol	Symbol DEEPSEA	Bedeutung DEEPSEA	Symbol COMAP	Bedeutung COMAP
1		ECU Bernsteinfarbe Alarm		Bernsteinfarbene Warnleuchte
2		ECU Rot Alarm		Rote Stoppleuchte
3		DPF Gehemmt		Regenerationshemmende Leuchte
4		DPF Aktiv		ATT Filterleuchte
5		HEST Aktiv		Hochtemperaturleuchte für Abgassystem
6		ADBLUE/DEF LOW Niveau		ADBLUE/ DEF low level lamp
7		SCR Induktion		SCR-Induktionsleuchte (SCR-Fehlerleuchte)
8		ACM Im Gange	/	/

5.4. - FEHLFUNKTION DES AGR-VENTILS

(GPW60I Stufe V)

Der Motor des betreffenden Modells ist mit einem AGR-Ventil ausgestattet. Das Verhalten des Motors bei Störungen im Zusammenhang mit dem Ventil ist in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

Die Reduzierung des Motordrehmoments kann schrittweise erfolgen.

Icon	Zeit bis zur Störungserkennung	% Reduzierung des Motordrehmoments
 (fest)	sofort	25 %
 (Langsam blinkend)	3,5 Stunden	50 %

HINWEIS

Für den Fall, dass die Meldung über die Fehlfunktion des AGR-Ventils erscheint, schalten Sie die Maschine sofort aus und wenden Sie sich an den Service.

5.5. - MELDUNG VON MANIPULATIONEN/BESCHÄDIGUNGEN DES SYSTEMS („SYSTEM TAMPERING“)

(GPW60I Stufe V)

In diese Kategorie fallen alle Funktionsstörungen des Systems, die nicht direkt auf die vorherigen Kategorien zurückzuführen sind. Auch in diesem Fall kommt es zu einer allmählichen Reduzierung des Motordrehmoments, wie in der folgenden Tabelle gezeigt. Die Symbole sind die gleichen wie bei der Fehlfunktion des AGR-Ventils, auch wenn das Schema zur Reduzierung des Motordrehmoments geringfügig abweicht.

Die Reduzierung des Motordrehmoments kann schrittweise erfolgen.

Icon	Zeit bis zur Störungserkennung	% Reduzierung des Motordrehmoments
(fest)	1,5 Stunden	25 %
(Langsam blinkend)	2 Stunden	65 %
(Schnell blinkend)	3,5 Stunden	80 %

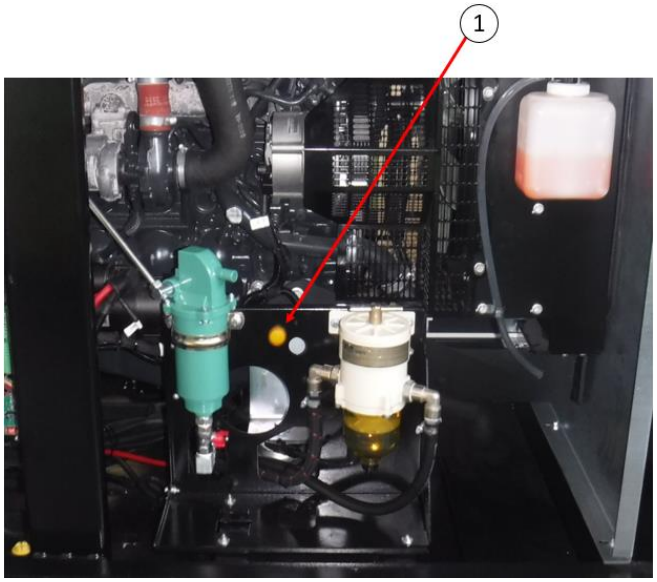
HINWEIS

Für den Fall, dass die Meldung über das „Systemtampering“ erscheint, schalten Sie die Maschine sofort aus und wenden Sie sich an den Service.

5.6. - ZEITANZEIGE „AFTER-RUN“

(GPW60I Stufe V)

Im oberen Teil des Zusatzbügels, in der Nähe der Position des Batterietrenners, der möglicherweise als Ergänzung vorhanden ist, befindet sich die „After-Run“ -LED (**1**).



HINWEIS

Es ist VERBOTEN, die Batterie zu trennen, bevor die „After-Run“ -LED erlischt.
Solange die LED leuchtet, erfolgt die Datenerfassung im Motorsteuergerät (ECU).
Der Datenaufzeichnungsprozess erfolgt nach dem Abschalten des Motors, dessen Unterbrechung zu Schäden am Steuergerät führen kann.

Der „After-Run“ -Prozess dauert maximal 500 Sekunden.

6. FEHLERSUCHE

6.1. STÖRUNGEN, URSACHEN UND ABHILFEN

HINWEIS

Befolgen Sie bei der Fehlersuche die Sicherheitshinweise dieser Anleitung.
Versuchen Sie zur Sicherheit gefährdeter Personen und zur Vermeidung von Beschädigungen des Generators nicht, Störungen zu beheben, deren mögliche Ursachen nicht in diesem Abschnitt beschrieben werden.
Kontaktieren Sie das Fachpersonal des Herstellers.

Fehlercode	Mögliche Ursache	Lösung
158-18	Batteriespannung zu niedrig	Überprüfen Sie den Ladezustand der Batterie. Überprüfen Sie das Vorhandensein von oxidierten Anschlüssen/Kabeln.
3516-1	AdBlue/DEF im Tank bei nicht konformer Konzentration	Tauschen Sie den AdBlue/DEF im Tank aus
3521-31	Kritische Substanz im AdBlue/DEF-Tank (Diesel oder andere potenziell zerstörerische Flüssigkeit) erkannt	Tauschen Sie den AdBlue/DEF im Tank aus
1761-1	AdBlue-Tank leer	Füllen Sie den AdBlue-Tank nach
1761-17	AdBlue-Tankfüllstand unter die erste Alarmstufe gesunken	Füllen Sie den AdBlue-Tank nach
1761-18	AdBlue-Tankfüllstand unter die zweite Alarmstufe gesunken	Füllen Sie den AdBlue-Tank nach

7. - INSTALLATION

7.1. - TRANSPORT UND POSITIONIERUNG

HINWEIS

Die folgenden Hebe-, Transport- und Positionierungsvorgänge dürfen nur von qualifiziertem Personal unter vollständiger Einhaltung der Sicherheitsvorschriften für die Handhabung im Allgemeinen und für schwebende Lasten durchgeführt werden.
Stellen Sie den Generator immer auf eine ebene, rutschfeste Oberfläche mit einer maximalen Steigung von 1,5%.
Prüfen Sie im Vorfeld, ob die Tragfähigkeit der Auflagefläche dem Gesamtgewicht des Generators entspricht.
BEWEGEN SIE DEN GENERATOR MIT LEEREM TANK.

HINWEIS

Die im Handbuch beschriebenen Hebeverfahren müssen bei der Handhabung des Generators sowohl während der Erstinstallation als auch beim Entfernen und Verschieben des Generators an einem anderen Ort angewendet werden.

HINWEIS

Der Generator muss mit Hebezeugen gehandhabt werden, die der zu hebenden Masse und der Umgebung, in der er gehoben wird, angemessen sind. Das genaue Gewicht des Generators ist auf dem Typenschild angegeben (siehe Abschnitt „Identifizierung des Generators“).

7.1.1. - HANDHABUNG DES GENERATORS MIT EINEM KRAN ODER EINEM SELBSTFAHRENDEN KRAN

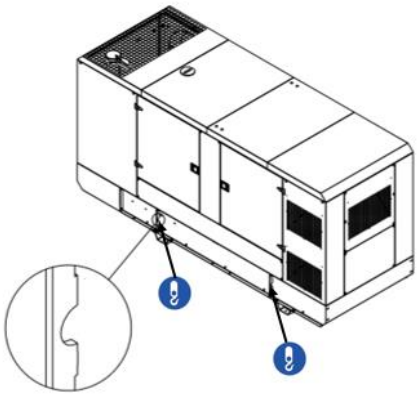
Um den Generator mittels eines Krans oder eines selbstfahrenden Krans anzuheben, müssen Ketten mit einer geeigneten Höchstlast verwendet werden.

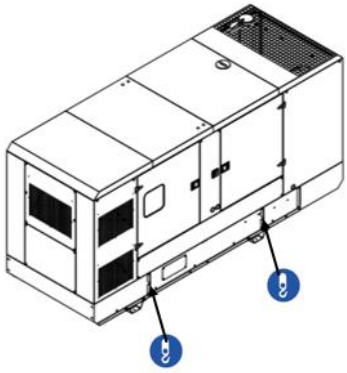
Der Generator kann auf die nachfolgend beschriebene Weise angehoben werden.

1) **4 Hebepunkte auf dem Sockel**

   Dieser Hebemodus ist immer verfügbar, unabhängig vom Modell oder der jeweiligen Ausstattung.

   Nachfolgend sind die zu berücksichtigenden Punkte aufgeführt, die sowohl für die verdeckten als auch für die offenen Versionen gelten.

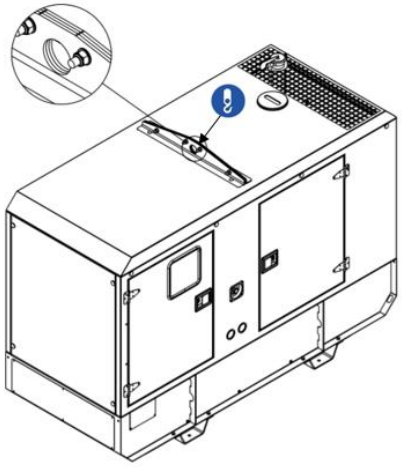




HINWEIS

Es ist obligatorisch, alle vier Hebepunkte (2) zu verwenden, die auf der Basis auf der Bedienseite und auf der gegenüberliegenden Seite angeordnet sind. Der Haupthubhaken muss zusammen mit einer Unruh verwendet werden, die die Hubketten in einem solchen Abstand hält, dass sie nicht mit dem Generator in Kontakt kommen. Stellen Sie die Länge der Hubketten angemessen ein, um die Last auszugleichen und den Winkel zwischen ihnen so weit wie möglich zu reduzieren (möglichst vertikale Ketten).

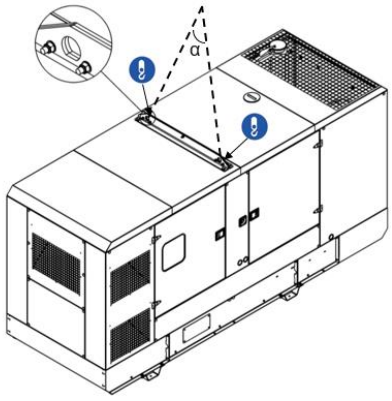
2) Hebebühne mit 1 Befestigungspunkt



HINWEIS

Der Hubhaken muss so weit wie möglich senkrecht zum Hubring des Generators positioniert werden, um Schwankungen beim Lösen vom Boden zu vermeiden.

3) 2-Punkt-Hubbrücke



HINWEIS

Es ist obligatorisch, beide Hebepunkte auf dem Dach von der Steuerseite und auf der gegenüberliegenden Seite zu verwenden. Der Hubhaken muss sich so weit wie möglich an den hundert Hebepunkten des Generators befinden, um Schwankungen beim anfänglichen Heben zu vermeiden. Die Länge der beiden Hubketten (dargestellt durch die gestrichelten Linien in der Abbildung) muss so sein, dass sie einen Winkel „α“ zwischen den Ketten von kleiner oder gleich 90° bilden: Auf diese Weise werden die Belastungen der Huborgane begrenzt.

Die Hebebühne ist bei einigen Ausstattungen möglicherweise nicht vorhanden.

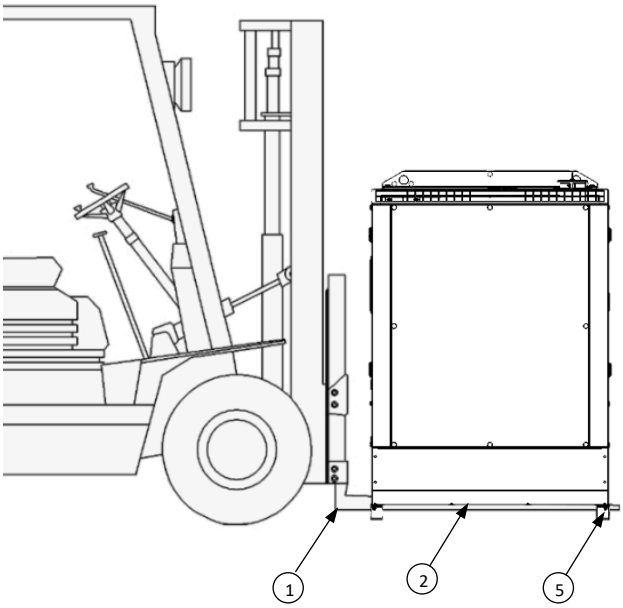
Die Art der betrachteten Hebebühne (mit einem oder zwei Punkten) hängt vom gekauften Generatormodell ab. Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte den Installationszeichnungen.

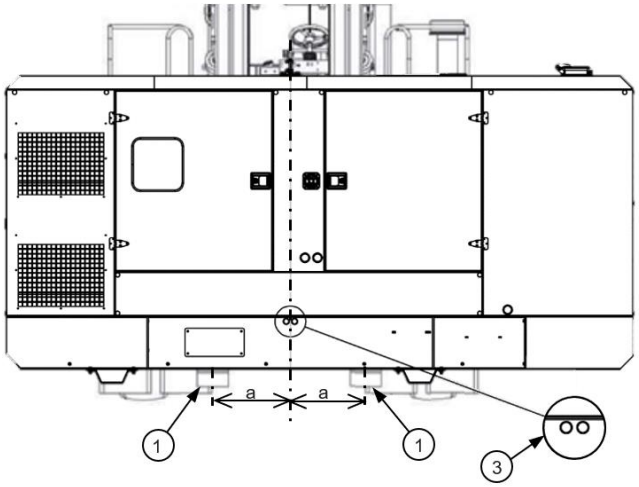
7.1.2. - HANDHABUNG DES GENERATORS MIT EINEM GABELSTAPLER

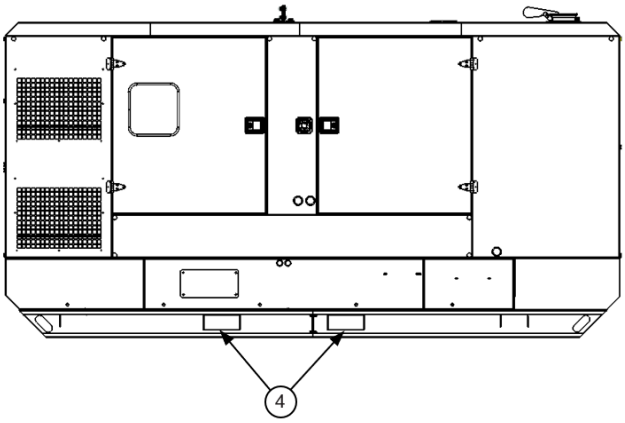
Um den Generator mittels eines Gabelstaplers anzuheben, gehen Sie wie folgt vor:

- Prüfen Sie sorgfältig, ob die Tragfähigkeit des Gabelstaplers größer als das zu hebende Gesamtgewicht ist.

- Überprüfen Sie sorgfältig, ob die Länge der Gabeln gleich oder größer als die Breite des Generators ist (gemessen an der Einführseite der Gabeln)
- Setzen Sie die Gabeln des Gabelstaplers (**1**) unter die Basis des Generators (**2**) in den Raum zwischen den Stützfüßen ein. Es ist wichtig, dass sich die Gabeln in einer symmetrischen Position zum Schwerpunkt des Generators befinden, um ein Ungleichgewicht während der Handhabung zu vermeiden. Der Schwerpunkt befindet sich orientierungsweise an der Hebebühne oder, falls nicht verfügbar, an den beiden in der Abbildung (**3**) angegebenen Verschlüssen, die sich auf dem Sockel befinden.
- In Gegenwart des verzinkten Schlittens (als Ergänzung erhältlich) ist die Bewegung des Generators jedoch möglich, indem die beiden Taschen an der Seite des Schlittens (**4**) zum Einsetzen der Gabeln genutzt werden. Die Größe der Taschen finden Sie in den Installationszeichnungen des Generators.
- Stellen Sie sicher, dass die Gabeln des Gabelstaplers vollständig unter dem Generator eingesetzt sind, indem Sie den Generator über seine gesamte Breite halten, wie in Abbildung (**5**) gezeigt.







7.1.3. - TRANSPORT UND LAGERUNG

Für alle Transportvorgänge wird empfohlen, die folgenden Bedingungen einzuhalten:

- Der Generator darf NUR mit Kraftstoff in Fahrzeugen transportiert werden, die für den Transport von Geräten mit Kraftstoff gemäß den geltenden Rechtsvorschriften des/der durchquerten Landes/Länder zugelassen und zertifiziert sind. Andernfalls den Kraftstofftank vor dem Transport vollständig entleeren.
- Verankern (Verriegeln) Sie den Generator fest auf dem Transportmittel mit geeigneten Verankerungssystemen, die so positioniert sind, dass sie sich während der Bewegung des Fahrzeugs nicht bewegen oder umkippen.

HINWEIS

Wenn der Generator nach dem Transport lange gelagert werden muss (mehr als 30 Tage), befolgen Sie die Richtlinien im Abschnitt „Langfristige Außerbetriebnahme“.

7.1.4. – POSITIONIERUNG

Die Positionierung des Generators entnehmen Sie bitte der Installationszeichnung.

Stellen Sie sicher, dass das Abgassystem so positioniert ist, dass ein korrekter Ausstoß des Gases gewährleistet ist. Die Lufteinlässe und Auslässe müssen frei von Hindernissen sein, die den Luftstrom verringern könnten.

7.2. - ANSCHLUSS DER VERBRAUCHER

HINWEIS

Die nachstehend beschriebenen elektrischen Anschlussarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal unter vollständiger Einhaltung der Sicherheitsvorschriften der Elektroindustrie durchgeführt werden.

HINWEIS

Der Hersteller fügt in Übereinstimmung mit den gesetzlichen Sicherheitsanforderungen einige Empfehlungen hinzu, die darauf abzielen, Risiken für Personen und Schäden am Generator zu vermeiden.
Jeder elektrische Anschluss an die Klemmen des Generators kann nur durchgeführt werden, wenn der GENERATOR AUSGESCHALTET IST

- **Verbinden Sie den Generator NUR mit EINEM NETZ MIT BEKANNTEN ALLGEMEINEN TECHNISCHEN DATEN, die mit den Daten des Generators vollständig kompatibel sein müssen.**
- **Achten Sie bei der Berechnung der maximalen Leistungsaufnahme der dem Generator nachgelagerten Verbraucher auf jeden gleichzeitigen Faktor.**
- **Auch wenn alle Generatoren mit Überstrom-, Überspannungs- und Kurzschlussschutz ausgestattet sind, VERMEIDEN SIE UNBEDINGT den absichtlichen Anschluss von Systemen, die den technischen Normen nicht entsprechen.**
- **Eine eventuelle Parallelschaltung von**

HINWEIS

Alle Anschlussarbeiten der Verbraucher müssen in Übereinstimmung mit den auf den Schaltplänen angegebenen Richtlinien durchgeführt werden.

7.2.1. - KABELABMESSUNGEN

Der Installateur ist für die Auswahl und Dimensionierung der Kabel verantwortlich, die das System installiert. Kabel mit ungeeignetem Querschnitt verursachen übermäßigen Spannungsabfall und das Kabel erreicht gefährliche Temperaturen.

7.2.2. - INSTALLATION VON SYSTEMEN, DIE AN DEN GENERATOR ANGESCHLOSSEN SIND

Das gesamte Anschlusssystem an die vom Generator versorgten Verbraucher muss fachgerecht und in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften hergestellt werden und alle Komponenten müssen mit Konformitätskennzeichen versehen sein.

7.2.3. - ERDUNGSANSCHLÜSSE

HINWEIS

Die Erdung muss gemäß den harmonisierten Normen von qualifiziertem Personal durchgeführt werden: Die Dimensionierung muss auf der Grundlage der spezifischen Eigenschaften des Generators erfolgen, die für jeden Benutzer angegeben sind.
Die Anschlusspunkte für das/die Erdungskabel sind mit dem Symbol gekennzeichnet:

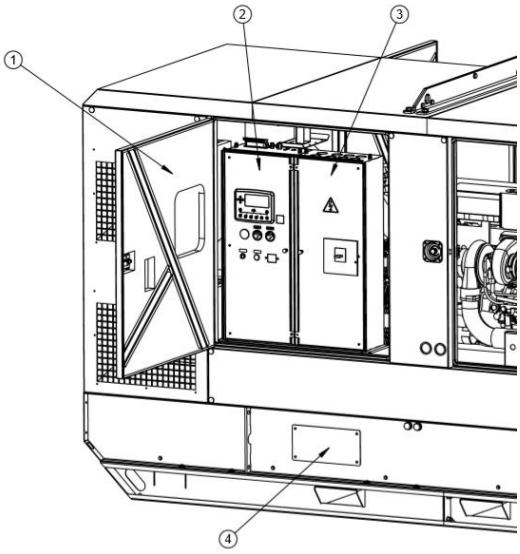
7.2.4. - REALISIERUNG DER ELEKTRISCHEN ANSCHLÜSSE

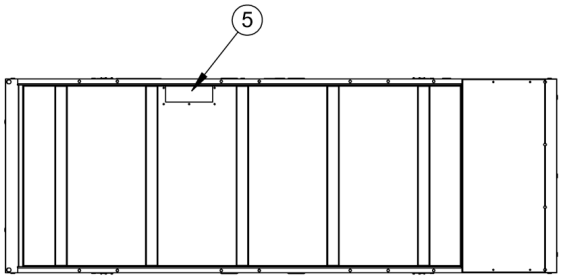
Abhängig von der Art des an der Maschine installierten Schaltschranks kann es zu Abweichungen von den auf diesen Seiten gezeigten Bildern kommen, wenn auch nicht signifikant.

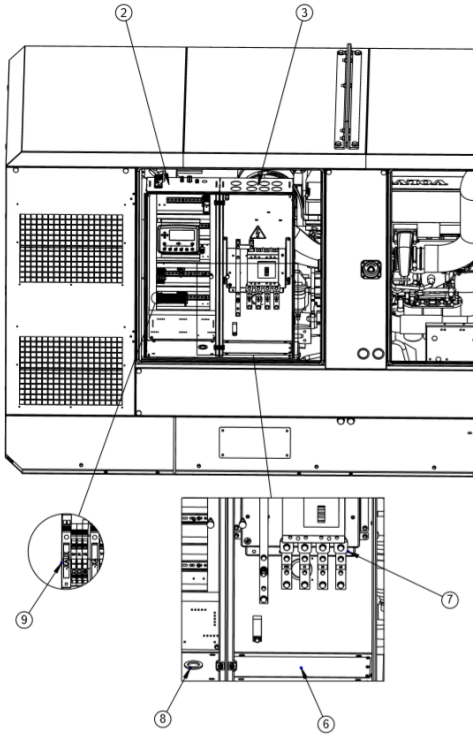
Im Zweifelsfall wenden Sie sich bitte zur Klärung an den Lieferanten des Generators.

Leistungskabelanschlüsse

- Öffnen Sie die Außentür (**1**) der Haube an der in der Abbildung gezeigten Schalttafel.
- Der Schaltschrank besteht in der Regel aus zwei separaten Kassen, die miteinander verschraubt sind: Steuerkasten (**2**) und Aggregatkasten (**3**). Bei einigen Modellen kann die Position der beiden Kisten in Bezug auf die in der Abbildung gezeigte Position vertauscht werden. Fahren Sie mit dem Öffnen des Leistungsgehäuses (**3**) fort.





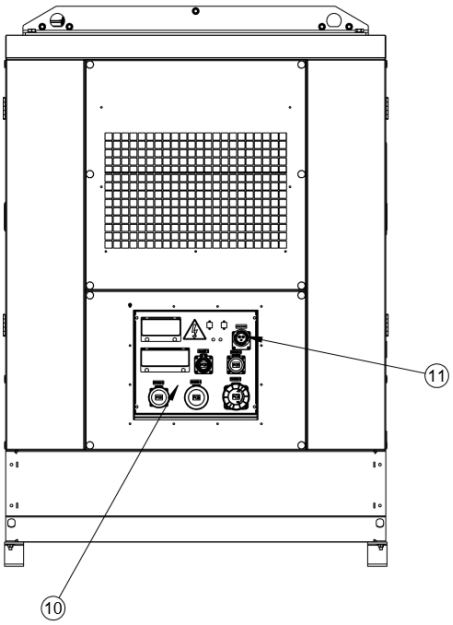


- Führen Sie die Stromkabel durch die Lochplatte am Sockel unter der Tür (**4**).
  Bei einigen Modellen befindet sich ein zweiter Kabeldurchgang am Boden des Kurbelgehäuses (**5**). Der Durchgang vom Boden ist nicht möglich, wenn die Ergänzungen "galvanisierter Schlitten" oder die mit den erhöhten Tanks verwendeten "Untergestelle" vorhanden sind.
- Führen Sie die Stromkabel durch die rechteckige Öffnung an der Unterseite des Leistungsschranks (**6**).
- Verbinden Sie die Stromkabel mit dem Hauptschalter (**7**) gemäß den Anweisungen in den mit dem Generator gelieferten Schaltplänen.
- Schließen Sie die Türen.

Anschluss Hilfsstromversorgung

Die einzuhaltenden Spannungsgrenzen für die Hilfsstromversorgung sind wie folgt: 208-277 V AC, 50/60Hz.

Bei den Modellen in GPW-Ausführung ist in der Regel ein Steckdosenpaneel (**10**) erhältlich, das als Ergänzung bestellt werden kann und mit einem Stecker für den Anschluss der Stromversorgung der Hilfseinrichtungen (**11**) ausgestattet ist (siehe Abbildung unten).



Die Position des Steckers kann je nach gewünschter Steckdosenplatte variieren.

Wenn keine Steckdosenleiste vorhanden ist, muss der Anschluss direkt in der Klemmenleiste erfolgen, indem die folgenden Anweisungen befolgt werden:

- Öffnen Sie die Außentür (**1**) der Haube an der in der Abbildung gezeigten Schalttafel.
- Öffnen Sie die Tür des Steuerkastens (**2**).
- Führen Sie das Hilfsstromkabel durch die Lochplatte am Sockel unter der Tür (**4**) oder am Boden der Tür (**5**).
- Entfernen Sie den Gummistopfen am Boden des Gehäuses (**8**), indem Sie das Hilfsstromkabel durch die entsprechende Bohrung führen.
- Den Anschluss an die Klemme (**9**) vornehmen, die mit der Kennzeichnung „-XAUX“ gekennzeichnet ist.
- Schließen Sie die Türen.

HINWEIS

Alle Anschlussarbeiten müssen wie in Kapitel 3 dieser Betriebsanleitung beschrieben korrekt durchgeführt werden.

HINWEIS

Schließen Sie das Kabel an, an dem das Netz oder das Fernstart- und -stoppsignal überwacht werden soll, um einen automatischen Start des Generators zu ermöglichen. Für den Anschluss dieser Signale ist nur auf den mit dem Generator gelieferten Verdrahtungsplan zu verweisen.

7.3. - INBETRIEBNAHME

Die in den folgenden Abschnitten beschriebenen Vorgänge müssen vor der Inbetriebnahme des Motors durchgeführt werden.

7.3.1. - SICHTKONTROLLEN

- Sicherstellen, dass der Generator während des Transports nicht beschädigt wurde.
- Stellen Sie sicher, dass keine Teile des Generators demontiert wurden, wie Schutzvorrichtungen, Luftfilter, Tankdeckel usw. Andernfalls den optimalen Zustand wiederherstellen.

7.3.2. - KONTROLLE DES MOTORÖLSTANDS

In der Regel wird der Generator mit Öl im Motor ausgeliefert. Überprüfen Sie jedoch den Füllstand gemäß den Anweisungen im Abschnitt "Inspektion und Nachfüllen des Öls".

HINWEIS

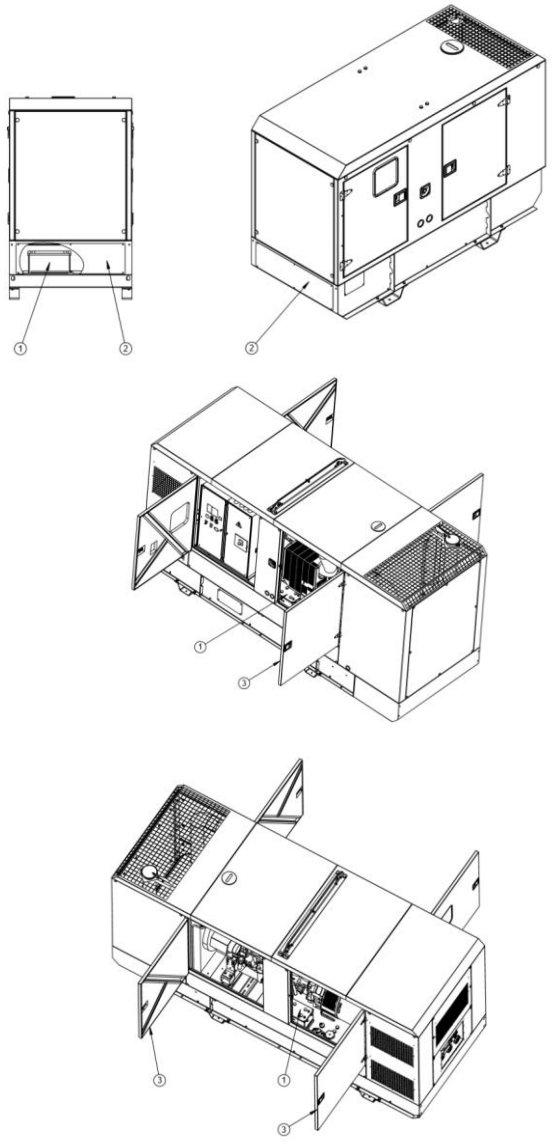
Wenn Sie den Motor ohne Öl oder mit Öl unter dem Mindeststand laufen lassen, wird er ernsthaft beschädigt.

7.3.3. - ERSTE BETANKUNG

- Der Generator wird ohne Kraftstoff ausgeliefert und der Tank muss vor der Inbetriebnahme befüllt werden.
- Füllen Sie den Kraftstofftank gemäß den Anweisungen im Abschnitt "Betanken" mit dem Generator auf einer perfekt horizontalen Fläche.
- Es wird empfohlen, den Diesel-Saugkreislauf auch über die im Motor integrierte Pumpe oder ggf. am Vorölfilter zu befüllen. Weitere Informationen finden Sie im Motorhandbuch.

7.3.4. - BATTERIEKABEL ANSCHLIESSEN

- Die Batterie (**1**) (oder 24V-Starterbatterien) ist eine Ergänzung, deren Platzierung je nach Modell variieren kann. Bei Maschinen mit 12V-Start (einzelne Starterbatterie) befindet sich diese im Allgemeinen im Batteriefach auf der Rückseite des Kurbelgehäuses: Der Zugang zu den Polen ist nur durch Abschrauben der Verschlussplatte des Fachs (**2**) möglich.
Bei einem 24V-Start (zwei in Reihe geschaltete 12V-Starterbatterien) sind diese in der Regel über die Haubentüren (**3**) zugänglich und befinden sich in der Regel entweder am Tank oder an der Lichtmaschinenschwelle.

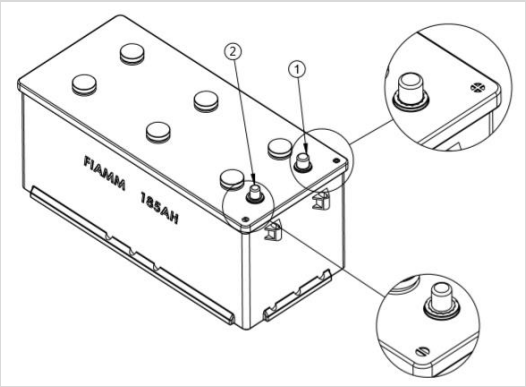


- Überprüfen Sie, ob die Batterie während des Transports beschädigt wurde. Es dürfen keine Anzeichen von Stößen oder Säureverlusten vorhanden sein. Andernfalls ersetzen Sie die Batterie (n).

- Verbinden Sie das schwarze Kabel mit dem Minuspol der Batterie (**2**).

HINWEIS

Trennen Sie bei Bedarf die Batterie, trennen Sie immer zuerst den Minuspol (2) und dann den Pluspol (1).



7.4. - INBETRIEBNAHME NACH LÄNGERER INAKTIVITÄT

HINWEIS

Ölkonservierungsstoffe werden von Ölgesellschaften vermarktet. Konsultieren Sie das Motorhandbuch oder wenden Sie sich an den Motorhersteller, um den Typ zu erfahren.

HINWEIS

Die nachfolgend beschriebenen Arbeiten dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden.
Die folgenden Vorgänge erfordern eine gründliche Kenntnis einiger Motorteile. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation des Motorenherstellers oder wenden Sie sich bei Bedarf an Fachpersonal.

Stellen Sie sicher, dass alle Wicklungen der Lichtmaschine isoliert sind, bevor Sie den Generator nach einer langen Zeit der Inaktivität aktivieren. Wenn falsche Isolationswerte festgestellt werden, ist es ratsam, das nächstgelegene Service-Center zu konsultieren.

Befolgen Sie die spezifischen Richtlinien in den Handbüchern der jeweiligen Hersteller, je nach Motortyp, um die Neustartvorgänge korrekt auszuführen. Die wichtigsten Operationen, die durchgeführt werden müssen, sind:

- Entfernen Sie eventuelle Abdeckungen vom Motor, Luftfilter und Auspuffrohr.
- Gegebenenfalls Schmiermittel wie vom Motorenhersteller empfohlen nachfüllen. Falls dies noch nicht geschehen ist, ersetzen Sie die Ölfilter.
- Montieren Sie die neuen Kraftstofffilter und entlüften Sie das System.
- Überprüfen Sie den Antriebsriemen.
- Überprüfen Sie den Zustand aller Hülsen und ziehen Sie die Klemmen fest.
- Schließen Sie die Ablassventile und montieren Sie eventuelle Verschlüsse.
- Prüfen Sie den Füllstand des Kühlmittels. Bei Bedarf nachfüllen.
- Schließen Sie die Batterien an, nachdem Sie sie vollständig aufgeladen haben.
- Starten Sie den Motor und lassen Sie ihn vor dem Laden im Leerlauf aufwärmen.
- Überprüfen Sie, dass kein Öl, Kraftstoff oder Kühlmittel austritt.

8. - VERWENDUNG

8.1. - SICHERHEITSVORKEHRUNGEN FÜR DEN GEBRAUCH



HINWEIS

Die Nichtbeachtung der Gebrauchsanweisung und der Vorsichtsmaßnahmen kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen. Befolgen Sie immer die in diesem Handbuch angegebenen Verfahren und Vorsichtsmaßnahmen.



GEFAHR

Der Generator darf nur von qualifiziertem Personal verwendet werden.

Die wichtigsten Sicherheitsvorkehrungen, die der Benutzer beachten muss, sind die folgenden. Da es jedoch unmöglich ist, alle Gefahren einzubeziehen, die bei der Verwendung des Generators auftreten können, denken Sie daran, dass die Entscheidung, ob eine Operation durchgeführt wird oder nicht, streng persönlich ist.

Beachten Sie bei der Verwendung des Generators die folgenden Vorsichtsmaßnahmen:

- Lesen und verstehen Sie den Inhalt dieses Handbuchs, bevor Sie am Generator arbeiten.
- Beachten Sie die Warnhinweise in der Nähe der Gefahrenbereiche.
- Verwenden Sie Kleidung, die für die auszuführende Aufgabe geeignet ist, ohne lose Teile oder Zubehörteile, die sich verfangen können, um das Risiko eines Verfangens und Ziehens zu vermeiden.
- Tragen Sie bei Bedarf immer persönliche Schutzausrüstung (PSA) gemäß den spezifischen Anweisungen in der Bedienungsanleitung und den im Verwendungsland geltenden Rechtsvorschriften.
- Entfernen Sie vor allen Arbeiten in der Nähe des Generators Uhren, Armbänder, Ringe und Ketten und binden oder sammeln Sie lange Haare zu einem Netz.
- Verwenden Sie bei lauten Geräuschen geeignete Gehörschutzvorrichtungen (Gehörschutzstöpsel oder Gehörschutzstöpsel) in Übereinstimmung mit der Lärmrisikobewertung der jeweiligen Arbeitsumgebung und den im Verwendungsland geltenden Rechtsvorschriften.
- Überprüfen Sie die Wirksamkeit aller Schutz- und Sicherheitseinrichtungen des Generators täglich und vor dem Gebrauch.
- Arbeiten Sie nicht, wenn die Schutzvorrichtungen und/oder Sicherheitseinrichtungen entfernt wurden.
- Umgehen Sie die Schutz- und Sicherheitseinrichtungen nicht absichtlich. Bewahren Sie die Eigenschaften des Generators, ohne Änderungen vorzunehmen, die Funktionalität zu verändern und die Schutz- oder Sicherheitsvorrichtungen zu manipulieren.
- Verwenden Sie den Generator nicht bei Betriebsstörungen oder anhaltenden Ausfallbedingungen.

8.2. - VORABKONTROLLEN VOR DEM GEBRAUCH

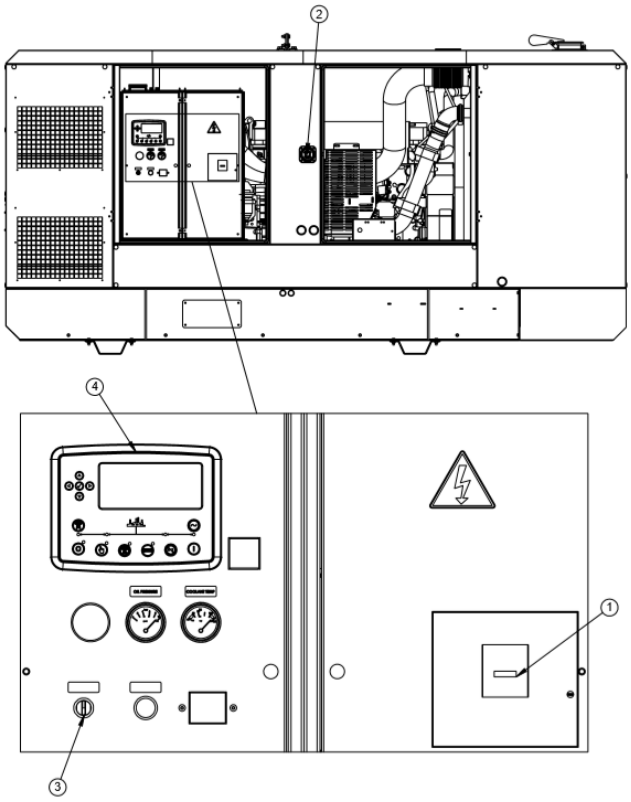
- Führen Sie eine Sichtkontrolle um und unter dem Motor auf Ölspuren oder Kraftstoffflecks durch. Beheben Sie ggf. das Problem und trocknen Sie den Motor gründlich, bevor Sie ihn starten.
- Entfernen Sie überschüssige Schlacke oder Schmutz, insbesondere um den Schalldämpfer herum.
- Stellen Sie sicher, dass alle Schutzvorrichtungen und Abdeckungen vorhanden sind und alle Muttern, Bolzen und Schrauben fest angezogen sind.
- Kraftstoffstand prüfen und ggf. nachfüllen (siehe Abschnitt „Betanken“). Das Starten des Motors mit vollem Tank hilft, Arbeitsunterbrechungen beim Tanken zu vermeiden oder zu reduzieren.
- Überprüfen Sie den Motorölstand (siehe Abschnitt „Motoröl prüfen und wechseln“). Der

Motor kann beschädigt werden, wenn er bei niedrigem Ölstand verwendet wird.

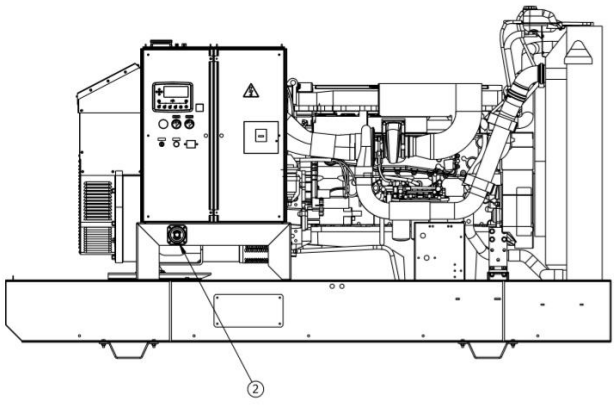
- Überprüfen Sie den Kühlmittelstand (siehe Abschnitt „Kühlmittelstand prüfen und nachfüllen“). Der Motor könnte beschädigt werden, wenn er mit einem Kühlmittelstand unter dem Minimum verwendet wird.
- Überprüfen Sie das Luftfilterelement (siehe Motorhandbuch für Details): Ein verschmutztes Luftfilterelement schränkt den Luftstrom ein und verringert die Motorleistung.
- Schließen Sie nicht alle einphasigen Lasten an derselben Phase an. Sie müssen verteilt werden, um eine Beschädigung der Lichtmaschine zu vermeiden: Keine einphasige Last mit einer Leistung >40% der Nennleistung, die in einer einzigen Phase erzeugt wird, aufbringen. Dies trägt dazu bei, ein Gleichgewicht zwischen dem auf den drei Phasen zirkulierenden Strom innerhalb von etwa 33% aufrechtzuerhalten und so den Spannungsabfall auf der Phase mit der größten Last innerhalb von etwa 5% zu reduzieren.
- Stellen Sie sicher, dass der Raum um die Maschine frei von Hindernissen ist, die die Verwendung und den Eingriff erschweren. Insbesondere muss ein einfacher Zugriff auf den Not-Halt-Taster und das Bedienfeld gewährleistet sein.

8.3. - STEUERTAFELN DES GENERATORS

Haubenversion



Offene Version



8.3.1. - BESCHREIBUNG DER AUTOMATISCHEN SCHALTTAFEL MIT STANDARD-ELEKTRONIKKARTE

Die Befehle zur Änderung der Arbeitsparameter und/oder zur Steuerung des Generators befinden sich auf dem Bedienfeld. Die folgende Tabelle fasst die Befehle an der automatischen Schalttafel

mit der elektronischen Platine im Detail zusammen (mit Ausnahme der Not-Aus-Taste (2), die entweder an der Stütze der Haube (Version mit Haube) oder an der Halterung der Schalttafel (offene Version) angebracht ist).

PLZ Nr.	Beschreibung
1	Hauptschalter oder Trennvorrichtung
2	Not-Aus-Taster
3	Leistungswahlschalter des Bedienfelds (ON/OFF)
4	Elektronische Steuerplatine

HINWEIS: In den folgenden Abschnitten können die Kontrollen wie in diesem Beispiel identifiziert werden: "Not-Aus-Taster (CP.2)".

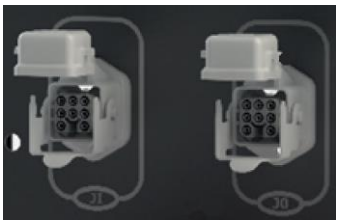
HINWEIS

Allgemeine Hinweise zur elektronischen Steuerplatine finden Sie hier.
Lesen, lesen und verstehen Sie die Betriebs- und Wartungsanleitung der spezifischen Elektronikplatine und den mitgelieferten Verdrahtungsplan.

8.3.2. - BESCHREIBUNG DER AUTOMATISCHEN SCHALTTAFEL MIT ELEKTRONISCHER PLATINE FÜR DIE PARALLELSCHALTUNG ZUM NETZ ODER ZWISCHEN MEHREREN GENERATOREN

Die Bedienelemente befinden sich auch bei dieser Art von Schalttafel auf einem Bedienfeld, von dem aus die Änderung der verschiedenen Arbeitsparameter und/oder die Steuerung des Generators durchgeführt werden kann. Die Abbildung im vorherigen Abschnitt fasst die auf dem Bedienfeld vorhandenen Befehle im Falle einer automatischen Schalttafel mit elektronischer Platine im Detail zusammen.

Falls das Steckdosenfeld vorhanden ist (siehe Abschnitt 5.2.4), sind an diesem die folgenden Anschlüsse installiert, die für die Parallelschaltung mehrerer Stromaggregate ausgelegt sind:



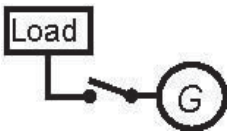
Diese Steckverbinder werden als „JI und JO“ bezeichnet.

Die möglichen Parallelkombinationen können vielfältig sein, daher werden hier nur die häufigsten Fälle veranschaulicht, wobei die Einzelheiten der Sonderfälle im Handbuch der entsprechenden elektronischen Karte angegeben werden.

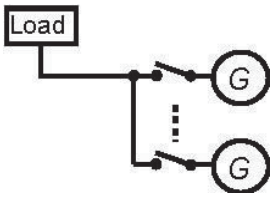
HINWEIS

Nachdem Sie die folgenden allgemeinen Hinweise gelesen und verstanden haben, beziehen Sie sich immer auf den Schaltplan, der dem Stromaggregat beiliegt, um die Installation abzuschließen.

a) Stromaggregat (G), das direkt an die Last (LOAD) angeschlossen ist, auf der Insel, mit manuellem Start oder mit Fernstart. Nachfolgend das Beispiel-Blockschema:



b) Parallel geschaltete Stromaggregate (G) auf der Insel, die eine Last (LOAD) versorgen. Nachfolgend das Beispiel-Blockschema:

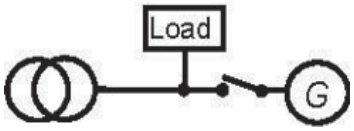


Wenn der Fall in diese Konfiguration fällt, führen Sie die folgenden Schritte aus:

- Bei ausgeschaltetem Generatoraggregat die Stromversorgung der Schalttafel unterbrechen (Wahlschalter CP. 3 in der Abbildung).

- Verbinden Sie im Inneren des Bedienfelds die Signal- und Leistungskabel entsprechend unter Bezugnahme auf den Schaltplan, der im Lieferumfang des Generators enthalten ist.

c) Last (LOAD), die von einem Stromaggregat (G) gespeist wird, das parallel zum öffentlichen Stromnetz angeschlossen ist. Nachfolgend das Beispiel-Blockschema:



Wenn der Fall in diese Konfiguration fällt, führen Sie die folgenden Schritte aus:

- Bei ausgeschaltetem Generatoraggregat die Stromversorgung der Schalttafel unterbrechen (Wahlschalter CP. 3 in der Abbildung).
- Verbinden Sie im Inneren des Bedienfelds die Signal- und Leistungskabel entsprechend unter Bezugnahme auf den Schaltplan, der im Lieferumfang des Generators enthalten ist.

Normalerweise werden die Stromaggregate für eine Inselparallelität zwischen 2 Maschinen vorbereitet geliefert (Fallbezug b).

Falls die JI- und JO-Stecker vorhanden sind, muss der erste Generator über den JO-Stecker und der letzte über den JI-Stecker angeschlossen werden. Die Deckelklemmen, die der elektronischen Platine signalisieren, dass keine anderen Maschinen parallel geschaltet sind, müssen an das JI-Terminal der ersten Maschine der Serie und an das JO-Terminal der letzten angeschlossen werden. Allgemeiner gesagt, wenn mehrere Stromaggregate parallel zueinander stehen, ist die Abdeckklemme nur am ersten und letzten Stromaggregat der Parallelsequenz notwendig.

HINWEIS

Hier finden Sie nur allgemeine Hinweise zu den verschiedenen Arten von Schaltschränken. Lesen und verstehen Sie in jedem Fall die Gebrauchs- und Wartungsanleitung der speziellen elektronischen Karten, die im Lieferumfang enthalten ist.

8.3.3. - BESCHREIBUNG SCHALTTAFEL MIT ELEKTRONIKPLATINE

Das Layout der Schalttafel entspricht dem der automatischen Version, der Hauptunterschied besteht in der verwendeten Steuerkarte (CP. 4).

Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte dem Handbuch der Steuerplatine.

8.4. - BEFEHLE DER ELEKTRONISCHEN STEUERPLATINE

Weitere Informationen finden Sie in der spezifischen Dokumentation der Elektronikplatine.

8.5. - START DES GENERATORS

HINWEIS

Als Faustregel gilt, dass kein Generator kontinuierlich unter 30% - 35% seiner Nennleistung betrieben werden darf. Dies kann zu einem übermäßigen Ölverbrauch und einer Ansammlung von Kohlenstoffablagerungen im Abgassystem des Motors führen, was zu dauerhaften Motorschäden führen kann.

HINWEIS

Wenn der Generator zum ersten Mal oder nach längerer Inaktivität gestartet wird, führen Sie die in den Abschnitten „Inbetriebnahmevorgänge“ bzw. „Inbetriebnahmevorgänge nach längerer Inaktivität“ im Kapitel Installation beschriebenen Vorgänge durch.

HINWEIS

Nachdem alle Verbraucher ordnungsgemäß angeschlossen wurden, stellen Sie sicher, dass keine Personen durch das Einschalten des Generators gefährdet sind. Fahren Sie dann mit den folgenden Schritten fort.

HINWEIS

Der angeschlossene Generator, der für den automatischen Start konfiguriert ist, kann diesen Vorgang jederzeit durchführen, wenn er einen Stromausfall feststellt.

Generatoren, die mit dem **„Automatik-Panel mit Standard-Elektronikplatine“ ausgestattet** sind, können gestartet werden:

- Im manuellen Modus „**MAN**“ mit den Start- und Stopptasten auf der Steuerplatine.
- Automatisch "**AUTO**", wenn der Generator angeschlossen und so eingestellt ist, dass er startet, wenn er einen Stromausfall erkennt.
- Automatisch im „**TEST**“ -Modus.

Konsultieren, lesen und verstehen Sie die Betriebs- und Wartungsanleitung der spezifischen elektronischen Platinen und die mitgelieferten Verkabelungspläne.
Mit Bezug auf die Abbildung in Absatz 6.3 gehen Sie wie in den folgenden Abschnitten beschrieben vor.

8.5.1. - SCHALTTAFEL MIT STANDARD-ELEKTRONIKKARTE: MANUELLER START

- Stellen Sie sicher, dass der Not-Aus-Taster (**CP.2**) nicht gedrückt wird.
- Stellen Sie den Hauptschalter (**CP.1**) auf OFF (Position offen). Drehen Sie den Wahlschalter (**CP.3**) im Uhrzeigersinn auf Position I. Dadurch werden der Schaltschrank und das Bedienfeld mit Strom versorgt.
- Wählen Sie den manuellen Modus „***MAN***“ auf der elektronischen Steuerplatine (**CP.4**).
- Starten Sie den Generator wie im Handbuch der Standard-Elektronikplatine beschrieben.
- Überprüfen Sie, dass keine Funktionsstörung vorliegt, und beziehen Sie sich immer auf die mitgelieferte Bedienungsanleitung der Elektronikplatine, um die Störungen zu beheben, bevor Sie den Generator verwenden.
- Lassen Sie den Generator in Betrieb, bis er die idealen Betriebsbedingungen erreicht hat (keine elektrischen Lasten anschließen).
- Überprüfen Sie den Motor, um sicherzustellen, dass kein Wasser, Öl oder Kraftstoff austritt.
- Achten Sie darauf, dass die Ansaugstutzen der Lichtmaschine nicht verstopft sind und die Luft frei um den Kühler zirkulieren kann.
- Prüfen Sie nach ca. 2-3 Minuten Betrieb, ob die Frequenz- und Spannungswerte stabil sind.
- Stellen Sie den Hauptschalter (**CP.1**) auf ON (Schließstellung).
- Überprüfen Sie, ob die erzeugten Spannungs-, Frequenz- und Stromwerte für die angeschlossenen Verbraucher geeignet sind.

8.5.2. - SCHALTTAFEL MIT STANDARD-ELEKTRONIKKARTE: AUTOMATISCHER START

- Stellen Sie sicher, dass der Not-Aus-Taster (**CP.2**) nicht gedrückt wird.
- Stellen Sie den Hauptschalter (**CP.1**) auf ON.
- Wählen Sie die Betriebsart „AUTO“ auf der elektronischen Steuerplatine (**CP.4**). Der Generator startet automatisch, wenn er einen Stromausfall erkennt.
- Bitte beziehen Sie sich auf das Handbuch der elektronischen Standard-Steuerplatine.

8.5.3. - SCHALTTAFEL MIT STANDARD-ELEKTRONIKKARTE: START IM TESTMODUS

Befolgen Sie die Richtlinien für das Starten im manuellen Modus „***MAN***“, wählen Sie jedoch den Modus „***TEST***“ auf der Steuerplatine (**CP.4**).

HINWEIS

Um die Richtigkeit der Betriebsbedingungen zu überprüfen, wird empfohlen, den Generator mindestens einmal alle 15 Tage ohne angeschlossene elektrische Last und einmal im Monat mit einer elektrischen Last mit 50% Nennleistung für etwa 30 Minuten zu starten.

8.6. - DEN GENERATOR STOPPEN

- Bringen Sie den Hauptschalter (**CP.1**) in die Schließstellung. Lassen Sie den Motor ca. 2-3 Minuten laufen, damit er abkühlen kann.
- Befolgen Sie die Anweisungen zum Anhalten, die im Handbuch der Elektronikplatine enthalten sind.
  HINWEIS: Der „***OFF***“ -Modus kann auf der elektronischen Standard-Steuerplatine ausgewählt werden, um den Stoppzustand aufrechtzuerhalten und den Start des Generators zu verhindern.

8.7. - NOT-HALT DES GENERATORS

Drücken Sie in dieser Betriebsart die Not-Aus-Taste (**CP.2**), um den Generator schnell anzuhalten.

HINWEIS

Bevor Sie den Generator wieder einschalten, müssen Sie die Ursachen identifizieren und beheben, die den Not-Aus erforderlich gemacht haben, und dann die Taste zurücksetzen, indem Sie sie im Uhrzeigersinn drehen.

ACHTUNG

Warten Sie, bevor Sie sich dem Motor nähern und/oder auf ihn einwirken, da er auch nach dem Ausschalten sehr heiß bleibt. Sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung des Generators, wenn er gestoppt wird, damit er sich abkühlen kann.

8.8. - MANUELLE BETANKUNG

HINWEIS

Beim Nachfüllen besteht aufgrund der Entflammbarkeit der verwendeten Kraftstoffe weiterhin Brandgefahr. Während der gesamten Operation ist Folgendes UNTERSAGT:

- **Verwenden Sie offene Flammen.**
- **Rauchen.**

HINWEIS

Beim Nachfüllen des Kraftstoffs besteht die Gefahr, dass der Kraftstoff mit der Haut oder den Augen in Berührung kommt oder dass Rauch eingeatmet wird. Verwenden Sie persönliche Schutzausrüstung (PSA), z. B. Handschuhe und Schutzbrille; halten Sie sich immer vom Nachfüllloch des Tanks fern und atmen Sie keine Dämpfe ein.

HINWEIS

Wählen Sie den Kraftstoff entsprechend der Umgebungstemperatur, bei der der Generator verwendet wird. Kaufen und verwenden Sie den Winter-Dieseltyp für Temperaturen unter 0 °C und bis zu -20 °C.

HINWEIS

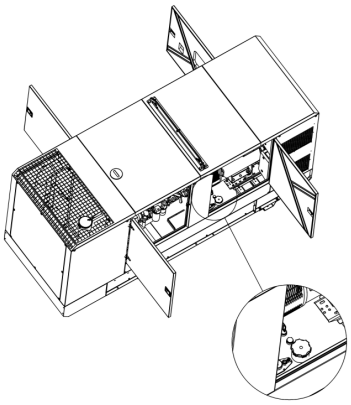
Verwenden Sie immer den gleichen Kraftstoff. Mischen Sie niemals verschiedene Arten von Kraftstoff, z. B. verschiedene Arten von Dieselkraftstoff.

HINWEIS

Gießen Sie keinen Kraftstoff auf den kochenden Motor oder andere Teile des Generators. Entfernen Sie Kraftstoffleckagen von lackierten Oberflächen mit einem Tuch. Achten Sie darauf, die heißen Teile des Motors nicht zu berühren oder zu berühren. Verwenden Sie niemals Kraftstoffe, die veraltet oder mit anderen Elementen (z. B. Wasser oder Öl) verunreinigt sind. Verhindern Sie, dass Schmutz oder Wasser in den Kraftstofftank

- Überprüfen Sie den Kraftstoffstand mit dem analogen Instrument auf dem Bedienfeld (Ergänzung) oder der Anzeige auf dem Display der Elektronikplatine. Einzelheiten entnehmen Sie bitte dem Handbuch der Elektronikplatine.
- Schalten Sie den Generatormotor aus (siehe Abschnitt „Generator stoppen“).
- Öffnen Sie die Klappen der Haube, schrauben Sie die Einfüllkappe ab und entfernen Sie sie. Schließen Sie nach dem Tanken den Tankdeckel und die Motorzugangstüren. Füllen Sie den Tank nicht über den maximalen Füllstand hinaus.

Die Position des Einfülldeckels kann je nach Modell rechts oder links vom Motor liegen.



8.9. - VERWENDEN SIE DEN GENERATOR IN GROSSER HÖHE ODER BEI HOHEN TEMPERATUREN

HINWEIS

Wenn Sie Änderungen vornehmen müssen, um den Betrieb des Generators anzupassen, wenden Sie sich immer an den Hersteller.
Es ist VERBOTEN, die Motorparameter anzupassen und/oder dem Kraftstoff Zusatzstoffe hinzuzufügen, um die Motorleistung über die vom Hersteller empfohlenen Grenzwerte hinaus zu erhöhen.

Mit zunehmender Höhe oder Umgebungstemperatur nimmt die Luftdichte ab. Diese Verdünnung der Luft wirkt sich negativ auf den Betrieb des Motors aus, verringert die maximale Leistung, verschlechtert die Abgasqualität, erhöht die Temperaturen und erschwert im Extremfall das Anlassen.

Wenn die tatsächlichen Umgebungsbedingungen zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses nicht angegeben sind, bezieht sich die Leistung des Generators auf die in den technischen Daten angegebenen Standardumgebungsbedingungen gemäß der Referenznorm ISO 8528-1.

Sollten sich die tatsächlichen Umgebungsbedingungen später ändern, ist es notwendig, sich mit dem Hersteller in Verbindung zu setzen, um die neuen Herabstufungswerte und die erforderlichen Kalibrierungen (wenn möglich) zu berechnen.

9. - WARTUNG

9.1. - WICHTIGKEIT DER WARTUNG

HINWEIS

Wenn die Wartung unsachgemäß durchgeführt wird oder wenn ein Problem nicht vor der Aktivierung des Generators behoben wird, kann dies zu einer Fehlfunktion führen und zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

Befolgen Sie immer die Empfehlungen und Inspektions- und Wartungsprogramme in diesem Handbuch. Überprüfen Sie täglich den Zustand des Generators und tauschen Sie abgenutzte oder beschädigte Teile sofort aus.

Die folgenden Seiten enthalten ein Wartungsprogramm, Inspektions- und Wartungsverfahren, die mit wesentlichen Handwerkzeugen durchgeführt werden müssen, um Sie bei der Pflege des Generators zu unterstützen.

Andere Wartungsaufgaben, die komplexer sein können oder Spezialwerkzeuge erfordern, sind dem Hersteller vorbehalten und werden daher nicht in diesem Handbuch beschrieben. Wenden Sie sich für diese Art von Eingriff immer an den Hersteller.

HINWEIS

Beziehen Sie sich immer auf die Handbücher der jeweiligen Hersteller der im Generator installierten Komponenten, bevor Sie Wartungsarbeiten durchführen (z. B. Motor, Lichtmaschine usw.).

HINWEIS

Die Nichtbeachtung der Wartungsanleitung und der Vorsichtsmaßnahmen kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen. Befolgen Sie immer die in diesem Handbuch angegebenen Verfahren und Vorsichtsmaßnahmen. Führen Sie keine Wartung durch, die nicht in diesem Handbuch beschrieben ist. Wenden Sie sich an den Hersteller.

HINWEIS

Alle Wartungsarbeiten dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden.

Die wichtigsten Sicherheitsvorkehrungen, die der Benutzer beachten muss, sind die folgenden. Da es jedoch unmöglich ist, alle Gefahren einzubeziehen, die während der Wartung auftreten können, denken Sie daran, dass die Entscheidung, ob eine Operation durchgeführt werden soll, streng persönlich ist.
Beachten Sie bei Wartungsarbeiten am Generator die folgenden Vorsichtsmaßnahmen:

- Lesen und verstehen Sie den Inhalt dieses Handbuchs, bevor Sie am Generator arbeiten.
- Sicherheitsvorkehrungen für die Verwendung des Generators erlernen und beachten (siehe spezifischer Abschnitt).
- Lernen und befolgen Sie alle Vorgänge, die dazu bestimmt sind, den Generator sicher einzustellen.
- Führen Sie keine Wartung oder Schmierung bei eingeschaltetem Generator und geschlossenem Trennschalter durch.
- Stellen Sie den Generator auf eine ebene Fläche, trennen Sie alle Verbraucher und schalten Sie den Motor aus, bevor Sie Wartungsarbeiten durchführen.
- Verwenden Sie geeignete Werkzeuge und alle Geräte, um den Generator zu reparieren.
- Entfernen Sie alle für die Wartung verwendeten Werkzeuge und setzen Sie sie an ihren Platz, bevor Sie den Generator neu starten.

- Stellen Sie sicher, dass der Raum um die Maschine frei von Hindernissen ist, die die Wartung durch die offenen Türen der Haube erschweren.
- Setzen Sie die Schutzvorrichtungen und die eventuell entfernten Sicherheitsvorrichtungen wieder ein und überprüfen Sie, ob sie einwandfrei funktionieren, bevor Sie den Generator neu starten.
- Seien Sie beim Umgang mit Kraftstoff sehr vorsichtig, um die Brand- oder Explosionsgefahr zu verringern.
- Verwenden Sie nur nicht brennbare Lösungsmittel und niemals Benzin, um die Komponenten zu reinigen.
- Halten Sie Zigaretten, Funken und Flammen von allen Komponenten fern, die mit dem Kraftstoff verbunden sind.

9.2. - SICHERHEITS- UND WARTUNGSHINWEISE

HINWEIS

Drehen Sie vor allen Wartungsarbeiten den Wahlschalter an der Schalttafel (CP.3) auf „OFF“, öffnen Sie den Hauptschalter (CP.1) und trennen Sie die Batterie. Diese Vorgänge stellen sicher, dass kein unerwarteter Neustart des Generators erfolgt, und verhindern Risiken elektrischer Natur.

9.3. - ELEKTRISCHE WARTUNGSARBEITEN

GEFAHR

Stellen Sie sicher, dass keine Restspannungen vorhanden sind, bevor Sie ein Gerät zerlegen oder mit seinen Komponenten in Kontakt kommen. Seien Sie besonders vorsichtig, wenn Sie an Stromkreisen arbeiten, die mit kapazitiven Lasten (Kondensatoren) verbunden sind, oder an externen Anschlüssen, deren Isolierung nicht sicher ist.

HINWEIS

Seien Sie vorsichtig bei der Handhabung von Stromkreisen. Viele Bauteile können durch elektrostatische Aufladung und somit auch durch Kontakt mit dem menschlichen Körper beschädigt oder gebrochen werden. Berühren Sie eine isolierte Metallstruktur, um die potenzielle Ladung des Benutzers zu entladen, bevor Sie an dem Bauteil arbeiten.

HINWEIS

Verwenden Sie keine Druckluft, um Staub während der Reinigung der elektrischen Anlage zu entfernen. Das Ausblasen von Druckluft innerhalb der Platte kann zum Bruch der Komponenten und zum Lösen der Leiter von ihren Klemmen führen.

9.3.1. - ALLGEMEINE KONTROLLE DER ELEKTRISCHEN ANLAGE

9.3.1.1. - SICHERSTELLEN, DASS KEIN WASSER ODER KONDENSWASSER EINDRINGT

- Stellen Sie sicher, dass absolut kein Wasser eindringt oder sich gefährliches Kondenswasser bildet.
- Dichtungen (Dichtungen) rechtzeitig prüfen.

- Entfernen Sie sofort das Wasser und führen Sie die erforderlichen Maßnahmen durch.

9.3.1.2. - DIE KABEL UND KOMPONENTEN AUF DICHTHEIT PRÜFEN

- Versorgungskabel und Anschlussleisten auf Dichtheit prüfen.
- Überprüfen Sie die Klemmen und Drähte an den Klemmenleisten durch leichtes Ziehen an den Kabeln.
- Überprüfen Sie das Anziehen aller Befestigungsschrauben der Komponenten, sowohl in der Steuerplatine als auch am Generator.
- Ziehen Sie die Schrauben bei Bedarf an.

9.3.1.3. - INNENREINIGUNG DER ELEKTRONIKPLATINE UND DES BEDIENFELDS

- Verwenden Sie einen Staubsauger, um Staub aus dem Inneren des Schaltschranks zu entfernen.

9.3.1.4. - DEN ZUSTAND DER AUSRÜSTUNGEN UND GERÄTE VISUELL PRÜFEN

- Überprüfen Sie den guten Zustand der Geräte und Vorrichtungen innerhalb der Platine am Bedienfeld und am Generator.

9.3.1.5. - ÜBERPRÜFEN SIE DEN ZUSTAND UND/ODER ERSETZEN SIE DIE ELEKTRISCHEN DRÄHTE

- Überprüfen Sie den Zustand der elektrischen Drähte und ersetzen Sie sie, wenn sich ihre idealen Bedingungen für Flexibilität und Isolierung ändern.
- Seien Sie besonders vorsichtig, wenn Sie elektrische Drähte in rauen Umgebungen (z. B. bei hohen oder kalten Temperaturen, Feuchtigkeit) überprüfen.
- Ersetzen Sie bei Bedarf die elektrischen Drähte unter Bezugnahme auf die Schaltpläne.
- Überprüfen Sie den Zustand von Netzkabeln und Steckverbindern. Stellen Sie sicher, dass kein Kontakt mit Metallteilen besteht.

9.3.1.6. - BATTERIEKONTROLLE

Es wird empfohlen, die Pole des Akkus alle 15 Tage zu überprüfen. Wenn die Pole Anzeichen von Korrosion aufweisen, entfernen Sie sie mit mit Wasser verdünntem Ammonium und einer harten Bürste. Sobald die Korrosion entfernt und die Klemmen wieder angeschlossen sind, schmieren Sie die Pole mit geeignetem Fett. Wenn der Generator längere Zeit (mehr als 30 Tage) inaktiv ist, trennen Sie die Batteriepole, um ein Entladen zu verhindern. Trennen Sie immer zuerst den Minuspol und dann den Pluspol.

9.3.2. - LICHTMASCHINENSTEUERUNG

9.3.2.1. - KONTROLLE DER ANSCHLÜSSE

Stellen Sie sicher, dass die elektrischen Anschlusskabel fest an den Anschlussklemmen befestigt sind; ziehen Sie ggf. die Schrauben fest.

9.3.2.2. - KONTROLLE DER WICKLUNGEN

Der Zustand der Wicklungen kann durch Messung des Isolationswiderstands zur Erde bestimmt werden.

HINWEIS

Es ist zwingend erforderlich, sich auf die Dokumentation des Generatorherstellers zu beziehen, um die für die Durchführung der oben genannten Messung erforderlichen Anschlüsse zu implementieren und die zu überprüfenden Widerstandswerte zu kennen. Falls der Widerstandswert der Wicklungen nicht korrekt ist, lassen Sie ihn nach Bedarf vom Hersteller des Geräts reparieren.

9.3.2.3. - KONTROLLE DER LAGER UND WARTUNG DER LICHTMASCHINE

Konsultieren Sie das mitgelieferte Handbuch der Lichtmaschine, bevor Sie irgendwelche Arbeiten an der Lichtmaschine durchführen.

9.4. - MECHANISCHE WARTUNGSARBEITEN

9.4.1. - KONTROLLE UND NACHFÜLLEN DES MOTORÖLSTANDS



ACHTUNG

Das Öl muss überprüft werden, während der Motor noch heiß ist. Seien Sie vorsichtig, wenn Sie mit kochenden Teilen und austretendem kochendem Öl in Kontakt kommen, was zu Verbrennungen führen kann. Bitte beziehen Sie sich auf das mitgelieferte Motorhandbuch, bevor Sie irgendwelche Arbeiten ausführen.



HINWEIS

Der Betrieb des Motors ohne Öl oder mit Öl unter dem Mindeststand kann zu schweren Schäden führen.



HINWEIS

Öl ist eine umweltschädliche Substanz. Lagern, verwenden und entsorgen Sie es in Übereinstimmung mit den geltenden Rechtsvorschriften in dem Land, in dem der Generator verwendet wird.

Überprüfen Sie den Motorölstand und füllen Sie ihn nach den spezifischen Anweisungen für das Motormodell auf dem Generator nach. Konsultieren Sie die Dokumentation des Motorenherstellers, bevor Sie Arbeiten am Motor durchführen.

9.4.1.1. - KONTROLLE DES MOTORÖLSTANDS

- Stoppen Sie den Generator und warten Sie einige Minuten, bis das Öl aus den Leitungen in die Motorhaube zurückgekehrt ist.
- Konsultieren Sie die mitgelieferte Betriebs- und Wartungsanleitung des Motors, bevor Sie irgendwelche Arbeiten am Motor durchführen.

9.4.1.2. - MOTORÖL NACHFÜLLEN

Verwenden Sie ein Motoröl, dessen Art und Viskosität der Temperatur der Betriebsumgebung entspricht und während der Motor läuft.

Befolgen Sie die Anweisungen in der Betriebs- und Wartungsanleitung des Motors, um den Viskositätsgrad des SAE-Öls entsprechend der externen Betriebstemperatur zu wählen.

9.4.1.3. - MOTORÖL UND FILTER WECHSELN



HINWEIS

Jedes Mal, wenn das Öl gewechselt wird, muss der Filter gewechselt werden.

Beziehen Sie sich auf das mit dem Motor gelieferte Handbuch, um das Motoröl und den Ölfilter zu wechseln.

9.4.1.4. - MOTORÖL WECHSELN

Beachten Sie die Betriebs- und Wartungsanleitung des mitgelieferten Motors.

9.4.1.5. - MOTORÖLFILTER WECHSELN

Beachten Sie die Betriebs- und Wartungsanleitung des mitgelieferten Motors.

9.4.2. - DEN STAND DES KÜHLMITTELS PRÜFEN UND NACHFÜLLEN



ACHTUNG

Öffnen Sie den Einfülldeckel nicht, wenn der Motor heiß ist. Wenn der Motor heiß ist, können Dampf und kochendes Wasser heftig ausgestoßen werden.



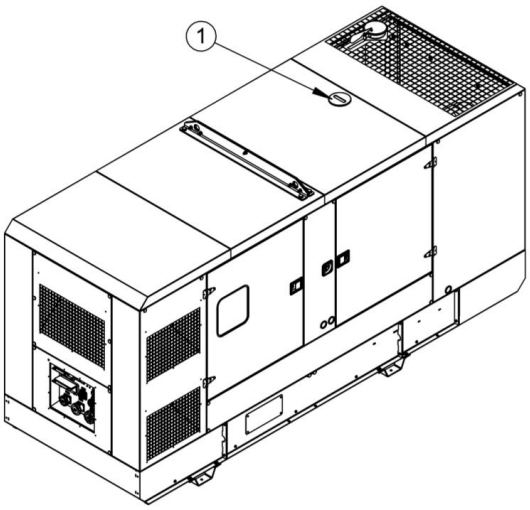
HINWEIS

Starten Sie den Motor nicht ohne Kühlmittel.

Überprüfen und füllen Sie das Kühlmittel unter Bezugnahme auf das mit dem Motor gelieferte Handbuch nach.

9.4.2.1. – POSITION

Der Kühlmitteltank kann durch Öffnen des Einfülldeckels auf der Oberseite des Daches (**1**) erreicht werden.



9.4.2.2. - FÜLLSTANDSKONTROLLE DES KÜHLMITTELS

Beachten Sie die Betriebs- und Wartungsanleitung des mitgelieferten Motors.

9.4.2.3. - NACHFÜLLEN DES KÜHLMITTELS

- Stoppen Sie den Generator und warten Sie, bis der Motor vollständig abgekühlt ist (mindestens 1 STUNDE).
- Beachten Sie die Betriebs- und Wartungsanleitung des mitgelieferten Motors.

9.4.3. - KÜHLMITTELWECHSEL

- Stoppen Sie den Generator und warten Sie, bis der Motor vollständig abgekühlt ist (mindestens 1 STUNDE).
- Beachten Sie die Betriebs- und Wartungsanleitung des mitgelieferten Motors.

HINWEIS

Bitte beziehen Sie sich auf das Motorhandbuch, um die Position und Form des Ventils für die Kühlmittelentleerung zu identifizieren.

Wenn der Zusatz „Schlauch für die Drainage von Kühlerflüssigkeit“ („CDP“) verfügbar ist, beziehen Sie sich auf Abschnitt 4.6.2 für weitere Details zur korrekten Verwendung.

9.4.4. - AUSTAUSCH DES KÜHLMITTELFILTERS

ACHTUNG

Öffnen Sie den Einfülldeckel nicht, wenn der Motor heiß ist. Wenn der Motor heiß ist, können Dampf und kochendes Wasser heftig ausgestoßen werden.

Tauschen Sie den Kühlmittelfilter unter Bezugnahme auf die mitgelieferte Betriebs- und Wartungsanleitung des Motors aus.

9.4.5. - AUSTAUSCH DES LUFTFILTERS

HINWEIS

Der Luftfilter muss immer sauber und in gutem Zustand sein, andernfalls muss er ausgetauscht werden. Veraltete Filter löschen. Veraltete Filter dürfen nicht gereinigt oder wiederverwendet werden. Verwenden Sie den Motor nicht ohne Luftfilter, da Staub und andere Substanzen in den Motor eindringen und zu vorzeitigem Verschleiß und möglichen Schäden führen können.

Ersetzen Sie den Luftfilter unter Bezugnahme auf die Betriebs- und Wartungsanleitung des mitgelieferten Motors und die Ersatzteilliste.

9.4.5.1. – ERSATZ

- Stoppen Sie den Generator und warten Sie, bis der Motor vollständig abgekühlt ist, bevor Sie den Filter austauschen.
- Beachten Sie die Betriebs- und Wartungsanleitung des mitgelieferten Motors.

9.4.6. - AUSTAUSCH DES KRAFTSTOFFFILTERS UND DES VORFILTERS



HINWEIS

Der Filter und der Kraftstoffvorfilter müssen ausgetauscht werden, wenn der Motor kalt ist, um die Brandgefahr zu vermeiden, die durch ein Austreten von Kraftstoff auf heißen Oberflächen verursacht wird.



HINWEIS

Füllen Sie den neuen Filter vor der Montage nicht mit Kraftstoff, da dies zu Verunreinigungen im System führen und zu Beschädigungen und Fehlfunktionen führen kann.

Ersetzen Sie den Kraftstofffilter unter Bezugnahme auf die Betriebs- und Wartungsanleitung des mitgelieferten Motors.

9.4.6.1. - AUSTAUSCH DES KRAFTSTOFFVORFILTERS

- Stoppen Sie den Motor.
- Warten Sie, bis die Komponenten abgekühlt sind (mindestens 1 STUNDE).
- Beachten Sie die Betriebs- und Wartungsanleitung des mitgelieferten Motors.

9.4.6.2. - AUSTAUSCH DES KRAFTSTOFFFILTERS

- Stoppen Sie den Motor.
- Warten Sie, bis die Komponenten abgekühlt sind (mindestens 1 STUNDE).
- Beachten Sie die Betriebs- und Wartungsanleitung des mitgelieferten Motors.

9.4.7. - KRAFTSTOFF AUS DEM TANK ABLASSEN



HINWEIS

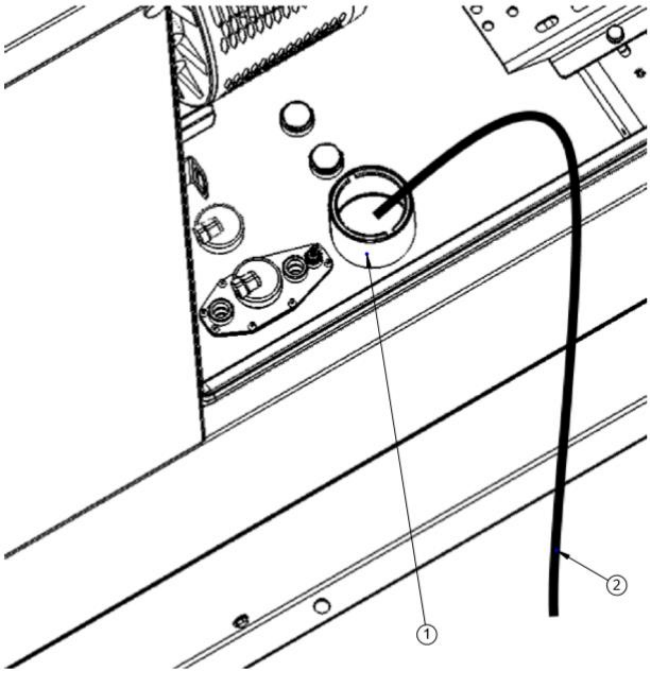
Der Kraftstoff muss abgelassen werden, wenn der Motor kalt ist, um die Brandgefahr zu vermeiden, die durch ein Auslaufen des Kraftstoffs auf heißen Oberflächen verursacht wird. Warten Sie mindestens 1 STUNDE nach dem Ausschalten des Generators.



HINWEIS

Entsorgen Sie den Kraftstoff nicht in der Umgebung. Verwenden Sie einen geeigneten Behälter, um den aus dem Tank abgelassenen Kraftstoff zu sammeln.

Entleeren Sie den Tank mit einer externen Pumpe, indem Sie den Ansaugschlauch (**2**) in den normalerweise für die Betankung verwendeten Ansaugstutzen (**1**) einführen. Die externe Pumpe und der Schlauch werden nicht mit dem Motor geliefert, es handelt sich um eine spezielle Ausrüstung.



9.4.8. – REINIGUNG DES GENERATORS

HINWEIS

Verwenden Sie keine Wasserstrahlen oder Hochdruckluft zum Reinigen und Spülen des Motorraums, um eine Beschädigung der elektrischen Komponenten und der schallabsorbierenden Paneele der Motorhaube zu vermeiden.

9.5. - WARTUNGSPROGRAMM

Die Wartungsarbeiten werden zwischen denen an der elektrischen Anlage und denen an den mechanischen Teilen aufgeteilt. Alle Eingriffe sind in den folgenden Tabellen zusammengefasst, die Teil des ordentlichen Wartungsprogramms des Generators sind.

9.5.1. - WARTUNGSPROGRAMM DER ELEKTRISCHEN ANLAGE

I Prüfen	**R** Einstellen, austauschen	**P** Reinigen

Häufigkeit	Zu wartender Gegenstand	Aktion
8 Std./täglich	Überprüfen Sie die Anschlüsse der Verbraucher (Installation der Kabel, Anziehen der Klemmen) bei jedem Gebrauch.	**I**
	Überprüfen Sie vor jedem Gebrauch, ob der Not-Halt-Taster funktioniert.	**I**
40 Std./Woche	Stellen Sie sicher, dass kein Kondenswasser oder Wasser eindringt.	**I**
	Überprüfen Sie den Zustand der Ausrüstung und der Geräte visuell.	**I**
200 Std./monatlich	Kabel und Komponenten auf festen Sitz prüfen.	**I**
	Überprüfen Sie den Zustand der Batteriepole und den Elektrolytstand.	**I**
1000 Std./halbjährlich	Überprüfen Sie die Klemmung der Lichtmaschinenklemmen.	**R**
2000 Std./Jahr	Überprüfen Sie den Zustand der Stecker des Netzkabels.	**I**
	Innenreinigung der Schalttafeln und des Bedienfelds.	**P**
	Überprüfen Sie den Zustand und/oder ersetzen Sie die elektrischen Drähte.	**I**

9.5.2. - WARTUNGSPROGRAMM DER MECHANISCHEN TEILE

Das Wartungsprogramm basiert auf durchschnittlichen Betriebsbedingungen. Wenn der Motor unter widrigen Bedingungen wie schweren und längeren Lasten oder hohen Temperaturen aktiviert wird oder unter ungewöhnlich feuchten oder staubigen Bedingungen verwendet wird, wenden Sie sich an Ihren Händler, um Empfehlungen zu erhalten, die für jeden einzelnen Bedarf und jede Anwendung gelten.

Beachten Sie die Betriebs- und Wartungsanleitung des mitgelieferten Motors.

I Prüfen	**R** Einstellen, austauschen	**P** Reinigen

Häufigkeit	Zu wartender Gegenstand	Aktion
8 Std./täglich	Überprüfen Sie den Kühlmittel- und Ölstand und füllen Sie nach, wenn der Mindeststand unterschritten wird.	**I**
200 Std./monatlich	Kabel und Komponenten auf festen Sitz prüfen.	**I**
2000 Std./Jahr	Überprüfen Sie das Anziehen der Motorhaubenschrauben	**I**

Im mitgelieferten Gebrauchs- und Wartungshandbuch des Motors nachsehen.

10. – STÖRUNGSBEHEBUNG

10.1. - PROBLEME, URSACHEN UND LÖSUNGEN

HINWEIS

Führen Sie die Fehlerbehebungsmaßnahmen gemäß den Sicherheitsinformationen in diesem Handbuch durch.
Versuchen Sie nicht, Probleme zu lösen, deren mögliche Ursachen nicht in diesem Abschnitt beschrieben werden, um die exponierten Personen zu schützen und zu verhindern, dass der Generator beschädigt wird. Wenden Sie sich an das Fachpersonal des Herstellers.

Startet nicht	Motor läuft, startet aber nicht	Erreicht nicht die korrekte Betriebsgeschwindigkeit	Spannung und/oder niedrige oder keine Frequenz	Hilfsdienste funktionieren nicht	Generator erzeugt keine Spannung	Niedriger Öldruck	Hohe Wassertemperaturen	Überhöhte Geschwindigkeit	Niedriger Kraftstoffstand	Batterie leer	Schwarzer Rauch	Geräuschvoller Motor	Mögliche Ursache	Lösung
•													Der Generator ist aufgrund einer Fehlfunktion gesperrt.	Finden Sie das Problem und wenden Sie sich bei Bedarf an das After-Sales-Center.
•	•												Leere Batterien.	Überprüfen und laden Sie die Batterien. Ersetzen Sie sie wenn nötig.
•	•												Korrosive oder lockere Batterieanschlüsse.	Überprüfen Sie die Kabel und Klemmen. Wenn die Klemmen und Schrauben korrodiert sind, ersetzen Sie sie. Befestigen Sie sie sicher.
•										•			Ineffiziente Anschlüsse, beschädigte Batterien oder Ladegeräte.	Überprüfen Sie die Anschlüsse an das Ladegerät und den Akku.
•													Anlasser defekt.	Wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum, um Unterstützung zu erhalten.
•	•												Kraftstoffmangel.	Überprüfen Sie den Kraftstofftank und fügen Sie Kraftstoff hinzu, wenn keine Leckagen vorhanden sind.
	•								•				Luft im Kraftstoffschlauch.	Entlüften Sie die Kraftstoffleitung.
	•												Kraftstofffilter blockiert.	Tauschen Sie den Filter aus.
	•	•	•										Funktionsstörung des Stromversorgungssystems.	Wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum, um Unterstützung zu erhalten.
	•	•	•								•	•	Luftfilter blockiert.	Tauschen Sie den Filter aus.
	•										•		Kalte Wetterbedingungen.	Überprüfen Sie die Viskosität des spezifischen SAE-Schmieröls und die Eigenschaften des Kraftstoffs.
	•												Drehzahlregler defekt.	Wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum, um Unterstützung zu erhalten.

Startet nicht	Motor läuft, startet aber nicht	Erreicht nicht die korrekte Betriebsgeschwindigkeit	Spannung und/oder niedrige oder keine Frequenz	Hilfsdienste funktionieren nicht	Generator erzeugt keine Spannung	Niedriger Öldruck	Hohe Wassertemperatur	Überhöhte Geschwindigkeit	Niedriger Kraftstoffstand	Batterie leer	Schwarzer Rauch	Geräuschvoller Motor	Mögliche Ursache	Lösung
	•	•	•					•					Spannungsregler defekt.	Wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum, um unterstützung anfordern.
		•	•		•								Die Geschwindigkeit ist zu niedrig.	Überprüfen Sie den Drehzahlregler, ob der Motor damit ausgestattet ist. Wenn der Motor nicht mit einem mechanischen Geschwindigkeitsregler ausgestattet ist, wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum, um Unterstützung zu erhalten.
		•	•										Funktionsstörung der entsprechenden Instrumentierung.	Prüfen und ggf. austauschen.
			•										Anschlüsse der Instrumentierung.	Überprüfen Sie die Anschlüsse der Instrumentierung.
		•	•										Der Schalter hat aufgrund einer Überspannung ausgelöst.	Überspannung reduzieren.
			•										Der Sicherheitsschalter der Zugangstür zum Ladekabel ist geöffnet.	Zugangstür zum Netzkabel verriegeln
					•		•	•			•		Spannungsspitzen	Stellen Sie sicher, dass sich der Generator nicht im Überlastzustand befindet, auch in Bezug auf die Umgebungstemperatur, die höher als normal sein kann.
				•	•								Der Hauptschalter wurde aktiviert. Kurzschluss oder fehlerhafte Erdung	Überprüfen Sie alle Stromkreise auf Schäden an der Maschine oder den Verbindungskabeln.
				•									Defekte Nebenleistungen.	Wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum, um unterstützung anfordern.
				•									Keine Stromversorgung.	Überprüfen Sie die Stromkreise.
											•		Der Ölstand ist hoch.	Entfernen Sie überschüssiges Öl.
						•							Der Ölstand ist niedrig.	Fügen Sie Öl hinzu, um den Ölstand im Motorblock wiederherzustellen. Prüfen Sie, ob Leckagen vorhanden sind.
						•							Ölfilter blockiert.	Tauschen Sie den Filter aus.
						•							Ölpumpe defekt.	Wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum, um unterstützung anfordern.
							•						Der Kühlmittelstand im Kühler ist niedrig.	Warten Sie, bis die Maschine abgekühlt ist, und überprüfen Sie den Flüssigkeitsstand im Kühler. Fügen Sie bei Bedarf Kühlflüssigkeit hinzu. Auf Undichtigkeiten prüfen
							•						Wasserpumpe defekt.	Wenden Sie sich an das Kundendienstzentrum, um unterstützung anfordern.
						•	•	•	•	•			Eine Fehlfunktion des relativen Alarms: Sensor, Schaltschrank oder elektrische Anschlüsse sind defekt	Überprüfen Sie die elektrischen Verbindungen zwischen dem Sensor und dem Panel. Stellen Sie sicher, dass die elektrischen Anschlüsse des Sensors nicht geerdet sind. Sensor prüfen und ggf. austauschen
							•						Kühler/Wärmetauscher verschmutzt oder blockiert	Stellen Sie sicher, dass der Heizkörper/Wärmetauscher sauber ist. Überprüfen Sie, ob keine Blockaden in der Luftzirkulation oder in der Luftzirkulation am Lufteinlass vorhanden sind.
•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	Andere mögliche Ursachen	Wenden Sie sich an das After-Sales-Service-Center, um eine Lösung zu erhalten.

11. – AUSSERBETRIEBNAHME UND VERSCHROTTUNG

11.1. - SICHERHEIT BEI AUSSERBETRIEBNAHME UND VERSCHROTTUNG

Nachfolgend sind die wichtigsten Sicherheitsvorkehrungen aufgeführt, die der Benutzer beachten muss. Da es jedoch unmöglich ist, alle Gefahren zu melden, die während der Außerbetriebnahme und Verschrottung auftreten können, wird daran erinnert, dass die Entscheidung, ob eine Operation durchgeführt wird oder nicht, streng individuell ist.

HINWEIS

Die Nichtbeachtung der Anweisungen und Vorsichtsmaßnahmen kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen. Befolgen Sie immer die in diesem Handbuch angegebenen Verfahren und Vorsichtsmaßnahmen. Führen Sie keine Wartungsarbeiten durch, die nicht in diesem Handbuch beschrieben sind und für die Sie sich an den Hersteller wenden müssen.
Führen Sie die folgenden Schritte gemäß den Sicherheitshinweisen im Kapitel WARTUNG durch, insbesondere im Abschnitt „Vorsichtsmaßnahmen für die Wartung“.

11.2. - AUSSERBETRIEBNAHME FÜR LÄNGERE ZEITRÄUME

HINWEIS

Die nachfolgend beschriebenen Arbeiten dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden.
Die folgenden Vorgänge erfordern eine gründliche Kenntnis einiger Motorteile. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation des Motorenherstellers oder wenden Sie sich bei Bedarf an Fachpersonal.

ACHTUNG

Wenn der Generator unter anderen als den beschriebenen Bedingungen gelagert werden muss, wenden Sie sich an das nächstgelegene Servicezentrum.

HINWEIS

Der im Generatormotor verwendete Kraftstoff und das verwendete Öl und somit alle verwendeten Konservierungsstoffe sind umweltschädlich. Entsorgen Sie sie gemäß den im Verwendungsland geltenden Rechtsvorschriften und wenden Sie sich, falls vorhanden, an die Sammel- und Entsorgungsverbände.

Wenn der Generator längere Zeit nicht verwendet werden soll, führen Sie die folgenden Schritte aus, um sicherzustellen, dass er ordnungsgemäß gelagert und geschützt ist.

Befolgen Sie die spezifischen Richtlinien in den Handbüchern der jeweiligen Hersteller, je nach Motortyp, um die Neustartvorgänge korrekt auszuführen. Die wichtigsten Operationen, die durchgeführt werden müssen, sind:

- Trennen Sie alle Verbraucher.
- Entleeren Sie den Kraftstofftank vollständig.
- Motoröl und Kühlmittel ablassen.
- Ziehen Sie die Batteriekabel ab.

Nachdem die Vorbereitungsschritte abgeschlossen sind, lagern Sie den Generator und beachten Sie Folgendes:

- Der Lagerort muss eine Temperatur und Luftfeuchtigkeit aufweisen, die den Daten des Generators entsprechen. Vermeiden Sie extrem kalte und/oder heiße/feuchte Bereiche.
- Der Lagerort muss abgedeckt sein und darf nicht verschmutzt und Staubansammlungen ausgesetzt sein.

11.3. - DEMONTAGE UND VERSCHROTTUNG

HINWEIS

Die Verschrottung und Außerbetriebnahme des Generators muss von qualifiziertem Personal durchgeführt werden, das in einem spezialisierten Abfallbehandlungszentrum arbeitet, an das der Generator geliefert oder bei dem er abgeholt werden muss.
Der Generator darf nicht in die Umwelt entsorgt werden, unabhängig davon, ob er intakt oder teilweise demontiert oder abgerissen ist; er muss gemäß den Anforderungen des im Verwendungsland geltenden Rechts entsorgt werden.

Abfall ist jeder Stoff oder Gegenstand, der das Produkt menschlicher Aktivität oder natürlicher Zyklen sein kann, aufgegeben wird oder dazu bestimmt ist.

Folgende Abfallkategorien sind als Sonderabfälle zu betrachten:

- Maschinen und Geräte, die im Allgemeinen beschädigt und veraltet sind;
- Kraftfahrzeuge und deren Komponenten außer Betrieb.

Alle Produkte, die mit den in den EU-Richtlinien 75/442/EG, 76/403/EG und 78/319/EG genannten Stoffen kontaminiert sind oder diese enthalten, gelten als giftig-schädliche Abfälle.

11.3.1. - ANFORDERUNGEN AN DIE ENTSORGUNG VON SONDERABFÄLLEN

Elektro- und Elektronik-Altgeräte können gefährliche Stoffe mit potenziell schädlichen Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit enthalten. Sie sind nach den im Verwendungsland geltenden Rechtsvorschriften zu entsorgen.

Nationale Gesetze können unter bestimmten Umständen die getrennte Entsorgung von elektrischen und elektronischen Produkten vorschreiben. Die ordnungsgemäße Entsorgung dieser Maschine muss gemäß den geltenden nationalen Richtlinien gewährleistet sein.

11.3.1.1. - ANWENDUNG DER RICHTLINIE 2002/96/EG (ELEKTRO- UND ELEKTRONIK-ALTGERÄTE)

Gemäß der Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) müssen elektrische und elektronische Bauteile getrennt und ordnungsgemäß in spezialisierten Abfallbehandlungszentren entsorgt werden.

11.3.1.2. - ANWENDUNG DER RICHTLINIE 2002/95/EG (RoHS)

- In Bezug auf die Beschränkungen für die Verwendung gefährlicher Stoffe wird darauf hingewiesen, dass die im Generator verwendeten elektrischen und elektronischen Komponenten keine schädlichen oder gefährlichen Stoffe in Prozentsätzen enthalten, die die gesetzlich zulässigen Grenzwerte überschreiten.

- Im Falle eines Brandes und/oder einer unsachgemäßen Verwendung des Generators oder seiner Komponenten wurde die mögliche Freisetzung von für Mensch und Umwelt schädlichen Substanzen überprüft.

11.3.1.3. - ENTSORGUNG VON KRAFTSTOFF UND ALTÖLEN

Der im Generatormotor verwendete Kraftstoff und das Öl sind umweltschädlich. Entsorgen Sie sie gemäß den im Verwendungsland geltenden Rechtsvorschriften und wenden Sie sich gegebenenfalls an die Sammel- und Entsorgungsverbände.



12. – SPEZIFIKATIONEN

12.1. - INFORMATIONEN ZU SCHMIERSTOFFEN, FLÜSSIGKEITEN UND KÄLTEMITTELN

12.1.1. - MOTORÖL

Beachten Sie die Betriebs- und Wartungsanleitung des mitgelieferten Motors.

12.1.2. - VISKOSITÄT DES MOTORÖLS

Beachten Sie die Betriebs- und Wartungsanleitung des mitgelieferten Motors.

12.1.3. - KRAFTSTOFF

Der Kraftstoff muss den nationalen und internationalen Vorschriften für handelsübliche Kraftstoffe entsprechen. Beachten Sie die Betriebs- und Wartungsanleitung des mitgelieferten Motors.

Schwefelgehalt:

In Übereinstimmung mit dem Gesetz müssen bei einem Schwefelgehalt von mehr als 0,5% die periodischen Ölwechsel geändert werden. Denken Sie daran, dass Kraftstoffe mit einem minimalen Schwefelgehalt einen Leistungsverlust (ca. 5%) verursachen und den Verbrauch um 2-3% erhöhen können.

12.1.4. - MOTORKÜHLMITTEL

Die Kühlflüssigkeit des Kühlers schützt auch vor innerer Korrosion, Kavitation, Erosion und Frostschäden. Es können auch verschiedene Additive gemischt werden, um die Eigenschaften der Kältemittel zu verbessern.

ACHTUNG

Die Standard-Kühlflüssigkeit besteht aus einer Mischung aus Wasser und Frostschutzmittel. Die Prozentsätze zwischen den verschiedenen Substanzen, aus denen das Gemisch besteht, und die Art des verwendeten Frostschutzmittels können für die verschiedenen Motorisierungen des Sortiments variieren. Achten Sie beim Austausch des Kühlmittels darauf, dass die technischen Spezifikationen, die im mitgelieferten Handbuch des Motors angegeben sind, eingehalten werden.

ACHTUNG

Die Menge an konzentriertem Frostschutzmittel, die mit Wasser gemischt werden soll, darf 60 % nicht überschreiten.

Das Mischen von mehr als 60% konzentriertem Frostschutzmittel mit Wasser könnte die Effizienz des Wärmeaustauschs zwischen Motor und Kühlmittel verringern, was zu einer Überhitzung des Motors und einem geringeren Schutz der Flüssigkeit vor dem Einfrieren führen könnte. Das Kühlmittel muss mit klarem Wasser gemischt werden: Verwenden Sie immer entionisiertes destilliertes Wasser. Das Wasser muss immer den Anforderungen entsprechen, die in der Betriebs- und Wartungsanleitung des mitgelieferten Motors angegeben sind.

HINWEIS

Es ist sehr wichtig, die richtige Konzentration an Frostschutzmittel hinzuzufügen. Die Mischung muss in einem anderen Behälter zubereitet werden, bevor sie zum Befüllen des Kühlersystems verwendet wird. Achten Sie darauf, dass die Flüssigkeiten gemischt werden können.

**Für die Inbetriebnahme beachten Sie bitte das mitgelieferte Motorhandbuch, in dem Sie weitere Details finden.*

12.2. - HERABSTUFUNG AUFGRUND VON UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

Die Leistungen können aufgrund von Umgebungsbedingungen, die von denen der Referenznorm (ISO 8528-1) abweichen, wie z. B. Temperatur, Höhe und Luftfeuchtigkeit, die von den Nennwerten abweichen, einer "Herabstufung" gegenüber den Nennwerten unterliegen. Dies gilt sowohl für den Motor als auch für den Generator, an den er gekoppelt ist, also für die Gesamtleistung des Generators.

Es ist wichtig, dass der Benutzer oder der Kunde den Hersteller klar über die Umgebungsbedingungen informiert, unter denen der Generator betrieben wird: Die Leistungsminderung und die Herabstufung des Generators müssen bei der Bestellung festgelegt werden. Dies ermöglicht eine ordnungsgemäße Einstellung des Motors und der Lichtmaschine vor der Inbetriebnahme.

Es ist sehr wichtig, dass der Benutzer oder Kunde die folgenden Daten (siehe ISO 8528-1) angibt, wenn er die Umgebungsbedingungen angibt, unter denen der Generator betrieben wird: (ISO 8528-1):

- Der minimale und maximale barometrische Druck am Aufstellungsort oder die Höhe über dem Meeresspiegel.
- Die minimale, maximale und durchschnittliche Monatstemperatur während der kältesten und heißesten Monate des Jahres.
- Die niedrigste und höchste Umgebungstemperatur um den Generatormotor.
- Die relative Luftfeuchtigkeit, der Wasserdampfdruck oder die Feucht- und Trockentemperaturen werden bei maximaler Umgebungstemperatur gemessen.
- Alle anderen Umweltbedingungen, die spezielle Lösungen oder häufigere Wartungszyklen erfordern könnten, wie zum Beispiel:
  - Umgebungen mit hoher Staub- und/oder Sandkonzentration
  - Meeresumwelt
  - Umgebungen mit besonders hoher Sonneneinstrahlung
  - Umgebungen mit der Möglichkeit chemischer Verschmutzung
  - Strahlenbelastete Umgebungen
  - Betriebsbedingungen bei starken Vibrationen (z. B. Erdbebengebiete oder Vibrationen durch in der Nähe befindliche Geräte).

Wenden Sie sich an den Hersteller des Generators, um weitere Informationen zur Herabstufung aufgrund der Umgebungsbedingungen anzufordern.

13. – REGISTER DER ORDENTLICHEN UND AUSSERORDENTLICHEN WARTUNG

Kaufdatum (Jahr/Monat/Tag): _____/_____/_____

Gekauft bei (Händler): _____

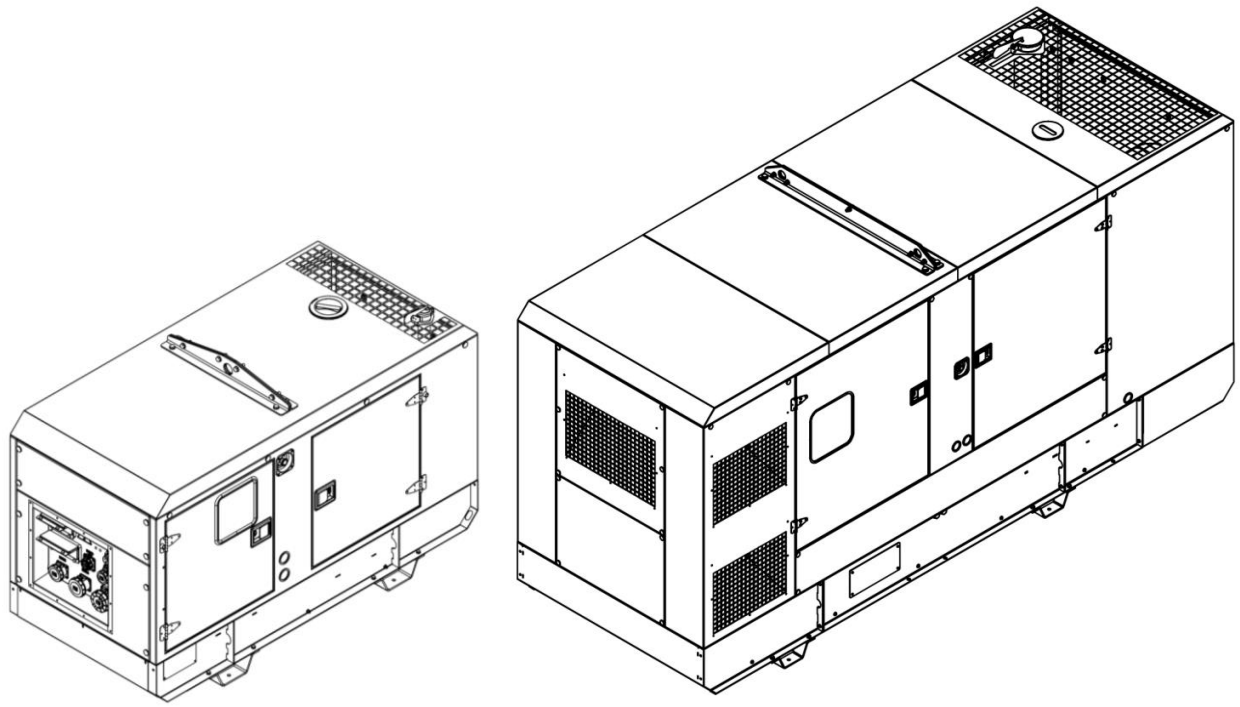
Installiert durch (Installateur): _____

Datum der Installation und Inbetriebnahme (Jahr/Monat/Tag): _____/_____/_____

Betroffene Bauteile (Code und Beschreibung)	Grund für den Eingriff und/oder Problem der Komponente (n)	Anbieter des Interventionsdienstes	Datum, an dem das Problem aufgetreten ist	Datum des Eingriffs

CE

MANUAL DE UTILIZARE ȘI ÎNTREȚINERESERIA GDW/GPW



PRAMAC

WE ARE THE ENERGY GENERATION!

CUPRINS GENERAL

1. - DESCRIERE GENERALĂ 787

2. - UTILIZAREA PERMISĂ A UTILAJULUI 787

2.1. – PREAMBUL..... 788
2.2. – SIMBOLURI 788
2.3. – SCOPUL MANUALULUI ȘI DEPOZITAREA ACESTUIA 788
2.4. – PENTRU CINE ESTE DESTINAT ACEST MANUAL ȘI CALIFICAREA PERSONALULUI..... 789

3. - CONTRAINDICAȚII PENTRU UTILIZAREA UTILAJULUI 789

4. - NOTE ȘI AVERTISMENTE DE SIGURANȚĂ 790

4.1. - ANALIZA RISCURILOR (CONFORM DIRET-TIVA MACCHINE 2006/42) 790
4.1.1. - MĂSURI DE PROTECȚIE ÎMPOTRIVA PERICOLELOR MECANICE (DIRECTIVA MAȘINI 2006/42, ANEXA I, 1.3 ÷ 1.5) *790*
4.1.2. - MĂSURI DE PROTECȚIE ÎMPOTRIVA PERICOLELOR ELECTRICE (DIR. MAȘINI 2006/42, ANEXA I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.) *791*
4.1.3. - MĂSURI DE PROTECȚIE ÎMPOTRIVA PERICOLELOR DE DIFERITE TIPURI (DIRECTIVA 2006/42 PRIVIND ECHIPAMENTELE TEHNICE, ANEXA I, 1.5.4. ÷ 1.5.15)..... *792*
4.2. - LISTA RISCURILOR REZIDUALE..... 793
4.3. - INFORMAȚII PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ..... 794
4.3.1. – ELECTROCUTARE..... *795*
4.3.2. – INCENDIU *795*
4.3.3. - GAZE DE EȘAPAMENT..... *795*
4.4. - PICTOGRAME ȘI SEMNE DE AVERTIZARE 796
4.5. - REGULAMENTE ȘI DIRECTIVE RELEVANTE 798
4.5.1. - IDENTIFICAREA GENERATORULUI..... *799*
4.5.2. - CERTIFICAREA GENERATORULUI..... *800*
4.5.3. - DECLARAȚIE DE CONFORMITATE CE *800*
4.6. - DESCRIEREA GENERATORULUI..... 801
4.6.1. - GENERATOR ÎN VERSIUNEA DE BAZĂ *801*
4.6.2. - DESCRIEREA PRINCIPALELOR SUPLIMENTE *802*
4.6.3. - DATE TEHNICE..... *805*

5. - AVERTISMENTE PENTRU MOTOARELE EMISSIONATE STAGE V 806

5.1. - REGENERAREA FILTRULUI DE PARTICULE 806
5.2 RAPORTAREA ȘI REACȚIA LA EȘECURILE ATS (STRATEGIA DE IMPLICARE) 807
5.2.1. NIVEL ADBLUE/DEF (Lichid de eșapament diesel)..... *807*
5.2.2. CALITATE ADBLUE/DEF (Lichid de eșapament diesel)..... *808*
5.2.3. MODIFICAREA ATS (ATS TAMPERING)..... *808*
5.2.4. DEFECȚIUNE A FILTRULUI DE PARTICULE DIESEL (DPF)..... *808*
5.2.5. RAPORTAREA ȘI REACȚIA LA DEFECȚIUNILE SISTEMULUI AUTOMAT DE UMPLERE ADBLUE/DEF *809*
5.3. - REGENERAREA FILTRULUI DE PARTICULE 810
5.4. - DEFECȚIUNE A SUPAPEI EGR 812
5.5. - RAPORT DE MANIPULARE/DETERIORARE A SISTEMULUI („MANIPULARE FRAUDULOASĂ A SISTEMULUI”) 812
5.6. - RAPORTAREA TIMPULUI „AFTER-RUN” 813

6. DEPANARE 814

6.1. DEZAVANTAJE, CAUZE ȘI REMEDII 814

7. - INSTALARE 815

7.1. - TRANSPORT ȘI POZIȚIONARE 815
7.1.1. - MANIPULAREA GENERATORULUI CU O MACARA SAU O MACARA AUTOPROPULSATĂ *815*
7.1.2. - MANIPULAREA GENERATORULUI CU UN STIVUITOR..... *816*
7.1.3. - TRANSPORT ȘI DEPOZITARE..... *817*
7.1.4. – POZIȚIONARE..... *818*
7.2. - RACORDAREA UTILITĂȚILOR..... 818
7.2.1. - DIMENSIUNI CABLU..... *818*
7.2.2. - INSTALAREA SISTEMELOR CONECTATE LA GENERATOR..... *818*
7.2.3. - LEGĂTURI DE LEGARE LA PĂMÂNT *819*
7.2.4. - REALIZAREA CONEXIUNILOR ELECTRICE *819*
7.3. - OPERAȚIUNI DE PUNERE ÎN FUNCȚIUNE..... 821
7.3.1. - CONTROALE VIZUALE *821*
7.3.2. - VERIFICAREA NIVELULUI ULEIULUI DE MOTOR *821*
7.3.3. - PRIMA REALIMENTARE *821*
7.3.4. - CONECTAȚI CABLURILE BATERIEI *821*
7.4. - PORNIRE DUPĂ O PERIOADĂ LUNGĂ DE INACTIVITATE 822

8. - UTILIZARE 823

8.1. - MĂSURI DE SIGURANȚĂ PENTRU UTILIZARE 823
8.2. - VERIFICĂRI PRELIMINARE ÎNAINTE DE UTILIZARE 823
8.3. - PANOURI DE COMANDĂ GENERATOR 824
8.3.1. - DESCRIEREA PANOULUI AUTOMAT CU PLACĂ ELECTRONICĂ STANDARD..... *824*
8.3.2. - DESCRIEREA TABLOULUI AUTOMAT CU PLACA ELECTRONICA PENTRU PARALEL CU RETEAUA SAU INTRE MAI MULTE GENERATOARE..... *825*
8.3.3. - DESCRIEREA PANOULUI MANUAL CU PLACĂ ELECTRONICĂ..... *826*
8.4. - COMENZI TABLOU DE COMANDĂ ELECTRONIC . 826

8.5. - PORNIREA GENERATORULUI 826
8.5.1. - PANOU AUTOMAT CU PLACĂ ELECTRONICĂ STANDARD: PORNIRE MANUALĂ *827*
8.5.2. - PANOU AUTOMAT CU PLACĂ ELECTRONICĂ STANDARD: PORNIRE AUTOMATĂ *827*
8.5.3. - PANOU AUTOMAT CU PLACĂ ELECTRONICĂ STANDARD: PORNIREA ÎN MODUL DE TESTARE *827*
8.6. - OPRIȚI GENERATORUL 827
8.7. - OPRIRE DE URGENȚĂ GENERATOR 827
8.8. - REALIMENTARE MANUALĂ 828
8.9. - UTILIZAȚI GENERATORUL LA ALTITUDINE MARE SAU LA TEMPERATURI RIDICATE 829

9. - ÎNTREȚINERE **830**

9.1. - IMPORTANȚA ÎNTREȚINERII 830
9.2. - PRECAUȚII DE SIGURANȚĂ ȘI ÎNTREȚINERE 831
9.3. - INTERVENȚII DE MENTENANȚĂ ELECTRICĂ 831
9.3.1. - CONTROLUL GENERAL AL SISTEMULUI ELECTRIC *831*
9.3.2. - COMANDA ALTERNATORULUI *832*
9.4. - INTERVENȚII DE MENTENANȚĂ MECANICĂ 832
9.4.1. - VERIFICAREA ȘI COMPLETAREA NIVELULUI ULEIULUI DE MOTOR *832*
9.4.2. - VERIFICAȚI NIVELUL LICHIDULUI DE RĂCIRE ȘI COMPLETAȚI *833*
9.4.3. - SCHIMBAREA LICHIDULUI DE RĂCIRE *834*
9.4.4. - ÎNLOCUIREA FILTRULUI AGENTULUI DE RĂCIRE *834*
9.4.5. - ÎNLOCUIREA FILTRULUI DE AER *834*
9.4.6. - ÎNLOCUIREA FILTRULUI DE COMBUSTIBIL ȘI A PREFILTRULUI *834*
9.4.7. - DESCĂRCAȚI COMBUSTIBILUL DIN REZERVOR *835*
9.4.8. – CURĂȚAREA GENERATORULUI *835*
9.5. - PROGRAM DE ÎNTREȚINERE 835
9.5.1. - PROGRAM DE ÎNTREȚINERE A SISTEMULUI ELECTRIC *836*
9.5.2. - PROGRAM DE ÎNTREȚINERE A PIESELOR MECANICE *836*

10. – DEPANARE **837**

10.1. - PROBLEME, CAUZE ȘI SOLUȚII 837

11. – DEZAFECTARE ȘI CASARE **839**

11.1. - SIGURANȚA ÎN TIMPUL DEZAFECTĂRII ȘI CASĂRII 839
11.2. - DEZAFECTARE PE PERIOADE LUNGI DE TIMP ... 839
11.3. - DEMONTARE SI CASARE 840
11.3.1. - CERINȚE PRIVIND ELIMINAREA DEȘEURILOR SPECIALE *840*

12. – SPECIFICAȚII **841**

12.1. - INFORMAȚII PRIVIND LUBRIFIANȚII, LICHIDELE ȘI AGENȚII FRIGORIFICI 841
12.1.1. - ULEI DE MOTOR *841*
12.1.2. - VÂSCOZITATEA ULEIULUI DE MOTOR *841*
12.1.3. - COMBUSTIBIL *841*
12.1.4. - LICHID DE RĂCIRE MOTOR *841*
12.2. - DECLASARE DIN CAUZA CONDIȚIILOR DE MEDIU 842

13. – JURNAL DE ÎNTREȚINERE ORDINARĂ ȘI EXTRAORDINARĂ **843**

1. - DESCRIERE GENERALĂ

Mașina numită „GENERATOR de CURENT ELECTRIC” este proiectată și construită pentru a transforma energia produsă de motoarele cu ardere internă în energie electrică furnizată ca curent de joasă tensiune.

Lista documentelor furnizate împreună cu MAȘINA:

MANUAL DE UTILIZARE ȘI ÎNTREȚINERE A MAȘINII: acest manual. Acesta conține toate informațiile necesare pentru introducerea corectă a utilajului în sistem și pentru întreținerea acestuia în conformitate cu Directiva 2006/42 privind echipamentele tehnice și Decretul legislativ 81.

Manualul poate fi completat și cu fișe tehnice, diagrame și desene separate.

MANUAL (E) ÎNCORPORAT (E) al (e) MAȘINII - Declarație (declarații) de conformitate CE: Această documentație constă în manualele de utilizare și întreținere și declarațiile de conformitate „CE” ale mașinilor și/sau echipamentelor care au fost încorporate în mașină, denumite „GENERATOR DE CURENT ELECTRIC”.

Documentația este furnizată atunci când este necesară pentru utilizarea corectă a întregului UTILAJ. Dacă nu este utilă sau necesară, se păstrează în arhiva tehnică păstrată de producător.

Consultați următoarele paragrafe „Certificarea generatorului” și „Declarația de conformitate CE” pentru detalii suplimentare.

CICLUL DE VIAȚĂ AL GENERATORULUI: Acesta rezumă fazele duratei de viață a generatorului: selectarea materialelor utilizate pentru construcția, instalarea, utilizarea, întreținerea acestuia și procedurile pentru dezmembrarea corectă la sfârșitul duratei de viață.
FIȘĂ DEEE SUPLIMENTARĂ: prezintă indicațiile pentru eliminarea corectă a deșeurilor electrice.
Certificat DE garanție: indică condițiile de garanție prevăzute pentru mașină.
MANUALUL PANOULUI de CONTROL: conține instrucțiunile de utilizare a panoului de control electronic al generatorului.
SCHEMA ELECTRICĂ: este reprezentarea schematică a sistemului electric al mașinii.
SCHEMA de INSTALARE: indică dimensiunile, valoarea masei și poziția centrului de greutate al mașinii.
Toată documentația furnizată împreună cu fiecare furnitură poate fi livrată pe suport de hârtie sau în format digital în conformitate cu ISO 12100:2010, 6.4.5. Documentația poate fi, de asemenea, vizualizată, descărcată și tipărită de pe site-ul web al producătorului.

2. - UTILIZAREA PERMISĂ A UTILAJULUI

Mașina se numește „GENERATOR DE CURENT ELECTRIC”:

- Generatorul este proiectat pentru a fi instalat în aer liber: trebuie să fie protejat în mod adecvat de intemperii și precipitații atmosferice.
- Acesta trebuie amplasat pe platforme de susținere cu panta maximă de 1,5%, cu o capacitate totală și specifică corespunzătoare mărimii și greutății modelului achiziționat.
- Atunci când este instalat în interior, acesta trebuie amplasat în încăperi echipate cu sisteme de ventilație și/sau de schimb de aer și/sau sisteme de evacuare a fumului, pentru a evita permanența sau acumularea de gaze de eșapament de la motoarele cu combustie.
- Trebuie să fie ancorat corespunzător la platforma de susținere.
- Acesta trebuie alimentat cu combustibil de calitate dovedită (a se vedea 9.1 din manualul de utilizare și întreținere).
- Poate fi utilizat pentru alimentarea cu energie de joasă tensiune numai după ce a fost conectat în mod regulat la sistemele corespunzătoare.
- Orice altă utilizare decât cea raportată aici (utilizare necorespunzătoare) este interzisă. Producătorul nu este responsabil pentru daunele aduse persoanelor și bunurilor care rezultă din utilizarea necorespunzătoare.

2.1. – PREAMBUL

Vă mulțumim că ați achiziționat acest generator!

Acest manual face parte integrantă din generatorul achiziționat și oferă informații utile pentru funcționarea și întreținerea corectă a acestuia. Este obligatoriu să consultați instrucțiunile furnizate pentru propria dvs. siguranță și cea a persoanelor implicate și trebuie să contactați întotdeauna producătorul în cazul în care aveți îndoieli care decurg din lipsa sau dificultatea înțelegerii instrucțiunilor.

Acest manual nu înlocuiește în niciun fel legile și reglementările locale. Respectați întotdeauna legislația și reglementările locale în locul în care este utilizat generatorul.

- Acest manual trebuie să însoțească întotdeauna generatorul pe întreaga perioadă de funcționare.
- „Instrucțiunile originale" sunt compilate în LIMBA ITALIANĂ.
- Orice altă limbă este o „traducere a instrucțiunilor originale", în conformitate cu prevederile Directivei UE 2006/42/CE.
- Toate drepturile de a reproduce acest manual sunt rezervate producătorului.
- Descrierile și ilustrațiile furnizate în această publicație nu sunt obligatorii. Producătorul își rezervă dreptul de a efectua orice modificări considerate necesare în orice moment și fără notificare.
- Acest manual nu poate fi reprodus sau divulgat terților fără permisiunea scrisă a producătorului.

2.2. – SIMBOLURI

Următoarele simboluri și stiluri de text enumerate mai jos sunt utilizate în manual pentru a comunica informații cu privire la:



PERICOL

Indică o situație de risc iminent, care poate provoca vătămări grave sau fatale dacă nu este evitată.



AVERTISMENT

Indică o situație de risc potențial, care poate provoca vătămări grave sau fatale dacă nu este evitată.



ATENȚIE

Indică o situație de risc potențial, care poate provoca vătămări ușoare până la moderate dacă nu este evitată.



NOTĂ

Indică obligația anumitor comportamente sau activități speciale pentru manipularea în siguranță a utilajului.

2.3. – SCOPUL MANUALULUI ȘI DEPOZITAREA ACESTUIA

În conformitate cu prevederile Directivei 2006/42/CE privind echipamentele tehnice, acest manual oferă informații referitoare la etapele de siguranță și de viață ale generatorului (transport, instalare, utilizare, întreținere și eliminare).

- Citiți și înțelegeți cu atenție această publicație tehnică înainte de a utiliza generatorul și/sau de a efectua reglaje și/sau întreținere.
- Dacă aveți îndoieli atunci când consultați acest manual, contactați întotdeauna producătorul înainte de a începe orice operațiune.
- Vă rugăm să contactați personalul cu experiență al producătorului pentru a rezolva cât mai curând posibil orice probleme care pot apărea în timpul vieții operaționale a

generatorului și care nu au fost acoperite în această publicație tehnică.

- Producătorul își declină orice responsabilitate pentru nerespectarea prevederilor acestui manual.
- Păstrați acest manual și toate publicațiile însoțitoare într-un loc sigur, accesibil și cunoscut tuturor utilizatorilor generatorului.

2.4. – PENTRU CINE ESTE DESTINAT ACEST MANUAL ȘI CALIFICAREA PERSONALULUI

Generatorul a fost proiectat pentru a fi utilizat de personal calificat corespunzător, iar conținutul acestui manual este destinat acestui personal.

Personalul trebuie să beneficieze de o pregătire tehnică adecvată și să fie familiarizat cu instrumentele utilizate în mod obișnuit: chei, șurubelnițe etc.

Personalul trebuie să fi citit și să fi înțeles întregul manual. Operatorul trebuie să știe cum să opereze generatorul, să poată urma instrucțiunile de utilizare furnizate în manual și să acorde cea mai mare atenție atunci când utilizează generatorul. Pe lângă pericolele care decurg din electricitate, trebuie luate în considerare cele legate de substanțele explozive și inflamabile (combustibil și uleiuri lubrifiante) și cele legate de piesele în mișcare, gazele de combustie, piesele fierbinți și deșeurile cu care cineva poate intra în contact (de exemplu, lubrifiant uzat, lichid de răcire etc.).

3. - CONTRAINDICAȚII PENTRU UTILIZAREA UTILAJULUI

Mașina se numește „GENERATOR DE CURENT ELECTRIC”:

- Nu trebuie activat dacă procedurile corecte de instalare și conectare nu au fost aplicate și verificate.
- Nu trebuie activat în spații care nu sunt activate.
- Nu poate fi activat în medii cu pericol de explozie, de orice clasă sau categorie, așa cum este indicat în Directiva 2014/34/CE. Acest standard expiră dacă UTILAJUL este recondiționat și certificat CE-Atex de către un organism calificat.
- Nu poate fi operat sau utilizat pe mijloace de transport în mișcare de orice fel, terestru, maritim, aerian.
- Nu poate fi utilizat sau utilizat de persoane cu vârsta sub 18 ani (optsprezece ani).
- Nu poate fi operat sau utilizat de către angajați străini / necunoscuți / neautorizați ai UNITĂȚII responsabile pentru locul de operare.
- NU poate FI utilizat FĂRĂ A PURTA EIP (ACOLO UNDE ESTE PREVĂZUT) PENTRU DIFERITELE FAZE DE FUNCȚIONARE.
- Nu poate fi utilizat în condiții de vizibilitate foarte scăzută (ceață, fum etc.).
- Nu poate fi atins sau manipulat cu mâinile goale FĂRĂ A PURTA EIP ADECVAT în cazurile în care temperatura pieselor metalice este egală sau mai mare decât limita de 54°C (așa cum este indicat în diagrama standardului UNI-EN-13732- 1/2009 la 4.1, Figura 2, pagina 17/50. Temperatura suprafeței și timpii de contact, de exemplu, temperatura de 60°C – contact maxim timp de 2 secunde, temperatura de 55°C – contact maxim timp de 8 secunde).

Experiența producătorului permite raportarea în avans a următoarelor cazuri de utilizare necorespunzătoare evidentă a produsului enumerat mai jos, pentru care:

- **Este INTERZISĂ** operarea generatorului în interior fără asigurarea unei ventilații adecvate; în cazul instalării în interior, este obligatorie evacuarea gazelor de eșapament rezultate din arderea în afara încăperilor în care este instalat generatorul sau, la o distanță corespunzătoare de locul în care utilizatorul lucrează și/sau se află, prin conducte sau alte dispozitive adecvate scopului.
- **Este INTERZISĂ** utilizarea generatorului pe suprafețe înclinate care pot bloca debitul de ulei și combustibil necesar funcționării.

- **Este INTERZISĂ** utilizarea generatorului OPEN SET în aer liber fără a asigura o protecție adecvată împotriva evenimentelor meteorologice, cum ar fi apa, zăpada, înghețul. În cazul utilizării în aer liber, trebuie respectate limitele de utilizare a mediului stabilite de producător.
- **Este INTERZISĂ** utilizarea generatorului în medii clasificate în conformitate cu Directiva Europeană 1999/92/CE ATEX, unde în timpul funcționării normale rămâne sau este posibil să se formeze o atmosferă explozivă pentru perioade scurte sau lungi de timp.
- **Este INTERZISĂ** utilizarea generatorului pentru a încălzi un mediu prin căldura radiată de motor.
- **Este INTERZISĂ** utilizarea generatorului atunci când prezintă simptome de defecțiune sau este parțial deteriorat.
- **Este INTERZISĂ** utilizarea și întreținerea persoanelor care nu au împlinit vârsta minimă.
- **Este INTERZISĂ** utilizarea și întreținerea de către persoane care nu au citit și înțeles instrucțiunile furnizate în manual.
- **Este INTERZISĂ** efectuarea operațiunilor de instalare, utilizare și întreținere pentru care producătorul nu a furnizat nicio informație.
- **Este INTERZISĂ** efectuarea operațiunilor de instalare, utilizare și întreținere în cazul interpretării dificile a instrucțiunilor furnizate de producător.
- **Este INTERZISĂ** efectuarea operațiunilor de instalare, utilizare și întreținere într-un alt mod decât cel descris în manual.
- **Este INTERZISĂ** efectuarea operațiunilor de instalare, utilizare și întreținere care sunt interzise în mod expres în manual.
- **Este INTERZISĂ** efectuarea operațiunilor de realimentare și întreținere cu generatorul pe sau pe suprafețe neorizontale.
- **Este INTERZISĂ** realimentarea imediat după oprirea generatorului, când motorul este încă fierbinte; așteptați ca motorul să se răcească înainte de realimentare și asigurați-vă că este într-o poziție perfect orizontală.
- **Este INTERZISĂ** scoaterea sarcinilor din prizele de la 63A și mai sus, înainte de a le fi deconectate prin deschiderea întrerupătoarelor corespunzătoare.
- **Este INTERZISĂ** aplicarea sarcinilor electrice de putere, tensiune și/sau curent care depășesc specificațiile.
- **Este INTERZISĂ** permiterea persoanelor care nu sunt implicate în utilizare și întreținere să se apropie de generatorul de grup ELECTROGEN DESCHIS.
- **Este INTERZISĂ** utilizarea generatorului de tip SOUNDPROOF cu capota demontată total sau parțial sau cu ușile deschise.
- **Este INTERZISĂ** evitarea, chiar și temporară, a protecțiilor sau a dispozitivelor de siguranță. Protecțiile și dispozitivele de siguranță pot fi scoase, pentru operațiuni de întreținere, numai de către personal cu experiență și atunci când generatorul este oprit. La sfârșitul operațiunii de întreținere, toate protecțiile și dispozitivele de siguranță demontate trebuie reasamblate în poziția lor inițială, iar funcționarea corectă a acestora trebuie întotdeauna verificată.

4. - NOTE ȘI AVERTISMENTE DE SIGURANȚĂ

4.1. - ANALIZA RISCURILOR (CONFORM DIRET-TIVA MACCHINE 2006/42)

AVERTISMENT: în capitolele următoare, abrevierea (DM) urmată de număr se referă la capitolul specific al Directivei privind echipamentele tehnice.

4.1.1. - MĂSURI DE PROTECȚIE ÎMPOTRIVA PERICOLELOR MECANICE (DIRECTIVA MAȘINI 2006/42, ANEXA I, 1.3 ÷ 1.5)

- **(DM) 1.3.1 - Riscul de pierdere a stabilității:**

Măsuri luate / recomandări făcute:
Utilajul este proiectat cu criterii extinse de stabilitate. Structura mașinii trebuie fixată rigid pe un cadru portant și/sau pe o podea industrială într-un mod stabil și sigur prin intermediul șuruburilor și piulițelor cu autoblocare (sau al piuliței și piuliței de blocare) și/sau al sistemelor de ancorare adecvate.

- **(DM) 1.3.2. - Pericol de rupere în timpul funcționării:**
  Măsuri luate / recomandări făcute
  Piesele utilajului supuse solicitărilor ciclice sunt dimensionate corespunzător în conformitate cu diferitele criterii de calcul în vigoare, aplicând întotdeauna parametrii de siguranță sau marjele discreționare, luând în considerare modelul utilajului, condițiile specifice de service și, de asemenea, orice aplicație specială.
  Măsuri de precauție care trebuie luate de utilizator: Niciun PRODUS COROZIV DE NICIUN FEL NU POATE FI INTRODUS ȘI/sau DEPOZITAT ÎN APROPIEREA UTILAJULUI.

- **(DM) 1.3.3 - Riscuri datorate căderii sau proiectării obiectelor:** NU EXISTĂ
  Măsuri luate / recomandări: niciuna

- **(MD) 1.3.4 - Riscuri datorate suprafețelor, muchiilor sau unghiurilor:** În proiectare și construcție, toate muchiile sau profilele de tăiere au fost eliminate; orice debavurare datorată operațiunilor de reglare și asamblare în timpul fazelor de asamblare a fost, de asemenea, eliminată.

- **(MD) 1.3.5 - Riscuri legate de mașinile combinate:**
  Măsuri luate / recomandări făcute:
  Mașina trebuie conectată corect:

  - la conductele de evacuare a fumului
  - la sistemele electrice relevante prin conexiuni conforme cu Directiva 2014/35/CE.

  Fiecare racord sau punct de racordare, de orice tip, trebuie să fie realizat de personal calificat și specializat, însoțit de certificarea conformității cu standardele armonizate obligatorii.

- **(MD) 1.3.6 - Riscuri legate de modificări ale condițiilor de funcționare:**
  Măsuri luate / recomandări făcute:
  Luați în considerare condițiile de instalare menționate în manualul de utilizare și întreținere al fiecărei componente a mașinii.

- **(MD) 1.3.7 - Riscuri datorate pieselor în mișcare:**
  Măsuri luate / recomandări făcute:
  Piesele mobile periculoase (motor și alternator) sunt conținute în interiorul cadrului mașinii și pot fi accesate prin panouri de protecție fixate cu șuruburi și/sau cu mânere de siguranță și echipate corespunzător cu un semnal de pericol. În unele cazuri, ușile pot fi echipate și cu un sistem de blocare electromecanic.

- **(DM) 1.3.8 - Alegerea protecției împotriva riscurilor datorate pieselor în mișcare:**
  Măsuri luate / recomandări făcute:
  Protecțiile au fost alese și aplicate în conformitate cu standardele armonizate de la punctul 3.4. din acest manual.

- **(DM) 1.3.9 - Riscuri de mișcări necontrolate:**
  NU EXISTĂ
  Măsuri luate / recomandări: niciuna

4.1.2. - MĂSURI DE PROTECȚIE ÎMPOTRIVA PERICOLELOR ELECTRICE (DIR. MAȘINI 2006/42, ANEXA I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.)

- **(DM) 1.5.1. - Electricitate:**
  Măsuri luate / recomandări făcute:
  Mașina trebuie conectată la sisteme proiectate și fabricate cu materiale și echipamente marcate „CE-IMQ” cu metode de construcție și tehnici de asamblare, așa cum este indicat în Directiva 2014-35 și în standardele tehnice aferente. Pentru fiecare fază de utilizare a utilajului, trebuie garantate următoarele:

  - protecție totală împotriva contactului electric accidental direct
  - protecție totală împotriva contactelor electrice accidentale indirecte
  - certitudinea respectării limitelor de temperatură indicate în manualele mașinii

- protecție împotriva oricărei forme de trăsnet direct sau indirect
- protecție împotriva oricărei alte defecțiuni previzibile în mod rezonabil

Cadrul portant al utilajului trebuie să fie conectat corespunzător la sistemul de împământare.

- **(DM) 1.5.2. - Electricitate statică:**
  Măsuri luate / recomandări făcute:
  Proiectarea mecanică a evitat toate situațiile care pot genera acumulări de sarcini electrostatice.
  Acest fenomen nu poate fi eliminat complet (chiar și ventilația simplă, în special condițiile de mediu, poate genera sarcini electrostatice).
  Prin urmare, utilajul este echipat cu conexiuni echipotențiale adecvate la instalația de legare la pământ, în conformitate cu procedurile prevăzute de standardele armonizate relevante.
  Prin urmare, este necesar să se pregătească conexiuni echipotențiale adecvate la sistemul de împământare în modul indicat de standardele armonizate pe această temă.
  Poziția punctelor de conectare este indicată în documentația tehnică furnizată împreună cu utilajul.

- **(DM) 1.5.3. - Energii, altele decât energia electrică:**
  Măsuri luate / recomandări făcute:
  Proiectul a inclus toate etapele pentru integrarea corectă a motorului. Motorul este instalat în conformitate cu analiza de risc relevantă și cu cerințele producătorului.

4.1.3. - MĂSURI DE PROTECȚIE ÎMPOTRIVA PERICOLELOR DE DIFERITE TIPURI (DIRECTIVA 2006/42 PRIVIND ECHIPAMENTELE TEHNICE, ANEXA I, 1.5.4. ÷ 1.5.15)

- **(DM) 1.5.4. - Erori de asamblare:**
  Măsuri luate / recomandări făcute:
  Instrucțiuni de utilizare și întreținere, asamblare și demontare, detaliate și descrise cu desene tehnice și axonometrii. Asistență tehnică și documentație online disponibilă pentru fiecare domeniu de piață.

- **(DM) 1.5.5. - Incendiu:**
  Măsuri luate / recomandări făcute:
  Operațiunile de realimentare (cu motorină) trebuie efectuate cu deosebită atenție (a se vedea 6.8 din manualul mașinii).

Alte măsuri de precauție pe care utilizatorul trebuie să le ia: NICIUN RECIPIENT CU PRODUS INFLAMABIL, AGENT COMBUSTIBIL ȘI/SAU COMBUSTIBIL NU POATE FI AMPLASAT ÎN APROPIEREA UTILAJULUI.

Cu excepția fazei de realimentare, niciun produs inflamabil de orice tip, formă sau cantitate nu poate fi plasat în apropierea utilajului. Distanța minimă este de cel puțin 2 metri. Stocurile de combustibil specific pentru motor trebuie depozitate în încăperi separate și la cel puțin 2 metri distanță de utilaj.

- **(DM) 1.5.6. - Explozie:**
  Măsuri luate / recomandări făcute:
  Niciun produs exploziv de orice tip, formă sau cantitate nu poate fi adus aproape de utilaj. Distanța minimă care trebuie respectată este de cel puțin 2 metri.

- **(DM) 1.5.7. - Zgomot:**
  Măsuri luate / recomandări făcute:
  Zgomotul mașinii depinde în principal de tipul de motor instalat. Citiți cu atenție valorile indicate în documentația motorului (declarația de conformitate, plăcuța CE, fișa tehnică). Presiunea acustică emisă depinde și de posibilele fenomene de rezonanță legate de mediul de instalare. Prin urmare, se recomandă efectuarea de noi teste generale privind zgomotul mașinii la locul de instalare. **Dacă valorile depășesc 84 Db, este obligatorie utilizarea EIP adecvate pentru protecția auditivă.**

- **(DM) 1.5.8. - Vibrații:**
  Măsuri luate / recomandări făcute:
  Utilajul nu produce vibrații de intensitate considerabilă. Motorul poate genera vibrații localizate (consultați manualul motorului).
  Utilajul poate suferi vibrații induse de orice surse din apropiere în zona de instalare. În orice caz, utilajul trebuie ancorat de structura de susținere și/sau de podea și prin intermediul unor amortizoare antivibrații adecvate. După instalare, utilizatorul trebuie să efectueze teste

și detectări de vibrații în situația finală de funcționare.

- **(DM) 1.5.9. - Radiații:** NU EXISTĂ
  Măsuri luate / recomandări: niciuna
- **(DM) 1.5.10. - Radiații externe:**
  NU EXISTĂ
  Măsuri luate / recomandări: niciuna
- **(DM) 1.5.11. - Radiații laser:**
  NU EXISTĂ
  Măsuri luate / recomandări: niciuna
- **(DM) 1.5.12. - Emisii de materiale și substanțe periculoase:**
  Măsuri luate / recomandări făcute:
  Sursa de emisie a substanțelor periculoase este evacuarea gazelor de ardere de la motor. Țeava de eșapament trebuie transportată în mod corespunzător la sistemele de dispersie a coșului de fum și/sau la filtrele de purificare.
- **(DM) 1.5.14. - Riscul de a fi încarcerat într-o mașină:**
  Măsuri luate / recomandări făcute:
  Operațiunile de întreținere sau orice operațiuni care implică intrarea în carcasă nu trebuie efectuate individual, dar este esențial să existe un al doilea operator în exterior. Utilizarea semnalizării adecvate în apropierea ușilor.
  Asigurați-vă că nu există situații care să conducă la închiderea ușilor și, în consecință, citiți manualul de utilizare și întreținere al utilajului și fișa tehnică a acestuia.
- **(DM) 1.5.15. - Risc de alunecare, împiedicare sau cădere:**
  Măsuri luate / recomandări făcute:
  Dacă utilajul este instalat într-un loc care este aproape de zonele de posibil tranzit ale operatorilor, utilizatorul trebuie să pregătească semnele corespunzătoare și/sau trebuie să separe zona periculoasă cu bariere de protecție.

4.2. - LISTA RISCURILOR REZIDUALE

În proiectarea și construcția fiecărui utilaj, a fost elaborată o analiză precisă a riscurilor legate de funcționarea acestuia. Analiza este elaborată pe tipurile de risc prevăzute de DIRECTIVA 2006/42/CE-17/05/2006 privind echipamentele tehnice Anexa 1.

Cu referire la situația finală de instalare a utilajului, **sunt evidențiate operațiunile/ situațiile care pot fi supuse unor RISCURI REZIDUALE care nu pot fi eliminate**.

Înainte de a activa utilajul, persoana responsabilă pentru siguranța întregului sistem și/sau utilizatorul final trebuie să implementeze sau să aplice reguli și proceduri adecvate de prevenire și trebuie să evalueze necesitatea de a utiliza orice EIP, chiar dacă nu este indicat în mod expres în acest manual.

AVERTISMENT: înainte DE A ACTIVA sau UTILIZA UTILAJUL, EVALUAȚI CU ATENȚIE RISCURILE REZIDUALE R1÷R7.

R1: realimentarea cu combustibil și/sau AdBlue/DEF: Această operațiune este deosebit de riscantă (și datorită frecvenței sale ridicate în comparație cu alte operațiuni de utilizare și întreținere). **Alimentarea și/sau AdBlue/DEF trebuie efectuate:**

- cu utilitățile secționate (pe partea alternatorului)
- cu motorul cu combustie oprită și oprită
- numai dacă temperatura suprafețelor motorului în apropierea punctului de realimentare este sub 50°C
- în absența flăcărilor deschise. Nu fumați în timpul realimentării.

R5: preaplin de combustibil și/sau AdBlue/DEF în timpul realimentării: Orice picurare de combustibil și/sau AdBlue/DEF în timpul fazelor de realimentare trebuie împiedicată prin utilizarea unor sisteme de transfer adecvate scopului (pâlnii, garnituri etc.). Toate piesele învecinate ale utilajului trebuie să fie întotdeauna bine curățate și uscate. Reziduurile de combustibil și/sau AdBlue/DEF nu pot fi tolerate pe suprafețe. Fiecare parte a utilajului care a fost udată sau murdărită de combustibil și/sau AdBlue/DEF trebuie să fie uscată și curățată corespunzător înainte de a porni din nou utilajul. Fiecare suprafață trebuie uscată cu cârpe absorbante și/sau hârtie creponată.

R6: Consumul de combustibil și/sau AdBlue/DEF necorespunzător: caracteristicile combustibilului / AdBlue/DEF care trebuie utilizat sunt clar definite în documentația furnizată împreună cu utilajul. În cazul în care operatorul introduce combustibil și/sau AdBlue/DEF NECORESPUNZĂTOR în rezervor, utilajul trebuie dezactivat și revizuit. Pe acesta trebuie aplicat un semn cu cuvintele „NU UTILIZAȚI MAȘINA ÎN CAZ DE DEFECȚIUNE” până la revizuirea completă a părților interesate (rezervor, conducte etc.)

R2: intervenții operaționale asupra motorului: toate intervențiile asupra motorului, inclusiv operațiunile de introducere a combustibilului și/sau AdBlue/DEF, pot genera riscul de scurgeri de combustibil și/sau AdBlue/DEF și/sau ulei de lubrifiere. Contactul cu combustibili și/sau AdBlue/DEF sau uleiuri sintetice poate provoca dermatită, iritație, pierderea vizibilității, pierderea conștienței și, de asemenea, simptome de asfixiere, panică. OPERATORUL TREBUIE SĂ POARTE ECHIPAMENT INDIVIDUAL DE PROTECȚIE ADECVAT, ÎN FUNCȚIE DE OPERAȚIUNEA EFECTUATĂ. DACĂ ACTIVITATEA SE NUMĂRĂ PRINTRE CELE PREVĂZUTE PENTRU „SPAȚII ÎNCHISE”, TOATE PROCEDURILE PREVĂZUTE TREBUIE ADOPTATE ȘI RESPECTATE.

R3: supraîncălzirea suprafețelor exterioare ale motorului și/sau a altor părți ale utilajului: Motorul și alte părți ale utilajului se pot supraîncălzi pentru a depăși pragul de pericol. **Operatorul care trebuie să atingă părți ale utilajului trebuie să se asigure că temperatura suprafețelor nu este mai mare decât pragul de pericol. Dacă este mai mare, operatorul trebuie să poarte mănuși de lucru adecvate (a se vedea UNI-ISO-13732-1).**

Piesele din apropierea motorului, cum ar fi radiatoarele și colectoarele de evacuare, sunt supuse unor temperaturi ridicate.

Măsuri luate / recomandări făcute:
Se recomandă să nu atingeți piesele din apropierea motorului și a sistemelor de admisie conectate la acesta, deoarece căldura este menținută o perioadă chiar și după oprirea utilajului.

NOTĂ: O bujie slăbită poate deveni foarte fierbinte și poate provoca deteriorarea motorului. Pentru informații despre bujie și distanța dintre electrozi, consultați datele tehnice.

Se recomandă utilizarea EIP în timpul fazelor de funcționare și întreținere, care trebuie efectuate nu mai devreme de suficient timp pentru ca motorul să se răcească.

Acordați atenție autocolantelor de pericol amplasate pe utilaj și comportați-vă în consecință.

Nu efectuați operațiuni de întreținere sau mișcări imediat după oprirea utilajului.

R4: electricitate statică: Chiar dacă utilajul este conectat corespunzător la un sistem de împământare, acesta poate acumula ocazional sarcini electrostatice de joasă intensitate. Înainte de a începe orice lucrare care implică contactul direct cu părțile utilajului, se recomandă împământarea zonei utilajului în care doriți să interveniți, prin conexiuni temporare.

R7: zgomotul generat de UTILAJ: Datele echivalente privind presiunea acustică detectate în testele efectuate pe diferitele modele sunt indicate în manualul de utilizare și întreținere. La instalarea finală pot apărea situații în care datele reale privind zgomotul pot deveni mai mari decât pragul de siguranță. **PRIN URMARE, VALOAREA EXACTĂ A DATELOR DE ZGOMOT ALE UTILAJULUI ÎN STAREA DE LUCRU ÎN CARE ESTE AMPLASAT TREBUIE STABILITĂ ÎNAINTE DE A AUTORIZA PREZENȚA OPERATORILOR ÎN APROPIEREA UTILAJULUI, OFERINDU-LE ORICE EIP NECESAR.**

4.3. - INFORMAȚII PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ

Există unele situații de urgență care pot apărea în timpul utilizării utilajului. Unele măsuri de precauție pot preveni aceste evenimente sau îți pot permite să le gestionezi mai bine.

4.3.1. – ELECTROCUTARE

Utilajul poate produce tensiuni electrice periculoase și poate provoca șocuri electrice fatale. Conectarea la rețeaua electrică implică și tensiuni periculoase.

Evitați contactul cu firele, bornele, conexiunile expuse în timp ce unitatea este în funcțiune. Asigurați-vă că toate capacele și barierele pe care le-ați pregătit sunt în funcțiune și la locul lor înainte de a utiliza utilajul. Dacă este necesar să lucrați pe un utilaj în timp ce acesta este activat, așezați-vă pe o suprafață uscată și izolată pentru a reduce riscul de electrocutare.

NU manipulați niciun tip de dispozitiv electric în timp ce stați pe apă, desculț sau cu mâinile și/sau picioarele ude, acest lucru ar putea provoca șocuri electrice periculoase.

În cazul unui accident cauzat de un șoc electric, opriți imediat sursa de energie electrică.

Dacă acest lucru nu este posibil, încercați să eliberați victima de conductorul activ. Evitați contactul direct cu victima. Utilizați materiale neconductoare (de exemplu, lemn) pentru a elibera victima de conductorul activ. Dacă victima este inconștientă, aplicați procedurile de prim ajutor și solicitați imediat asistență medicală.

4.3.2. – INCENDIU

În caz de incendiu, se recomandă utilizarea unui stingător cu pulbere din clasa 13A 89b C. Se recomandă să nu se utilizeze flăcări deschise în apropierea utilajului, în special în timpul alimentării.

4.3.3. - GAZE DE EȘAPAMENT

Gazele de eșapament emise de utilaj sunt dăunătoare pentru sănătate. Păstrați o distanță sigură față de zona de emisie. În caz de inhalare accidentală a gazelor, victima trebuie plasată în aer liber. Asistența medicală trebuie solicitată imediat, iar în timpul așteptării, salvatorul trebuie să asigure respirația artificială.

4.4. - PICTOGRAME ȘI SEMNE DE AVERTIZARE

Descriere	Atenție
 Pericol pentru natură care rezultă din prezența pieselor în tensiune. Generatorul livrează atunci când este pornit, aveți grijă să nu intrați în contact cu părți ale sistemului electric.	• Aveți grijă în zonele din apropiere la alternator și la punctele de conectare electrică. • Acordați atenție zonelor din apropierea alternatorului și a punctelor de conectare electrică. • Păstrați distanța de siguranță pentru a evita pericolele care decurg din contactul direct sau indirect cu piese sau echipamente sub tensiune. • Respectați dispozițiile de siguranță și, în caz de operațiuni, adoptați echipamentul individual de protecție adecvat (mănuși de protecție protecție împotriva electrice). • Executați operațiuni de conectarea cablurilor cu generatorul oprit. • Executați operațiuni de întreținerea pieselor electrice cu generatorul oprit și după verificarea absenței tensiuni reziduale. • Nu utilizați apă în caz de incendiu al generatorului.

Descriere	Atenție
 Pericole care decurg din contactul cu piesele din temperatură. Motorul și alte părți ale utilajului se pot supraîncălzi în timpul utilizării pentru a depăși pragul de pericol și pentru a menține temperatura mai mult de o oră după oprire.	• Nu atingeți piesele la temperatură atunci când generatorul este pornit și pentru cel puțin o oră după oprire. • Înainte de a efectua lucrări de întreținere așteptați răcirea pieselor la temperatură. • Acordați atenție autocolantelor pericol plasat pe generator. • Motorul și alte părți ale utilajului se poate supraîncălzi pentru a depăși pragul de pericol. • SE recomandă utilizați EIP în timpul fazelor de funcționare și întreținere, care trebuie efectuate nu mai devreme de suficient timp pentru ca motorul să se răcească.
 Pericol de incendiu. Combustibilii sunt produse foarte inflamabile	• În timpul realimentării, este INTERZIS fumatul sau utilizarea flăcărilor deschise în apropierea rezervorului și a combustibililor. • Alimentați într-o zonă bine ventilată și uscați întotdeauna scurgerile de combustibil înainte de a porni motorul.

Descriere	Atenție
 Pericole generate de inhalarea substanțelor toxice și nocive. Gazele care conțin substanțe otrăvitoare sunt emise din amortizor în aer atunci când motorul generatorului este pornit. Fumul conține substanțe nocive pentru sănătate, cum ar fi oxizi de azot, monoxid de carbon, hidrocarburi nearse etc.	• Utilizați generatorul în medii bine ventilate pentru a dispersa fumul. • Atunci când este utilizat în interior, transportați fumul în aer liber urmând instrucțiunile furnizate în diagrama de instalare. • Nu vă opriți în apropierea amortizorului de zgomot și nu inspirați fumul emis.
 Pericole care decurg din menținerea motorului în funcțiune în timpul alimentării.	• Opriți motorul înainte de realimentarea generatorului. • Alimentați numai cu combustibil cu motorul oprit. • Asigurați-vă că generatorul este în poziție orizontală.
 Indicații privind utilizarea MOTORINEI.	• Opriți motorul înainte de realimentarea generatorului. • Alimentați numai atunci când motorul este oprit. • Asigurați-vă că generatorul este în poziție orizontală.

Descriere	Atenție
 Indicarea pericolului generic. Diferite pericole descrise în manualul de instrucțiuni.	• Acordați atenție tuturor avertismentelor și precauțiilor de siguranță, precum și informațiilor privind utilizarea prevăzută și utilizarea necorespunzătoare previzibilă în mod rezonabil, descrise în acest manual.
 Pericol de a fi prins în utilaj	• Nu efectuați operațiuni de întreținere individual, ci în prezența unei alte persoane. • Citiți manualul de utilizare și întreținere și dosarul tehnic. • Asigurați-vă că nu aveți o situație care ar putea duce la închiderea nedorită a ușilor. • Acordați atenție autocolantelor de pericol amplasate pe utilaj în apropierea ușilor.
 Indicație pentru a consulta întotdeauna manualul de instrucțiuni. Instrucțiuni complete pentru utilizarea și întreținerea generatorului pot fi găsite în manualul de utilizare și întreținere.	• Citiți și înțelegeți instrucțiunile furnizate în manualul de instrucțiuni. • Dacă instrucțiunile lipsesc sau sunt neclare, contactați întotdeauna producătorul înainte de a utiliza generatorul. • Păstrați întotdeauna o copie a manualului de utilizare și întreținere în apropierea generatorului, într-un loc cunoscut și accesibil tuturor utilizatorilor.

Descriere	Atenție
 Indicarea puterii acustice Lwa, măsurată în conformitate cu Directiva 2000/14/CE privind zgomotul. Generatorul, atunci când este pornit, poate provoca deteriorarea sistemului auditiv, dacă rămâneți în apropiere pentru perioade scurte și lungi	• Purtați echipament individual de protecție (EIP) pentru căile auditive, ales pe baza evaluării riscului de zgomot al mediului dvs. de lucru și în conformitate cu legislația națională în vigoare în țara de utilizare.
 Semnalizarea punctului de prindere pentru ridicare. Identificați dispozitivele și punctele de cuplare pentru ridicarea pe generator.	• Citiți și înțelegeți instrucțiunile de ridicare furnizate în paragraful specific al acestui manual înainte de ridicare.
 Indicații de utilizare ADBLUE/DEF.	• Utilizați AdBlue/DEF numai în conformitate cu specificațiile ISO 22241.

4.5. - REGULAMENTE ȘI DIRECTIVE RELEVANTE

Mașina numită „GENERATOR DE CURENT ELECTRIC” a fost proiectată și construită în conformitate cu standardele europene și/sau naționale specifice sectorului, după caz.

Principalele standarde de referință armonizate:

- Uni EN 349: 2008. ▪ Uni EN 547-1: 2009.
- Uni EN 547-2: 2009. ▪ Uni EN 547-3: 2009.
- Uni EN 953: 2009. ▪ Uni EN 1037: 2008.
- Uni EN ISO 4871: 2009.
- Uni EN ISO 8528-13: 2016.
- Uni EN ISO 12100: 2010.
- Uni EN ISO 12601: 2011.
- EN cei 13463: 2010.
- Uni EN ISO 13732-1: 2009.
- Uni EN ISO 13850: 2015.
- Uni EN ISO 14119: 2013.
- Uni EN ISO 14123-1: 2015.
- EN cei 60204: 2010.
- EN cei 61439-1: 2012.
- EN cei 61439-2: 2012

Directive europene de referință:

Directiva 2000/14/CE din 8 mai 2000privind apropierea legislațiilor statelor membre referitoare la emisia de zgomot de către mașinile și instalațiile destinate să funcționeze în aer liber.

Directiva 2006/42/CE din 17 mai 2006privind echipamentele tehnice și de modificare a Directivei 95/16/CE (reformare).

Directiva 2008/88/CE din 20 martie 2000de modificare a Directivei 70/221/CE a Consiliului privind armonizarea legislațiilor statelor membre referitoare la rezervoarele de combustibil lichid și la sistemele antiblocare spate ale autovehiculelor și ale remorcilor acestora.

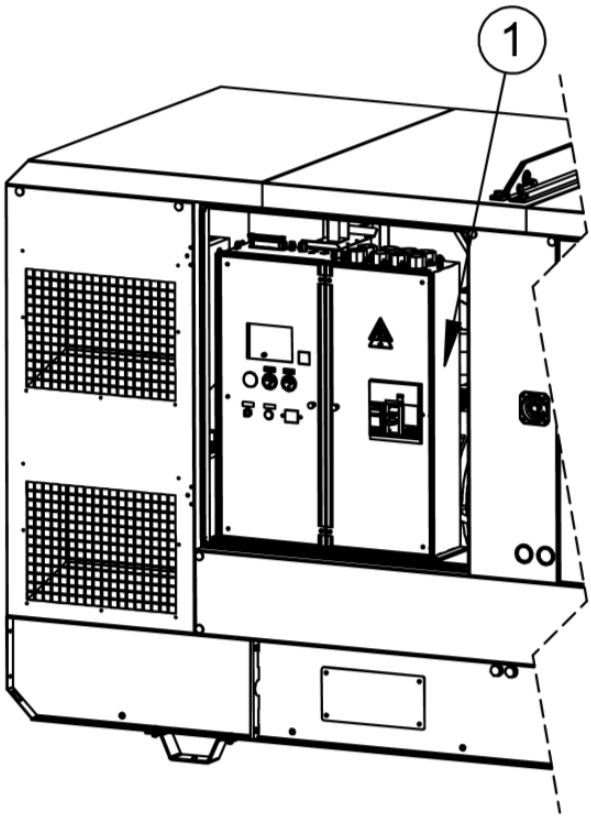
Directiva 2014/30/CE din 26 februarie 2014privind armonizarea legislațiilor statelor membre referitoare la compatibilitatea electromagnetică și de abrogare a Directivei 2004/108/CE.

Directiva 2014/35/CE din 26 februarie 2014privind apropierea legislațiilor statelor

membre referitoare la echipamentele electrice destinate utilizării în cadrul anumitor limite de tensiune și de abrogare a Directivei 2006/95/CE.

4.5.1. - IDENTIFICAREA GENERATORULUI

Generatorul este identificat printr-o plăcuță de identificare specială, care respectă cerințele Directivei 2006/42/CE privind echipamentele tehnice. Acesta este fixat pe partea dreaptă a tabloului electric, în poziția indicată de referința (**1**).



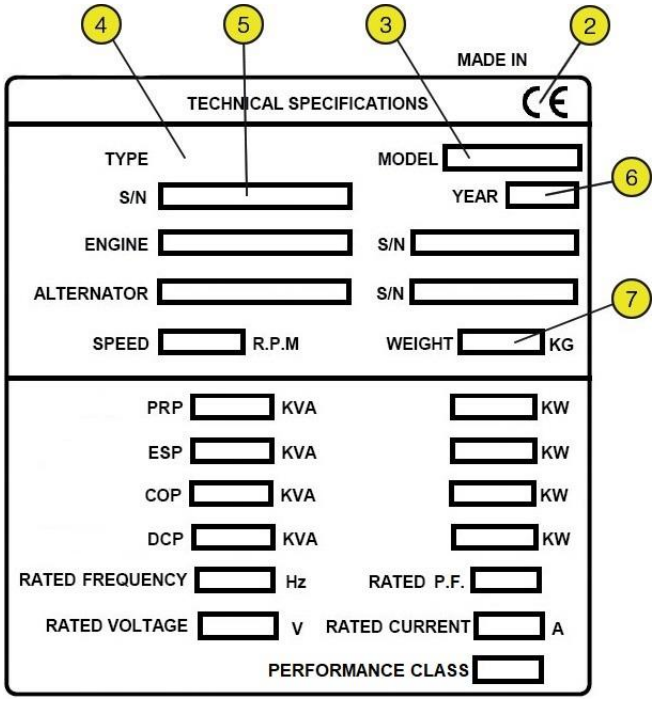
AVERTISMENT

Este strict interzisă modificarea plăcuței de identificare (1) a generatorului sau modificarea sau ștergerea datelor de pe plăcuță.

NOTĂ

Plăcuța de identificare (1) este proiectată să dureze. Cu toate acestea, se recomandă să țineți cont de datele de pe placă, astfel încât acestea să poată fi stocate. Contactați producătorul în cazul înlocuirii plăcii.

Este posibil ca simbolul „CE” (**2**) să nu fie prezent pe placă. Consultați următorul paragraf „Certificarea generatorului” pentru detalii suplimentare. Generatorul este identificat în mod unic în funcție de model (**3**), codul mașinii (**4**), numărul de serie și anul de fabricație (**6**).



Partea inferioară a plăcuței de identificare indică valorile nominale ale generatorului conform ISO 8528-13. Generatorul a fost reglat de producător pentru performanțe optime la valorile nominale indicate pe plăcuța de identificare. Aceste valori nu trebuie modificate decât în caz de defecțiune și de către personal autorizat.

NOTĂ

Modelul (3), codul mașinii (4), numărul de serie (5) și anul de fabricație (6) pot fi solicitate în cazul asistenței tehnice. Plăcuța indică, de asemenea, greutatea (7) generatorului, inclusiv lichidele circuitului (ulei, lichid de răcire etc.), fără combustibil. Luați în considerare aceste informații înainte de a continua operațiunile de ridicare.

4.5.2. - CERTIFICAREA GENERATORULUI

Generatoarele comercializate în Comunitatea Europeană sunt însoțite de declarația de conformitate CE relevantă, anexa IIa, la Directiva UE 2006/42/CE. În acest caz, plăcuța de identificare poartă simbolul „CE” (a se vedea paragraful „identificarea generatorului”).

Generatoarele care nu aparțin categoriei descrise mai sus sunt construite în conformitate cu standardele tehnice armonizate cu Directiva UE 2006/42/CE, însă nu sunt însoțite de declarația de conformitate CE; în acest caz, plăcuța de identificare nu poartă simbolul „CE” (a se vedea paragraful „identificarea generatorului”).

4.5.3. - DECLARAȚIE DE CONFORMITATE CE

Declarația de conformitate CE este furnizată împreună cu generatorul în conformitate cu paragraful anterior „Certificarea generatorului”.



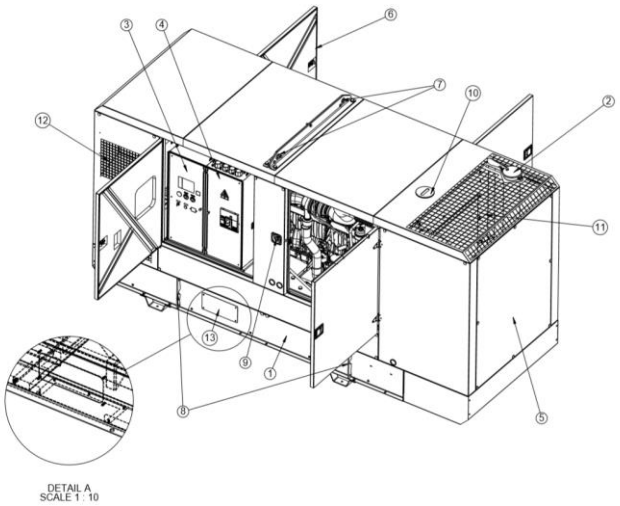
4.6. - DESCRIEREA GENERATORULUI

4.6.1. - GENERATOR ÎN VERSIUNEA DE BAZĂ

Paragraful identifică principalele componente ale generatorului care sunt furnizate în versiunea de bază. Pot fi instalate componente suplimentare, numite „suplimente”, dintre care unele vor fi acoperite mai detaliat în paragraful următor.

Generatorul este dotat cu diferite motoare diesel și puteri nominale în funcție de modelul specific.

Există mai multe dimensiuni ale carcasei în gama GDW/GPW. Prin urmare, poziția elementelor indicate mai jos poate diferi ușor între diferitele modele, este recomandabil să consultați desenele de instalare pentru informații mai detaliate despre modelul specific achiziționat.



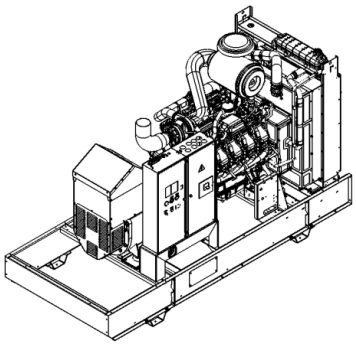
NOTĂ

Generatorul trebuie instalat de personal instruit și calificat.

N.	Componentă	Note
1	Bază	///
2	Terminal de evacuare a gazelor arse	La unele modele, priza este situată pe partea opusă a utilajului (partea panoului).
3	Panou electric: panou de comandă	Tabloul electric este, în general, împărțit în două cutii diferite pentru control și alimentare, conectate între ele. Cele două lăzi ar putea fi schimbate în funcție de ceea ce este prezentat în figură.
4	Tablou electric: tablou electric	
5	Panouri izolate fonic	Absent pentru GDW în versiunea deschisă.
6	Uși	
7	Puncte de ridicare pe punte	Pot exista unul sau două puncte de cuplare pe podul de ridicare, în funcție de modelul în cauză.
8	Puncte de ridicare pe bază	Podul este un supliment pentru GDW.
9	Buton de urgență	Există două pe fiecare parte, patru în total.
10	Capac pentru umplerea lichidului radiatorului	///
11	Grilă de evacuare a aerului	Poziția diferă, în general, în funcție de modelul luat în considerare.
12	Prize de admisie a aerului	///
13	Placă zincată pentru trecerea cablului de alimentare	Poziția și dimensiunea grilelor de aspirație pot diferi considerabil între diferitele carcase. Acestea sunt, în orice caz, situate pe partea din spate a utilajului.

În plus față de versiunea cu glugă descrisă mai sus („SOUNDPROOF”), modelele GDW sunt disponibile și într-o versiune deschisă („OPENSET”).

Versiunea deschisă se caracterizează prin lipsa panourilor izolate fonic (5). Mai jos este o imagine ilustrativă.



4.6.2. - DESCRIEREA PRINCIPALELOR SUPLIMENTE

Scopul sub-paragrafului este de a oferi indicații pentru utilizarea corectă a principalelor suplimente care pot fi instalate pe grupul electrogen.

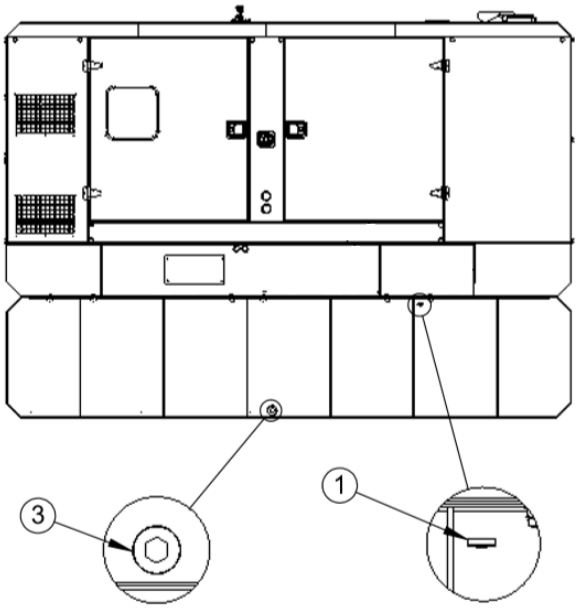
Rezervor de plastic și metal

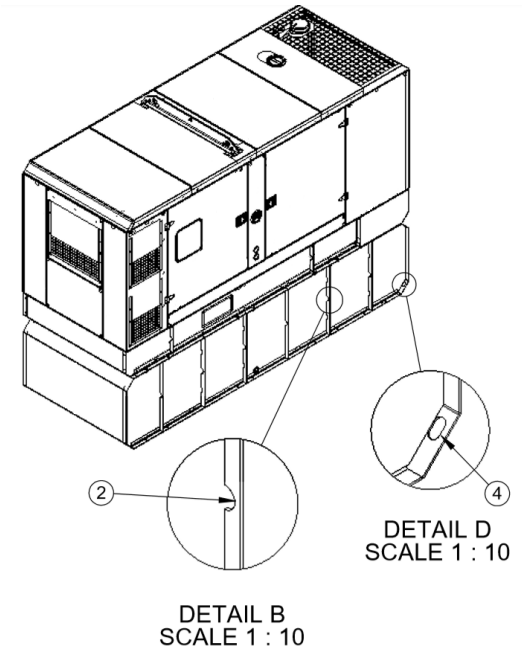
Pentru fiecare model din gamă există un rezervor de plastic sau rezervoare metalice de capacitate diferită:

- MFT-XS („Rezervor metalic de combustibil – Dimensiune XS)
- MFT-S („Rezervor metalic de combustibil – Dimensiune S)
- MFT-M („Rezervor metalic de combustibil – Dimensiunea M)
- MFT-L („Rezervor metalic de combustibil – Dimensiune L)

Capacitatea fiecărui rezervor poate varia în funcție de modelul luat în considerare. Pentru rezervoarele mai mari, poate exista un "sub bază" înșurubat la baza standard.

Mai jos sunt câteva imagini cu titlu de exemplu:





Următoarele elemente sunt întotdeauna prezente în substraturi:

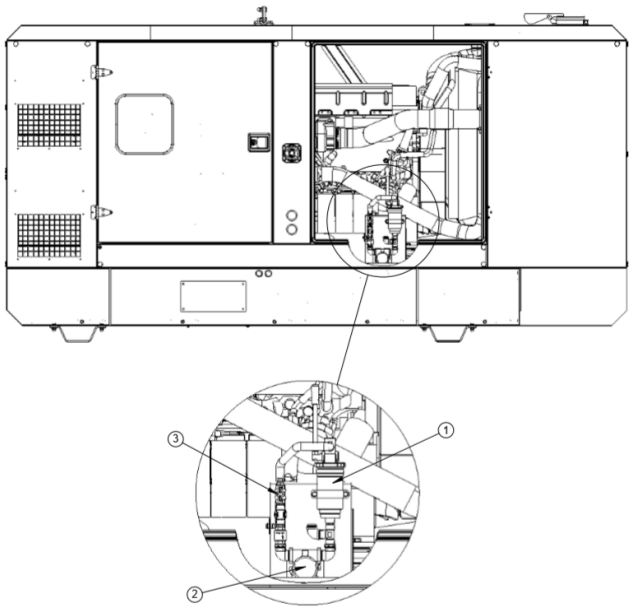
- Orificiu de scurgere a apei de ploaie (**1**). Apa care ar trebui să intre din grila de expulzare plasată pe acoperiș, apoi care trece prin aripioarele radiatorului motorului, este colectată dintr-o tavă așezată sub radiator.
- Ochiuri pentru ridicarea substratului în timpul asamblării (**2**). Se aseaza pe toate armaturile sudate pe barele substratului.

PERICOL

OCHIURILE (2) DESCRISE AICI NU TREBUIE UTILIZATE PENTRU MANIPULAREA UNITĂȚII. ACESTEA SUNT UTILIZATE EXCLUSIV ÎN FAZA DE ASAMBLARE A UTILAJULUI PENTRU MANIPULAREA SUBSTRATULUI. Consultați capitolul 5 pentru informații despre punctele care trebuie utilizate pentru ridicarea și manipularea generatorului.

- Bușon de golire filetat (**3**). Capacul nu este prezent pe baza standard, ci numai pe substraturi.
- Tălpi pentru fixarea generatorului în timpul transportului (**4**).

Pompă automată de umplere cu combustibil



Pompa automată de alimentare cu combustibil este accesibilă de la ușa carcasei frontale din dreapta, așa cum se arată în figură.

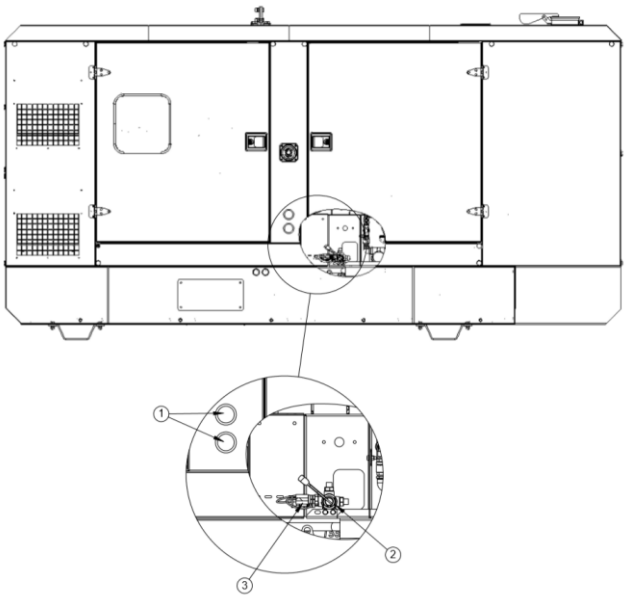
Se compune din trei elemente principale:

- Pompă manuală (**1**)
- Electropompă 12V sau 24V (depinde de modelul luat în considerare) (**2**)
- Atingeți (**3**)

Pompa manuală poate fi utilizată, dacă este necesar, pentru a umple circuitul la prima utilizare sau ca soluție de urgență în caz de defecțiuni ale electropompei.

Dacă pompa manuală este activată, robinetul (**3**) trebuie să fie în poziția deschis. În schimb, trebuie să fie în poziție închisă în timpul funcționării normale cu o electropompă (**2**).

Supapă cu 6 căi și conectori rapizi diesel

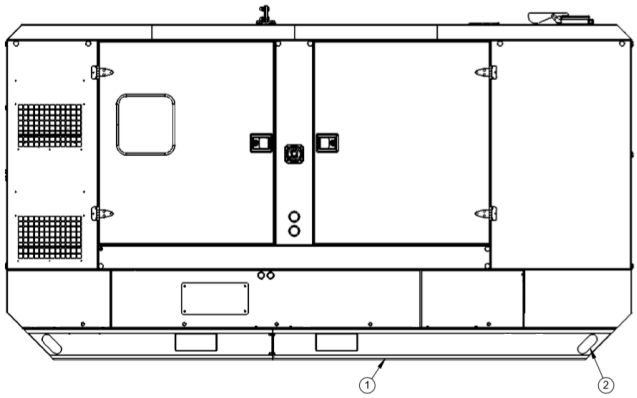


Supapa cu 6 căi (**2**) vă permite să comutați de la alimentarea unității prin rezervorul intern la alimentarea din rezervorul extern și invers. Acționarea este manuală prin intermediul manetei.

Deși robinetul este amplasat în interiorul carcasei, așa cum se arată în figură, trecerea conductelor care vin din rezervorul exterior se poate face prin exploatarea celor două orificii amplasate pe carcasă (**1**), permițând astfel grupului electrogen să funcționeze în spatele ușilor închise.

Conectorii rapizi (ISO 7241-1 A) sunt disponibili ca supliment pentru a facilita conectarea la conductele externe de alimentare cu combustibil și de retur (**3**). Când conectorii rapizi sunt prezenți, aceștia sunt întotdeauna înșurubați la supapa cu 6 căi.

Glisor de bază din oțel galvanizat



Când glisorul galvanizat (**1**) este prezent, acesta este instalat în locul picioarelor de susținere normale. În funcție de modelul luat în considerare, acesta poate fi alcătuit dintr-o singură bucată sau două bucăți distincte înșurubate împreună (ca în cazul din figură).

La capetele lamei există fante (**2**) concepute pentru fixarea unității în timpul transportului.

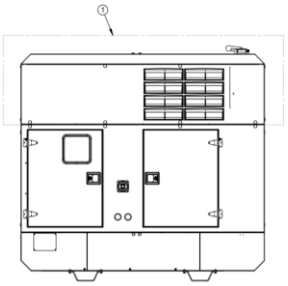
După cum este descris în detaliu în capitolul 5, manipularea cu stivuitorul este permisă și în prezența suplimentului.

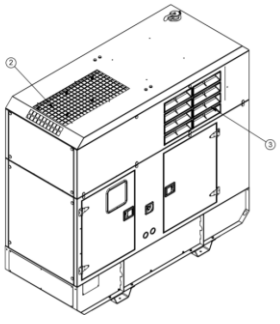
Kit foarte silențios

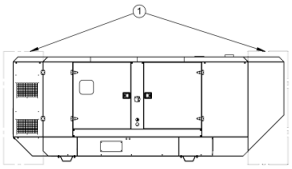
Are ca scop reducerea emisiilor de zgomot în comparație cu carcasa versiunii de bază. Acest lucru este posibil datorită adăugării panourilor și septurilor fonoizolante (în unele cazuri acționăm și asupra sistemului de evacuare).

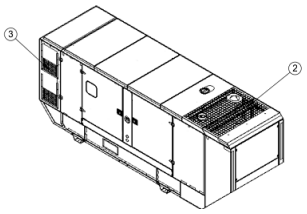
În general, în funcție de modelul luat în considerare, kitul poate fi dezvoltat fie în direcție verticală, fie în direcție longitudinală.

Mai jos sunt două imagini ilustrative referitoare la cele două tipuri diferite.









Consultați desenele de instalare pentru mai multe detalii despre dimensiuni.

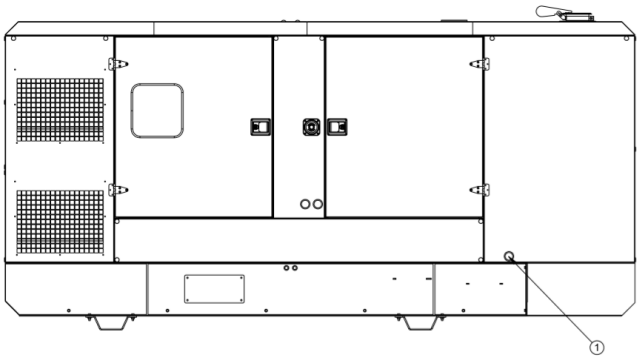
Kiturile foarte silențioase modifică conductele interne ale fluxurilor de aer și poziția grilelor de expulzare (**2**) și de aspirație (**3**), care, prin urmare, trebuie să fie libere de obstacole.

Generatoarele din gama, dacă sunt instalate corect, sunt proiectate să funcționeze la o temperatură ambiantă de până la 40°C la puterea PRP chiar și în prezența kitului suplimentar silențios.

Ridicarea generatorului cu kit suplimentar silențios este posibilă urmând procedurile descrise în capitolul 5.

Țeavă pentru scurgerea lichidului din radiator

Se compune dintr-un tub echipat cu un capac și robinet conectat la punctul de scurgere de pe radiatorul motorului. La unele modele există o gaură în partea dreaptă a carcasei generatorului (partea tabloului electric), situată în apropierea zonei radiatorului (**1**).

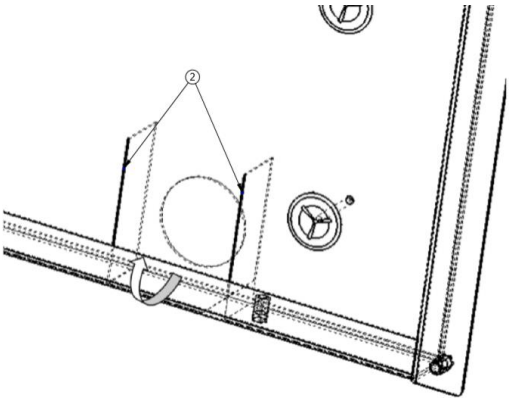


Orificiul este închis cu un capac de cauciuc, în cazul în care este necesar să goliți lichidul de răcire, procedați după cum urmează:

1) Urmați instrucțiunile de siguranță de la punctul 7.4.3, așteptând în mod specific timpul necesar pentru răcirea generatorului (cel puțin 1 oră).

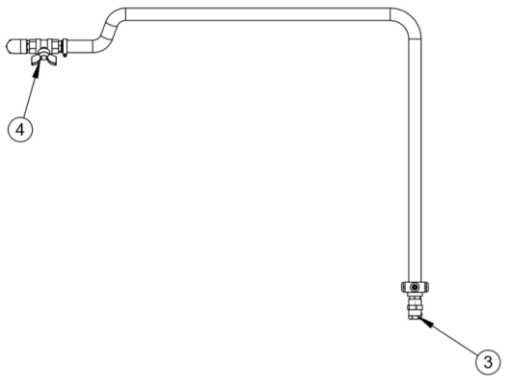
2) Scoateți capacul de cauciuc plasat pe carcasă (**1**)

3) Ridicați secțiunea de material fonoabsorbant plasată în interiorul capotei, la orificiul (**1**). Abaterea fonoabsorbantului este favorizată de cele două tăieturi indicate prin referință (**2**).



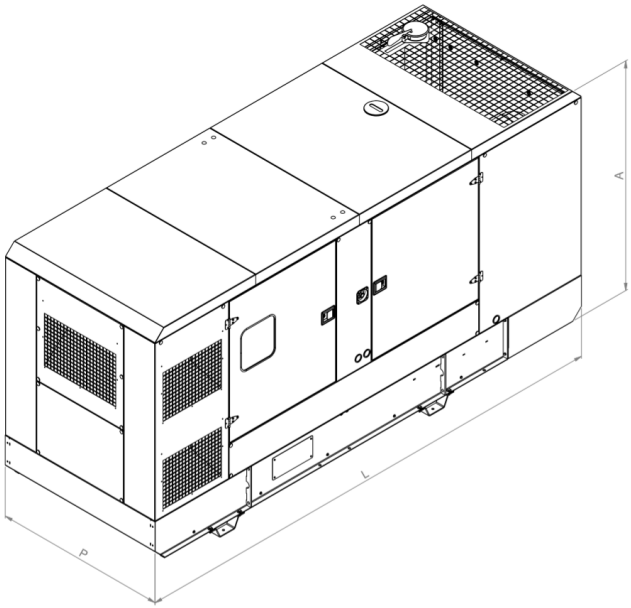
4) Treceți tubul conectat la scurgerea radiatorului prin orificiul (**1**), aducând astfel capătul (**3**) în afara carcasei.

5) Deșurubați capacul (**3**) și deschideți robinetul (**4**) pentru a permite lichidului de răcire să iasă.



4.6.3. - DATE TEHNICE

Consultați datele furnizate în desenul tehnic al instalației pentru dimensiunile de **gabarit**. Pentru **greutatea** și **nivelul emisiilor sonore** (măsurate în conformitate cu standardul de referință **ISO 8528-10**), consultați plăcuța de identificare și etichetele adezive aplicate pe mașină.



5. - AVERTISMENTE PENTRU MOTOARELE EMISIONATE STAGE V

Unele dintre modelele echipate cu motoare conforme cu reglementările „Stage V” au caracteristici suplimentare față de celelalte modele din gamă.

Modelele implicate, enumerate mai jos, vor fi discutate în detaliu în următoarele paragrafe.

- GPW35Y/FS5
- GPW45Y/FS5

- GPW60I/FS5
- GPW80I/FS5
- GPW100I/FS5
- GPW150I/FS5
- GPW200I/FS5

GPW35Y/45Y/FS5

5.1. - REGENERAREA FILTRULUI DE PARTICULE

Sistemul de control al motorului verifică*nivelul de FUNINGINE*al filtrului de particule (DPF) pentru curățare (regenerare).

NOTĂ

Pentru a vizualiza nivelul de înfundare a filtrului de particule (FUNINGINE), consultați manualul de utilizare și întreținere al cardului digital.

NOTĂ

Nivelul de înfundare a filtrului de particule (FUNINGINE) depinde de condițiile de utilizare a mașinii. Utilizarea prelungită cu sarcini mici (<20% PRP) și la temperaturi scăzute determină înfundarea prematură a filtrului de particule.

Pe măsură ce nivelul de înfundare a filtrului de particule crește sau după o perioadă de timp prestabilită, sunt avute în vedere următoarele tipuri de regenerare:

- Pasiv
- Activează
- *"Asistență"*
- *"Resetați"*
- *"Staționar"*

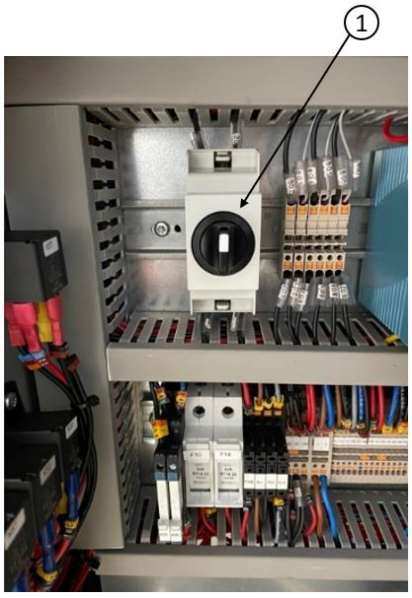
Regenerarea pasivă înseamnă că procesul are loc fără a fi nevoie ca acțiunile să fie comandate de unitatea de comandă a motorului (ECU) sau de operator. Procesul de regenerare, susținut de temperaturile ridicate ale gazelor de eșapament, are loc spontan în interiorul filtrului de particule (DPF).

În regenerarea activă, dimpotrivă, o serie de acțiuni sunt comandate de ECU care implică în principal supapa de admisie a aerului și, în cele mai grave cazuri, procesele post-combustie.

În cazul regenerării active „Assist” și „Reset”, ceea ce este descris mai sus are loc automat, iar generatorul continuă să funcționeze în mod regulat fără întreruperi de cuplu, deși este posibil să se înregistreze o creștere a consumului de combustibil, a temperaturilor și a zgomotului. Când aceste moduri de regenerare sunt în desfășurare, pe afișajul unității de comandă apare următorul indicator luminos  .

În cazul în care regenerarea „Assist” și „Reset” nu sunt suficiente din cauza nivelului excesiv de înfundare a DPF, ECU solicită operatorului să efectueze regenerarea „Staționară”. Solicitarea este comunicată operatorului prin apariția pe afișajul generatorului a următoarei pictograme  . Înainte de a începe regenerarea, generatorul trebuie deconectat de la orice sarcină electrică.

ECU a modelelor în cauză oferă posibilitatea de a inhiba regenerarea prin rotirea selectorului în interiorul panoului electric în sens invers acelor de ceasornic (**1**). Selectorul revine automat în poziția centrală după ce a fost operat.



Când regenerarea este inhibată, pe afișaj apare următorul indicator luminos  . Atâta timp cât lumina este aprinsă, nu este posibilă regenerarea activă. Inhibarea poate fi eliminată.

GPW60I-80I-100I-150I-200I Etapa V

5.2 RAPORTAREA ȘI REACȚIA LA EȘECURILE ATS (STRATEGIA DE IMPLICARE)

Sistemul de control al motorului verifică funcționarea corectă a sistemului de tratare a gazelor de eșapament (sistemul post-tratare) prin monitorizarea următorilor parametri:

1. Nivel AdBlue/DEF
2. Calitate AdBlue/DEF
3. Modificare ATS
4. Defecțiune a filtrului de particule diesel (DPF).

În cazul unei defecțiuni, secvența reacțiilor motorului în ordinea severității constă în:

- avertizare prin indicator + cod de eroare + alarmă acustică pe afișajul plăcii electronice de comandă
- reducerea cuplului
- blocați protecția până când defecțiunea este reparată.

Mai jos sunt secvențele reacțiilor motorului în urma defecțiunilor detectate la fiecare parametru monitorizat.

Prin rotirea selectorului în sens invers acelor de ceasornic, indicatorul de mai sus va dispărea de pe afișaj.

<u>Mai jos este prezentată procedura de efectuare a regenerării active de tip „Staționar”:</u>

- Verificați de la panoul de control al generatorului dacă temperatura lichidului de răcire este >= 60°C.
- Opriți comutatorul mașinii
- Asigurați-vă că pictograma de inhibare a regenerării nu este prezentă  . În caz contrar, rotiți selectorul (**1**) în sens invers acelor de ceasornic pentru a-l scoate.
- Pictograma „Ack” va apărea pe afișaj intermitent  .
- Rotiți selectorul (**1**) în sensul acelor de ceasornic pentru a începe regenerarea. Următoarea pictogramă va apărea sub cea prezentată la punctul anterior  .

Procesul de regenerare „staționar” durează aproximativ 30 de minute.

Regenerarea poate fi oprită în orice moment prin rotirea selectorului (**1**) în

5.2.1. NIVEL ADBLUE/DEF (Lichid de eșapament diesel)

(GPW80I-100I-150I-200I Etapa V)

Secvența reacțiilor motorului la defecțiunea AdBlue/DEF de nivel scăzut este rezumată în tabelul următor. Reducerea cuplului motorului poate avea loc treptat.

Pictogramă	Nivel AdBlue / DEF	% reducere a cuplului motorului
pictograma 6 (fix)	< 10%	0%
pictograma 6 (intermitent lent)	< 5%	65%
pictograma 6 (intermitent rapid)	0%	80%

NOTĂ

Pentru afișarea nivelului AdBlue/DEF, consultați manualul de utilizare și întreținere al cardului digital.

5.2.2. CALITATE ADBLUE/DEF (Lichid de eșapament diesel)

(GPW80I-100I-150I-200I Etapa V)

Succesiunea reacțiilor motorului la defecțiunea de calitate AdBlue/DEF este rezumată în tabelul următor. Reducerea cuplului motorului poate avea loc treptat.

Pictogramă	Timp de la detectarea defecțiunilor	% reducere a cuplului motorului
pictograma 7 (fix)	0	0%
pictograma 7 (intermitent lent)	1,5 ore	65%
pictograma 7 (intermitent rapid)	3,5 ore	80%

NOTĂ

În cazul în care apare raportul referitor la defecțiunea de calitate AdBlue/DEF, opriți imediat utilajul și contactați serviciul de service.

NOTĂ

Pentru a identifica poziția senzorului de calitate a rezervorului AdBlue/DEF, consultați paragraful DESCRIEREA GENERATORULUI.

5.2.3. MODIFICAREA ATS (ATS TAMPERING)

Secvența reacțiilor motorului la defecțiunea de manipulare a ATS este rezumată în tabelul următor. Reducerea cuplului motorului poate avea loc treptat.

Pictogramă	Timp de la detectarea defecțiunilor	% reducere a cuplului motorului
pictograma 7 (fix)	0	0%
pictograma 7 (intermitent lent)	1,5 ore	25%
pictograma 7 (intermitent rapid)	3,5 ore	80%

NOTĂ

În cazul în care apare raportul referitor la defecțiunea de manipulare a ATS, opriți imediat utilajul și contactați serviciul de service.

5.2.4. DEFECȚIUNE A FILTRULUI DE PARTICULE DIESEL (DPF)

Secvența reacțiilor motorului la defecțiunea DPF este rezumată în tabelul următor.

Pictogramă	Timp de la detectarea defecțiunilor	% reducere a cuplului motorului
pictograma 7 (fix)	0	0%

AVERTISMENT

Chiar dacă funcționarea defectuoasă a DPF nu provoacă direct reduceri ale cuplului și/sau blocarea protecției motorului, este necesar să contactați imediat serviciul pentru a evita deteriorarea sistemului de tratare a gazelor de eșapament, deoarece împiedică regenerarea forțată corectă a motorului.

5.2.5. RAPORTAREA ŞI REACŢIA LA DEFECŢIUNILE SISTEMULUI AUTOMAT DE UMPLERE ADBLUE/DEF

(GPW80I-100I-150I-200I Etapa V)

Dacă utilajul este echipat cu dispozitivul de realimentare automată a AdBlue/DEF dintr-un rezervor extern pentru a verifica funcționarea corectă a acestuia, se monitorizează următorii parametri:

1. Nivel AdBlue/DEF
2. Temperatură.

Pe afișajul panoului de comandă electronic pot apărea următoarele mesaje (+ alarmă acustică):

- ADBLUE/DEZUMPLERE POMPĂ NIVEL MIN

AVERTISMENT

Sistemul automat de umplere a AdBlue/DEF din rezervorul extern nu funcționează corect, iar nivelul AdBlue/DEF din rezervorul mașinii scade sub 14%.
Verificați dacă AdBlue/DEF din rezervorul extern este prezent în stare lichidă.
Verificați dacă rezervorul extern de AdBlue/DEF este poziționat corect în raport cu utilajul (consultați paragraful REALIMENTAREA MANUALĂ A ADBLUE/DEF).
Verificați să nu existe scurgeri în sistemul automat de umplere AdBlue/DEF.
Dacă este necesar, solicitați unității de service să repare defecțiunea.

- ADBLUE/NIVEL MAX. DE REUMPLERE A POMPEI

AVERTISMENT

Pompa sistemului automat de umplere AdBlue/DEF dintr-un rezervor extern nu este oprită corespunzător, iar nivelul AdBlue/DEF din rezervorul mașinii crește peste 80%.
Reparați defecțiunea de service pentru a evita scurgerile de AdBlue/DEF în interiorul utilajului.

- TEMPERATURĂ SCĂZUTĂ POMPĂ DE REUMPLERE ADBLUE/DEF

AVERTISMENT

Pentru a evita deteriorarea din cauza înghețului AdBlue/DEF, sistemul automat de umplere a AdBlue/DEF dintr-un rezervor extern nu funcționează dacă temperatura din interiorul utilajului este sub -5°C.

5.3. - REGENERAREA FILTRULUI DE PARTICULE

Sistemul de control al motorului verifică*nivelul de FUNINGINE*al filtrului de particule (DPF) pentru curățare (regenerare).

NOTĂ

Pentru a vizualiza nivelul de înfundare a filtrului de particule (FUNINGINE), consultați manualul de utilizare și întreținere al cardului digital.

Pe măsură ce nivelul de înfundare a filtrului de particule crește, sunt avute în vedere următoarele tipuri de regenerare:

- pasiv
- activ
- forțat

NOTĂ

Nivelul de înfundare a filtrului de particule (FUNINGINE) depinde de condițiile de utilizare a mașinii. Utilizarea prelungită cu sarcini mici (<20% PRP) și la temperaturi scăzute determină înfundarea prematură a filtrului de particule.

Regenerările pasive și active au loc automat și nu au niciun impact asupra funcționării generatorului, cu excepția unei ușoare creșteri a zgomotului și a consumului.

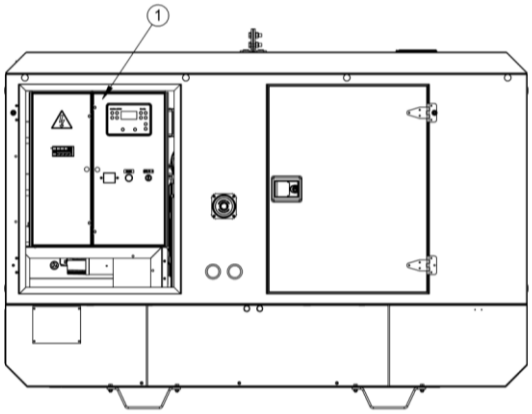
Regenerarea activă este indicată prin intermediul luminilor de avertizare speciale (pictogramele 5 și 8) și se efectuează în orice caz aproximativ la fiecare 100 de ore, indiferent de nivelul de înfundare a filtrului de particule.

Regenerarea

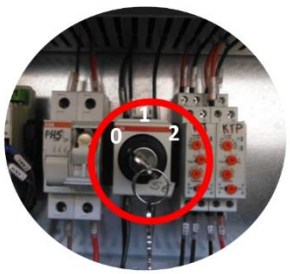
NOTĂ

Regenerarea forțată a filtrului de particule este, de asemenea, prevăzută ca o intervenție de întreținere programată a motorului. Consultați manualul de operare și întreținere a motorului furnizat împreună cu motorul.

Regenerarea forțată manuală este efectuată de către operator folosind selectorul corespunzător situat în interiorul panoului de comandă (**1**).



Selector:





Secvența de comenzi pentru a efectua regenerarea forțată manuală atunci când apare pictograma 4 este:

	Opriți utilajul și deconectați utilitățile alimentate prin deschiderea comutatorului utilajului
	Deplasați selectorul din poziția 0 în poziția 1
	Selectați modul manual din panoul de comandă
	Apăsați butonul de alimentare – utilajul trebuie să ajungă la 1800 rpm
	Deplasați comutatorul selector din poziția 1 în poziția 2 și lăsați-l în poziția 2 timp de cel puțin 2 secunde
Regenerarea începe și este în curs de desfășurare atâta timp cât sunt vizibile pictogramele 5 și 4. Durata regenerării poate varia de la minimum 45 de minute la maximum 100 de minute. Când pictogramele 5 și 4 dispar, regenerarea este finită.	
	Oprirea utilajului
	Deplasați selectorul din poziția 1 în poziția 0

AVERTISMENT

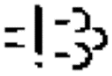
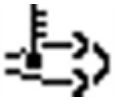
Oprirea utilajului în timpul regenerării forțate poate deteriora sistemul de tratare a gazelor de eșapament.
Nu opriți utilajul în timpul regenerării forțate.

AVERTISMENT

Închiderea comutatorului mașinii în timpul regenerării forțate poate deteriora sistemul de tratare a gazelor de eșapament.
Nu închideți comutatorul mașinii în timpul regenerării forțate.

În cazul în care, în ciuda solicitării, regenerarea forțată nu este efectuată, se prevede o reducere progresivă a cuplului, urmată de blocul de protecție al motorului (indicat de pictograma intermitentă rapidă 4 + pictogramele 2 și 5) până la intervenția asistenței pentru a efectua regenerarea forțată cu ajutorul instrumentului de diagnosticare și, eventual, pentru a înlocui ATS.

Mai jos este tabelul rezumativ al pictogramelor.

Pictograma nr.	Simbol DEEPSEA	Semnificație DEEPSEA	Simbol COMAP	Semnificație COMAP
1		Amber ECU Alarmă		Lampă de avertizare galben auto
2		ECU roșu Alarmă		Lampă de stop roșie
3		DPF Inhibat		Lampă de inhibare a regenerării
4		DPF activ		Lampă filtru ATT
5		HEST Activ		Lampă temperatură ridicată sistem de evacuare
6		ADBLUE/DEF SCĂZUT Nivel		Lampă de nivel scăzut ADBLUE/ DEF
7		SCR Implicare		Lampă implicare SCR (lampă de eroare SCR)
8		ACM în desfășurare	/	/

5.4. - DEFECȚIUNE A SUPAPEI EGR

(GPW60I Etapa V)

Motorul modelului în cauză este echipat cu o supapă EGR. Comportamentul motorului în cazul defecțiunilor legate de supapă este rezumat în tabelul următor.

Reducerea cuplului motorului poate avea loc treptat.

Pictogramă	Timp de la detectarea defecțiunilor	% reducere a cuplului motorului
 (fix)	imediat	25%
 (intermitent lent)	3,5 ore	50%

NOTĂ

În cazul în care apare semnalul referitor la funcționarea defectuoasă a supapei EGR, opriți imediat utilajul și contactați serviciul de service.

5.5. - RAPORT DE MANIPULARE/DETERIORARE A SISTEMULUI („MANIPULARE FRAUDULOASĂ A SISTEMULUI”)

(GPW60I Etapa V)

Această categorie include toate defecțiunile sistemului care nu pot fi atribuite direct categoriilor anterioare. De asemenea, în acest caz există o reducere progresivă a cuplului motorului, așa cum se arată în tabelul următor. Pictogramele sunt aceleași care apar în corespondență cu funcționarea defectuoasă a supapei EGR, chiar dacă schema de reducere a cuplului motorului diferă ușor.

Reducerea cuplului motorului poate avea loc treptat.

Pictogramă	Timp de la detectarea defecțiunilor	% reducere a cuplului motorului
(fix)	1,5 ore	25%
(intermitent lent)	2 ore	65%
(intermitent rapid)	3,5 ore	80%

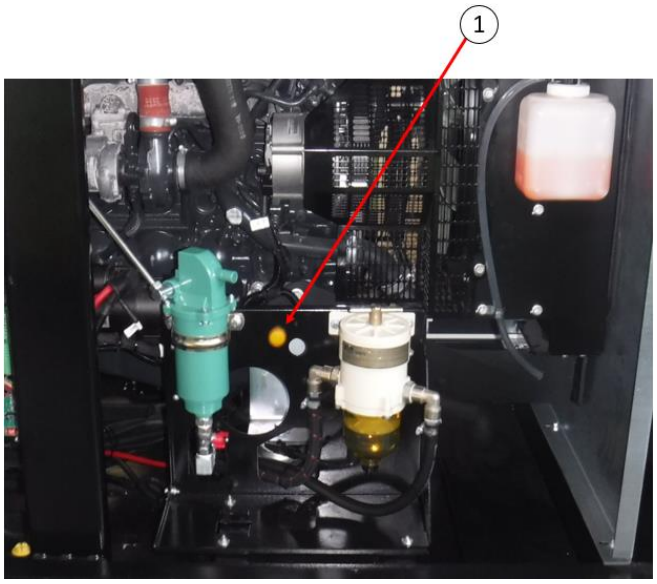
NOTĂ

În cazul în care apare raportul „Modificare sistem”, opriți imediat utilajul și contactați service-ul.

5.6. - RAPORTAREA TIMPULUI „AFTER-RUN”

(GPW60I Etapa V)

LED-ul „after-run” (**1**) este amplasat în partea superioară a suportului suplimentului, lângă poziția de deconectare a bateriei care poate fi prezentă ca supliment.



AVERTISMENT

Este INTERZISĂ deconectarea bateriei înainte de stingerea LED-ului „after-run”.
Atâta timp cât LED-ul este aprins, înregistrarea datelor este în curs de desfășurare în interiorul unității de comandă a motorului (ECU).
Procesul de înregistrare a datelor are loc după oprirea motorului, întreruperea acestuia ar putea provoca deteriorarea ECU.

Procesul „after-run” are o durată maximă de 500 de secunde.

6. DEPANARE

6.1. DEZAVANTAJE, CAUZE ȘI REMEDII



AVERTISMENT

Efectuați operațiunile de depanare respectând informațiile de siguranță furnizate în acest manual.
Pentru siguranța persoanelor expuse și pentru a evita deteriorarea generatorului, nu încercați să rezolvați probleme ale căror cauze posibile nu sunt descrise în acest paragraf.
Contactați personalul calificat al producătorului.

Cod de eroare	Cauză posibilă	Soluție
158-18	Tensiunea bateriei este prea mică	Verificați starea de încărcare a bateriei. Verificați dacă există conectori/cabluri ruginite.
3516-1	AdBlue/DEF în rezervor cu concentrație neconformă	Înlocuiți AdBlue/DEF din rezervor
3521-31	Substanță critică detectată în rezervorul de AdBlue/DEF (motorină sau alt lichid potențial distructiv)	Înlocuiți AdBlue/DEF din rezervor
1761-1	Golire rezervor AdBlue	Umpleți rezervorul de AdBlue
1761-17	Nivelul rezervorului de AdBlue a scăzut sub primul nivel de alarmă	Umpleți rezervorul de AdBlue
1761-18	Nivelul rezervorului de AdBlue a scăzut sub al doilea nivel de alarmă	Umpleți rezervorul de AdBlue

7. - INSTALARE

7.1. - TRANSPORT ȘI POZIȚIONARE

AVERTISMENT

Următoarele operațiuni de ridicare, transport și poziționare trebuie efectuate numai de personal calificat, în deplină conformitate cu reglementările de siguranță referitoare la manipularea în general și a sarcinilor suspendate.
Așezați întotdeauna generatorul pe o suprafață plană, antiderapantă, cu o pantă maximă de 1,5%.
Verificați în prealabil dacă capacitatea de încărcare a suprafeței de susținere este adecvată pentru greutatea totală a generatorului.
MANIPULAȚI GENERATORUL CU REZERVORUL GOL.

NOTĂ

Procedurile de ridicare descrise în manual trebuie aplicate la manipularea generatorului atât în timpul instalării inițiale, cât și în timpul scoaterii și deplasării acestuia într-o locație diferită.

NOTĂ

Generatorul trebuie manipulat cu mijloace de ridicare adecvate masei de ridicat și mediului în care este ridicat. Greutatea exactă a generatorului este indicată pe plăcuța de identificare (a se vedea paragraful „Identificarea generatorului”).

7.1.1. - MANIPULAREA GENERATORULUI CU O MACARA SAU O MACARA AUTOPROPULSATĂ

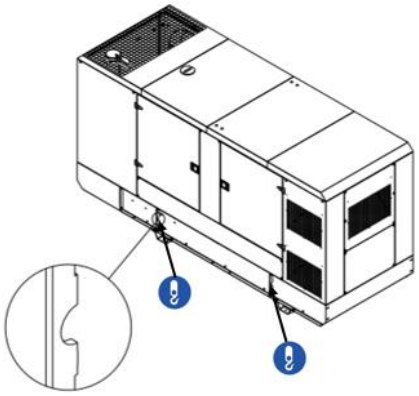
Pentru a ridica generatorul cu ajutorul unei macarale sau al unei macarale autopropulsate, este necesar să utilizați lanțuri cu o sarcină maximă adecvată.

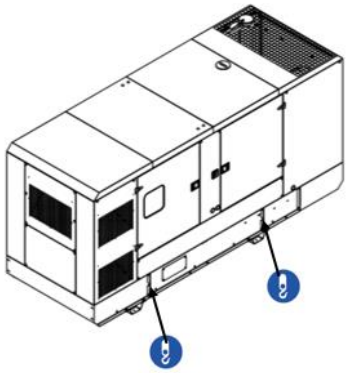
Generatorul poate fi ridicat folosind metodele descrise mai jos.

1) **4 puncte de ridicare amplasate pe bază**

Acest mod de ridicare este întotdeauna disponibil, indiferent de modelul sau configurația luată în considerare.

Mai jos sunt punctele de luat în considerare, valabile atât pentru capotă, cât și pentru versiunile deschise.

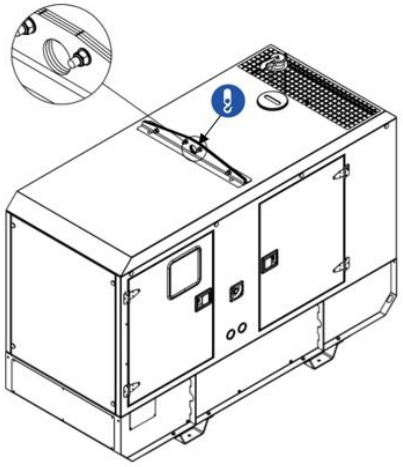




NOTĂ

Este obligatorie utilizarea tuturor celor patru puncte de ridicare (2) dispuse pe bază pe partea de comandă și pe partea opusă. Cârligul principal de ridicare trebuie utilizat împreună cu un basculant care menține lanțurile de ridicare la distanță pentru a evita contactul cu generatorul. Reglați corespunzător lungimea lanțurilor de ridicare pentru a echilibra sarcina și astfel încât să reduceți cât mai mult posibil unghiul dintre ele (majoritatea lanțurilor verticale posibile).

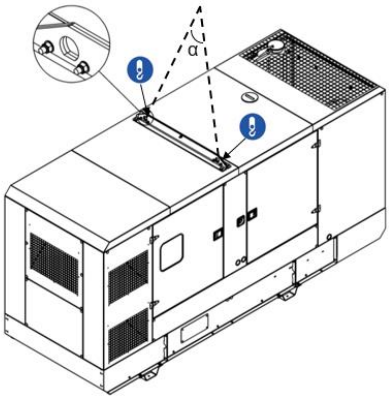
2) Pod de ridicare cu 1 punct de cuplare



NOTĂ

Cârligul de ridicare trebuie amplasat pe cât posibil pe verticală față de inelul de ridicare al generatorului pentru a evita oscilațiile în faza de desprindere de la sol.

3) Pod de ridicare cu 2 puncte de cuplare



NOTĂ

Este obligatorie utilizarea atât a punctelor de ridicare dispuse pe acoperiș pe partea de comandă, cât și pe partea opusă. Cârligul de ridicare trebuie amplasat pe cât posibil la o sută din punctele de ridicare ale generatorului, pentru a evita oscilațiile în timpul ridicării inițiale. Lungimea celor 2 lanțuri de ridicare (reprezentată de liniile punctate din figură) trebuie să fie astfel încât să formeze un unghi "α" între lanțuri mai mic sau egal cu 90°: în acest fel, solicitările asupra elementelor de ridicare sunt limitate.

Este posibil ca podul de ridicare să nu fie prezent în unele instalații.

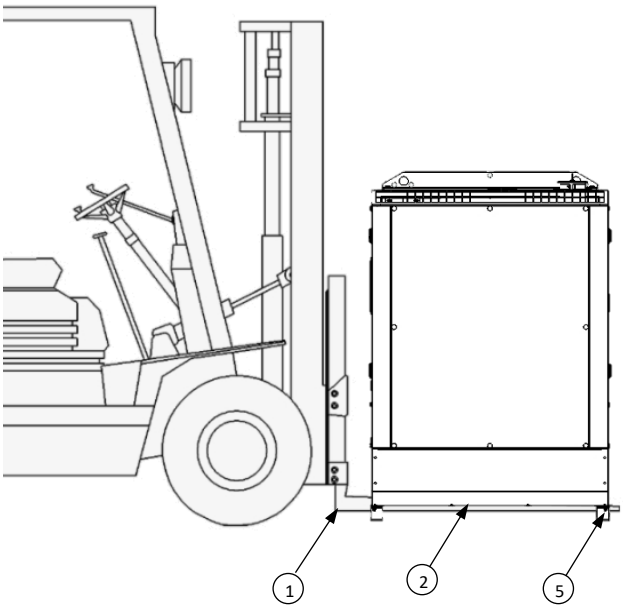
Tipul podului de ridicare luat în considerare (unul sau două puncte) depinde de modelul generatorului achiziționat. Consultați desenele de instalare pentru mai multe detalii.

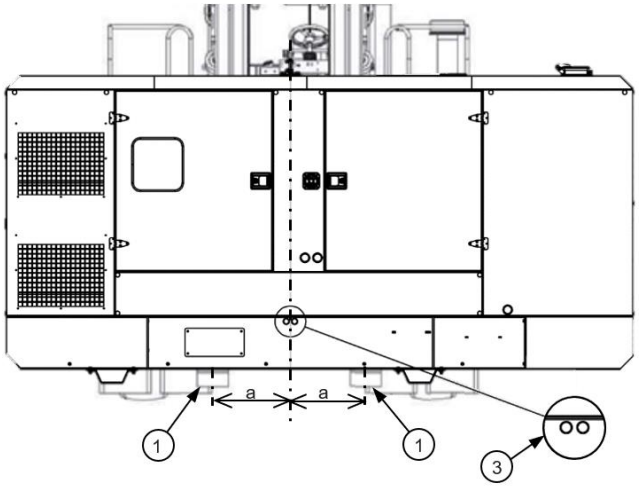
7.1.2. - MANIPULAREA GENERATORULUI CU UN STIVUITOR

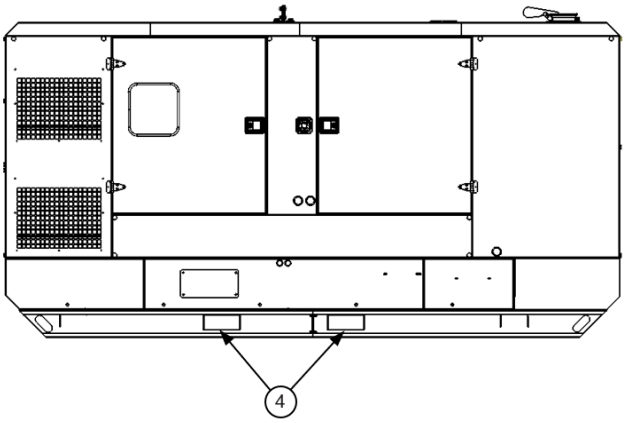
Pentru a ridica generatorul cu ajutorul unui stivuitor, procedați după cum urmează:

- Verificați cu atenție dacă capacitatea stivuitorului este mai mare decât greutatea totală care trebuie ridicată.

- Verificați cu atenție dacă lungimea furcilor este egală sau mai mare decât lățimea generatorului (măsurată pe partea de introducere a furcii)
- Introduceți furcile stivuitorului (**1**) sub baza generatorului (**2**), în spațiul dintre picioarele de susținere. Este important ca furcile să fie într-o poziție simetrică față de centrul de greutate al generatorului pentru a evita dezechilibrele în timpul manipulării. Centrul de greutate este situat, aproximativ, la podul de ridicare sau, atunci când nu este disponibil, la cele două capace amplasate pe baza prezentată în figura (**3**).
- În prezența lamei galvanizate (disponibilă ca supliment), mișcarea generatorului este încă posibilă prin exploatarea celor două buzunare de pe partea laterală a lamei (**4**) pentru introducerea furcilor. Dimensiunea buzunarelor este disponibilă în desenele de instalare a generatorului.
- Asigurați-vă că furcile stivuitorului sunt introduse complet sub generator, sprijinind generatorul pe întreaga sa lățime, așa cum se arată în figura (**5**).







7.1.3. - TRANSPORT ȘI DEPOZITARE

Pentru toate operațiunile de transport, se recomandă respectarea următoarelor condiții:

- Generatorul poate fi transportat cu combustibil NUMAI pe vehicule autorizate și certificate pentru transportul aparatelor cu combustibil în conformitate cu legislația în vigoare în țara/țările traversate. În caz contrar, goliți complet rezervorul de combustibil înainte de transport.
- Ancorați (blocați) generatorul ferm pe mijlocul de transport, cu sisteme de ancorare pentru dispozitivele adecvate scopului, poziționate astfel încât să se evite deplasarea sau răsturnarea în timpul deplasării vehiculului.

NOTĂ

Dacă generatorul trebuie depozitat pentru o perioadă lungă de timp după transport (mai mult de 30 de zile), urmați instrucțiunile furnizate în paragraful „Scoaterea din funcțiune pentru perioade lungi de timp”.

7.1.4. – POZIȚIONARE

Pentru poziționarea generatorului, consultați desenul de instalare.

Asigurați-vă că sistemul de evacuare este poziționat astfel încât să asigure o expulzare corectă a gazului. Admisiile și ieșirile de aer trebuie să fie libere de obstacole care ar putea reduce fluxul de aer.

7.2. - RACORDAREA UTILITĂȚILOR

AVERTISMENT

Operațiunile de conectare electrică descrise mai jos trebuie efectuate numai de personal calificat, în deplină conformitate cu reglementările de siguranță ale industriei electrice.

AVERTISMENT

Producătorul adaugă, în conformitate cu cerințele legale de siguranță, câteva recomandări menite să evite riscurile pentru persoane și deteriorarea generatorului.
Fiecare operațiune DE conectare electrică LA bornele generatorului poate FI efectuată numai dacă GENERATORUL este DEZACTIVAT

- **Conectați generatorul NUMAI LA O REȚEA CU DATE TEHNICE GENERALE CUNOSCUTE, care trebuie să fie pe deplin compatibile cu datele generatorului.**
- **Acordați o atenție deosebită oricărui factor de contemporaneitate la calcularea consumului maxim de utilități în aval de generator.**
- **Chiar dacă toate generatoarele sunt echipate cu protecții la supracurent, supratensiune și scurtcircuit, EVITAȚI ABSOLUT conectarea intenționată a sistemelor care nu respectă standardele tehnice.**
- **Orice conectare a generatoarelor în paralel trebuie efectuată printr-un panou de comandă adecvat.**

NOTĂ

Toate operațiunile de conectare a utilităților trebuie efectuate în conformitate cu liniile directoare prevăzute în schemele electrice.

7.2.1. - DIMENSIUNI CABLU

Instalatorul este responsabil pentru selectarea și dimensionarea cablurilor pe care le instalează sistemul. Cablurile cu o secțiune inadecvată provoacă căderi excesive de tensiune, iar cablul atinge temperaturi periculoase.

7.2.2. - INSTALAREA SISTEMELOR CONECTATE LA GENERATOR

Întregul sistem de conectare la utilitățile deservite de generator trebuie să fie realizat în mod profesionist și în conformitate cu reglementările în

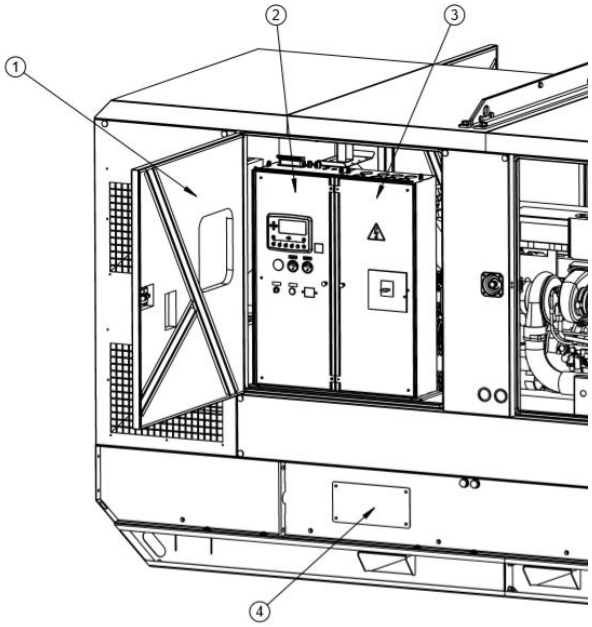
vigoare și toate componentele trebuie să poarte marcajele de conformitate.

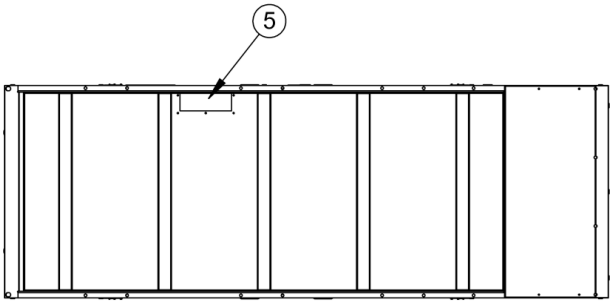
7.2.3. - LEGĂTURI DE LEGARE LA PĂMÂNT

NOTĂ

Împământarea trebuie efectuată în conformitate cu standardele armonizate de către personal calificat: dimensionarea trebuie efectuată în funcție de caracteristicile specifice ale generatorului indicate pentru fiecare utilizator.
Punctul (punctele) de conectare pentru cablul (cablurile) de împământare sunt marcate cu simbolul:







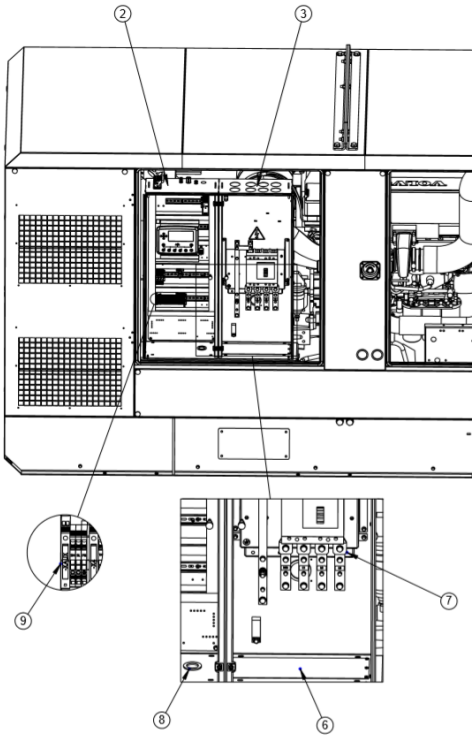
7.2.4. - REALIZAREA CONEXIUNILOR ELECTRICE

În funcție de tipul de tablou electric instalat pe utilaj, pot exista diferențe față de imaginile prezentate în aceste pagini, deși nu sunt semnificative.

Dacă aveți îndoieli, nu ezitați să contactați furnizorul generatorului pentru clarificări.

<u>Conexiuni cablu de alimentare</u>

- Deschideți ușa exterioară (**1**) a carcasei de la panoul electric prezentat în figură.
- Tabloul electric este în general compus din două cutii separate, înșurubate împreună: cutia de comandă (**2**) și cutia de alimentare (**3**). La unele modele, poziția celor două cutii ar putea fi schimbată în raport cu cea prezentată în figură. Continuați cu deschiderea cutiei de alimentare (**3**).

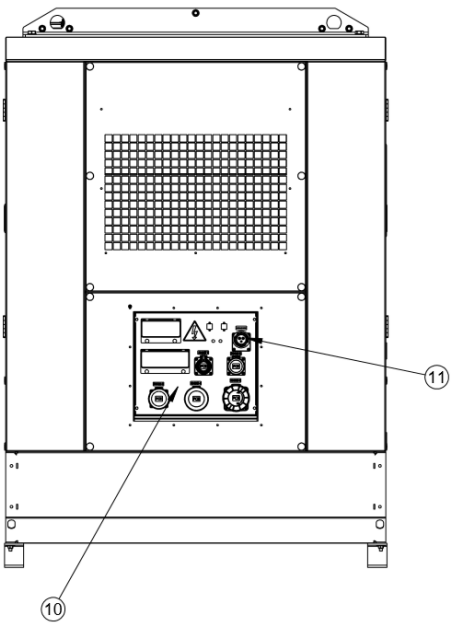


- Treceți cablurile de alimentare prin placa perforabilă situată pe bază sub ușă (**4**).
  La unele modele există un al doilea pasaj de cablu situat în partea inferioară a bazei (**5**). Trecerea din partea de jos nu este disponibilă atunci când există suplimentele „glisare galvanizată” sau „sub-bazinele” utilizate cu rezervoarele mărite.
- Treceți cablurile de alimentare prin deschiderea dreptunghiulară corespunzătoare situată în partea inferioară a panoului de alimentare (**6**).
- Conectați cablurile de alimentare la întrerupătorul principal (**7**) urmând instrucțiunile din schemele electrice furnizate împreună cu generatorul.
- Închideți ușile.

Conexiune de alimentare auxiliară

Limitele de tensiune care trebuie respectate pentru alimentarea auxiliară sunt următoarele: 208-277 V c.a., 50/60Hz.

La modelele GPW, este disponibil de obicei un panou de prize (**10**), care poate fi comandat ca supliment, prevăzut cu un ștecher pentru conectarea sursei de alimentare auxiliare (**11**) (a se vedea figura de mai jos).



Poziția ștecherului poate varia în funcție de panoul de prize specific necesar.

În absența panoului de prize, este necesară conectarea directă la regleta de borne urmând instrucțiunile de mai jos:

- Deschideți ușa exterioară (**1**) a carcasei de la panoul electric indicat în figură.
- Deschideți ușa cutiei de comandă (**2**).
- Treceți cablul de alimentare auxiliar prin placa perforabilă situată pe bază sub ușă (**4**) sau în partea inferioară a acesteia (**5**).
- Scoateți capacul de cauciuc situat în partea inferioară a carcasei (**8**) trecând cablul de alimentare auxiliar prin orificiul corespunzător.
- Conectați la borna (**9**), marcată „-XAUX”.
- Închideți ușile.

AVERTISMENT

Toate operațiunile de conectare trebuie efectuate corect, așa cum este descris în capitolul 3 din acest manual.

NOTĂ

Conectați cablul pe care trebuie monitorizat semnalul de pornire și oprire de la distanță pentru a permite generatorului să pornească automat. Pentru conectarea acestor semnale, trebuie să se facă referire numai la schema electrică furnizată împreună cu generatorul.

7.3. - OPERAȚIUNI DE PUNERE ÎN FUNCȚIUNE

Operațiunile descrise în următoarele paragrafe trebuie efectuate înainte de punerea în funcțiune a motorului.

7.3.1. - CONTROALE VIZUALE

- Verificați dacă generatorul nu a fost deteriorat în timpul transportului.
- Verificați dacă nicio parte a generatorului nu a fost dezasamblată, cum ar fi protecțiile, filtrul de aer, capacul rezervorului etc. Dacă nu, readuceți-l la starea optimă.

7.3.2. - VERIFICAREA NIVELULUI ULEIULUI DE MOTOR

În general, generatorul este livrat cu ulei în motor; cu toate acestea, verificați nivelul, în conformitate cu instrucțiunile furnizate în paragraful „Inspecția și completarea uleiului”.

AVERTISMENT

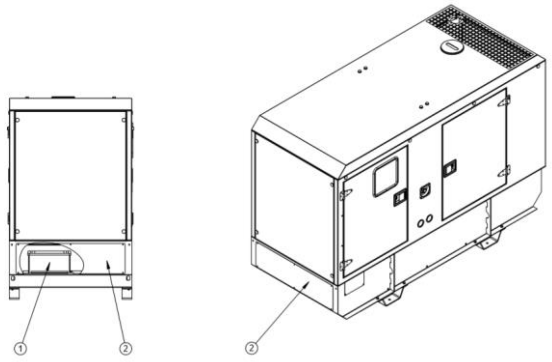
Utilizarea motorului fără ulei sau cu ulei sub nivelul minim îl deteriorează grav.

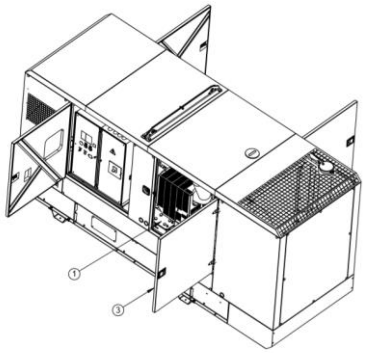
7.3.3. - PRIMA REALIMENTARE

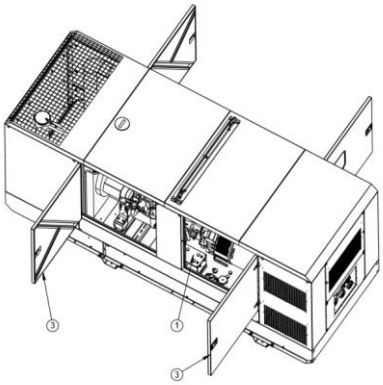
- Generatorul este livrat fără combustibil, iar rezervorul trebuie umplut înainte de punerea în funcțiune.
- Umpleți rezervorul de combustibil conform instrucțiunilor furnizate în paragraful „Realimentare” cu generatorul poziționat pe o suprafață perfect orizontală.
- De asemenea, se recomandă umplerea circuitului de admisie a motorinei prin pompa integrată în motor sau, eventual, pe prefiltrul motorinei. Informații suplimentare pot fi găsite în manualul motorului.

7.3.4. - CONECTAȚI CABLURILE BATERIEI

- Bateria (**1**) (sau bateriile de pornire 24V) este un supliment a cărui amplasare poate varia în funcție de modelul luat în considerare. Pentru mașinile cu demaror de 12V (baterie cu un singur demaror), acesta este, în general, situat în compartimentul bateriei, situat pe partea din spate a bazei: accesul la poli este posibil numai prin deșurubarea plăcii de închidere a compartimentului (**2**).
  În cazul unui demaror de 24 V (două baterii de pornire de 12 V conectate în serie), acestea sunt în general accesibile de la ușile carcasei (**3**) și sunt, de obicei, amplasate fie pe rezervor, fie pe crosspiece-ul alternatorului.



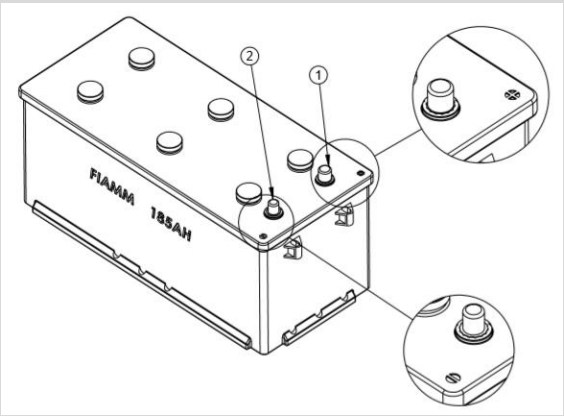




- Verificați dacă bateria nu a fost deteriorată în timpul transportului. Nu trebuie să existe semne de șoc sau scurgeri de acid. În caz contrar, înlocuiți bateria (bateriile).
- Conectați cablul negru la polul negativ al bateriei (**2**).

NOTĂ

Dacă este necesar, deconectați întotdeauna mai întâi polul negativ (2) și apoi polul pozitiv (1).



7.4. - PORNIRE DUPĂ O PERIOADĂ LUNGĂ DE INACTIVITATE

NOTĂ

Conservanții de ulei sunt comercializați de companiile petroliere. Consultați manualul motorului sau contactați producătorul motorului pentru tip.

AVERTISMENT

Operațiunile descrise mai jos trebuie efectuate numai de personal specializat. Următoarele operațiuni necesită o cunoaștere aprofundată a unor părți ale motorului. Consultați documentația producătorului motorului pentru informații suplimentare sau, dacă este necesar, consultați personalul specializat.

Verificați dacă toate înfășurările alternatorului sunt izolate înainte de a activa generatorul după o perioadă lungă de inactivitate. Dacă sunt detectate valori incorecte ale izolației, se recomandă consultarea celui mai apropiat centru de service.

Urmați instrucțiunile specifice furnizate în manualele producătorilor relevanți, în funcție de tipul de motor, pentru a efectua corect operațiunile de repornire. Principalele operațiuni care trebuie efectuate sunt:

- Scoateți capacele de pe motor, filtrul de aer și țeava de eșapament.
- Dacă este necesar, completați lubrifiantul conform recomandărilor producătorului motorului. Dacă acest lucru nu a fost făcut anterior, înlocuiți filtrele de ulei.
- Montați noile filtre de combustibil și purjați sistemul.
- Verificați cureaua (curelele) de transmisie.
- Verificați starea tuturor manșoanelor și strângeți clemele.
- Închideți supapele de golire și montați bușoanele.
- Verificați nivelul lichidului de răcire. Completați, dacă este necesar.
- Conectați bateriile după ce sunt complet încărcate.
- Porniți motorul și lăsați-l să se încălzească până la ralanti înainte de încărcare.
- Verificați dacă există scurgeri de ulei, combustibil sau lichid de răcire.

8. - UTILIZARE

8.1. - MĂSURI DE SIGURANȚĂ PENTRU UTILIZARE



AVERTISMENT

Nerespectarea instrucțiunilor de utilizare și a măsurilor de precauție poate duce la vătămări grave sau deces. Respectați întotdeauna procedurile și măsurile de precauție indicate în acest manual.



PERICOL

Generatorul poate fi utilizat numai de personal calificat.

Principalele măsuri de siguranță pe care utilizatorul trebuie să le respecte sunt următoarele. Cu toate acestea, deoarece este imposibil să se includă toate pericolele care pot apărea atunci când se utilizează generatorul, rețineți că decizia de a efectua sau nu o operațiune este strict personală.

Respectați următoarele măsuri de precauție atunci când utilizați generatorul:

- Înainte de a utiliza generatorul, citiți și înțelegeți conținutul acestui manual.
- Respectați avertismentele afișate în apropierea zonelor periculoase.
- Purtați îmbrăcăminte potrivită pentru sarcina la îndemână, fără piese libere sau accesorii care pot fi prinse, pentru a evita riscul de a fi prinse și târâte.
- Purtați întotdeauna echipament individual de protecție (EIP), atunci când este necesar, în conformitate cu indicațiile specifice din manual și cu legislația în vigoare în țara de utilizare.
- Înainte de a efectua orice operațiune în apropierea generatorului, scoateți ceasurile, brățările, inelele și lanțurile și legați sau colectați părul lung într-o plasă.
- Utilizați dispozitive adecvate de protecție a auzului (dopuri de urechi sau dopuri de urechi) în prezența zgomotului puternic, în conformitate cu evaluarea riscului de zgomot a mediului de lucru relevant și cu legislația în vigoare în țara de utilizare.
- Verificați zilnic și înainte de utilizare eficiența tuturor dispozitivelor de protecție și de siguranță ale generatorului.
- Nu utilizați dacă dispozitivele de protecție și/sau dispozitivele de siguranță au fost îndepărtate.
- Nu ocoliți în mod intenționat protecțiile și dispozitivele de siguranță. Păstrați caracteristicile generatorului evitând efectuarea de modificări, modificarea funcționalității și manipularea dispozitivelor de protecție sau de siguranță.
- Nu utilizați generatorul în prezența defecțiunilor sau a condițiilor de defecțiune persistente.

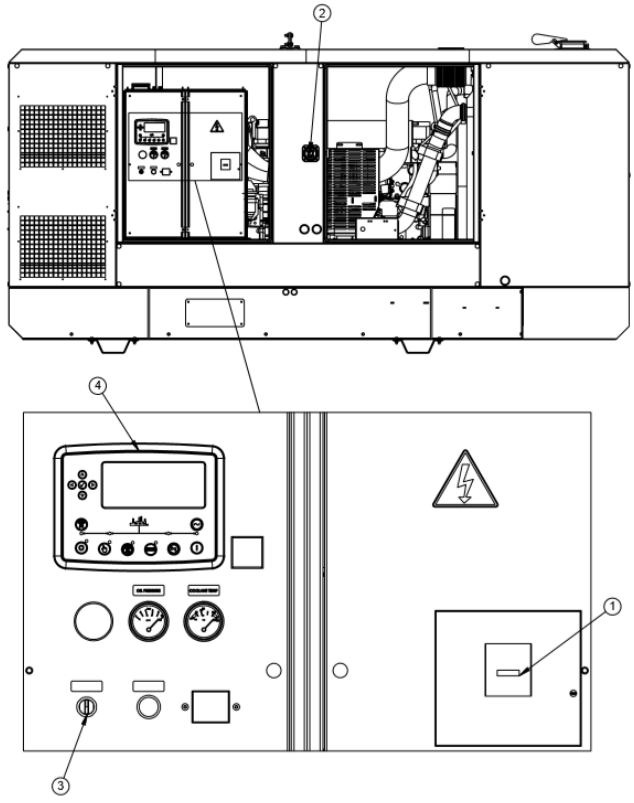
8.2. - VERIFICĂRI PRELIMINARE ÎNAINTE DE UTILIZARE

- Efectuați o verificare vizuală în jurul și sub motor pentru urme de scurgeri de ulei sau combustibil. Dacă este necesar, rezolvați problema și uscați bine motorul înainte de a-l porni.
- Îndepărtați orice exces de zgură sau murdărie, în special în jurul amortizorului de zgomot.
- Asigurați-vă că toate dispozitivele de protecție și capacele sunt la locul lor și că toate piulițele, șuruburile și șuruburile sunt strânse.
- Verificați nivelul combustibilului și completați dacă este necesar (consultați paragraful „realimentare”). Pornirea motorului cu rezervorul plin ajută la eliminarea sau reducerea întreruperilor de lucru pentru realimentare.
- Verificați nivelul uleiului de motor (consultați secțiunea „Verificarea și schimbarea uleiului de motor”). Motorul ar putea fi deteriorat dacă este utilizat cu un nivel scăzut de ulei.
- Verificați nivelul lichidului de răcire (consultați secțiunea „Verificarea nivelului lichidului de răcire și completare”). Motorul se poate deteriora dacă este utilizat cu nivelul lichidului de răcire sub minim.
- Verificați elementul filtrului de aer (consultați manualul motorului pentru detalii): Un element filtrant de aer murdar restricționează fluxul de aer, reducând performanța motorului.

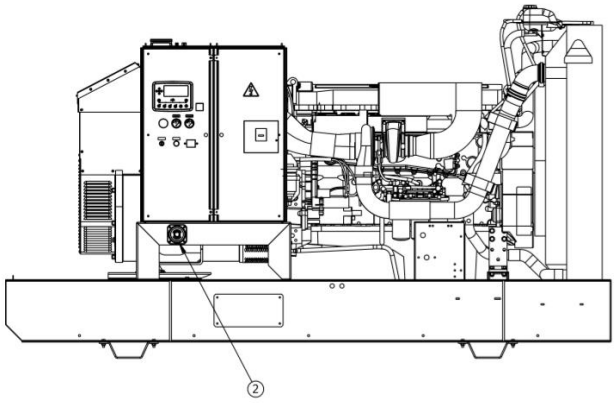
- Nu conectați toate sarcinile monofazate pe aceeași fază. Acestea trebuie distribuite pentru a evita deteriorarea alternatorului: nu aplicați o sarcină monofazată cu o putere >40% din puterea nominală generată pe o singură fază. Acest lucru ajută la menținerea unui echilibru între curentul care curge pe cele trei faze în limita a aproximativ 33%, reducând astfel căderea de tensiune pe faza cu cea mai mare sarcină în limita a aproximativ 5%.
- Asigurați-vă că spațiul din jurul utilajului nu conține obstacole care fac dificilă utilizarea și operarea acestuia. În special, trebuie asigurat accesul ușor la butonul de oprire de urgență și la panoul de comandă.

8.3. - PANOURI DE COMANDĂ GENERATOR

Versiune cu glugă



Versiune deschisă



8.3.1. - DESCRIEREA PANOULUI AUTOMAT CU PLACĂ ELECTRONICĂ STANDARD

Comenzile pentru modificarea parametrilor de lucru și/sau controlul generatorului sunt amplasate pe panoul de comandă. Următorul tabel rezumă în detaliu comenzile de pe panoul automat cu placă electronică (cu excepția butonului de urgență (2), amplasat fie pe montantul capotei (versiunea capotei), fie pe consola de susținere a panoului (versiunea deschisă).

CP. N.	Descriere
1	Întrerupător principal sau dispozitiv de deconectare
2	Buton de urgență
3	Selector de putere panou de comandă (ON/OFF)
4	Panou de control electronic

NOTĂ: În următoarele paragrafe, controalele pot fi identificate ca în acest exemplu: „Buton de urgență (CP.2)”.

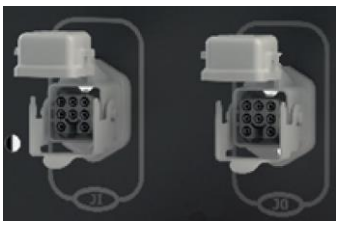
NOTĂ

Instrucțiunile generale privind panoul de control electronic sunt furnizate aici.
Consultați, citiți și înțelegeți manualul de utilizare și întreținere al plăcii electronice specifice și schema electrică furnizată.

8.3.2. - DESCRIEREA TABLOULUI AUTOMAT CU PLACA ELECTRONICA PENTRU PARALEL CU RETEAUA SAU INTRE MAI MULTE GENERATOARE

Comenzile, de asemenea, în acest tip de panou, sunt amplasate pe un panou de comandă de la care este posibilă modificarea diferiților parametri de lucru și/sau controlul generatorului. Figura din paragraful anterior rezumă în detaliu comenzile prezente pe panou în cazul unui panou automat cu o placă electronică.

În cazul în care panoul de prize este prezent (a se vedea punctul 5.2.4), pe acesta sunt instalați următorii conectori, dispuși pentru paralelizarea mai multor grupuri electrogene:



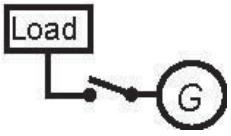
Acești conectori se numesc „JI și JO”.

Pot exista multe combinații paralele posibile, astfel încât numai cele mai frecvente cazuri sunt exemplificate aici, lăsând detaliile cazurilor particulare manualului electronic dedicat.

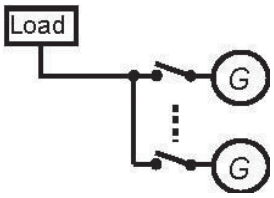
NOTĂ

După citirea și înțelegerea următoarelor instrucțiuni generale, consultați întotdeauna schema electrică furnizată împreună cu generatorul pentru a finaliza instalarea.

a) Grup electrogen (G) conectat direct la SARCINĂ, în mod izolat, cu pornire manuală sau cu pornire de la distanță. Mai jos este diagrama bloc a eșantionului:



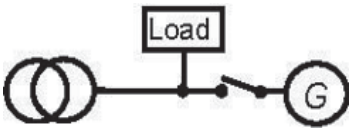
b) Generatoare (G) conectate în paralel, pe o insulă, care alimentează o SARCINĂ. Mai jos este diagrama bloc a eșantionului:



Dacă cazul se încadrează în această configurație, efectuați următorii pași:

- Cu generatorul oprit, deconectați sursa de alimentare de la panou (selector CP. 3 din figură).
- În interiorul panoului de comandă, conectați cablurile de semnal și de alimentare în mod corespunzător, consultând schema electrică furnizată împreună cu generatorul.

c) Sarcină alimentată de la generator (G) conectat în paralel cu rețeaua electrică publică. Mai jos este diagrama bloc a eșantionului:



Dacă cazul se încadrează în această configurație, efectuați următorii pași:

- Cu generatorul oprit, deconectați sursa de alimentare de la panou (selector CP. 3 din figură).
- În interiorul panoului de comandă, conectați cablurile de semnal și de alimentare în mod corespunzător, consultând schema electrică furnizată împreună cu generatorul.

În mod normal, generatoarele sunt furnizate pregătite pentru o insulă paralelă între 2 mașini (referința cazului b).

În cazul în care conectorii JI și JO sunt prezenți, primul generator trebuie conectat prin intermediul conectorului JO, în timp ce ultimul prin intermediul conectorului JI. Terminalele capacului utilizate pentru a semnala plăcii electronice că nu există alte mașini conectate în paralel trebuie conectate la terminalul JI al primei mașini din serie și la terminalul JO al ultimului. Mai general, atunci când

există mai multe grupuri electrogene în paralel, terminalul capacului este necesar numai pe primul și ultimul grup electrogen din secvența paralelă.

NOTĂ

Aici sunt doar indicații generale cu privire la diferitele tipuri de picturi. Vă rugăm să consultați, să citiți și să înțelegeți în orice caz manualul de utilizare și întreținere al plăcilor electronice dedicate, furnizate împreună cu acestea.

8.3.3. - DESCRIEREA PANOULUI MANUAL CU PLACĂ ELECTRONICĂ

Dispunerea panoului de comandă este similară cu cea a versiunii automate, diferența principală constă în placa de comandă utilizată (CP. 4).

Consultați manualul panoului de control pentru mai multe detalii.

8.4. - COMENZI TABLOU DE COMANDĂ ELECTRONIC

Pentru mai multe informații, consultați documentația specifică a plăcii electronice.

8.5. - PORNIREA GENERATORULUI

NOTĂ

Ca regulă generală, niciun generator nu va funcționa continuu sub 30% - 35% din capacitatea sa nominală. Acest lucru ar putea provoca un consum excesiv de ulei și o acumulare de depuneri de carbon în sistemul de evacuare al motorului, ducând la deteriorarea permanentă a motorului.

NOTĂ

Dacă generatorul este pornit pentru prima dată sau după o perioadă prelungită de inactivitate, efectuați operațiunile descrise respectiv în paragrafele „Operațiuni de punere în funcțiune” sau „Operațiuni de pornire după o perioadă prelungită de inactivitate”, prezente în capitolul privind instalarea.

AVERTISMENT

După ce toate utilitățile au fost conectate corect, asigurați-vă că nu există persoane expuse riscurilor cauzate de pornirea generatorului; apoi continuați cu următorii pași.

AVERTISMENT

Generatorul conectat și configurat pentru pornire automată poate face acest lucru în orice moment, atunci când detectează o pană de curent.

Generatoarele echipate cu **„Panou automat cu placă electronică standard”** pot fi pornite:

- În modul manual „**MAN**” folosind butoanele de pornire și oprire de pe panoul de comandă.
- Automat „**AUTO**”, atunci când generatorul este conectat și setat să pornească atunci când detectează o pană de curent.
- Automat în modul „**TEST**”.

Consultați, citiți și înțelegeți manualul de utilizare și întreținere al plăcilor electronice specifice și schemele electrice furnizate.
Cu referire la figura de la punctul 6.3, procedați așa cum este ilustrat în următoarele paragrafe.

8.5.1. - PANOU AUTOMAT CU PLACĂ ELECTRONICĂ STANDARD: PORNIRE MANUALĂ

- Asigurați-vă că butonul de urgență (**CP.2**) nu este apăsat.
- Rotiți comutatorul principal (**CP.1**) în poziția oprit (poziție deschisă). Rotiți selectorul (**CP.3**) în sensul acelor de ceasornic în poziția I. Acest lucru va alimenta panoul electric și panoul de comandă.
- Selectați modul manual „***MAN***” de pe panoul de control electronic (**CP.4**).
- Porniți generatorul așa cum este descris în manualul furnizat împreună cu placa electronică standard.
- Verificați dacă nu există defecțiuni și consultați întotdeauna manualul furnizat împreună cu placa electronică pentru a corecta defecțiunile înainte de a utiliza generatorul.
- Lăsați generatorul în funcțiune până când atinge condițiile ideale de funcționare (nu conectați sarcinile electrice).
- Verificați motorul pentru a vă asigura că nu există scurgeri de apă, ulei sau combustibil.
- Asigurați-vă că duzele de admisie ale alternatorului nu sunt obstrucționate și că aerul poate circula liber în jurul radiatorului.
- După aproximativ 2-3 minute de funcționare, verificați dacă valorile frecvenței și tensiunii sunt stabile.
- Rotiți comutatorul principal (**CP.1**) în poziția ON (poziție închisă).
- Verificați dacă valorile tensiunii, frecvenței și curentului generate sunt adecvate pentru utilitățile conectate.

8.5.2. - PANOU AUTOMAT CU PLACĂ ELECTRONICĂ STANDARD: PORNIRE AUTOMATĂ

- Asigurați-vă că butonul de urgență (**CP.2**) nu este apăsat.
- Rotiți comutatorul principal (**CP.1**) în poziția ON.
- Selectați modul de funcționare „AUTO” de pe panoul de control electronic (**CP.4**). Generatorul pornește automat atunci când detectează o pană de curent.
- Consultați manualul panoului de control electronic standard.

8.5.3. - PANOU AUTOMAT CU PLACĂ ELECTRONICĂ STANDARD: PORNIREA ÎN MODUL DE TESTARE

Urmați instrucțiunile pentru pornirea în modul „***MAN***”, dar selectați modul „***TEST***” de pe panoul de control (**CP.4**).

AVERTISMENT

Pentru a verifica condițiile corecte de funcționare, se recomandă pornirea generatorului cel puțin o dată la 15 zile, fără o sarcină electrică conectată și o dată pe lună, aplicând o sarcină electrică cu 50% din puterea nominală timp de aproximativ 30 de minute.

8.6. - OPRIȚI GENERATORUL

- Rotiți comutatorul principal (**CP.1**) în poziția închis. Lăsați motorul în funcțiune timp de aproximativ 2-3 minute pentru a-l lăsa să se răcească.
- Urmați instrucțiunile de oprire furnizate în manualul plăcii electronice.
  NOTĂ: Modul „***oprit***” poate fi selectat de pe panoul de comandă electronic standard pentru a menține starea de oprire și a împiedica pornirea generatorului.

8.7. - OPRIRE DE URGENȚĂ GENERATOR

În acest mod de funcționare, apăsați butonul de urgență (**CP.2**) pentru a opri rapid generatorul.

NOTĂ

Înainte de a reporni generatorul, este necesar să identificați și să rezolvați cauzele care au necesitat oprirea de urgență și apoi să resetați butonul, rotindu-l în sensul acelor de ceasornic.

ATENȚIE

Așteptați înainte de a vă apropia și/sau de a interveni asupra motorului, deoarece acesta rămâne foarte fierbinte chiar și după ce a fost oprit. Asigurați o ventilație suficientă generatorului atunci când este oprit, astfel încât să se răcească.

8.8. - REALIMENTARE MANUALĂ

AVERTISMENT

În timpul reumplerii, riscul de incendiu persistă din cauza inflamabilității combustibililor utilizați. Pe parcursul întregii operațiuni, sunt INTERZISE următoarele:

- **Utilizați flăcări vii.**
- **Fumatul.**

AVERTISMENT

În timpul realimentării, există riscul ca combustibilul să intre în contact cu pielea sau ochii sau să existe inhalare de fum. Utilizați echipament individual de protecție (EIP), de exemplu mănuși și ochelari de protecție; păstrați întotdeauna departe de orificiul de umplere a rezervorului și nu inspirați fumul.

NOTĂ

Alegeți combustibilul în funcție de temperatura ambiantă în care este utilizat generatorul. Cumpărați și utilizați tipul de motorină de iarnă pentru temperaturi sub 0°C și până la -20°C.

NOTĂ

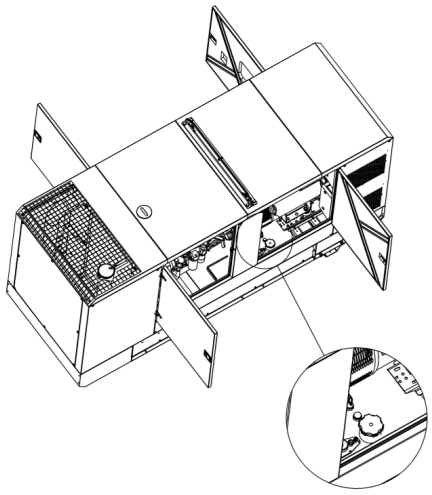
Utilizați întotdeauna același tip de combustibil. Nu amestecați niciodată diferite tipuri de combustibil, de exemplu, diferite tipuri de motorină.

NOTĂ

Nu turnați combustibil pe motorul fierbinte sau pe alte părți ale generatorului. Îndepărtați scurgerile de combustibil de pe suprafețele vopsite, folosind o cârpă. Aveți grijă să nu atingeți sau să loviți părțile fierbinți ale motorului. Nu utilizați niciodată combustibili care sunt învechiți sau contaminați cu alte elemente (de exemplu, apă sau ulei). Împiedicați pătrunderea murdăriei sau a apei în rezervorul de combustibil.

- Verificați nivelul combustibilului utilizând instrumentul analogic situat pe panoul de comandă (suprataxă) sau indicația de pe afișajul plăcii electronice. Consultați manualul plăcii electronice pentru detalii.
- Opriți motorul generatorului (a se vedea paragraful „Opriți generatorul”).
- Deschideți ușile capotei, apoi deșurubați și scoateți capacul de umplere.
  Când realimentarea este completă, închideți capacul rezervorului și ușile de acces la motor.
  Nu umpleți rezervorul peste nivelul maxim.

Poziția capacului de umplere poate fi la dreapta sau la stânga motorului, în funcție de modelul luat în considerare.



8.9. - UTILIZAȚI GENERATORUL LA ALTITUDINE MARE SAU LA TEMPERATURI RIDICATE

NOTĂ

Dacă este necesar să efectuați modificări pentru a adapta funcționarea generatorului, solicitați întotdeauna asistența producătorului.
Este INTERZISĂ reglarea parametrilor motorului și/sau adăugarea de aditivi la combustibil pentru a crește puterea motorului peste limitele recomandate de producător.

Pe măsură ce altitudinea sau temperatura ambiantă crește, densitatea aerului scade. Această rarefiere a aerului are un efect negativ asupra funcționării motorului, scăzând puterea maximă, deteriorând calitatea gazelor de eșapament, crescând temperaturile și, în cazuri extreme, îngreunând pornirea.

În cazul în care condițiile reale de mediu nu sunt specificate la momentul redactării contractului, se înțelege că puterea generatorului se referă la condițiile standard de mediu indicate în datele tehnice, conform cerințelor standardului de referință ISO 8528-1.

În cazul în care condițiile reale de mediu se modifică ulterior, este necesar să contactați producătorul pentru a calcula noile valori de declasare și pentru calibrările necesare (atunci când este posibil).

9. - ÎNTREȚINERE

9.1. - IMPORTANȚA ÎNTREȚINERII

AVERTISMENT

Dacă întreținerea este efectuată incorect sau dacă o problemă nu este rezolvată înainte de a activa generatorul, poate rezulta o defecțiune care poate provoca vătămări grave sau fatale.

Respectați întotdeauna recomandările și programele de inspecție și întreținere furnizate în acest manual. Verificați zilnic starea generatorului și înlocuiți imediat piesele uzate sau deteriorate.

Următoarele pagini includ un program de întreținere, proceduri de inspecție și întreținere care trebuie efectuate cu instrumente manuale esențiale pentru a vă ajuta să aveți grijă de generator.

Alte activități de întreținere care pot fi mai complexe sau care necesită unelte speciale sunt rezervate producătorului și, prin urmare, nu sunt descrise în acest manual. Contactați întotdeauna producătorul pentru acest tip de intervenție.

NOTĂ

Consultați întotdeauna manualele producătorilor relevanți ai componentelor instalate în generator, înainte de a efectua întreținerea (de exemplu, motor, alternator etc.).

AVERTISMENT

Nerespectarea instrucțiunilor și precauțiilor de întreținere poate duce la vătămări grave sau deces. Respectați întotdeauna procedurile și măsurile de precauție indicate în acest manual. Nu efectuați nicio întreținere care nu este descrisă în acest manual. Contactați producătorul.

AVERTISMENT

Toate operațiunile de întreținere trebuie efectuate numai de personal specializat.

Principalele măsuri de siguranță pe care utilizatorul trebuie să le respecte sunt următoarele. Cu toate acestea, deoarece este imposibil să se includă toate pericolele care pot apărea în timpul întreținerii, rețineți că decizia dacă trebuie efectuată o operațiune este strict personală.
Respectați următoarele măsuri de precauție în timpul operațiunilor de întreținere a generatorului:

- Înainte de a utiliza generatorul, citiți și înțelegeți conținutul acestui manual.
- Aflați și respectați măsurile de siguranță pentru utilizarea generatorului (a se vedea paragraful specific).
- Aflați și respectați toate operațiunile destinate setării generatorului în siguranță.
- Nu efectuați operațiuni de întreținere sau lubrifiere cu generatorul pornit și separatorul închis.
- Așezați generatorul pe o suprafață plană, deconectați toate utilitățile și opriți motorul înainte de a efectua orice întreținere.
- Utilizați unelte adecvate și orice echipament pentru a repara generatorul.
- Scoateți toate uneltele utilizate pentru întreținere și puneți-le la locul lor înainte de a reporni generatorul.
- Asigurați-vă că spațiul din jurul utilajului este lipsit de obstacole care îngreunează întreținerea prin ușile deschise ale capotei.

- Restaurați protecțiile și dispozitivele de siguranță care ar fi putut fi scoase și verificați dacă funcționează corect înainte de a reporni generatorul.
- Aveți mare grijă atunci când manipulați combustibilul pentru a reduce riscul de incendiu sau explozie.
- Utilizați numai solvenți neinflamabili și nu utilizați niciodată benzină pentru a curăța componentele.
- Țineți țigările, scânteile și flăcările departe de toate componentele conectate la combustibil.

9.2. - PRECAUȚII DE SIGURANȚĂ ȘI ÎNTREȚINERE

AVERTISMENT

Înainte de orice operațiune de întreținere, rotiți selectorul frontal al panoului (CP.3) în poziția „OFF”, deschideți întrerupătorul principal (CP.1) și deconectați bateria. Aceste operațiuni asigură faptul că repornirea neașteptată a generatorului nu are loc și previn riscurile de natură electrică.

9.3. - INTERVENȚII DE MENTENANȚĂ ELECTRICĂ

PERICOL

Verificați să nu existe tensiuni reziduale înainte de a dezasambla un dispozitiv sau de a intra în contact cu componentele sale. Acordați o atenție deosebită atunci când lucrați la circuite conectate la sarcini capacitive (condensatoare) sau la conexiuni externe a căror izolație nu este cunoscută cu certitudine.

NOTĂ

Aveți grijă la manipularea circuitelor electrice. Multe componente sunt susceptibile la deteriorare sau rupere prin sarcini electrostatice și, prin urmare, și prin contactul cu corpul uman. Atingeți o structură metalică izolată pentru a descărca sarcina potențială a utilizatorului, înainte de a lucra la componentă.

NOTĂ

Nu utilizați aer comprimat pentru a îndepărta praful atunci când curățați sistemul electric. Suflarea aerului comprimat în panou poate provoca ruperea componentelor și slăbirea conductorilor din clemele lor.

9.3.1. - CONTROLUL GENERAL AL SISTEMULUI ELECTRIC

9.3.1.1. - VERIFICAȚI DACĂ NU EXISTĂ INFILTRAȚII DE APĂ SAU CONDENS

- Asigurați-vă că nu există absolut nicio infiltrație de apă sau formare de condens periculos.
- Verificați în timp util sistemele de etanșare (garniturile).
- Scoateți apa imediat și procedați după cum este necesar.

9.3.1.2. - VERIFICAȚI ETANȘEITATEA CABLURILOR ȘI COMPONENTELOR

- Verificați etanșeitatea cablurilor de alimentare și a barelor de legătură.
- Verificați etanșeitatea clemelor și firelor de pe regletele de borne trăgând ușor de cabluri.
- Verificați etanșeitatea tuturor șuruburilor de fixare a componentelor, atât în panoul de comandă, cât și pe generator.
- Strângeți șuruburile atunci când este necesar.

9.3.1.3. - CURĂȚAREA INTERNĂ A PLĂCII ELECTRONICE ȘI A PANOULUI DE COMANDĂ

- Utilizați un aspirator pentru a îndepărta praful din interiorul dulapului electric.

9.3.1.4. - VERIFICAREA VIZUALA A STARII ECHIPAMENTELOR SI APARATELOR

- Verificați starea bună a echipamentelor și dispozitivelor din interiorul plăcii de pe panoul de comandă și de pe generator.

9.3.1.5. - VERIFICAȚI STAREA ȘI/SAU ÎNLOCUIȚI CABLURILE ELECTRICE

- Verificați starea firelor electrice și înlocuiți-le dacă condițiile lor ideale de flexibilitate și izolare sunt modificate.
- Aveți grijă deosebită atunci când verificați firele electrice în medii dure (de exemplu, în prezența temperaturilor ridicate sau scăzute, a umidității).
- Dacă este necesar, înlocuiți firele electrice, consultând schemele electrice.
- Verificați starea cablurilor de alimentare și a conectorilor. Asigurați-vă că nu există contact cu piesele metalice.

9.3.1.6. - VERIFICAREA BATERIEI

Se recomandă verificarea stâlpilor bateriei la fiecare 15 zile. Dacă stâlpii prezintă semne de coroziune, îndepărtați-i folosind amoniu diluat cu apă și o perie dură. Odată ce coroziunea a fost îndepărtată și bornele reconectate, lubrifiați stâlpii cu vaselină adecvată. Dacă generatorul este inactiv pentru o perioadă lungă de timp (mai mult de 30 de zile), deconectați stâlpii bateriei pentru a preveni descărcarea acesteia. Deconectați întotdeauna mai întâi polul negativ și apoi polul pozitiv.

9.3.2. - COMANDA ALTERNATORULUI

9.3.2.1. - CONTROLUL CONEXIUNILOR

Asigurați-vă că cablurile de conectare electrică sunt bine fixate pe bornele de conectare; strângeți șuruburile dacă este necesar.

9.3.2.2. - CONTROLUL ÎNFĂȘURĂRILOR

Starea înfășurărilor poate fi determinată prin măsurarea rezistenței izolației la împământare.

NOTĂ

Este obligatoriu să consultați documentația producătorului alternatorului pentru a implementa conexiunile necesare pentru efectuarea măsurătorilor indicate mai sus și pentru a cunoaște valorile rezistenței care trebuie verificate. În cazul în care valoarea rezistenței înfășurărilor este incorectă, reparați-o după cum este necesar de către producătorul dispozitivului.

9.3.2.3. - VERIFICAREA RULMENȚILOR ȘI ÎNTREȚINEREA ALTERNATORULUI

Consultați manualul alternatorului furnizat înainte de a efectua orice operațiune asupra alternatorului.

9.4. - INTERVENȚII DE MENTENANȚĂ MECANICĂ

9.4.1. - VERIFICAREA ȘI COMPLETAREA NIVELULUI ULEIULUI DE MOTOR

ATENȚIE

Uleiul trebuie verificat în timp ce motorul este încă fierbinte. Aveți grijă atunci când intrați în contact cu piese fierbinți și scurgeri de ulei fierbinte, care ar putea provoca arsuri. Consultați manualul motorului furnizat înainte de a efectua orice operațiune asupra acestuia.

NOTĂ

Funcționarea motorului fără ulei sau cu ulei sub nivelul minim poate provoca daune grave.

NOTĂ

Uleiul este o substanță dăunătoare mediului. Depozitați, utilizați și eliminați-l în conformitate cu legislația în vigoare, în țara în care este utilizat generatorul.

Verificați și completați nivelul uleiului de motor urmând instrucțiunile specifice pentru modelul de motor de pe generator. Consultați documentația producătorului motorului înainte de a efectua orice operațiune asupra acestuia.

9.4.1.1. - VERIFICAREA NIVELULUI ULEIULUI DE MOTOR

- Opriți generatorul și așteptați câteva minute pentru ca uleiul să revină din conducte în baia de ulei a motorului.
- Consultați manualul de operare și întreținere al motorului furnizat înainte de a efectua orice operațiune asupra acestuia.

9.4.1.2. - COMPLETAREA ULEIULUI DE MOTOR

Utilizați un ulei de motor a cărui tip și vâscozitate sunt conforme cu temperatura mediului de funcționare și în timp ce motorul este în funcțiune.

Urmați instrucțiunile furnizate în manualul de operare și întreținere a motorului pentru a alege gradul de vâscozitate a uleiului SAE pe baza temperaturii externe de funcționare.

9.4.1.3. - SCHIMBAȚI ULEIUL DE MOTOR ȘI FILTRUL

NOTĂ

Ori de câte ori uleiul este schimbat, este necesar să înlocuiți filtrul.

Consultați manualul furnizat împreună cu motorul pentru a schimba uleiul de motor și filtrul de ulei.

9.4.1.4. - SCHIMBAȚI ULEIUL DE MOTOR

Consultați manualul de operare și întreținere a motorului furnizat.

9.4.1.5. - SCHIMBAȚI FILTRUL DE ULEI DE MOTOR

Consultați manualul de operare și întreținere a motorului furnizat.

9.4.2. - VERIFICAȚI NIVELUL LICHIDULUI DE RĂCIRE ȘI COMPLETAȚI

ATENȚIE

Nu deschideți capacul de completare atunci când motorul este fierbinte. Când motorul este fierbinte, aburul și apa clocotită pot fi evacuate violent.

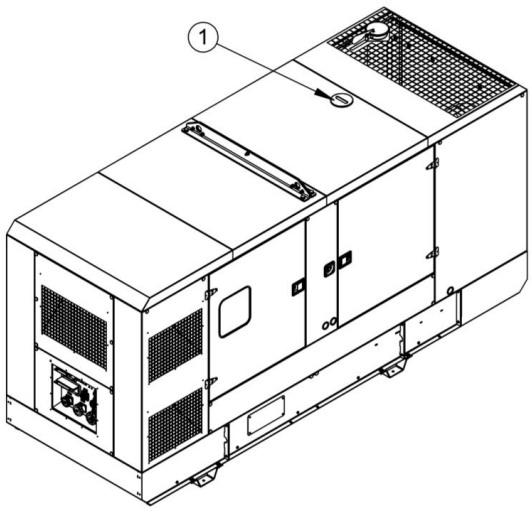
NOTĂ

Nu porniți motorul fără lichid de răcire.

Verificați și completați lichidul de răcire consultând manualul furnizat împreună cu motorul.

9.4.2.1. – POZIȚIE

La rezervorul agentului de răcire se poate ajunge prin deschiderea capacului de umplere situat în partea superioară a acoperișului (**1**).



9.4.2.2. - CONTROLUL NIVELULUI LICHIDULUI DE RĂCIRE

Consultați manualul de operare și întreținere a motorului furnizat.

9.4.2.3. - COMPLETAREA LICHIDULUI DE RĂCIRE

- Opriți generatorul și așteptați ca motorul să se răcească complet (cel puțin 1 ORĂ).
- Consultați manualul de operare și întreținere a motorului furnizat.

9.4.3. - SCHIMBAREA LICHIDULUI DE RĂCIRE

- Opriți generatorul și așteptați ca motorul să se răcească complet (cel puțin 1 ORĂ).
- Consultați manualul de operare și întreținere a motorului furnizat.

NOTĂ

Consultați manualul motorului pentru a identifica poziția și forma supapei de golire a lichidului de răcire.

Când este disponibil suplimentul „Țeavă pentru scurgerea lichidului din radiator” („CDP”), consultați punctul 4.6.2 pentru mai multe detalii despre utilizarea corectă a acestuia.

9.4.4. - ÎNLOCUIREA FILTRULUI AGENTULUI DE RĂCIRE

ATENȚIE

Nu deschideți capacul de completare atunci când motorul este fierbinte. Când motorul este fierbinte, aburul și apa clocotită pot fi evacuate violent.

Înlocuiți filtrul agentului de răcire consultând manualul de utilizare și întreținere a motorului furnizat.

9.4.5. - ÎNLOCUIREA FILTRULUI DE AER

NOTĂ

Filtrul de aer trebuie să fie întotdeauna curat și în stare bună; în caz contrar, acesta trebuie înlocuit. Ștergeți filtrele învechite. Filtrele învechite nu trebuie curățate sau reutilizate. Nu utilizați motorul fără filtrul de aer, deoarece praful și alte substanțe pot fi atrase în motor și pot provoca uzură prematură și posibile deteriorări.

Înlocuiți filtrul de aer consultând manualul de utilizare și întreținere a motorului furnizat și lista de piese de schimb.

9.4.5.1. – ÎNLOCUIRE

- Opriți generatorul și așteptați ca motorul să se răcească complet înainte de a înlocui filtrul.
- Consultați manualul de operare și întreținere a motorului furnizat.

9.4.6. - ÎNLOCUIREA FILTRULUI DE COMBUSTIBIL ȘI A PREFILTRULUI

AVERTISMENT

Filtrul de combustibil și prefiltrul trebuie înlocuite atunci când motorul este rece pentru a preveni riscul de incendiu cauzat de o scurgere de combustibil pe suprafețele fierbinți.

NOTĂ

Nu umpleți noul filtru cu combustibil înainte de montare, deoarece impuritățile pot intra în sistem și pot provoca deteriorări și defecțiuni.

Înlocuiți filtrul de combustibil consultând manualul de utilizare și întreținere a motorului furnizat.

9.4.6.1. - ÎNLOCUIREA PREFILTRULUI DE COMBUSTIBIL

- Opriți motorul.
- Așteptați timpul necesar pentru răcirea componentelor (cel puțin 1 ORĂ).
- Consultați manualul de operare și întreținere a motorului furnizat.

9.4.6.2. - ÎNLOCUIREA FILTRULUI DE COMBUSTIBIL

- Opriți motorul.
- Așteptați timpul necesar pentru răcirea componentelor (cel puțin 1 ORĂ).
- Consultați manualul de operare și întreținere a motorului furnizat.

9.4.7. - DESCĂRCAȚI COMBUSTIBILUL DIN REZERVOR

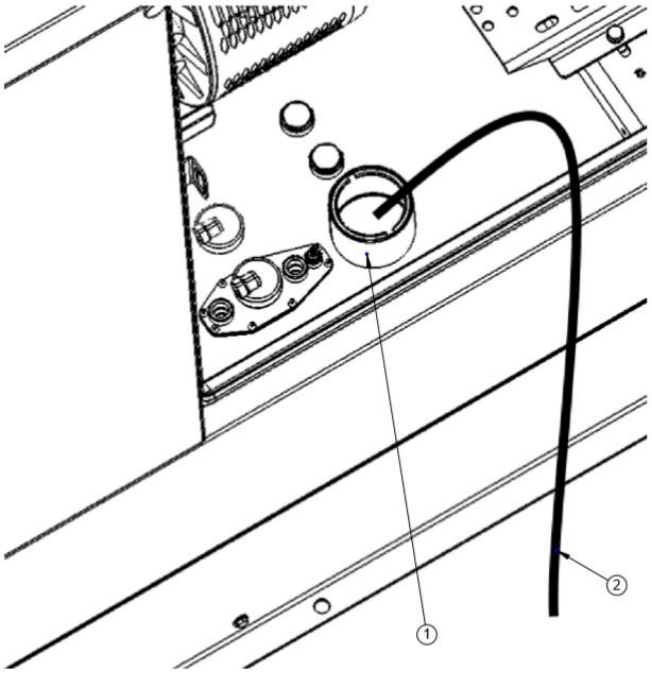
AVERTISMENT

Combustibilul trebuie golit atunci când motorul este rece, astfel încât să se prevină riscul de incendiu cauzat de o scurgere de combustibil pe suprafețele fierbinți. Așteptați cel puțin 1 ORĂ după oprirea generatorului.

NOTĂ

Nu aruncați combustibilul în mediul înconjurător. Utilizați un recipient adecvat pentru a colecta combustibilul scurs din rezervor.

Goliți rezervorul cu o pompă externă introducând conducta de aspirație (**2**) în duza utilizată în mod normal pentru realimentare (**1**). Pompa externă și furtunul nu sunt furnizate împreună cu motorul, sunt echipamente specifice.



9.4.8. – CURĂȚAREA GENERATORULUI

NOTĂ

Nu utilizați jeturi de apă sau de aer de înaltă presiune pentru curățarea și spălarea compartimentului motorului pentru a evita deteriorarea componentelor electrice și a panourilor fonoabsorbante ale capotei.

9.5. - PROGRAM DE ÎNTREȚINERE

Operațiunile de întreținere sunt împărțite între cele de pe sistemul electric și cele de pe părțile mecanice. Toate intervențiile sunt rezumate în tabelele următoare, care fac parte din programul de întreținere de rutină al generatorului.

9.5.1. - PROGRAM DE ÎNTREȚINERE A SISTEMULUI ELECTRIC

Inspectați R **Regular, înlocuiți** P **Clean** Pulire

Frecvență	Element de întreținut	Acțiune
8 ore/zi	Verificați conexiunile utilităților (instalarea cablurilor, strângerea bornelor) la fiecare utilizare.	**I**
	Verificați dacă butonul de oprire de urgență funcționează înainte de fiecare utilizare.	**I**
40 ore/săptămână	Verificați să nu existe infiltrații de condens sau apă.	**I**
	Inspectați vizual starea echipamentelor și dispozitivelor.	**I**
200 ore/lună	Verificați etanșeitatea cablurilor și a componentelor.	**I**
	Verificați starea polilor bateriei și nivelul electrolitului.	**I**
1000 ore/semestru	Verificați etanșeitatea bornelor alternatorului.	**R**
2000 ore/an	Verificați starea conectorilor cablului de alimentare.	**I**
	Curățarea internă a panourilor electrice și a panoului de comandă.	**P**
	Verificați starea și/sau înlocuiți firele electrice.	**I**

9.5.2. - PROGRAM DE ÎNTREȚINERE A PIESELOR MECANICE

Programul de întreținere se bazează pe condițiile medii de utilizare. Dacă motorul este activat în condiții nefavorabile, cum ar fi sarcini grele și prelungite sau temperaturi ridicate, sau utilizat în condiții neobișnuit de umede sau de praf, contactați distribuitorul pentru recomandări aplicabile fiecărei nevoi și utilizări individuale.

Consultați manualul de operare și întreținere a motorului furnizat.

Inspectați R **Regular, înlocuiți** P **Clean** Pulire

Frecvență	Element de întreținut	Acțiune
8 ore/zi	Verificați nivelul lichidului de răcire și al uleiului și completați dacă este sub nivelul minim.	**I**
200 ore/lună	Verificați etanșeitatea cablurilor și a componentelor.	**I**
2000 ore/an	Verificați strângerea șuruburilor capotei	**I**

Consultați manualul de operare și întreținere a motorului furnizat împreună cu motorul.

10. – DEPANARE

10.1. - PROBLEME, CAUZE ȘI SOLUȚII

AVERTISMENT

Efectuați operațiunile de depanare în conformitate cu informațiile de siguranță furnizate în acest manual.
Nu încercați să rezolvați probleme ale căror cauze posibile nu sunt descrise în acest paragraf, pentru a proteja persoanele expuse și pentru a preveni deteriorarea generatorului. Contactați personalul calificat al producătorului.

Nu pornește	Motorul se rotește, dar nu pornește	Nu atinge viteza corectă de funcționare	Tensiune și/sau frecvență scăzută sau absentă	Serviciile auxiliare nu funcționează	Generatorul nu produce tensiune	Presiune scăzută a uleiului	Temperaturi ridicate ale apei	Viteză excesivă	Nivel scăzut de combustibil	Baterie descărcată	Fum negru	Motor zgomotos	Cauză posibilă	Soluție
•													Generatorul este blocat ca urmare a unei defecțiuni.	Găsiți problema și contactați centrul post-vânzare, dacă este necesar.
•	•												Baterii descărcate.	Verificați și reîncărcați bateriile. Înlocuiți-le dacă este necesar.
•	•												Conexiunile bateriei sunt corodate sau slăbite.	Verificați cablurile și clemele. Dacă clemele și șuruburile sunt corodate, înlocuiți-le. Fixați-le bine.
•										•			Conexiuni ineficiente, baterii sau încărcătoare deteriorate.	Verificați conexiunile la încărcător și baterie.
•													Motor de pornire defect.	Vă rugăm să contactați centrul de service post-vânzare pentru asistență.
•	•												Lipsă de combustibil.	Verificați rezervorul de combustibil și adăugați combustibil dacă nu există scurgeri.
	•								•				Aer în conducta de combustibil.	Goliți aerul din conducta de combustibil.
	•												Filtru de combustibil blocat.	Înlocuiți filtrul.
	•	•	•										Defecțiune a sistemului de alimentare cu energie electrică.	Vă rugăm să contactați centrul de service post-vânzare pentru asistență.
	•	•	•								•	•	Filtru de aer blocat.	Înlocuiți filtrul.
	•										•		Condiții climatice reci.	Verificați vâscozitatea uleiului lubrifiant SAE specific și caracteristicile combustibilului.
	•												Regulator de viteză defect.	Vă rugăm să contactați centrul de service post-vânzare pentru asistență.

Nu pornește	Motorul se rotește, dar nu pornește	Nu atinge viteza corectă de funcționare	Tensiune și/sau frecvență scăzută sau absentă	Serviciile auxiliare nu funcționează	Generatorul nu produce tensiune	Presiune scăzută a uleiului	Temperatură ridicată a apei	Viteză excesivă	Nivel scăzut de combustibil	Baterie descărcată	Fum negru	Motor zgomotos	Cauză posibilă	Soluție
	•	•	•					•					Regulator de tensiune defect.	Contactați centrul de service post-vânzare pentru solicitați asistență.
		•	•		•								Viteza este prea mică.	Verificați regulatorul de viteză dacă motorul este echipat cu acesta. Dacă motorul nu este echipat cu un regulator mecanic de viteză, contactați centrul de service post-vânzare pentru asistență.
		•	•										Anomalia funcționării instrumentației relative.	Verificați și înlocuiți dacă este necesar.
			•										Conexiuni instrumentație.	Verificați conexiunile instrumentației.
		•	•										Întrerupătorul s-a declanșat din cauza unei supratensiuni.	Reduceți supratensiunea.
			•										Comutatorul de siguranță al ușii de acces la cablul de încărcare este deschis.	Blocați ușa de acces la cablul de alimentare
					•		•	•			•		Supratensiune	Verificați dacă generatorul nu este în condiții de suprasarcină, chiar și în raport cu temperatura ambiantă care poate fi mai mare decât în mod normal.
				•	•								Comutatorul principal a fost activat. Scurtcircuit sau împământare defectuoasă	Verificați toate circuitele pentru orice tip de deteriorare a utilajului sau a cablurilor de conectare.
				•									Servicii auxiliare defecte.	Contactați centrul de service post-vânzare pentru solicitați asistență.
				•									Lipsă sursă de alimentare.	Verificați circuitele de alimentare.
											•		Nivelul uleiului este ridicat.	Îndepărtați excesul de ulei.
						•							Nivelul uleiului este scăzut.	Adăugați ulei pentru a restabili nivelul uleiului în blocul motor. Verificați dacă există scurgeri.
						•							Filtrul de ulei este blocat.	Înlocuiți filtrul.
						•							Pompă de ulei defectă.	Contactați centrul de service post-vânzare pentru solicitați asistență.
							•						Nivelul lichidului de răcire din radiator este scăzut.	Așteptați ca aparatul să se răcească și verificați nivelul lichidului din radiator; adăugați agentul de răcire, dacă este necesar. Verificați dacă există scurgeri
							•						Pompă de apă defectă.	Contactați centrul de service post-vânzare pentru solicitați asistență.
						•	•	•	•	•			O defecțiune a alarmei relative: senzorul, tabloul electric sau conexiunile electrice sunt defecte	Verificați conexiunile electrice dintre senzor și panou. Verificați dacă conexiunile electrice ale senzorului nu sunt împământate. Verificați senzorul și înlocuiți-l dacă este necesar
							•						Radiator/schimbător de căldură murdar sau blocat	Asigurați-vă că radiatorul/schimbătorul de căldură este curat. Verificați să nu existe blocaje în circulația aerului sau în recircularea orificiului de evacuare a aerului la orificiul de admisie a aerului.
•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	Alte cauze posibile	Vă rugăm să contactați centrul de service post-vânzare pentru o soluție.

11. – DEZAFECTARE ȘI CASARE

11.1. - SIGURANȚA ÎN TIMPUL DEZAFECTĂRII ȘI CASĂRII

Mai jos sunt prezentate principalele măsuri de siguranță pe care utilizatorul trebuie să le respecte. Cu toate acestea, deoarece este imposibil să se raporteze toate pericolele care pot apărea în timpul activităților de dezafectare și casare, vă rugăm să rețineți că decizia de a efectua sau nu o operațiune este strict individuală.

AVERTISMENT

Nerespectarea instrucțiunilor și măsurilor de precauție furnizate poate duce la vătămări grave sau fatale. Respectați întotdeauna procedurile și măsurile de precauție indicate în acest manual. Nu efectuați operațiuni de întreținere care nu sunt descrise în acest manual, pentru care este necesar să contactați producătorul. Efectuați următoarele operațiuni în conformitate cu informațiile de siguranță furnizate în capitolul de ÎNTREȚINERE, în special în paragraful „Măsuri de precauție pentru întreținere”.

11.2. - DEZAFECTARE PE PERIOADE LUNGI DE TIMP

AVERTISMENT

Operațiunile descrise mai jos trebuie efectuate numai de personal specializat. Următoarele operațiuni necesită o cunoaștere aprofundată a unor părți ale motorului. Consultați documentația producătorului motorului pentru informații suplimentare sau, dacă este necesar, consultați personalul specializat.

ATENȚIE

Dacă generatorul trebuie depozitat în alte condiții decât cele descrise, contactați cel mai apropiat centru de service.

NOTĂ

Combustibilul și uleiul utilizate în motorul generatorului și, prin urmare, orice conservanți utilizați sunt nocivi pentru mediu; eliminați-le în conformitate cu legislația în vigoare în țara de utilizare și, dacă există, contactați asociațiile de colectare și eliminare.

Dacă generatorul nu trebuie utilizat pentru perioade lungi de timp, efectuați următoarele operațiuni pentru a vă asigura că este depozitat și protejat în mod corespunzător.

Urmați instrucțiunile specifice furnizate în manualele producătorilor relevanți, în funcție de tipul de motor, pentru a efectua corect operațiunile de repornire. Principalele operațiuni care trebuie efectuate sunt:

- Deconectați toate utilitățile.
- Goliți complet rezervorul de combustibil.
- Goliți uleiul de motor și lichidul de răcire.
- Deconectați cablurile bateriei.

După finalizarea fazelor de pregătire, depozitați generatorul, amintindu-vă următoarele:

- Locul de depozitare trebuie să aibă o temperatură și o umiditate în conformitate cu datele generatorului. Evitați zonele extrem de reci și/sau calde/umede.
- Locul de depozitare trebuie să fie acoperit și nu trebuie să fie murdar și expus la acumularea de praf.

11.3. - DEMONTARE SI CASARE

AVERTISMENT

Dezmembrarea și dezafectarea generatorului trebuie efectuate de personal calificat care lucrează într-un centru specializat de tratare a deșeurilor, căruia trebuie să îi fie livrat generatorul sau căruia trebuie să i se solicite colectarea acestuia. Generatorul nu poate fi eliminat în mediu, indiferent dacă este intact sau parțial dezasamblat sau demolat; acesta trebuie eliminat în conformitate cu cerințele stabilite de legislația aplicabilă în țara de utilizare.

Deșeurile sunt definite ca orice substanță sau obiect care poate fi produsul activității umane sau al ciclurilor naturale, abandonat sau destinat să fie astfel.

Următoarele categorii de deșeuri ar trebui considerate deșeuri speciale:

- Utilajele și echipamentele în general deteriorate și învechite;
- Autovehiculele și componentele acestora scoase din funcțiune.

Toate produsele care conțin sau sunt contaminate cu substanțele indicate în Directivele UE 75/442/CE, 76/403/CE și 78/319/CE sunt considerate deșeuri toxice dăunătoare.

11.3.1. - CERINȚE PRIVIND ELIMINAREA DEȘEURILOR SPECIALE

Deșeurile de echipamente electrice și electronice pot conține substanțe periculoase cu efecte potențial dăunătoare asupra mediului și sănătății umane. Acestea trebuie eliminate în conformitate cu legislația în vigoare în țara de utilizare.

Legislația națională poate, în anumite circumstanțe, să prevadă eliminarea separată a produselor electrice și electronice. Eliminarea corespunzătoare a acestui utilaj trebuie asigurată în conformitate cu liniile directoare naționale actuale.

11.3.1.1. - APLICAREA DIRECTIVEI 2002/96/CE (DEEE)

În conformitate cu Directiva 2002/96/CE privind deșeurile de echipamente electrice și electronice (DEEE), componentele electrice și electronice trebuie separate și eliminate în mod corespunzător în centre specializate de tratare a deșeurilor.

11.3.1.2. - APLICAREA DIRECTIVEI 2002/95/CE (RoHS)

- În ceea ce privește restricțiile privind utilizarea substanțelor periculoase, trebuie remarcat faptul că componentele electrice și electronice utilizate în generator nu conțin substanțe nocive sau periculoase în procente peste limitele legale permise.
- În caz de incendiu și/sau utilizare necorespunzătoare a generatorului sau a componentelor sale, a fost verificată posibila eliberare de substanțe nocive pentru oameni și mediu.

11.3.1.3. - ELIMINAREA COMBUSTIBILULUI UZAT ȘI A ULEIURILOR UZATE

Combustibilul și uleiul utilizate în motorul generatorului sunt nocive pentru mediu; eliminați-le în conformitate cu legislația în vigoare în țara de utilizare și, dacă există, contactați asociațiile de colectare și eliminare.



12. – SPECIFICAȚII

12.1. - INFORMAȚII PRIVIND LUBRIFIANȚII, LICHIDELE ȘI AGENȚII FRIGORIFICI

12.1.1. - ULEI DE MOTOR

Consultați manualul de operare și întreținere a motorului furnizat.

12.1.2. - VÂSCOZITATEA ULEIULUI DE MOTOR

Consultați manualul de operare și întreținere a motorului furnizat.

12.1.3. - COMBUSTIBIL

Combustibilul trebuie să respecte standardele naționale și internaționale referitoare la combustibilii comerciali. Consultați manualul de operare și întreținere a motorului furnizat.

Conținut de sulf:

În conformitate cu legea, dacă conținutul de sulf este mai mare de 0,5%, schimburile periodice de ulei trebuie modificate. Rețineți că combustibilii cu un conținut minim de sulf pot provoca o pierdere de energie (aproximativ 5%) și pot crește consumul cu 2% sau 3%.

12.1.4. - LICHID DE RĂCIRE MOTOR

Lichidul de răcire al radiatorului protejează, de asemenea, împotriva coroziunii interne, cavitației, eroziunii și deteriorării cauzate de îngheț. De asemenea, pot fi amestecați diferiți aditivi pentru a îmbunătăți caracteristicile agenților frigorifici.

ATENȚIE

Lichidul de răcire standard constă dintr-un amestec de apă și antigel. Procentele dintre diferitele substanțe care alcătuiesc amestecul și tipul de antigel utilizat pot varia pentru diferitele motoare din gamă.
Dacă lichidul de răcire este înlocuit, asigurați-vă că sunt respectate specificațiile tehnice indicate în manualul furnizat împreună cu motorul.

ATENȚIE

Cu toate acestea, cantitatea de antigel concentrat care trebuie amestecată cu apă nu trebuie să depășească 60%.

Amestecarea a mai mult de 60% din antigelul concentrat cu apă ar putea reduce eficiența schimbului de căldură dintre motor și lichidul de răcire, existând riscul supraîncălzirii motorului și o protecție mai mică a lichidului împotriva înghețului. Lichidul de răcire trebuie amestecat cu apă limpede: utilizați întotdeauna apă distilată deionizată. Apa trebuie să respecte întotdeauna cerințele specificate în manualul de utilizare și întreținere a motorului furnizat.

NOTĂ

Este foarte important să adăugați concentrația corectă de antigel. Amestecul trebuie preparat într-un alt recipient înainte de a fi utilizat pentru a umple sistemul de radiator. Asigurați-vă că lichidele pot fi amestecate.

**Pentru pornire, consultați manualul motorului furnizat, unde puteți găsi mai multe detalii.*

12.2. - DECLASARE DIN CAUZA CONDIȚIILOR DE MEDIU

Performanța poate fi supusă „declasării” de la valorile nominale din cauza altor condiții de mediu decât cele prevăzute de standardul de referință (ISO 8528-1), cum ar fi, de exemplu, temperatura, altitudinea și umiditatea diferite de cele nominale. Acest lucru se aplică atât motorului, cât și alternatorului la care este cuplat, prin urmare, performanței generale a generatorului.

Este important ca utilizatorul sau clientul să informeze în mod clar producătorul cu privire la condițiile de mediu în care va funcționa generatorul: reducerea performanței și declasarea generatorului trebuie stabilite în momentul comenzii. Acest lucru va permite reglarea corespunzătoare a motorului și a alternatorului înainte de punerea în funcțiune.

Este foarte important ca utilizatorul sau clientul să specifice următoarele date (ref. ISO 8528-1) atunci când indică condițiile de mediu în care va funcționa generatorul: (ISO 8528-1):

- Presiunea barometrică minimă și maximă la locul de instalare sau altitudinea deasupra nivelului mării.
- Temperatura lunară minimă, maximă și medie în timpul celor mai reci și mai fierbinți luni ale anului.
- Temperatura ambiantă cea mai scăzută și cea mai ridicată din jurul motorului generatorului.
- Umiditatea relativă, presiunea vaporilor de apă sau temperaturile umede și uscate ale becului, măsurate la temperatura ambiantă maximă.
- Orice alte condiții de mediu care pot necesita soluții speciale sau cicluri de întreținere mai frecvente, cum ar fi:
  - Medii cu concentrație ridicată de praf și/sau nisip
  - Medii marine
  - Medii cu radiații solare deosebit de ridicate
  - Medii cu posibilitatea poluării chimice
  - Medii cu prezența radiațiilor
  - Condiții de funcționare în prezența vibrațiilor puternice (de exemplu, zone afectate de cutremure sau vibrații generate de echipamentele din apropiere).

Contactați producătorul generatorului pentru detalii suplimentare privind retrogradarea din cauza condițiilor de mediu.

13. – JURNAL DE ÎNTREȚINERE ORDINARĂ ȘI EXTRAORDINARĂ

Data achiziției (an/lună/zi): _____/_____/_____

Achiziționat de (Distribuitor): _____

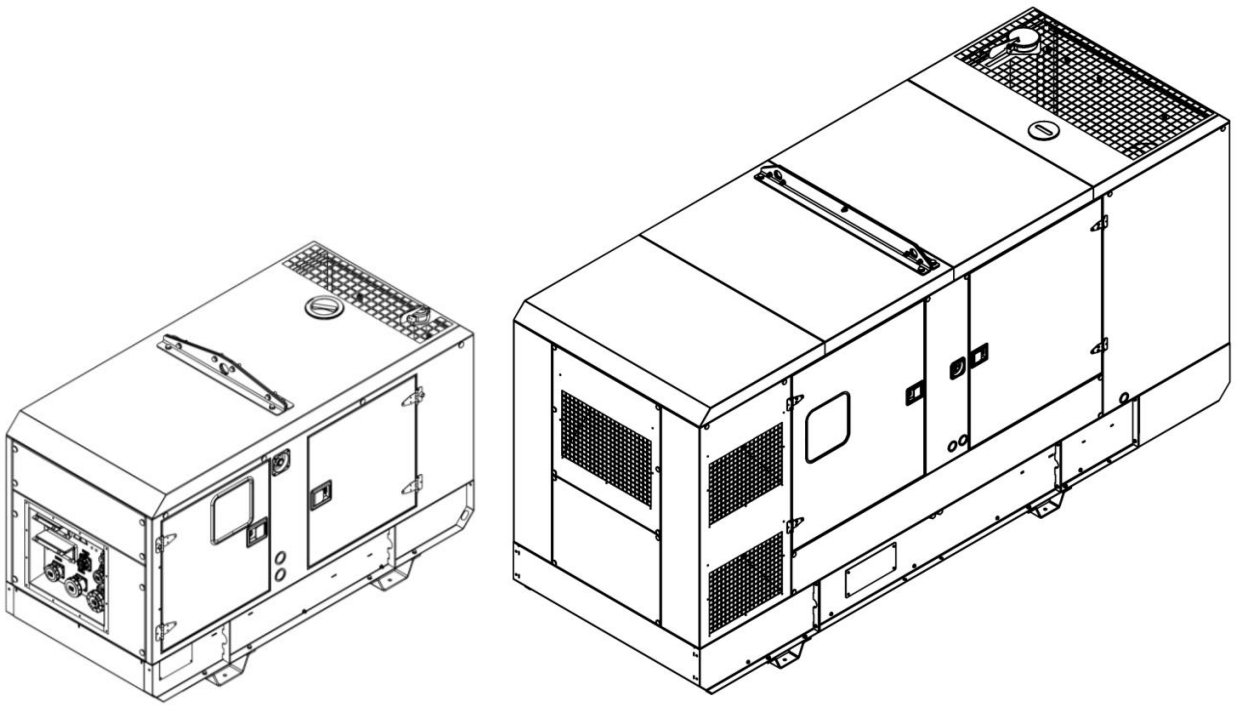
Instalat de (Instalator): _____

Data instalării și punerii în funcțiune (an/lună/zi): _____/_____/_____

Părțile interesate (cod și descriere)	Motivul intervenției și/sau problema componentei (componentelor)	Prestator de servicii de intervenție	Data descoperirii problemei	Data operației

GDW/GPW SERIES

MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTR



PRAMAC

WE ARE THE ENERGY GENERATION!

FR

INDEX GÉNÉRAL

1. - DESCRIPTION GÉNÉRALE.....847

2. - UTILISATION AUTORISÉE DE LA MACHINE 847

2.1. – PRÉAMBULE..... 848
2.2. – SYMBOLES 848
2.3. – FINALITÉ DU MANUEL ET DE SA CONSERVATION 848
2.4. – À QUI EST DESTINÉ CE MANUEL ET LA QUALIFICATION DU PERSONNEL..... 849

3. - CONTRE-INDICATIONS D'UTILISATION DE LA MACHINE 849

4. - NOTES DE SÉCURITÉ ET AVERTISSEMENTS 851

4.1. - ANALYSE DES RISQUES (SELON DIRET-TIVA MACHINES 2006/42)..... 851
4.1.1. - MESURES DE PROTECTION CONTRE LES DANGERS MÉCANIQUES (DIRECTIVE MACHINES 2006/42, ANNEXE I, 1.3 ÷ 1.5) .. *851*
4.1.2. - MESURES DE PROTECTION CONTRE LES DANGERS DE NATURE ÉLECTRIQUE (DIR. MACHINES 2006/42, ANNEXE I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.) *852*
4.1.3. - MESURES DE PROTECTION CONTRE LES DANGERS DE DIVERSES NATURES (DIRECTIVE MACHINES 2006/42, ANNEXE I, 1.5.4. ÷ 1.5.15) *852*
4.2. - LISTE DES RISQUES RÉSIDUELS 853
4.3. - INFORMATIONS POUR LES SITUATIONS D'URGENCE..... 855
4.3.1. – ÉLECTROCUTION *855*
4.3.2. – INCENDIE..... *855*
4.3.3. - GAZ D'ÉCHAPPEMENT *855*
4.4. - PICTOGRAMMES ET SIGNAUX DE DANGER..... 856
4.5. - RÈGLEMENTS ET DIRECTIVES PERTINENTS..... 858
4.5.1. - IDENTIFICATION DU GÉNÉRATEUR *859*
4.5.2. - CERTIFICATION DU GÉNÉRATEUR *860*
4.5.3. - DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE *860*
4.6. - DESCRIPTION DU GÉNÉRATEUR 861
4.6.1. - GÉNÉRATEUR EN VERSION DE BASE *861*
4.6.2. - DESCRIPTION DES PRINCIPAUX SUPPLÉMENTS *862*
4.6.3. - DONNÉES TECHNIQUES *865*

5. - AVERTISSEMENTS POUR LES MOTORISATIONS EMISSIONNATE STAGE V 866

5.1. - RÉGÉNÉRATION DU FILTRE À PARTICULES..... 866
5.2 SIGNALISATION ET RÉACTION AUX PANNES DE L'ATS (STRATÉGIE D'INDUCTION) 867
5.2.1. NIVEAU ADBLUE/DEF (Diesel Exhaust Fluid) *867*
5.2.2. QUALITÉ ADBLUE/DEF (Diesel Exhaust Fluid) *868*
5.2.3. MANIPULATION DE L'ATS (ATS TAMPERING) *868*
5.2.4. DYSFONCTIONNEMENT DU FILTRE À PARTICULES DIESEL (DPF) *868*
5.2.5. SIGNALISATION ET RÉACTION EN CAS DE PANNE DU SYSTÈME DE REMPLISSAGE AUTOMATIQUE D'ADBLUE/DEF *869*
5.3. - RÉGÉNÉRATION DU FILTRE À PARTICULES 870
5.4. - DYSFONCTIONNEMENT DE LA VANNE EGR..... 872
5.5. - SIGNALISATION DE FALSIFICATION/DÉTÉRIORATION DU SYSTÈME (« SYSTEM TAMPERING »)..... 872
5.6. - SIGNALISATION DU TEMPS DE « AFTER-RUN ».. 873

6. RECHERCHE DES PANNES 874

6.1. PROBLÈMES, CAUSES ET SOLUTIONS 874

7. - INSTALLATION 875

7.1. - TRANSPORT ET POSITIONNEMENT 875
7.1.1. - DÉPLACEMENT DU GÉNÉRATEUR AVEC UNE GRUE OU UNE GRUE AUTOMOTRICE *875*
7.1.2. - MANUTENTION DU GÉNÉRATEUR AVEC UN CHARIOT ÉLÉVATEUR..... *876*
7.1.3. - TRANSPORT ET STOCKAGE *877*
7.1.4. – POSITIONNEMENT *878*
7.2. - RACCORDEMENT DES SERVICES PUBLICS..... 878
7.2.1. - DIMENSIONS DU CÂBLE..... *878*
7.2.2. - INSTALLATION DE SYSTÈMES CONNECTÉS AU GÉNÉRATEUR *878*
7.2.3. - RACCORDEMENTS DE MISE À LA TERRE..... *879*
7.2.4. - RÉALISATION DES BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES..... *879*
7.3. - OPÉRATIONS DE MISE EN SERVICE 881
7.3.1. - CONTRÔLES VISUELS..... *881*
7.3.2. - CONTRÔLE DU NIVEAU D'HUILE MOTEUR . *881*
7.3.3. - PREMIER RAVITAILLEMENT EN CARBURANT *881*
7.3.4. - CONNECTER LES CÂBLES DE LA BATTERIE .. *881*
7.4. - DÉMARRAGE APRÈS UNE LONGUE PÉRIODE D'INACTIVITÉ 882

8. - UTILISATION 883

8.1. - PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ POUR L'UTILISATION 883
8.2. - CONTRÔLES PRÉLIMINAIRES AVANT UTILISATION 883
8.3. - TABLEAUX DE COMMANDE DU GÉNÉRATEUR... 884
8.3.1. - DESCRIPTION TABLEAU AUTOMATIQUE AVEC CARTE ÉLECTRONIQUE STANDARD *884*

8.3.2. - DESCRIPTION TABLEAU AUTOMATIQUE AVEC CARTE ÉLECTRONIQUE POUR LE PARALLÈLE AU RÉSEAU OU ENTRE PLUSIEURS GÉNÉRATEURS *885*
8.3.3. - DESCRIPTION TABLEAU MANUEL AVEC CARTE ÉLECTRONIQUE *886*
8.4. - COMMANDES DE LA CARTE DE CONTRÔLE ÉLECTRONIQUE 886
8.5. - DÉMARRAGE DU GÉNÉRATEUR 886
8.5.1. - TABLEAU AUTOMATIQUE AVEC CARTE ÉLECTRONIQUE STANDARD : DÉMARRAGE MANUEL *887*
8.5.2. - TABLEAU AUTOMATIQUE AVEC CARTE ÉLECTRONIQUE STANDARD : DÉMARRAGE AUTOMATIQUE *887*
8.5.3. - TABLEAU AUTOMATIQUE AVEC CARTE ÉLECTRONIQUE STANDARD : DÉMARRAGE EN MODE TEST *887*
8.6. - ARRÊTER LE GÉNÉRATEUR 887
8.7. - ARRÊT D'URGENCE DU GÉNÉRATEUR 887
8.8. - RAVITAILLEMENT MANUEL 888
8.9. - UTILISER LE GÉNÉRATEUR À HAUTE ALTITUDE OU À HAUTE TEMPÉRATURE 889

9. - ENTRETIEN 890

9.1. - IMPORTANCE DE LA MAINTENANCE 890
9.2. - PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ ET D'ENTRETIEN 891
9.3. - INTERVENTIONS D'ENTRETIEN ÉLECTRIQUE 891
9.3.1. - CONTRÔLE GÉNÉRAL DE L'INSTALLATION ÉLECTRIQUE *891*
9.3.2. - CONTRÔLE DE L'ALTERNATEUR *892*
9.4. - INTERVENTIONS D'ENTRETIEN MÉCANIQUE 892
9.4.1. - CONTRÔLE ET REMPLISSAGE DU NIVEAU D'HUILE MOTEUR *892*
9.4.2. - VÉRIFIER LE NIVEAU DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT ET DE REMPLISSAGE *893*
9.4.3. - CHANGEMENT DU RÉFRIGÉRANT *894*
9.4.4. - REMPLACEMENT DU FILTRE DU RÉFRIGÉRANT *894*
9.4.5. - REMPLACEMENT DU FILTRE À AIR *894*
9.4.6. - REMPLACEMENT DU FILTRE À CARBURANT ET DU PRÉFILTRE *894*
9.4.7. - DÉCHARGER LE CARBURANT DU RÉSERVOIR *895*
9.4.8. – NETTOYAGE DU GÉNÉRATEUR *895*
9.5. - PROGRAMME D'ENTRETIEN 895
9.5.1. - PROGRAMME D'ENTRETIEN DU SYSTÈME ÉLECTRIQUE *896*
9.5.2. - PROGRAMME D'ENTRETIEN DES PIÈCES MÉCANIQUES *896*

10. – RÉSOLUTION DES PROBLÈMES 897

10.1. - PROBLÈMES, CAUSES ET SOLUTIONS 897

11. – MISE HORS SERVICE ET MISE AU REBUT 899

11.1. - SÉCURITÉ LORS DE LA MISE HORS SERVICE ET DE LA MISE AU REBUT 899
11.2. - MISE HORS SERVICE PENDANT DE LONGUES PÉRIODES 899
11.3. - DÉMONTAGE ET MISE AU REBUT 900
11.3.1. - EXIGENCES POUR L'ELIMINATION DES DÉCHETS SPÉCIAUX *900*

12. – SPÉCIFICATIONS 901

12.1. - INFORMATIONS SUR LES LUBRIFIANTS, LIQUIDES ET RÉFRIGÉRANTS 901
12.1.1. - HUILE MOTEUR *901*
12.1.2. - VISCOSITÉ DE L'HUILE MOTEUR *901*
12.1.3. - CARBURANT *901*
12.1.4. - RÉFRIGÉRANT POUR MOTEURS *901*
12.2. - DÉCLASSEMENT DÛ AUX CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES 902

13. – REGISTRE DE L'ENTRETIEN ORDINAIRE ET EXTRAORDINAIRE 903

FR

1. - DESCRIPTION GÉNÉRALE

La machine appelée « GÉNÉRATEUR DE COURANT ÉLECTRIQUE » est conçue et construite pour transformer l'énergie produite par les moteurs à combustion interne en énergie électrique fournie en courant basse tension.

Liste des documents fournis avec la MACHINE :

MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN DE LA MACHINE : ce manuel. Il contient toutes les informations nécessaires à l'insertion correcte de la machine dans l'installation et à son entretien conformément à la Directive Machines 2006/42 et au Décret Législatif 81.

Le manuel peut également être complété par des fiches techniques, des diagrammes et des dessins séparés.

MANUEL (s) MACHINES INCORPORÉES - Déclaration (s) de conformité CE : Cette documentation se compose des manuels d'utilisation et d'entretien et des déclarations de conformité « CE » des machines et/ou des équipements qui ont été incorporés dans la machine appelée « GÉNÉRATEUR DE COURANT ÉLECTRIQUE ».

La documentation est fournie lorsqu'elle est nécessaire à l'utilisation correcte de l'ensemble de la MACHINE. Si elle n'est pas utile ou nécessaire, elle est conservée dans les archives techniques conservées par le fabricant.

Se référer aux paragraphes suivants « Certification du générateur » et « Déclaration de conformité CE » pour plus de détails.

CYCLE DE VIE DU GÉNÉRATEUR : Il résume les phases de la vie du générateur : la sélection des matériaux utilisés pour sa construction, son installation, son utilisation, son entretien et les procédures de mise au rebut correcte en fin de vie.
CARTE SUPPLÉMENTAIRE DEEE : indique les indications pour une élimination correcte des déchets électriques.
FICHE DE GARANTIE : indique les conditions de garantie prévues pour la machine.
MANUEL DE LA CARTE DE CONTRÔLE : contient les instructions d'utilisation de la carte de contrôle électronique du générateur.
SCHÉMA ÉLECTRIQUE : il s'agit de la représentation schématique du système électrique de la machine.
DESSIN D'INSTALLATION : indique les dimensions, la valeur de la masse et la position du centre de gravité de la machine.
Tous les documents fournis avec chaque livraison peuvent être livrés sur papier ou en format numérique conformément à ISO 12100:2010, 6.4.5. La documentation peut également être consultée, téléchargée et imprimée sur le site Web du fabricant.

2. - UTILISATION AUTORISÉE DE LA MACHINE

La machine est appelée « GÉNÉRATEUR DE COURANT ÉLECTRIQUE » :

- Le générateur est conçu pour être installé à l'extérieur : il doit être correctement protégé des intempéries et des précipitations atmosphériques.
- Il doit être placé sur des plates-formes de support avec une pente maximale de 1,5 %, avec une portée totale et spécifique adaptée à la taille et au poids du modèle acheté.
- S'il est installé à l'intérieur, il doit être placé dans des locaux équipés de systèmes de ventilation et/ou d'échange d'air et/ou de systèmes d'évacuation des fumées, afin d'éviter la permanence ou l'accumulation des fumées d'échappement des moteurs à combustion.
- Il doit être correctement ancré à la plateforme de support.
- Il doit être alimenté avec du carburant de qualité éprouvée (voir 9.1 du manuel d'utilisation et d'entretien).
- Il ne peut être utilisé pour l'alimentation basse tension qu'après avoir été régulièrement connecté aux systèmes appropriés.
- Toute utilisation autre que celle indiquée ici (mauvaise utilisation) est interdite. Le fabricant

n'est pas responsable des dommages aux personnes et aux biens résultant d'une mauvaise utilisation.

2.1. – PRÉAMBULE

Merci d'avoir acheté ce générateur !

Ce manuel fait partie intégrante du générateur acheté et fournit des indications utiles pour son bon fonctionnement et son entretien. Il est obligatoire de se référer aux instructions fournies pour votre propre sécurité et celle des personnes concernées et vous devez toujours contacter le fabricant en cas de doute résultant de l'absence ou de la difficulté de comprendre les instructions.

Ce manuel NE remplace en aucun cas les lois et règlements locaux. Toujours respecter la loi et les réglementations locales à l'endroit où le générateur est utilisé.

- Ce manuel doit toujours accompagner le générateur pendant toute la période de fonctionnement.
- Les « instructions originales » sont rédigées en ITALIEN.
- Toute autre langue est une « traduction des instructions originales », conformément aux dispositions de la directive UE 2006/42/CE.
- Tous les droits de reproduction de ce manuel sont réservés au fabricant.
- Les descriptions et illustrations fournies dans cette publication ne sont pas contraignantes. Le fabricant se réserve le droit d'apporter toute modification jugée nécessaire à tout moment et sans préavis.
- Ce manuel ne peut être reproduit ou divulgué à des tiers sans l'autorisation écrite du fabricant.

2.2. – SYMBOLES

Les symboles et styles de texte suivants énumérés ci-dessous sont utilisés dans le manuel pour communiquer des informations concernant :



DANGER

Indique une situation à risque imminent, pouvant entraîner des blessures graves ou mortelles si elle n'est pas évitée.



AVERTISSEMENT

Indique une situation de risque potentiel, pouvant entraîner des blessures graves ou mortelles si elle n'est pas évitée.



ATTENTION

Indique une situation de risque potentiel, pouvant entraîner des blessures légères à modérées si elle n'est pas évitée.



REMARQUE

Indique l'obligation de certains comportements ou activités spéciales pour la manipulation sûre de la machine.

2.3. – FINALITÉ DU MANUEL ET DE SA CONSERVATION

Conformément aux dispositions de la Directive Machines 2006/42/CE, ce manuel fournit des informations relatives à la sécurité et aux phases de vie du générateur (transport, installation, utilisation, entretien et élimination).

- Veuillez lire attentivement et comprendre cette publication technique avant d'utiliser le générateur et/ou d'effectuer des réglages et/ou de l'entretien.
- En cas de doute lors de la consultation de ce manuel, contactez toujours le fabricant avant de commencer toute opération.
- Veuillez contacter le personnel expérimenté du fabricant pour résoudre au plus vite tout problème qui pourrait survenir pendant la durée

de vie opérationnelle du générateur et qui n'a pas été traité dans cette publication technique.

- Le fabricant décline toute responsabilité en cas de non-respect des dispositions de ce manuel.
- Conserver ce manuel et toutes les publications jointes dans un endroit sûr, accessible et connu de tous les utilisateurs du générateur.

2.4. – À QUI EST DESTINÉ CE MANUEL ET LA QUALIFICATION DU PERSONNEL

Le générateur a été conçu pour être utilisé par du personnel dûment qualifié et le contenu de ce manuel est destiné à ce personnel.

Le personnel doit recevoir une formation technique adéquate et se familiariser avec les outils d'usage courant : clés, tournevis, etc.

Le personnel doit avoir lu et compris l'ensemble du manuel. L'opérateur doit connaître le mode de fonctionnement du générateur, être en mesure de suivre les instructions d'utilisation fournies dans le manuel et faire preuve de la plus grande prudence lors de l'utilisation du générateur. En plus des dangers découlant de l'électricité, il faut prendre en compte ceux liés aux substances explosives et inflammables (carburant et huiles lubrifiantes) et ceux relatifs aux pièces en mouvement, aux gaz de combustion, aux pièces chaudes et aux déchets avec lesquels on peut entrer en contact (par exemple lubrifiant usé, liquide de refroidissement, etc.).

3. - CONTRE-INDICATIONS D'UTILISATION DE LA MACHINE

La machine est appelée « GÉNÉRATEUR DE COURANT ÉLECTRIQUE » :

- Elle ne doit pas être activée si les procédures d'installation et de connexion correctes n'ont pas été appliquées et vérifiées.
- Elle ne doit pas être activée dans des locaux non activés.
- Elle ne peut pas être activée dans des environnements présentant un risque d'explosion, de quelque classe ou catégorie que ce soit, comme indiqué dans la directive 2014/34/CE. Cette norme expire si la MACHINE est reconditionnée et certifiée CE-Atex par un organisme qualifié.
- Elle ne peut pas être actionnée ou utilisée sur des moyens de transport mobiles de toute nature, terrestres, maritimes, aériens.
- Elle ne peut être actionnée ou utilisée par des personnes de moins de 18 (dix-huit) ans révolus.
- Elle ne peut pas être actionnée ou utilisée par du personnel étranger / inconnu / non autorisé par L'UNITÉ responsable du site d'exploitation.
- Elle ne peut pas être utilisée SANS AVOIR PORTÉ les EPI (LE CAS ÉCHÉANT) POUR les DIFFÉRENTES PHASES DE FONCTIONNEMENT.
- Elle ne peut pas être utilisée en cas de visibilité très réduite (brouillard, fumées, etc...).
- Elle ne peut pas être touchée ou manipulée à mains nues SANS AVOIR PORTÉ des EPI APPROPRIÉS dans les cas de température des pièces métalliques égale ou supérieure à la limite de 54°C, (comme indiqué dans le diagramme de la norme UNI-EN-13732-1/2009 au 4.1, Figure 2, p. 17/50. Température de surface et temps de contact, par exemple température de 60°C – contact max pendant 2 secondes, température de 55°C – contact max pendant 8 secondes).

L'expérience du fabricant permet de signaler à l'avance les cas suivants de mauvaise utilisation évidente du produit énumérés ci-dessous, de sorte que :

- **Il est INTERDIT** d'actionner le générateur à l'intérieur sans assurer une ventilation adéquate ; en cas d'installation à l'intérieur, il est obligatoire d'expulser les gaz d'échappement provenant de la combustion à l'extérieur des locaux où le générateur est installé, ou, à une distance suffisante du lieu de travail et/ou de stationnement de l'utilisateur,

au moyen de conduits ou d'autres dispositifs appropriés.

- **Il est INTERDIT** d'utiliser le générateur sur des surfaces inclinées qui peuvent bloquer les flux d'huile et de carburant nécessaires au fonctionnement.
- **Il est INTERDIT** d'utiliser le générateur de type OPEN SET à l'extérieur sans avoir mis en place une protection adéquate contre les intempéries telles que l'eau, la neige, le gel. En cas d'utilisation en extérieur, il est nécessaire de respecter les limites d'utilisation environnementale prévues par le fabricant.
- **Il est INTERDIT** d'utiliser le générateur dans des environnements classés conformément à la directive européenne 1999/92/CE ATEX, dans lesquels une atmosphère explosive persiste ou est susceptible de se former pendant de courtes ou longues périodes au cours d'une activité normale.
- **Il est INTERDIT** d'utiliser le générateur pour chauffer un environnement grâce à la chaleur rayonnée par le moteur.
- **Il est INTERDIT** d'utiliser le générateur lorsque celui-ci manifeste des symptômes de panne ou est partiellement en panne.
- **Il est INTERDIT** d'en permettre l'utilisation et l'entretien aux personnes n'ayant pas atteint l'âge minimum.
- **Il est INTERDIT** d'autoriser l'utilisation et l'entretien des personnes qui n'ont pas lu et compris les instructions fournies dans le manuel.
- **Il est INTERDIT** d'effectuer des opérations d'installation, d'utilisation et d'entretien pour lesquelles aucune information n'a été fournie par le fabricant.
- **Il est INTERDIT** d'effectuer des opérations d'installation, d'utilisation et de maintenance en cas d'interprétation difficile des instructions fournies par le fabricant.
- **Il est INTERDIT** d'effectuer des opérations d'installation, d'utilisation et de maintenance d'une manière différente de celle décrite dans le manuel.
- **Il est INTERDIT** d'effectuer des opérations d'installation, d'utilisation et d'entretien qui sont expressément interdites dans le manuel.
- **Il est INTERDIT** d'effectuer le ravitaillement et les opérations d'entretien avec le générateur allumé ou sur des surfaces non horizontales.
- **Il est INTERDIT** de faire le plein immédiatement après l'arrêt du générateur, lorsque le moteur est encore chaud ; attendre le refroidissement du moteur avant de faire le plein et s'assurer qu'il est en position parfaitement horizontale.
- **Il est INTERDIT** de retirer les charges des prises 63A et supérieures, avant de les déconnecter en ouvrant les interrupteurs correspondants.
- **Il est INTERDIT** d'appliquer des charges électriques d'une puissance, d'une tension et/ou d'un courant supérieurs aux spécifications.
- **Il est INTERDIT** de permettre à des personnes non affectées à l'utilisation et à la maintenance de s'approcher du générateur de type OPEN SET.
- **Il est INTERDIT** d'utiliser le générateur type SOUNDPROOF avec le capot totalement ou partiellement retiré ou avec les portes ouvertes.
- **Il est INTERDIT** de contourner, même temporairement, les protections ou les dispositifs de sécurité. Les protecteurs et les dispositifs de sécurité ne peuvent être enlevés, pour des opérations de maintenance, que par du personnel expérimenté et lorsque le générateur est éteint. À la fin de l'entretien, tous les protecteurs et les dispositifs de sécurité retirés doivent être remontés dans leur position d'origine et leur bon fonctionnement doit toujours être vérifié.

4. - NOTES DE SÉCURITÉ ET AVERTISSEMENTS

4.1. - ANALYSE DES RISQUES (SELON DIRET-TIVA MACHINES 2006/42)

ATTENTION : dans les chapitres suivants, le sigle (DM) suivi du numéro fait référence au chapitre spécifique de la Directive Machines.

4.1.1. - MESURES DE PROTECTION CONTRE LES DANGERS MÉCANIQUES (DIRECTIVE MACHINES 2006/42, ANNEXE I, 1.3 ÷ 1.5)

- **(DM) 1.3.1 - Risque de perte de stabilité :**
  Mesures prises / recommandations :
  La machine est conçue avec de larges critères de stabilité. La structure de la machine doit être rigidement fixée à un châssis porteur et/ou à un sol industriel de manière stable et sûre au moyen de vis et d'écrous autobloquants (ou écrou et contre-écrou) et/ou de systèmes d'ancrage appropriés.

- **(DM) 1.3.2. - Risque de rupture pendant le fonctionnement :**
  Mesures prises / recommandations
  Les pièces de la machine soumises à un effort cyclique sont dimensionnées de manière appropriée conformément aux différents critères de calcul en vigueur, en appliquant toujours des paramètres de sécurité ou des marges discrétionnaires en tenant compte du modèle de la machine, des conditions de service spécifiques et également de l'éventuelle application particulière.
  Mesures de précaution à prendre par l'Utilisateur : AUCUN PRODUIT CORROSIF D'AUCUNE SORTE NE PEUT ÊTRE INTRODUIT À L'INTÉRIEUR ET/OU DÉPOSÉ À PROXIMITÉ DE LA MACHINE.

- **(DM) 1.3.3 - Risques dus à la chute ou à la projection d'objets :** NON EXISTANTS
  Mesures prises / recommandations : aucune

- **(DM) 1.3.4 - Risques dus aux surfaces, aux arêtes ou aux angles :** Dans la conception et la construction, tous les bords ou profils de coupe ont été éliminés ; toute ébavurage due aux opérations de réglage et de montage pendant les phases d'assemblage a également été éliminée.

- **(DM) 1.3.5 - Risques liés aux machines combinées :**
  Mesures prises / recommandations :
  La machine doit être correctement connectée :
  - aux conduits d'évacuation des fumées
  - aux installations électriques compétentes au moyen de connexions conformes à la directive 2014/35/CE.

  Chaque point de raccordement ou raccordement, de quelque type que ce soit, doit être réalisé par un personnel qualifié et spécialisé, accompagné d'une certification de conformité aux normes harmonisées impératives.

- **(DM) 1.3.6 - Risques liés aux variations des conditions de fonctionnement :**
  Mesures prises / recommandations :
  Tenez compte des conditions d'installation qui sont mentionnées dans le manuel d'utilisation et d'entretien de chaque composant de la machine.

- **(DM) 1.3.7 - Risques dus aux éléments mobiles :**
  Mesures prises / recommandations :
  Les parties en mouvement dangereuses (moteur et alternateur) sont contenues à l'intérieur du châssis de la machine et sont accessibles par des panneaux de protection fixés avec des vis et/ou des poignées de sécurité à déclenchement et correctement équipés d'un signal de danger. Dans certains cas, les portes peuvent également être équipées d'un système de verrouillage électromécanique.

- **(DM) 1.3.8 - Choix d'une protection contre les risques dus aux éléments mobiles :**
  Mesures prises / recommandations :
  Les protections ont été choisies et appliquées conformément aux normes harmonisées au 3.4. de ce manuel.

- **(DM) 1.3.9 - Risques de mouvements incontrôlés :** NON EXISTANTS
  Mesures prises / recommandations : aucune

4.1.2. - MESURES DE PROTECTION CONTRE LES DANGERS DE NATURE ÉLECTRIQUE (DIR. MACHINES 2006/42, ANNEXE I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.)

- **(DM) 1.5.1. - Énergie électrique :**
  Mesures prises / recommandations :
  La machine doit être connectée à des systèmes conçus et fabriqués avec des matériaux et des équipements marqués « CE-IMQ » avec des modalités de construction et des techniques de montage comme indiqué dans la directive 2014-35 et les normes techniques connexes. Pour chaque phase d'utilisation de la machine, il faut garantir :
  - la protection totale contre les contacts électriques directs accidentels
  - la protection totale contre les contacts électriques indirects accidentels
  - la certitude du respect des limites de température indiquées dans les manuels de la machine
  - la protection contre toute forme de foudre directe ou indirecte
  - la protection contre toute autre défaillance raisonnablement prévisible

Le châssis porteur de la machine doit être correctement connecté au système de mise à la terre.

- **(DM) 1.5.2. - Électricité statique :**
  Mesures prises / recommandations :
  La conception mécanique a évité toutes les situations pouvant générer des accumulations de charges électrostatiques.
  Ce phénomène ne peut pas être complètement éliminé (même la simple ventilation, dans des conditions environnementales particulières, peut générer des charges électrostatiques).
  Par conséquent, la machine est équipée de connexions équipotentielles appropriées au système de mise à la terre, conformément aux procédures prévues par les normes harmonisées pertinentes.
  Il convient donc de prévoir des connexions équipotentielles appropriées à l'installation au sol selon les modalités indiquées par les normes harmonisées en la matière. L'emplacement des points de connexion est indiqué dans la documentation technique fournie avec la machine.

- **(DM) 1.5.3. - Énergies autres que l'électricité :**
  Mesures prises / recommandations :
  La conception a inclus toutes les étapes pour l'intégration correcte du moteur. Le moteur est installé conformément à l'analyse des risques et aux exigences du fabricant.

4.1.3. - MESURES DE PROTECTION CONTRE LES DANGERS DE DIVERSES NATURES (DIRECTIVE MACHINES 2006/42, ANNEXE I, 1.5.4. ÷ 1.5.15)

- **(DM) 1.5.4. - Erreurs de montage :**
  Mesures prises / recommandations :
  Instructions d'utilisation et d'entretien, de montage et de démontage, détaillées et décrites avec des dessins techniques et des axonométries. Assistance technique et documentation en ligne disponibles pour chaque secteur du marché.

- **(DM) 1.5.5. - Incendie :**
  Mesures prises / recommandations :
  Les opérations de ravitaillement (avec du diesel) doivent être effectuées avec un soin et une attention particuliers (voir 6.8 du manuel de la machine).

Autres mesures de précaution que l'utilisateur doit prendre : AUCUN RÉCIPIENT AVEC PRODUIT INFLAMMABLE, AGENT COMBUSTIBLE ET/OU CARBURANT NE PEUT ÊTRE PLACÉ À PROXIMITÉ DE LA MACHINE.

À l'exception de la phase de ravitaillement, aucun produit inflammable de quelque type, forme ou quantité que ce soit ne peut être placé à proximité de la machine. La distance minimale est d'au moins 2 mètres. Toute réserve de carburant spécifique au moteur doit être stockée dans des locaux séparés et à au moins 2 mètres de la machine.

- **(DM) 1.5.6. - Explosion :**
  Mesures prises / recommandations :
  Aucun produit explosif de toute nature, forme, quantité ne peut être approché de la machine.

La distance minimale à respecter est d'au moins 2 mètres.

- **(DM) 1.5.7. - Bruit :**
  Mesures prises / recommandations :
  Le bruit de la machine dépend essentiellement du type de moteur installé. Lire attentivement les valeurs indiquées dans la documentation du moteur (déclaration de conformité, plaquette CE, fiche technique). La pression sonore émise dépend également d'éventuels phénomènes de résonance liés à l'environnement d'installation. Par conséquent, il est recommandé d'effectuer de nouveaux tests généraux sur le bruit de la machine sur le lieu d'installation. **Si les valeurs dépassent 84 Db, il est obligatoire d'utiliser des EPI adaptés à la protection de l'audition.**

- **(DM) 1.5.8. - Vibrations :**
  Mesures prises / recommandations :
  La machine ne produit pas de vibrations d'intensité considérable. Le moteur peut générer des vibrations localisées (voir le manuel du moteur). La machine peut subir des vibrations induites par d'éventuelles sources proches dans la zone d'installation. Dans tous les cas, la machine doit être ancrée à la structure de support et/ou au sol également au moyen d'amortisseurs antivibratoires appropriés. Après l'installation, l'Utilisateur doit faire effectuer des essais et des relevés de vibrations dans la situation opérationnelle définitive.

- **(DM) 1.5.9. - Rayonnements :** NON EXISTANTE
  Mesures prises / recommandations :
  aucune

- **(DM) 1.5.10. - Rayonnement extérieur :**
  NON EXISTANTE
  Mesures prises / recommandations :
  aucune

- **(DM) 1.5.11. - Rayonnements laser :**
  NON EXISTANTE
  Mesures prises / recommandations : aucune

- **(DM) 1.5.12. - Émissions de matières et substances dangereuses :**
  Mesures prises / recommandations :
  La source d'émission de substances dangereuses est l'évacuation des fumées de combustion du moteur. Le tuyau d'évacuation doit être correctement acheminé vers les systèmes de dispersion de la cheminée et/ou les filtres de purification.

- **(DM) 1.5.14. - Risque d'être emprisonné dans une machine :**
  Mesures prises / recommandations :
  Les opérations telles que l'entretien ou toute opération qui prévoit d'entrer à l'intérieur du capot ne doivent pas être effectuées individuellement, mais il est essentiel qu'un deuxième opérateur soit présent à l'extérieur. Utilisation d'une signalisation appropriée à proximité des portes.
  S'assurer qu'il n'y a pas de situations qui conduisent à une fermeture des portes et, par conséquent, lire le manuel d'utilisation et d'entretien de la machine et son dossier technique.

- **(DM) 1.5.15. - Risque de glissement, de trébuchement ou de chute :**
  Mesures prises / recommandations :
  Si la machine est installée dans un endroit proche des zones de transit possible des opérateurs, l'utilisateur doit mettre en place la signalisation appropriée et/ou séparer la zone dangereuse avec des barrières de protection.

4.2. - LISTE DES RISQUES RÉSIDUELS

Dans la conception et la construction de chaque machine, une analyse minutieuse des risques liés à son fonctionnement a été développée. L'analyse est développée sur les types de risques comme prévu par la DIRECTIVE MACHINES 2006/42/CE-17/05/2006 annexe 1.

En ce qui concerne la situation d'installation définitive de la machine, les opérations/ situations qui peuvent être soumises à des **RISQUES RÉSIDUELS qui ne peuvent pas être éliminés sont**mises en évidence.

Avant d'activer la machine, le responsable de la sécurité de l'ensemble du système et/ou l'utilisateur final doit mettre en œuvre ou faire appliquer des normes et procédures de prévention

appropriées et doit évaluer la nécessité d'utiliser des EPI, même s'ils ne sont pas expressément signalés dans ce manuel.

ATTENTION : avant D'ACTIVER OU D'UTILISER LA MACHINE, ÉVALUER ATTENTIVEMENT les RISQUES RÉSIDUELS R1÷R7.

R1 : ravitaillement en carburant et/ou AdBlue/DEF : Cette opération est particulièrement risquée (également en raison de sa fréquence élevée par rapport aux autres opérations d'utilisation et d'entretien). **Le ravitaillement en carburant et/ou AdBlue/DEF doit être effectué :**

- avec les utilisateurs sectionnés (du côté de l'alternateur)
- avec le moteur à combustion éteint et à l'arrêt
- uniquement si la température des surfaces du moteur près du point de ravitaillement est inférieure à 50 °C
- en l'absence de flammes nues. Ne pas fumer pendant le ravitaillement.

R5 : débordement de carburant et/ou AdBlue/DEF lors du ravitaillement : Tout écoulement de carburant et/ou d'AdBlue/DEF pendant les phases de ravitaillement doit être évité en utilisant des systèmes de transvasement appropriés (entonnoirs, joints, etc.). Toutes les pièces de la machine voisine doivent toujours être bien nettoyées et sèches. Aucun résidu de carburant et/ou AdBlue/DEF ne peut être toléré sur les surfaces. Toute partie de la machine qui a été mouillée ou salie par le carburant et/ou l'AdBlue/DEF doit être correctement séchée et nettoyée avant de redémarrer la machine. Chaque surface doit être séchée avec des chiffons absorbants et/ou du papier crépon**.**

R6 : injection de carburant et/ou AdBlue/DEF inadaptée : les caractéristiques du carburant / AdBlue/DEF à utiliser sont clairement définies dans la documentation fournie avec la machine. Dans le cas où l'opérateur introduit dans le réservoir de carburant et/ou AdBlue/DEF INAPPROPRIÉ, la machine doit être désactivée et révisée. Une pancarte avec l'inscription « NE PAS UTILISER LA MACHINE EN PANNE » doit être apposée sur celle-ci jusqu'à la révision complète des parties concernées (réservoir, conduits, etc.)

R2 : interventions opérationnelles sur la motorisation : toutes les interventions sur la motorisation, y compris les opérations d'introduction de carburant et/ou d'AdBlue/DEF, peuvent générer un risque de fuite de carburant et/ou d'AdBlue/DEF et/ou d'huile de lubrification. Le contact avec des carburants et/ou de l'AdBlue/DEF ou des huiles synthétiques peut provoquer une dermatite, une irritation, une perte de visibilité, une perte de conscience et même des symptômes d'asphyxie, de panique. L'OPÉRATEUR DOIT PORTER DES EPI APPROPRIÉS EN FONCTION DE L'OPÉRATION QU'IL EFFECTUE. SI L'ACTIVITÉ EST CONFIGURÉE PARMI CELLES PRÉVUES POUR LES « ESPACES CONFINÉS », TOUTES LES PROCÉDURES PRÉVUES DOIVENT ÊTRE ADOPTÉES ET RESPECTÉES.

R3 : surchauffe des surfaces extérieures du moteur et/ou d'autres parties de la machine : Le moteur et d'autres parties de la machine peuvent surchauffer jusqu'à dépasser le seuil de danger. **L'opérateur qui doit toucher des parties de la machine doit s'assurer que la température des surfaces n'est pas supérieure au seuil de danger. S'il est plus grand, l'opérateur doit porter des gants de travail appropriés (voir UNI-ISO-13732-1).**

Les pièces à proximité du moteur telles que les radiateurs et les collecteurs d'échappement sont soumises à des températures élevées.

Mesures prises / recommandations :
Il est recommandé de ne pas toucher les pièces à proximité du moteur et des systèmes d'aspiration qui y sont connectés, car la chaleur se maintient pendant une période même après l'arrêt de la machine.

REMARQUE : Une bougie desserrée peut devenir très chaude et endommager le moteur. Pour des indications sur la bougie et sur l'espacement entre les électrodes, consulter les données techniques.

Il est recommandé d'utiliser des EPI pendant les phases de fonctionnement et d'entretien, à effectuer au plus tôt le temps suffisant pour refroidir le moteur.

Faites attention aux autocollants de danger placés sur la machine et agissez en conséquence.

Ne pas effectuer d'entretien ou de déplacement immédiatement après l'arrêt de la machine.

R4 : électricité statique : Même si la machine est correctement connectée à un système de mise à la terre, elle peut occasionnellement accumuler des charges électrostatiques de faible intensité. Avant de commencer tout travail impliquant un contact direct avec les parties de la machine, il est conseillé de mettre à la terre la zone de la machine où vous souhaitez intervenir, au moyen de connexions temporaires.

R7 : bruit généré par la MACHINE : La donnée de pression acoustique équivalente détectée lors des essais effectués sur les différents modèles est indiquée dans le manuel d'utilisation et d'entretien. Lors de l'installation finale, il peut se produire des situations dans lesquelles les données de bruit réelles peuvent dépasser le seuil de sécurité. **PAR CONSÉQUENT, IL FAUT VÉRIFIER LA VALEUR EXACTE DE LA DONNÉE DE BRUIT DE LA MACHINE DANS L'ÉTAT DE TRAVAIL DANS LEQUEL ELLE SE TROUVE AVANT D'AUTORISER LA PRÉSENCE D'OPÉRATEURS À PROXIMITÉ DE LA MACHINE EN LES DOTANT DES EPI NÉCESSAIRES.**

4.3. - INFORMATIONS POUR LES SITUATIONS D'URGENCE

Il existe certaines situations d'urgence qui peuvent survenir lors de l'utilisation de la machine. Certaines précautions peuvent éviter ces événements ou permettre de mieux y faire face.

4.3.1. – ÉLECTROCUTION

La machine peut produire des tensions électriques dangereuses et provoquer des chocs électriques mortels. Le raccordement au réseau électrique comporte également des tensions dangereuses.

Éviter le contact avec les fils exposés, les bornes, les connexions pendant que l'unité est en marche. Assurez-vous que tous les couvercles et les barrières que vous avez préparés sont opérationnels et en place avant d'utiliser la machine. S'il est nécessaire de travailler sur une machine lorsqu'elle est activée, restez sur une surface sèche et isolée pour réduire le risque de choc électrique.

NE manipulez aucun type d'appareil électrique lorsque vous êtes debout sur l'eau, pieds nus ou avec les mains et/ou les pieds mouillés, cela pourrait provoquer des chocs électriques dangereux.

En cas d'accident causé par des chocs électriques, éteindre immédiatement la source d'électricité.

Si cela n'est pas possible, essayez de libérer la victime du conducteur actif. Éviter tout contact direct avec la victime. Utiliser un matériau non conducteur (par exemple du bois) pour libérer la victime du conducteur actif. Si la victime est inconsciente, appliquer les procédures de premiers secours et appeler immédiatement l'assistance médicale.

4.3.2. – INCENDIE

En cas d'incendie, il est recommandé d'utiliser un extincteur à poudre de classe 13A 89b C. Il est recommandé de ne pas utiliser de flammes nues à proximité de la machine, en particulier lors du ravitaillement.

4.3.3. - GAZ D'ÉCHAPPEMENT

Les gaz d'échappement émis par la machine sont nocifs pour la santé. Maintenir une distance de sécurité par rapport à la zone d'émission. En cas d'inhalation accidentelle des gaz, la victime doit être placée à l'extérieur. L'assistance médicale doit être appelée immédiatement et pendant l'attente, le secouriste doit procéder à une respiration artificielle.

4.4. - PICTOGRAMMES ET SIGNAUX DE DANGER

Description	Précaution
 Danger de nature électrique résultant de la présence de pièces en tension. Le générateur distribue courant électrique lorsqu'il est allumé, faire très attention à ne pas entrer en contact avec des parties du système électrique.	• Faire attention aux zones voisines à l'alternateur et aux points de raccordement électrique. • Faites attention aux zones à proximité de l'alternateur et des points de connexion électrique. • Rester à distance de sécurité afin d'éviter les dangers résultant d'un contact direct ou indirect avec des pièces ou des équipements sous tension. • Respecter les consignes de sécurité et, en cas d'opérations, adopter les EPI appropriés (gants de protection contre les risques électriques). • Effectuer les opérations de connexion des câbles avec le générateur éteint. • Effectuer les opérations de entretien des pièces électriques avec le générateur éteint, et après vérification de l'absence de tensions résiduelles. • Ne pas utiliser d'eau en cas d'incendie du générateur.

Description	Précaution
 Dangers résultant du contact avec des pièces en température. Le moteur et d'autres parties de la machine peuvent surchauffer pendant l'utilisation jusqu'à dépasser le seuil de danger et maintenir la température pendant plus d'une heure après l'arrêt.	• Ne pas toucher les pièces en température lorsque le générateur est allumé et pour au moins une heure après l'extinction. • Avant d'effectuer interventions d'entretien attendre le refroidissement des pièces en température. • Faites attention aux adhésifs de danger placés sur générateur. • Le moteur et d'autres parties de la machine peuvent surchauffer jusqu'à dépasser le seuil de danger. • Il est recommandé de utiliser des EPI pendant les phases de fonctionnement et d'entretien, à effectuer pas avant le temps suffisant pour refroidir le moteur.
 Risque d'incendie. Les carburants sont des produits hautement inflammables	• Pendant le ravitaillement, il est INTERDIT de fumer ou d'utiliser des flammes nues à proximité du réservoir et des carburants. • Faire le plein dans une zone bien ventilée et toujours sécher les fuites de carburant avant de démarrer le moteur.

Description	Précaution
 Dangers résultant de l'inhalation de substances toxiques et nocives. Les fumées contenant des substances toxiques sont émises par le silencieux dans l'air lorsque le moteur du générateur est en marche. Les fumées contiennent des substances nocives pour la santé, telles que les oxydes d'azote, le monoxyde de carbone, les hydrocarbures imbrûlés, etc.	• Utiliser le générateur dans des environnements bien ventilés pour disperser les fumées. • S'il est utilisé à l'intérieur, acheminer les fumées vers l'extérieur en suivant les instructions fournies dans le schéma d'installation. • Ne pas s'arrêter près du silencieux et ne pas respirer les fumées émises.
 Dangers résultant du maintien du moteur en marche pendant le ravitaillement.	• Éteindre le moteur avant de ravitailler le générateur en carburant. • Effectuer le ravitaillement uniquement avec le moteur éteint. • Assurez-vous que le groupe électrogène est en position horizontale.
 Indication d'utilisation du carburant DIESEL.	• Éteindre le moteur avant de ravitailler le générateur. • Faire le plein uniquement lorsque le moteur est éteint. • Assurez-vous que le générateur est en position horizontale.

Description	Précaution
 Indication de danger générique. Dangers divers décrits dans le manuel d'instruction.	• Faire attention à toutes les mises en garde et précautions de sécurité, ainsi qu'aux informations relatives à l'utilisation prévue et à la mauvaise utilisation raisonnablement prévisible, décrites dans ce manuel.
 Danger d'être piégé dans la machine	• Ne pas effectuer les opérations de maintenance individuellement, mais en présence d'une autre personne. • Lire le manuel d'utilisation et d'entretien et le dossier technique. • S'assurer qu'il n'y a pas de situation pouvant conduire à la fermeture involontaire des portes. • Faites attention aux autocollants de danger placés sur la machine à proximité des portes.
 Indication de toujours se référer au manuel d'instruction. Des instructions complètes pour l'utilisation et l'entretien du générateur figurent dans le manuel d'utilisation et d'entretien.	• Lire et comprendre les instructions fournies dans le manuel d'instruction. • Si les instructions manquent ou ne sont pas claires, contactez toujours le fabricant avant d'utiliser le générateur. • Toujours conserver la copie du manuel d'utilisation et d'entretien à proximité du générateur, dans un endroit connu et accessible à tous les utilisateurs.

Description	Précaution
 Indication de la puissance sonore Lwa, mesurée conformément à la directive bruit 2000/14/CE. Le générateur, lorsqu'il est allumé, peut causer des dommages à l'appareil auditif, s'il est arrêté à proximité pendant de courtes et longues périodes	• Porter les équipements de protection individuelle (EPI) des voies auditives, choisis en fonction de l'évaluation du risque de bruit de leur environnement de travail, et conformément à la législation nationale en vigueur dans le pays d'utilisation.
 Signalisation du point d'accrochage pour le levage. Identifie sur le générateur les dispositifs et les points d'accrochage pour le levage.	• Lire et comprendre les instructions de levage fournies au paragraphe spécifique de ce manuel avant de procéder au levage.
 Indication d'utilisation ADBLUE/DEF.	• Utiliser exclusivement de l'AdBlue/DEF conformément à la spécification ISO 22241.

4.5. - RÈGLEMENTS ET DIRECTIVES PERTINENTS

La machine dénommée « GÉNÉRATEUR DE COURANT ÉLECTRIQUE » a été conçue et construite conformément aux normes européennes et/ou nationales spécifiques au secteur, selon le cas.

Principales normes de référence harmonisées :

- Uni EN 349 : 2008. ▪ Uni EN 547-1 : 2009.
- Uni EN 547-2 : 2009. ▪ Uni EN 547-3 : 2009.
- Uni EN 953 : 2009. ▪ Uni EN 1037 : 2008.
- Uni EN ISO 4871 : 2009.
- Uni EN ISO 8528-13 : 2016.
- Uni EN ISO 12100 : 2010.
- Uni EN ISO 12601 : 2011.
- EN CEI 13463 : 2010.
- Uni EN ISO 13732-1 : 2009.
- Uni EN ISO 13850 : 2015.
- Uni EN ISO 14119 : 2013.
- Uni EN ISO 14123-1 : 2015.
- EN CEI 60204 : 2010.
- EN CEI61439-1 : 2012.
- EN CEI 61439-2 : 2012

Directives européennes de référence :

Directive 2000/14/CE du 8 mai 2000concernant le rapprochement des législations des États membres relatives à l'émission de bruit des machines et des installations destinées à fonctionner à l'air libre.

Directive 2006/42/CE du 17 mai 2006relative aux machines et modifiant la directive 95/16/CE (refonte).

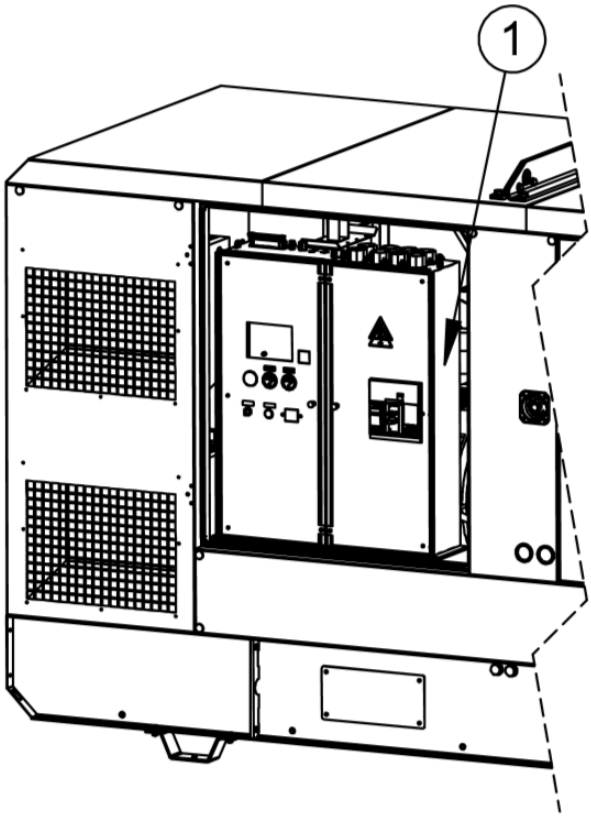
Directive 2008/88/CE du 20 mars 2000modifiant la directive 70/221/CE du Conseil relative à l'harmonisation des législations des États membres concernant les réservoirs de carburant liquide et les systèmes de freinage antiblocage arrière des véhicules à moteur et de leurs remorques.

Directive 2014/30/CE du 26 février 2014sur l'harmonisation des législations des États membres relatives à la compatibilité électromagnétique et abrogeant la directive 2004/108/CE.

Directive 2014/35/CE du 26 février 2014concernant le rapprochement des législations des États membres relatives au matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension et abrogeant la directive 2006/95/CE.

4.5.1. - IDENTIFICATION DU GÉNÉRATEUR

Le générateur est identifié par une plaque d'identification spéciale, conforme aux exigences de la Directive Machines 2006/42/CE. Celle-ci est apposée sur le côté droit du tableau électrique, dans la position indiquée par la référence (**1**).



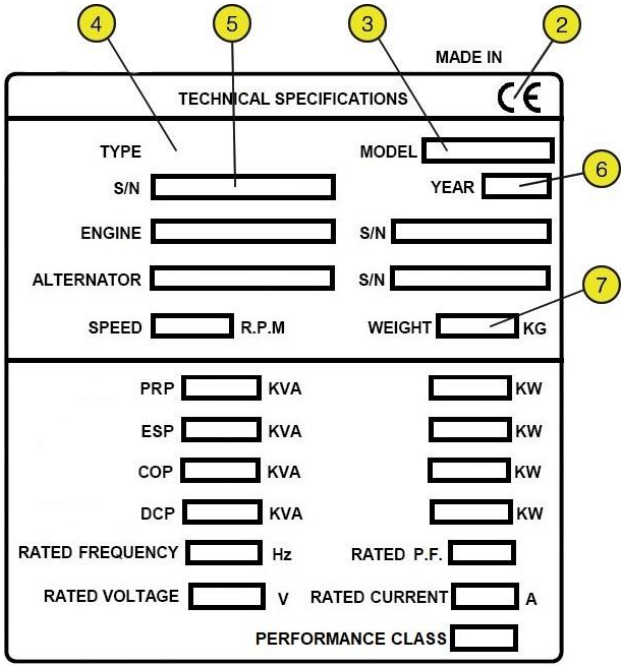
AVERTISSEMENT

Il est strictement interdit d'altérer la plaque signalétique (1) du générateur ou d'altérer ou d'effacer les données de la plaque signalétique.

REMARQUE

La plaque d'identification (1) est conçue pour durer. Cependant, il est recommandé de prendre note des données sur la plaque signalétique pour les faire mémoriser. Contacter le fabricant en cas de remplacement de la plaque.

Le symbole « CE » (**2**) peut ne pas être présent sur la plaque. Se référer au paragraphe suivant « Certification du générateur » pour plus de détails. Le générateur est identifié de manière unique selon le modèle (**3**), le code machine (**4**), le numéro de série et l'année de fabrication (**6**).



La partie inférieure de la plaque signalétique indique les valeurs nominales du générateur selon la norme ISO 8528-13. Le générateur a été réglé par le fabricant pour un rendement optimal aux valeurs nominales indiquées sur la plaque signalétique. Ces valeurs ne doivent être modifiées qu'en cas de dysfonctionnement et par du personnel autorisé.

REMARQUE

Le modèle (3), le code machine (4), le numéro de série (5) et l'année de fabrication (6) peuvent être demandés en cas d'assistance technique. La plaque indique également le poids (7) du générateur y compris les liquides du circuit (huile, liquide de refroidissement, etc.) hors carburant. Tenez compte de ces informations avant de procéder aux opérations de levage.

4.5.2. - CERTIFICATION DU GÉNÉRATEUR

Les générateurs commercialisés au sein de la Communauté européenne sont accompagnés de la déclaration de conformité CE correspondante, annexe IIA, de la directive UE 2006/42/CE. Dans ce cas, la plaque signalétique porte le symbole « CE » (voir paragraphe « identification du générateur »).

Les générateurs n'appartenant pas à la catégorie décrite ci-dessus sont construits conformément aux normes techniques harmonisées avec la directive UE 2006/42/CE, mais ne sont pas accompagnés de la déclaration de conformité CE ; dans ce cas, la plaque d'identification ne porte pas le symbole « CE » (voir le paragraphe « identification du générateur »).

4.5.3. - DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE

La déclaration de conformité CE est fournie avec le générateur comme indiqué au paragraphe précédent « Certification du générateur ».



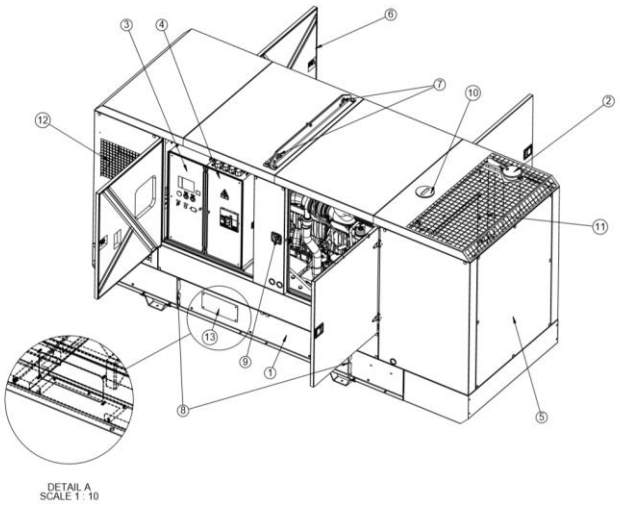
4.6. - DESCRIPTION DU GÉNÉRATEUR

4.6.1. - GÉNÉRATEUR EN VERSION DE BASE

Le paragraphe identifie les principaux composants du générateur qui sont fournis dans la version de base. Des composants supplémentaires, appelés « suppléments », peuvent être installés, dont certains seront approfondis dans le paragraphe suivant.

Le générateur est livré avec différents moteurs diesel et puissances nominales en fonction du modèle spécifique.

Dans la gamme GDW/GPW, il existe plusieurs tailles de coffrages. L'emplacement des éléments ci-dessous peut donc différer légèrement entre les différents modèles, nous vous recommandons de consulter les dessins d'installation pour obtenir des informations plus détaillées sur le modèle spécifique acheté.



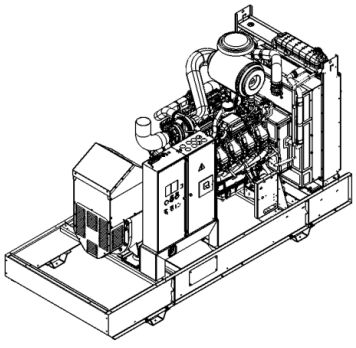
REMARQUE

Le générateur doit être installé par un personnel formé et qualifié.

N °	Composants	Remarques
1	Base	///
2	Borne de sortie d'évacuation des fumées	Sur certains modèles, la sortie se trouve sur le côté opposé de la machine (côté carré).
3	Panneau électrique : tableau de contrôle	Le panneau électrique est généralement divisé en deux caissons de commande et de puissance différents, reliés entre eux. Les deux caisses pourraient être échangées entre elles par rapport à ce qui est montré sur la figure.
4	Panneau électrique : tableau de puissance	
5	Panneaux insonorisés	Absents pour GDW en version ouverte.
6	Portes	
7	Points de levage sur pont	Un ou deux points d'accrochage peuvent être présents sur le pont élévateur en fonction du modèle considéré.
8	Points de levage sur socle	Le pont est un supplément pour les GDW.
9	Bouton d'urgence	Ils sont deux de chaque côté, quatre au total.
10	Bouchon de remplissage liquide radiateur	///
11	Grille pour expulsion d'air	La position diffère, en général, en fonction du modèle considéré.
12	Prises d'admission d'air	///
13	Plaque galvanisée pour passage de câbles de puissance	La position et la taille des grilles d'aspiration peuvent différer considérablement entre les différents capots. Elles sont, en tout état de cause, situées à l'arrière de la machine.

En plus de la version coffrée décrite ci-dessus (« SOUNDPROOF »), les modèles GDW sont également disponibles en version ouverte (« OPENSET »).

La version ouverte se distingue par l'absence de panneaux insonorisés (5). Sous une image à titre illustratif.



4.6.2. - DESCRIPTION DES PRINCIPAUX SUPPLÉMENTS

Le but du sous-paragraphe est de fournir des indications pour l'utilisation correcte des principaux suppléments qui peuvent être installés sur le groupe électrogène.

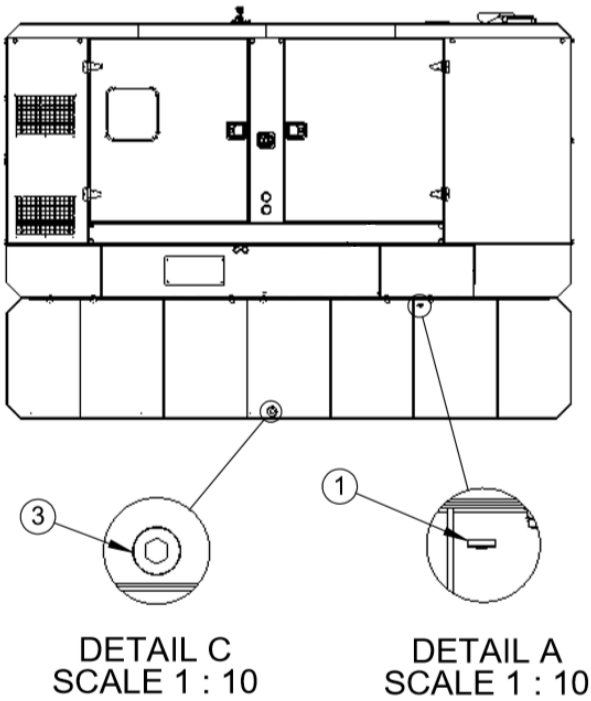
Réservoir en plastique et métal

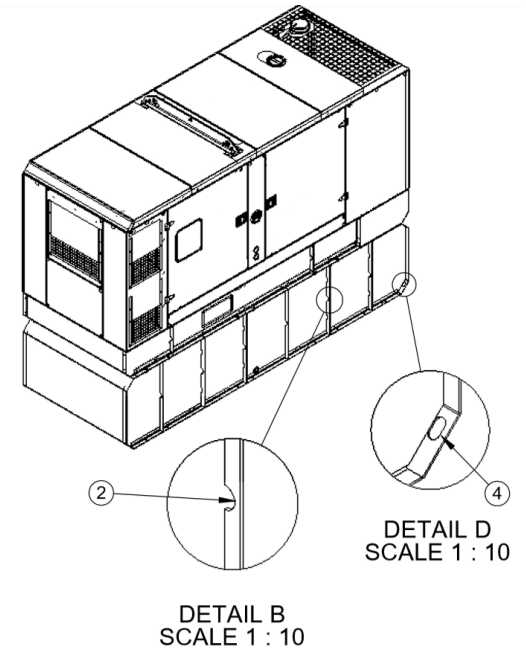
Pour chaque modèle de la gamme, un réservoir en plastique ou des réservoirs en métal de capacité différente sont disponibles :

- MFT-XS (« Metal Fuel Tank – Taille XS)
- MFT-S (« Metal Fuel Tank – Taille S)
- MFT-M (« Metal Fuel Tank – Taille M)
- MFT-L (« Metal Fuel Tank – Taille L)

La capacité de chaque réservoir peut varier en fonction du modèle considéré. Pour les réservoirs de plus grande taille, il peut y avoir une « sous-couche » boulonnée à la base standard.

Ci-dessous quelques images à titre d'exemple :





Dans les sous-basses, il y a toujours les éléments suivants :

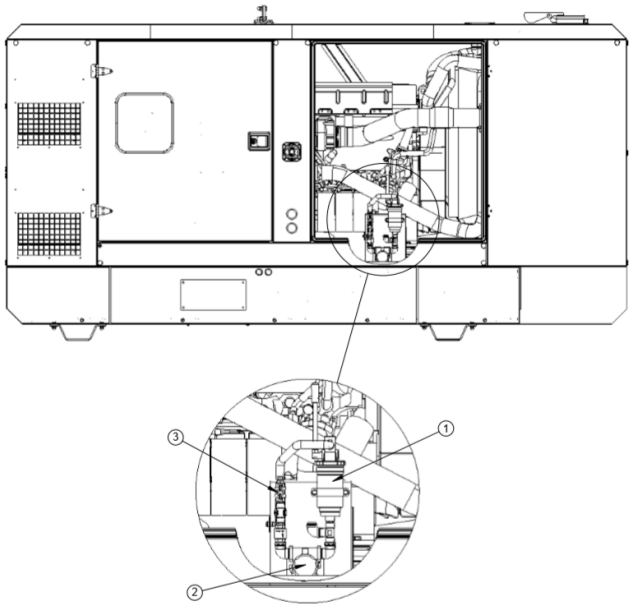
- Trou d'évacuation des eaux pluviales (**1**). L'eau qui pénètre par la grille d'éjection située sur le toit, puis traverse les ailettes du radiateur moteur, est collectée par un plateau placé sous le radiateur lui-même.
- Oeillets pour le levage de la sous-base lors du montage (**2**). Ils sont placés sur tous les renforts soudés sur les longerons de la sous-base.

DANGER

LES ŒILLETS (2) DÉCRITS ICI NE DOIVENT PAS ÊTRE UTILISÉS POUR LA MANUTENTION DU GROUPE. ILS SONT UTILISÉS EXCLUSIVEMENT LORS DE L'ASSEMBLÉE DE LA MACHINE POUR LA MANUTENTION DE LA SOTTO-BASE. Se référer au chapitre 5 pour des informations sur les points à utiliser pour le levage et la manutention du groupe électrogène.

- Bouchon fileté de drainage (**3**). Le bouchon n'est pas présent sur la base standard, mais seulement sur les sous-basses.
- Fentes pour la fixation du groupe électrogène pendant le transport (**4**).

Pompe de remplissage automatique de carburant



La pompe de remplissage automatique de carburant est accessible par la porte du capot avant droit comme indiqué sur la figure.

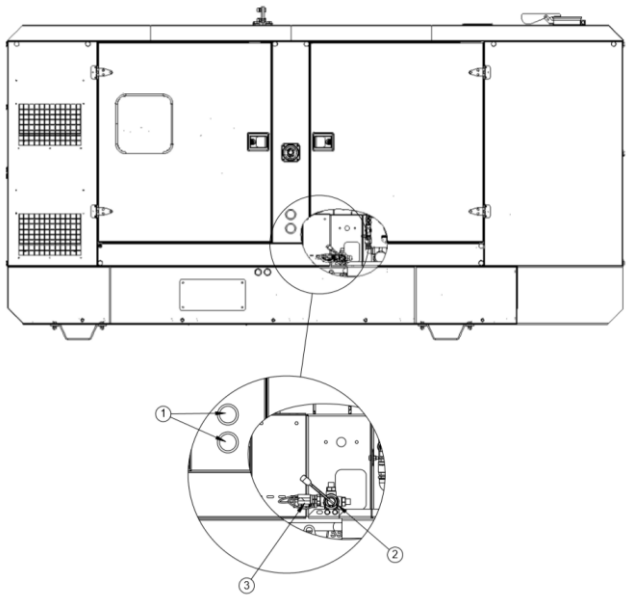
Elle se compose de trois éléments principaux :

- Pompe manuelle (**1**)
- Pompe électrique 12V ou 24V (dépend du modèle considéré) (**2**)
- Robinet (**3**)

La pompe manuelle peut être utilisée, si nécessaire, pour remplir le circuit lors de la première utilisation ou comme solution d'urgence en cas de dysfonctionnement de la pompe électrique.

En cas d'actionnement de la pompe manuelle, le robinet (**3**) doit être en position ouverte. Au lieu de cela, il doit être en position fermée pendant le fonctionnement normal avec une pompe électrique (**2**).

Vanne à 6 voies et connecteurs rapides diesel

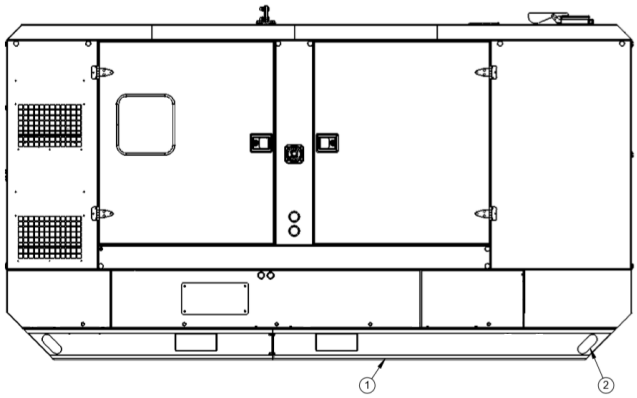


La vanne à 6 voies (**2**) permet de passer de l'alimentation du groupe par réservoir interne à l'alimentation par réservoir externe et vice versa. La mise en œuvre est manuelle par levier.

Bien que la vanne soit placée à l'intérieur du capot, comme visible sur la figure, le passage des tuyaux provenant du réservoir extérieur peut être réalisé en exploitant les deux trous placés sur le capot (**1**), permettant ainsi au groupe électrogène de fonctionner en porte fermée.

Des connecteurs rapides (ISO 7241-1 A) sont disponibles en supplément pour faciliter le raccordement aux tuyaux extérieurs de refoulement et de retour de carburant (**3**). Lorsque les connecteurs rapides sont présents, ils sont toujours vissés à la vanne à 6 voies.

Glissière pour base en acier galvanisé



Lorsque le traîneau galvanisé (**1**) est présent, il est installé à la place des pieds de support normaux. Selon le modèle considéré, elle peut être constituée d'une seule pièce ou de deux pièces distinctes boulonnées entre elles (comme dans le cas de la figure).

Aux extrémités du traîneau se trouvent des fentes (**2**) conçues pour la fixation du groupe pendant le transport.

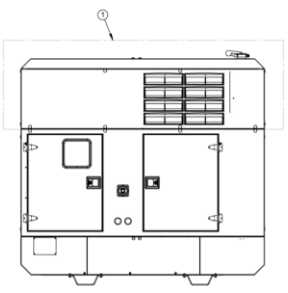
Comme décrit en détail au chapitre 5, la manutention par chariot élévateur est également autorisée en présence du supplément.

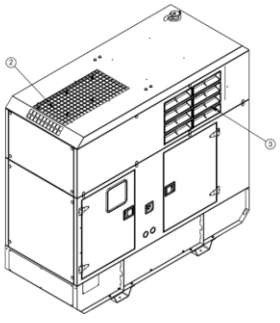
Kit Extra Silent

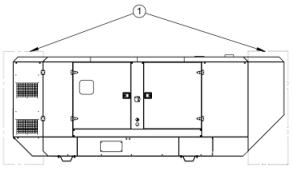
Il vise à réduire les émissions sonores par rapport au capot en version de base. Cela est possible grâce à l'ajout de panneaux et de cloisons insonorisants (dans certains cas, ils agissent également sur le système d'échappement).

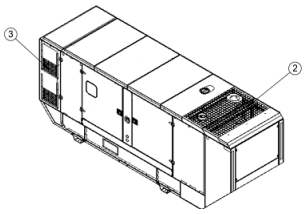
Généralement, en fonction du modèle considéré, le kit peut être développé soit verticalement, soit longitudinalement.

Ci-dessous deux exemples d'images relatives aux deux types différents.









Veuillez vous référer aux dessins d'installation pour plus de détails sur les dimensions.

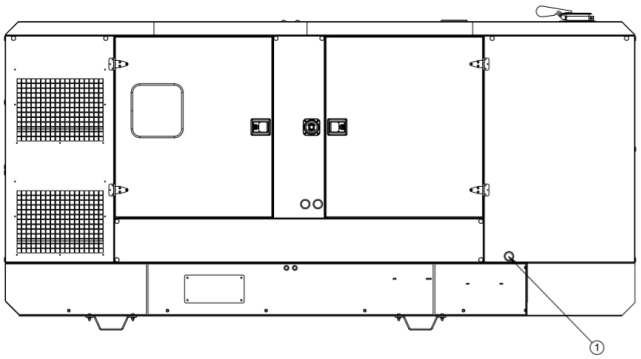
Les kits extra silencieux vont modifier la canalisation interne des flux d'air et la position des grilles d'éjection (**2**) et d'aspiration (**3**), qui doivent donc être dégagées des obstacles.

Les groupes électrogènes de la gamme, s'ils sont correctement installés, sont conçus pour fonctionner jusqu'à 40 °C de température ambiante à la puissance PRP, même en présence du kit extra silencieux.

Le levage du générateur avec un kit extra silencieux est possible en suivant les modalités décrites au chapitre 5.

Tuyau de drainage liquide radiateur

Il se compose d'un tuyau muni d'un bouchon et d'un robinet relié au point de drainage sur le radiateur moteur. Sur certains modèles, il y a un trou sur le côté droit du couvercle du groupe électrogène (côté du tableau électrique), situé à proximité de la zone du radiateur (**1**).



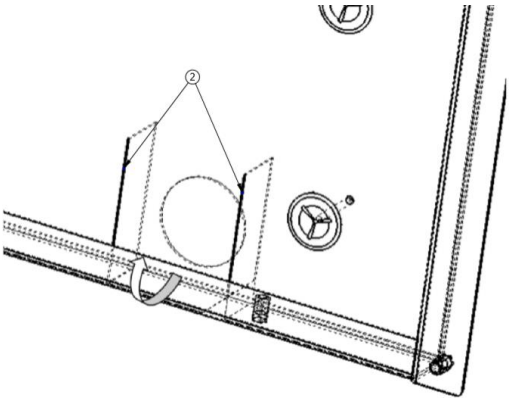
Le trou est fermé par un bouchon en caoutchouc, dans le cas où il est nécessaire d'effectuer le drainage du liquide de refroidissement, procédez comme suit :

1) Suivre les consignes de sécurité contenues dans le paragraphe 7.4.3 en attendant, en particulier, le temps nécessaire au

refroidissement du groupe électrogène (au moins 1 heure).

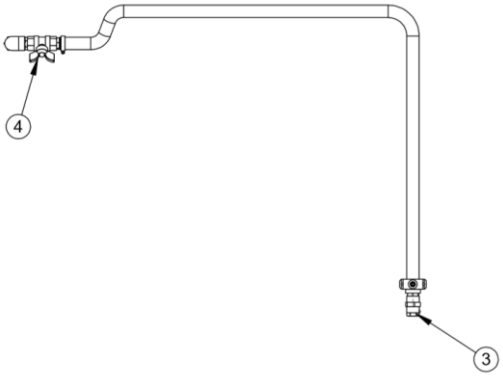
2) Retirer le bouchon en caoutchouc placé sur le capot (**1**)

3) Soulevez le tronçon d'absorption acoustique situé à l'intérieur du capot, au niveau du trou (**1**). L'écart du phono-absorbant est favorisé par les deux coupes indiquées par la référence (**2**).



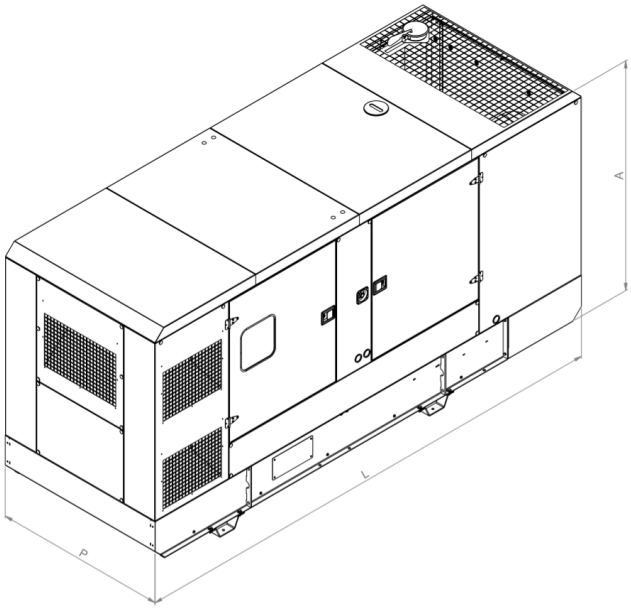
4) Faire passer le tuyau relié au drainage du radiateur à travers le trou (**1**), amenant ainsi l'extrémité (**3**) à l'extérieur du capot.

5) Dévisser le bouchon (**3**) et ouvrir le robinet (**4**) pour permettre la fuite du liquide de refroidissement.



4.6.3. - DONNÉES TECHNIQUES

Se référer aux données fournies dans le dessin technique d'installation pour les **dimensions d'encombrement**. Pour le **poids** et le **niveau d'émission sonore** (mesuré selon la norme de référence **ISO 8528-10**), se référer à la plaque signalétique et aux étiquettes adhésives appliquées à la machine.



5. - AVERTISSEMENTS POUR LES MOTORISATIONS EMISSIONNATE STAGE V

Certains des modèles équipés de moteurs conformes à la norme « Stage V » présentent des caractéristiques supplémentaires par rapport aux autres modèles de la gamme.

Les modèles impliqués, énumérés ci-dessous, seront traités en détail dans les paragraphes suivants.

- GPW35Y/FS5
- GPW45Y/FS5

- GPW60I/FS5
- GPW80I/FS5
- GPW100I/FS5
- GPW150I/FS5
- GPW200I/FS5

GPW35Y/45Y/FS5

5.1. - RÉGÉNÉRATION DU FILTRE À PARTICULES

Le système de contrôle du moteur vérifie le niveau de colmatage (*« SOOT level »*) du filtre à particules (DPF) pour en effectuer le nettoyage (régénération).

REMARQUE

Pour l'affichage du niveau d'encrassement du filtre à particules (SOOT), se référer au manuel d'utilisation et d'entretien de la carte numérique.

REMARQUE

Le niveau d'encrassement du filtre à particules (SOOT) dépend des conditions d'utilisation de la machine. Une utilisation prolongée avec de faibles charges (<20% PRP) et à basse température provoque un colmatage précoce du filtre à particules.

Lorsque le niveau de colmatage du filtre à particules augmente ou après une période prédéterminée, les types de régénération suivants sont prévus :

- Passif
- Activer
- *« Assist »*
- *"Reset"*
- *« Stationary »*

Par régénération passive, on entend que le processus se déroule sans qu'il soit nécessaire que des actions soient commandées par l'unité de commande du moteur (ECU) ou par l'opérateur. Le processus de régénération, soutenu par les températures élevées des gaz d'échappement, se produit spontanément à l'intérieur du filtre à particules (DPF).

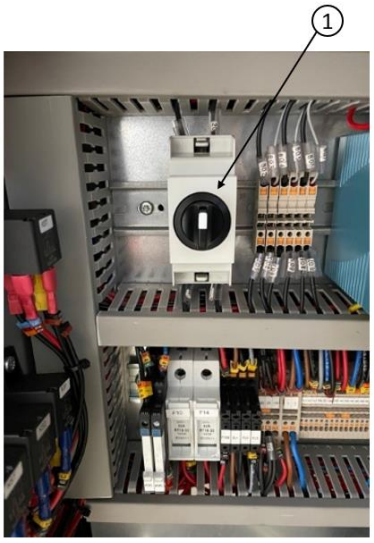
Dans la régénération active, au contraire, l'ECU commande une série d'actions qui impliquent principalement la vanne d'admission d'air et, dans les cas les plus graves, des processus de post-combustion.

En cas de régénération active de type « Assist » et « Reset », ce qui est décrit ci-dessus se produit automatiquement et le groupe électrogène continue à fonctionner régulièrement sans coupure de couple, bien qu'il soit possible d'enregistrer une augmentation de la consommation de carburant, des températures et du bruit. Lorsque ces modes de régénération sont en cours, le voyant suivant apparaît sur l'écran de l'unité de commande  .

Dans le cas où la régénération « Assist » et « Reset » ne serait pas suffisante en raison du niveau excessif de colmatage du DPF, l'ECU demande à l'opérateur d'effectuer la régénération « Stationary ». La demande est communiquée à l'opérateur par l'affichage de l'icône suivante sur l'écran du groupe électrogène  . Avant de commencer la régénération, le groupe électrogène doit être débranché de toute charge électrique.

L'ÉCU des modèles en question offre la possibilité d'inhiber la régénération en tournant le sélecteur présent à l'intérieur du tableau électrique dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (**1**). Le

sélecteur revient automatiquement en position centrale après avoir été actionné.



Lorsque la régénération est inhibée, le voyant suivant apparaît sur l'écran  . Tant que le voyant est allumé, aucune régénération active n'est possible. L'inhibition peut être retirée.

GPW60I-80I-100I-150I-200I Stage V

5.2 SIGNALISATION ET RÉACTION AUX PANNES DE L'ATS (STRATÉGIE D'INDUCTION)

Le système de contrôle du moteur vérifie le bon fonctionnement de l'installation de traitement des gaz d'échappement (After Treatment System) en surveillant les paramètres suivants :

1. Niveau AdBlue/DEF
2. Qualité AdBlue/DEF
3. Manipulation de l'ATS (ATS TAMPERING)
4. Mauvais fonctionnement du Diesel Particulate Filter (DPF).

En cas de panne, la séquence des réactions du moteur par ordre de gravité consiste en :

- Signalisation par voyant + code d'erreur + alarme sonore sur l'écran de la carte de contrôle électronique
- Réduction du couple
- Verrouillage en protection jusqu'à la réparation de la panne.

Voici les séquences des réactions du moteur suite à des pannes détectées sur chaque paramètre surveillé.

En tournant à nouveau le sélecteur dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, le voyant ci-dessus disparaîtra de l'écran.

<u>Voici la procédure pour effectuer la régénération active de type « Stationary » :</u>

- Vérifier via la carte de contrôle du groupe électrogène que la température du liquide de refroidissement est >= 60°C.
- Éteindre l'interrupteur de la machine
- Assurez-vous que l'icône d'inhibition de la régénération n'est pas présente  . Sinon, tournez le sélecteur (**1**) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour le retirer.
- L'icône « ACK » apparaîtra à l'écran en clignotant  .
- Tourner le sélecteur (**1**) dans le sens des aiguilles d'une montre pour démarrer la régénération. L'icône suivante apparaîtra sous celle illustrée au point précédent  .

Le processus de régénération « Stationary » dure approximativement 30 minutes.

La régénération peut être interrompue à tout moment en tournant le sélecteur (**1**) dans le sens

5.2.1. NIVEAU ADBLUE/DEF (Diesel Exhaust Fluid)

(GPW80I-100I-150I-200I Stage V)

La séquence des réactions du moteur à la défaillance de bas niveau de l'AdBlue/DEF est résumée dans le tableau suivant. La réduction du couple moteur peut se faire progressivement.

Icône	Niveau AdBlue / DEF	% de réduction du couple moteur
Icône 6 (fixe)	< 10%	0%
Icône 6 (clignotant lent)	< 5%	65%
Icône 6 (clignotant rapide)	0%	80%



REMARQUE

Pour l'affichage du niveau d'AdBlue/DEF, se référer au manuel d'utilisation et d'entretien de la carte numérique.

5.2.2. QUALITÉ ADBLUE/DEF (Diesel Exhaust Fluid)

(GPW80I-100I-150I-200I Stage V)

La séquence des réactions du moteur à la panne sur la qualité de l'AdBlue/DEF est résumée dans le tableau suivant. La réduction du couple moteur peut se faire progressivement.

Icône	Délai depuis la détection de la défaillance	% de réduction du couple moteur
Icône 7 (fixe)	0	0%
Icône 7 (clignotant lent)	1,5 heures	65%
Icône 7 (clignotant rapide)	3,5 heures	80%



REMARQUE

Dans le cas où le signalement relatif à la panne sur la qualité de l'AdBlue/DEF apparaîtrait éteindre immédiatement la machine et contacter l'assistance.



REMARQUE

Pour identifier la position du capteur de qualité du réservoir d'AdBlue/DEF, voir le paragraphe DESCRIPTION DU GÉNÉRATEUR.

5.2.3. MANIPULATION DE L'ATS (ATS TAMPERING)

La séquence des réactions du moteur à la panne sur la manipulation de l'ATS est résumée dans le tableau suivant. La réduction du couple moteur peut se faire progressivement.

Icône	Délai depuis la détection de la défaillance	% de réduction du couple moteur
Icône 7 (fixe)	0	0%
Icône 7 (clignotant lent)	1,5 heures	25%
Icône 7 (clignotant rapide)	3,5 heures	80%



REMARQUE

Dans le cas où le signalement relatif à la panne sur la manipulation de l'ATS apparaîtrait, éteindre immédiatement la machine et contacter l'assistance.

5.2.4. DYSFONCTIONNEMENT DU FILTRE À PARTICULES DIESEL (DPF)

La séquence des réactions du moteur à la défaillance du DPF est résumée dans le tableau suivant.

Icône	Délai depuis la détection de la défaillance	% de réduction du couple moteur
Icône 7 (fixe)	0	0%

MISE EN GARDE

Même si la défaillance du DPF ne provoque pas directement de réduction de couple et/ou de blocage dans la protection du moteur, il est nécessaire de contacter immédiatement l'assistance pour éviter d'endommager le système de traitement des gaz d'échappement car il empêche la régénération forcée correcte du moteur.

5.2.5. SIGNALISATION ET RÉACTION EN CAS DE PANNE DU SYSTÈME DE REMPLISSAGE AUTOMATIQUE D'ADBLUE/DEF

(GPW80I-100I-150I-200I Stage V)

Dans le cas où la machine est équipée de la prédisposition pour le ravitaillement automatique de l'AdBlue/DEF à partir d'un réservoir externe pour vérifier son bon fonctionnement, les paramètres suivants sont surveillés :

1. Niveau AdBlue/DEF
2. Température.

Les messages suivants peuvent apparaître sur l'écran de la carte de contrôle électronique (+ alarme sonore) :

- ADBLUE/DEF REFILLING PUMP MIN LEVEL

MISE EN GARDE

Le système de remplissage automatique de l'AdBlue/DEF du réservoir externe ne fonctionne pas correctement et le niveau de l'AdBlue/DEF dans le réservoir de la machine tombe en dessous de 14%.
Vérifier que l'AdBlue/DEF est présent à l'état liquide dans le réservoir externe.
Vérifier que le réservoir de l'AdBlue/DEF externe est correctement positionné par rapport à la machine (voir le paragraphe RAVITAILLEMENT MANUEL DE L'ADBLUE/DEF).
Vérifier qu'il n'y a pas de fuite dans le système de remplissage automatique de l'AdBlue/DEF.
En cas de réparation de la panne de l'assistance.

- ADBLUE/DEF REFILLING PUMP MAX LEVEL

MISE EN GARDE

La pompe du système de remplissage automatique de l'AdBlue/DEF à partir d'un réservoir externe n'est pas arrêtée correctement et le niveau de l'AdBlue/DEF dans le réservoir de la machine monte au-dessus de 80%.
Réparer le défaut de service pour éviter les déversements d'AdBlue/DEF à l'intérieur de la machine.

- ADBLUE/DEF REFILLING PUMP LOW TEMP

MISE EN GARDE

Pour éviter tout dommage dû au gel de l'AdBlue/DEF, le système de remplissage automatique de l'AdBlue/DEF à partir d'un réservoir externe ne fonctionne pas si la température à l'intérieur de la machine est inférieure à -5°C.

5.3. - RÉGÉNÉRATION DU FILTRE À PARTICULES

Le système de contrôle du moteur vérifie le niveau de colmatage (*« SOOT level »*) du filtre à particules (DPF) pour en effectuer le nettoyage (régénération).

REMARQUE

Pour l'affichage du niveau d'encrassement du filtre à particules (SOOT), se référer au manuel d'utilisation et d'entretien de la carte numérique.

Au fur et à mesure que le niveau de colmatage du filtre à particules augmente, les types de régénération suivants sont prévus :

- passif
- active
- forcée

REMARQUE

Le niveau d'encrassement du filtre à particules (SOOT) dépend des conditions d'utilisation de la machine. Une utilisation prolongée avec de faibles charges (<20% PRP) et à basse température provoque un colmatage précoce du filtre à particules.

Les régénérations passive et active se font automatiquement et n'ont pas d'impact sur le fonctionnement du générateur à l'exception d'une légère augmentation du bruit et de la consommation.

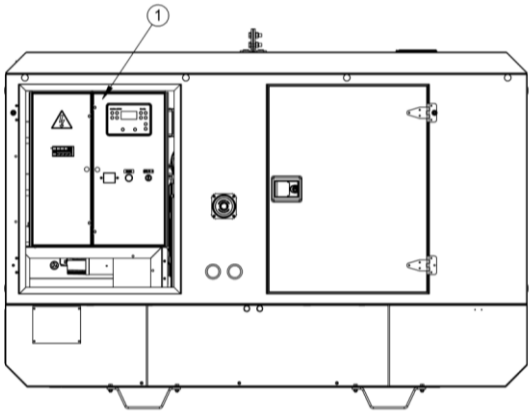
La régénération active est signalée par des voyants spéciaux (icônes 5 et 8) et est toujours effectuée toutes les 100 heures environ, quel que soit le niveau de colmatage du filtre à particules.

La régénération forcée est demandée par la machine à l'aide du voyant approprié (icône 4) et peut être effectuée manuellement par l'opérateur ou à l'aide de l'outil de diagnostic par l'assistance.

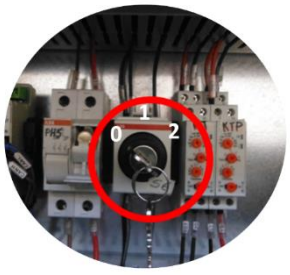
REMARQUE

La régénération forcée du filtre à particules est également prévue comme intervention d'entretien programmée du moteur. Consulter le manuel d'utilisation et d'entretien fourni avec le moteur.

La régénération forcée manuelle est effectuée par l'opérateur à l'aide du sélecteur prévu à cet effet situé à l'intérieur du panneau de commande (**1**).



Sélecteur :





La séquence de commandes pour effectuer une régénération forcée manuelle lorsque l'icône 4 apparaît est la suivante :

	Éteindre la machine et déconnecter les appareils alimentés en ouvrant l'interrupteur de la machine
	Déplacer le sélecteur de la position 0 à la position 1
	Sélectionner le mode manuel sur le panneau de contrôle
	Appuyer sur le bouton de démarrage - la machine doit atteindre 1 800 tr/min
	Déplacer le sélecteur de la position 1 à 2 et le laisser en position 2 pendant au moins 2 secondes
La régénération commence et se poursuit tant que les icônes 5 et 4 sont visibles. La durée de la régénération peut varier d'un minimum de 45 minutes à un maximum de 100 minutes. Lorsque les icônes 5 et 4 disparaissent, la régénération est terminée.	
	Arrêter la machine
	Déplacer le sélecteur de la position 1 à la position 0

MISE EN GARDE

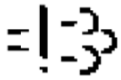
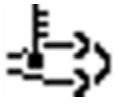
L'arrêt de la machine pendant la régénération forcée peut endommager le système de traitement des gaz d'échappement.
N'éteignez pas la machine pendant la régénération forcée.

MISE EN GARDE

La fermeture de l'interrupteur de la machine pendant la régénération forcée peut endommager le système de traitement des gaz d'échappement.
Ne fermez pas l'interrupteur de la machine pendant la régénération forcée.

Si, malgré la demande, la régénération forcée n'est pas effectuée, une réduction progressive du couple est prévue, suivie du blocage en protection du moteur (indiqué par l'icône 4 clignotement rapide + icônes 2 et 5) jusqu'à l'intervention de l'assistance pour effectuer la régénération forcée à l'aide de l'outil de diagnostic et éventuellement remplacer l'ATS.

Voici le tableau récapitulatif des icônes.

No. d'icône	Symbole DEEPSEA	Signification DEEPSEA	Symbole COMAP	Signification COMAP
1		ECU Amber Alarm		Amber warning lamp
2		ECU Red Alarm		Red stop lamp
3		DPF Inhibited		Regeneration inhibit lamp
4		DPF Active		ATT filter lamp
5		HEST Active		Exhaust system high temperature lamp
6		ADBLUE/ DEF LOW Level		ADBLUE/ DEF low level lamp
7		SCR Inducement		SCR Inducement Lamp (SCR error lamp)
8		ACM On Going	/	/

5.4. - DYSFONCTIONNEMENT DE LA VANNE EGR

(GPW60I Stage V)

Le moteur du modèle en question est équipé d'une vanne EGR. Le comportement du moteur lors de dysfonctionnements liés à la vanne est résumé dans le tableau suivant.

La réduction du couple moteur peut se faire progressivement.

Icône	Délai depuis la détection de la défaillance	% de réduction du couple moteur
 (fixe)	immédiat	25%
 (clignotant lent)	3,5 heures	50%

REMARQUE

Dans le cas où la signalisation relative au dysfonctionnement de la vanne EGR apparaîtrait, éteindre immédiatement la machine et contacter le Service.

5.5. - SIGNALISATION DE FALSIFICATION/DÉTÉRIORATION DU SYSTÈME (« SYSTEM TAMPERING »)

(GPW60I Stage V)

Cette catégorie comprend tous les dysfonctionnements du système qui ne sont pas directement imputables aux catégories précédentes. Dans ce cas également, il y a une réduction progressive du couple du moteur, comme indiqué dans le tableau suivant. Les icônes sont les mêmes que celles qui apparaissent en cas de dysfonctionnement de la vanne EGR, même si le schéma de réduction du couple moteur diffère légèrement.

La réduction du couple moteur peut se faire progressivement.

Icône	Délai depuis la détection de la défaillance	% de réduction du couple moteur
(fixe)	1,5 heures	25%
(clignotant lent)	2 heures	65%
(clignotant rapide)	3,5 heures	80%

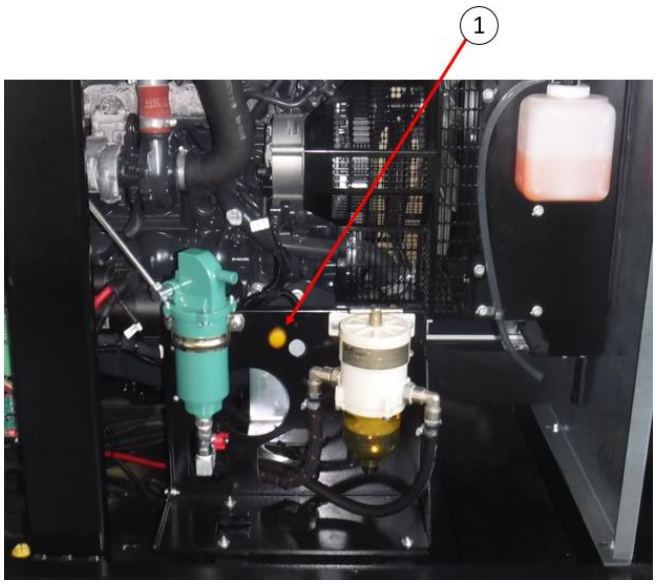
REMARQUE

Dans le cas où la signalisation relative au « system tampering » apparaîtrait, éteindre immédiatement la machine et contacter le Service.

5.6. - SIGNALISATION DU TEMPS DE « AFTER-RUN »

(GPW60I Stage V)

Dans la partie supérieure du support des suppléments, près de la position de la station de la batterie éventuellement présente en tant que supplément, se trouve la LED « after-run » (**1**).



AVERTISSEMENT

Il est INTERDIT de déconnecter la batterie avant que la LED « After-run » ne soit éteinte.
Tant que la LED est allumée, l'enregistrement des données à l'intérieur de l'unité de commande du moteur (ECU) est en cours.
Le processus d'enregistrement des données suit l'arrêt du moteur, son interruption pourrait endommager l'ECU.

Le processus « after-run » a une durée maximale de 500 secondes.

6. RECHERCHE DES PANNES

6.1. PROBLÈMES, CAUSES ET SOLUTIONS

MISE EN GARDE

Effectuer les opérations de recherche des pannes en respectant les informations de sécurité du présent manuel.
Pour la sécurité des personnes exposées et pour éviter d'endommager le générateur, ne pas essayer de résoudre des problèmes dont les causes possibles ne sont pas décrites dans ce paragraphe.
S'adresser au personnel qualifié du fabricant.

Code d'erreur	Cause possible	Solution
158-18	Tension de la batterie trop faible	Vérifier l'état de charge de la batterie. Vérifier la présence de connecteurs/câbles oxydés.
3516-1	AdBlue/DEF dans le réservoir avec une concentration non conforme	Remplacer l'AdBlue/DEF dans le réservoir
3521-31	Substance critique détectée dans le réservoir d'AdBlue/DEF (diesel ou autre fluide potentiellement destructeur)	Remplacer l'AdBlue/DEF dans le réservoir
1761-1	Réservoir AdBlue vide	Remplir le réservoir d'AdBlue
1761-17	Niveau de réservoir d'AdBlue en dessous du premier niveau d'alarme	Remplir le réservoir d'AdBlue
1761-18	Niveau du réservoir d'AdBlue descendu en dessous du deuxième niveau d'alarme	Remplir le réservoir d'AdBlue

FR

7. - INSTALLATION

7.1. - TRANSPORT ET POSITIONNEMENT

AVERTISSEMENT

Les opérations de levage, de transport et de positionnement suivantes ne doivent être effectuées que par du personnel qualifié dans le plein respect des normes de sécurité relatives à la manutention en général et aux charges suspendues.
Toujours placer le générateur sur une surface plane et non glissante avec une pente maximale de 1,5 %.
Vérifier à l'avance que la capacité de charge de la surface de support est adaptée au poids total du générateur.
DÉPLACER LE GÉNÉRATEUR AVEC LE RÉSERVOIR VIDE.

REMARQUE

Les procédures de levage décrites dans le manuel doivent être appliquées lors de la manipulation du générateur à la fois lors de l'installation initiale et lors de son retrait et de son déplacement à un endroit différent.

REMARQUE

Le générateur doit être manipulé avec des moyens de levage adaptés à la masse à soulever et à l'environnement dans lequel il est soulevé. Le poids exact du générateur est indiqué sur la plaque signalétique (voir paragraphe « identification du générateur »).

7.1.1. - DÉPLACEMENT DU GÉNÉRATEUR AVEC UNE GRUE OU UNE GRUE AUTOMOTRICE

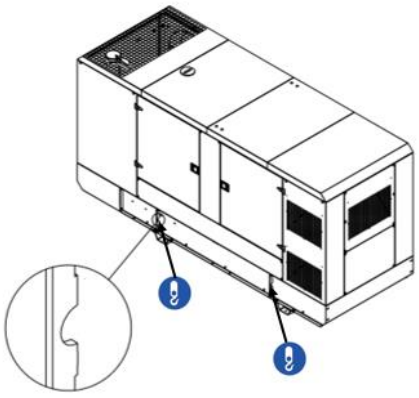
Pour soulever le générateur au moyen d'une grue ou d'une grue automotrice, il est nécessaire d'utiliser des chaînes avec une charge maximale appropriée.

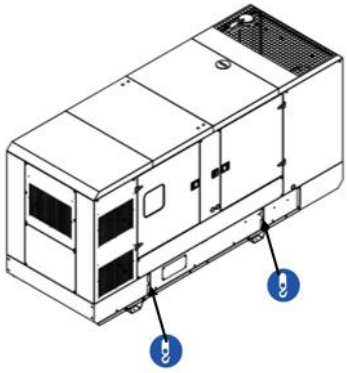
Il est possible de soulever le générateur de la manière décrite ci-dessous.

1) **4 points de levage situés sur la base**

   Ce mode de levage est toujours disponible, quel que soit le modèle ou l'aménagement envisagé.

   Vous trouverez ci-dessous les points à prendre en compte, valables aussi bien pour les versions couvertes que pour les versions ouvertes.

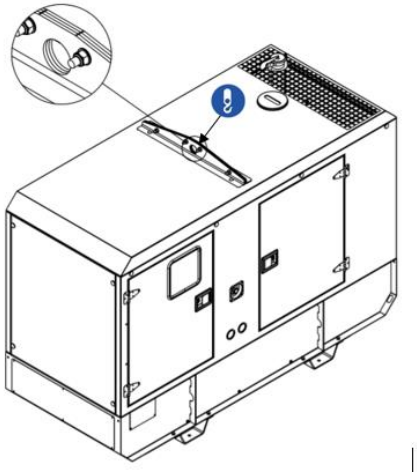




REMARQUE

Il est obligatoire d'utiliser les quatre points de levage (2) prévus sur la base du côté des commandes et du côté opposé. Le crochet de levage principal doit être utilisé avec une barre qui maintient les chaînes de levage à une distance suffisante pour éviter tout contact avec le groupe électrogène. Régler correctement la longueur des chaînes de levage afin d'équilibrer la charge et de réduire autant que possible l'angle compris entre elles (chaînes les plus verticales possible).

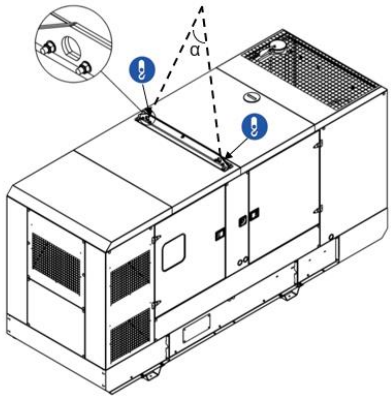
2) Pont élévateur à 1 point d'accrochage



REMARQUE

Le crochet de levage doit être situé autant que possible à la verticale de la bague de levage du générateur pour éviter les oscillations dans la phase de détachement du sol.

3) Pont élévateur à 2 points d'accrochage



REMARQUE

Il est obligatoire d'utiliser les deux points de levage prévus sur le toit du côté des commandes et du côté opposé. Le crochet de levage doit être situé le plus possible au centuple des points de levage du générateur, afin d'éviter les oscillations lors du levage initial. La longueur des 2 chaînes de levage (représentées par les lignes pointillées sur la figure) doit être telle qu'elle forme un angle « α » entre les chaînes inférieur ou égal à 90 ° : les contraintes sur les organes de levage sont ainsi limitées.

Le pont élévateur peut ne pas être présent dans certains aménagements.

Le type de pont élévateur considéré (à un ou deux points) dépend du modèle de générateur acheté. Se référer aux dessins d'installation pour plus de détails.

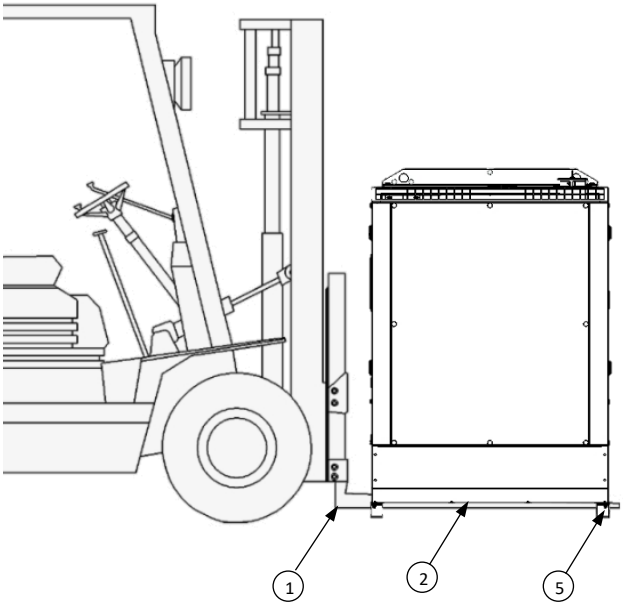
7.1.2. - MANUTENTION DU GÉNÉRATEUR AVEC UN CHARIOT ÉLÉVATEUR

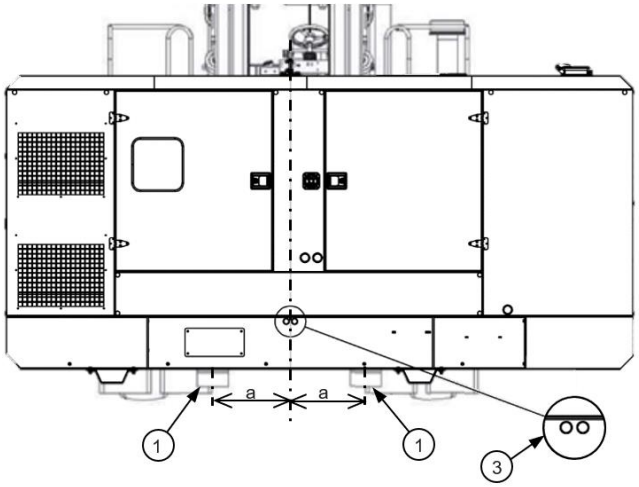
Pour soulever le générateur au moyen d'un chariot élévateur, procédez comme suit :

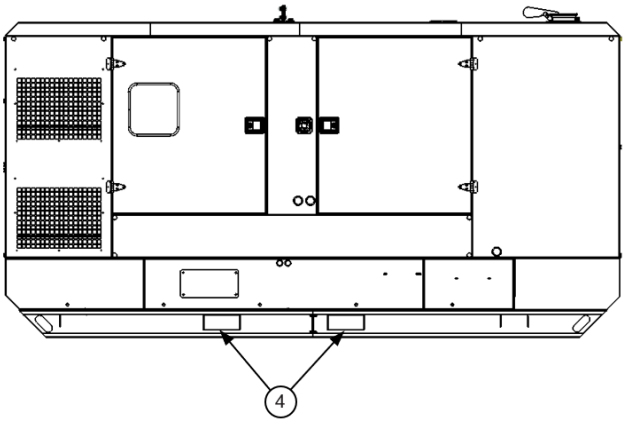
- Vérifier soigneusement que la capacité du chariot élévateur est supérieure au poids total à soulever.
- Vérifier soigneusement que la longueur des fourches est égale ou supérieure à la largeur du

générateur (mesurée sur le côté d'insertion des fourches)

- Insérer les fourches du chariot élévateur (**1**) sous la base du générateur (**2**), dans l'espace entre les pieds d'appui. Il est important que les fourches soient en position symétrique par rapport au centre de gravité du générateur pour éviter les déséquilibres pendant la manipulation. Le centre de gravité est placé, à titre indicatif, au niveau du pont élévateur ou, lorsqu'il n'est pas disponible, des deux bouchons placés sur la base indiqués sur la figure (**3**).
- En présence du traîneau galvanisé (disponible en supplément), la manipulation du générateur est toujours possible en utilisant les deux poches présentes sur le côté du traîneau (**4**) pour l'insertion des fourches. La taille des poches est disponible dans les dessins d'installation du générateur.
- S'assurer que les fourches du chariot élévateur sont complètement placées sous le générateur, en soutenant le générateur sur toute sa largeur comme indiqué sur la figure (**5**).







7.1.3. - TRANSPORT ET STOCKAGE

Pour toutes les opérations de transport, il est recommandé de respecter les conditions suivantes :

- Le générateur ne peut être transporté avec le carburant QUE sur des véhicules habilités et certifiés au transport d'appareils à carburant selon la législation en vigueur dans le (s) pays traversé (s). Dans le cas contraire, vider complètement le réservoir de carburant avant le transport.
- Ancrer (Bloquer) fermement le générateur sur le moyen de transport, avec des systèmes d'ancrage des dispositifs appropriés, positionnés de manière à éviter le déplacement ou le renversement pendant le mouvement du véhicule.

REMARQUE

Si le générateur doit être stocké pendant une longue période après le transport (plus de 30 jours), suivre les directives fournies dans le paragraphe « Mise hors service pendant de longues périodes ».

7.1.4. – POSITIONNEMENT

Pour le positionnement du générateur, se référer au dessin d'installation.

S'assurer que le système d'échappement est positionné de manière à assurer une expulsion correcte du gaz. Les prises d'air et les sorties doivent être libres d'obstacles qui pourraient réduire le flux d'air.

7.2. - RACCORDEMENT DES SERVICES PUBLICS

AVERTISSEMENT

Les opérations de raccordement électrique décrites ci-dessous doivent être effectuées exclusivement par du personnel qualifié dans le plein respect des normes de sécurité de l'industrie électrique.

AVERTISSEMENT

Le fabricant ajoute, conformément aux exigences légales de sécurité, quelques recommandations visant à éviter les risques pour les personnes et les dommages au générateur.
Toute opération de connexion électrique aux bornes du générateur ne peut être effectuée que SI LE GÉNÉRATEUR est DÉSACTIVÉ

- **Connecter le générateur UNIQUEMENT À UN RÉSEAU AVEC DES DONNÉES TECHNIQUES GÉNÉRALES CONNUES, qui doivent être entièrement compatibles avec les données du générateur.**
- **Faire très attention à tout facteur de contemporanéité dans le calcul de l'absorption maximale des services publics en aval du générateur.**
- **Bien que tous les générateurs soient équipés de protections contre les surintensités, les surtensions et les courts-circuits, ÉVITEZ ABSOLUMENT de connecter intentionnellement des systèmes non conformes aux normes techniques.**

REMARQUE

Toutes les opérations de connexion des services publics doivent être effectuées conformément aux directives fournies sur les schémas électriques.

7.2.1. - DIMENSIONS DU CÂBLE

L'installateur est responsable de la sélection et du dimensionnement des câbles installés par le système. Les câbles avec une section inadéquate provoquent des chutes de tension excessives et le câble atteint des températures dangereuses.

7.2.2. - INSTALLATION DE SYSTÈMES CONNECTÉS AU GÉNÉRATEUR

L'ensemble du système de raccordement aux installations desservies par le générateur doit être réalisé dans les règles de l'art et conformément

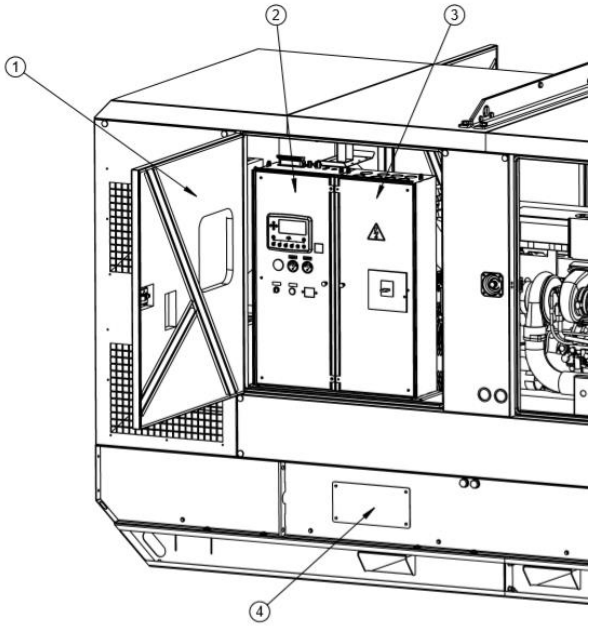
aux normes en vigueur et tous les composants doivent porter les marques de conformité.

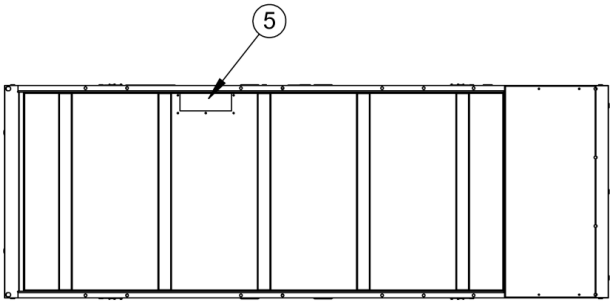
7.2.3. - RACCORDEMENTS DE MISE À LA TERRE

REMARQUE

La mise à la terre doit être effectuée selon les normes harmonisées par un personnel qualifié : le dimensionnement doit être effectué en fonction des caractéristiques spécifiques du générateur indiquées pour chaque utilisateur.
Le (s) point (s) de raccordement pour le (s) câble (s) de mise à la terre est (sont) marqué (s) par le symbole :







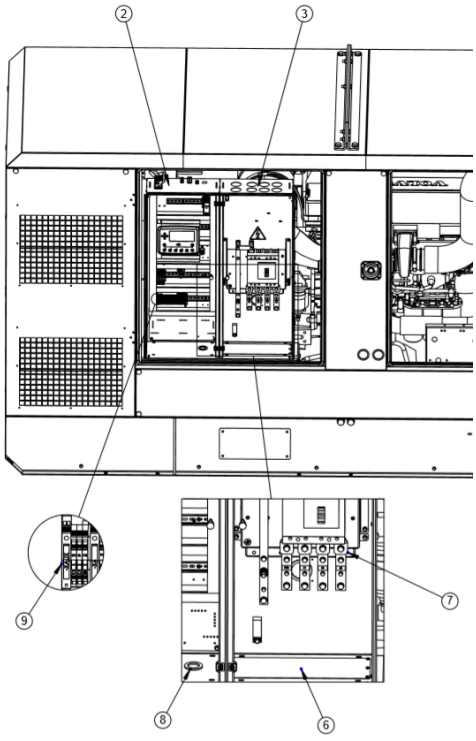
7.2.4. - RÉALISATION DES BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES

Selon le type de tableau électrique installé sur la machine, il peut y avoir des différences par rapport aux images affichées sur ces pages, même si elles ne sont pas significatives.

En cas de doute, n'hésitez pas à contacter le fournisseur du générateur pour une clarification.

<u>Raccordements câbles de puissance</u>

- Ouvrir la porte extérieure (**1**) du capot au niveau du tableau électrique indiqué sur la figure.
- Le tableau électrique est généralement composé de deux caissons séparés, vissés entre eux : caisson de commande (**2**) et caisson de puissance (**3**). Sur certains modèles, la position des deux caisses pourrait être échangée entre elles par rapport à celle indiquée sur la figure. Procéder à l'ouverture du boîtier de puissance (**3**).

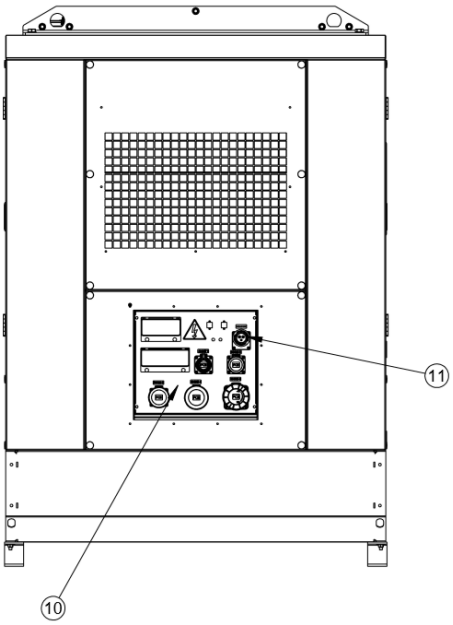


- Faire passer les câbles d'alimentation à travers la plaque perforable située sur la base sous la porte (**4**).
  Sur certains modèles, il y a un deuxième passage de câbles placé sur le fond de la base (**5**). Le passage du fond n'est pas disponible lorsque les suppléments « glissière galvanisée » ou les « sous-basses » utilisés avec les réservoirs augmentés sont présents.
- Faire passer les câbles d'alimentation à travers l'ouverture rectangulaire prévue à cet effet située dans la partie inférieure du tableau de puissance (**6**).
- Connecter les câbles d'alimentation à l'interrupteur principal (**7**) en suivant les indications des schémas électriques fournis avec le générateur.
- Fermer les portes.

Raccordement alimentation auxiliaire

Les limites de tension à respecter pour l'alimentation auxiliaire sont les suivantes : 208-277 V CA, 50/60 Hz.

Dans les modèles en version GPW, un panneau de prise (**10**) est généralement disponible, pouvant être commandé en supplément, équipé d'une fiche pour la connexion de l'alimentation des auxiliaires (**11**) (voir figure ci-dessous).



La position de la fiche peut varier en fonction du panneau spécifique des prises requis.

En l'absence du panneau prises, il est nécessaire d'effectuer le raccordement directement dans le bornier en suivant les instructions ci-dessous :

- Ouvrir la porte extérieure (**1**) du capot au niveau du tableau électrique indiqué sur la figure.
- Ouvrir la porte du boîtier de commande (**2**).
- Faire passer le câble d'alimentation auxiliaire à travers la plaque perforable située sur la base sous la porte (**4**) ou au fond de celle-ci (**5**).
- Retirer le bouchon en caoutchouc placé au fond du boîtier (**8**) en faisant passer le câble d'alimentation auxiliaire du trou correspondant.
- Effectuer la connexion à la borne (**9**), marquée du marquage « -XAUX ».
- Fermer les portes.

AVERTISSEMENT

Toutes les opérations de connexion doivent être effectuées correctement comme décrit au chapitre 3 de ce manuel.

REMARQUE

Brancher le câble sur lequel le réseau ou le signal de démarrage et d'arrêt à distance doit être surveillé de manière à permettre le démarrage automatique du générateur. Pour la connexion de ces signaux, il faut se référer uniquement au schéma de câblage fourni avec le générateur.

7.3. - OPÉRATIONS DE MISE EN SERVICE

Les opérations décrites dans les paragraphes suivants doivent être effectuées avant de procéder à la mise en service du moteur.

7.3.1. - CONTRÔLES VISUELS

- Vérifier que le générateur n'a pas été endommagé pendant le transport.
- Vérifiez qu'aucune partie du générateur n'a été démontée, comme les protections, le filtre à air, le bouchon du réservoir, etc. Sinon, rétablissez les conditions optimales.

7.3.2. - CONTRÔLE DU NIVEAU D'HUILE MOTEUR

Généralement, le générateur est envoyé avec de l'huile dans le moteur ; cependant, vérifier le niveau, selon les instructions fournies dans le paragraphe « Inspection et remplissage d'huile ».

AVERTISSEMENT

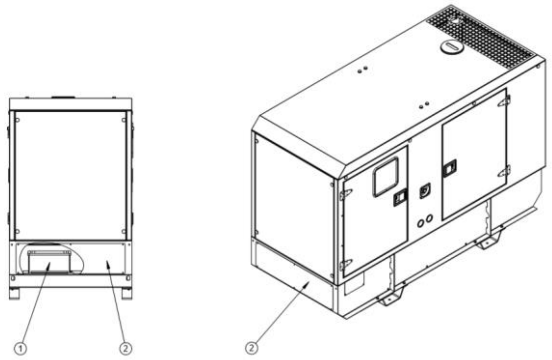
Faire fonctionner le moteur sans huile ou avec de l'huile en dessous du niveau minimum l'endommage sérieusement.

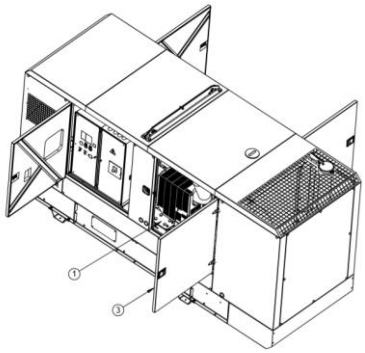
7.3.3. - PREMIER RAVITAILLEMENT EN CARBURANT

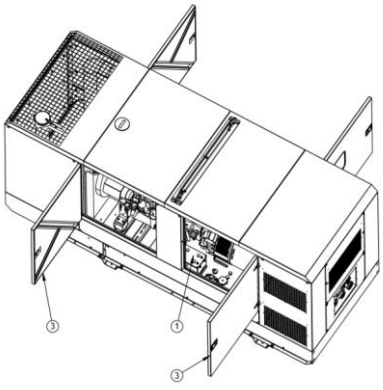
- Le générateur est expédié sans carburant et le réservoir doit être rempli avant la mise en service.
- Remplir le réservoir de carburant selon les instructions fournies dans le paragraphe « Approvisionnement » avec le générateur positionné sur une surface parfaitement horizontale.
- Il est également recommandé de remplir le circuit d'aspiration du diesel à travers la pompe intégrée dans le moteur ou, le cas échéant, sur le préfiltre à gazole. Vous trouverez de plus amples informations dans le manuel du moteur.

7.3.4. - CONNECTER LES CÂBLES DE LA BATTERIE

- La batterie (**1**) (ou batteries de démarrage 24V), est un supplément dont l'emplacement peut varier en fonction du modèle considéré. Pour les machines avec démarrage à 12 V (batterie de démarrage unique), celle-ci est généralement placée dans le compartiment porte-batterie, situé à l'arrière de la base : l'accès aux pôles n'est possible qu'en dévissant la plaque de fermeture du compartiment (**2**).
  Dans le cas d'un démarrage 24V (deux batteries de démarrage 12V connectées en série), celles-ci sont généralement accessibles par les portes du capot (**3**) et sont généralement placées soit sur le réservoir, soit sur la traverse de l'alternateur.



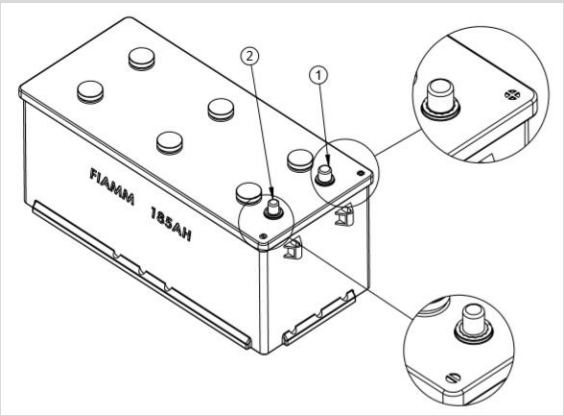




- Vérifier que la batterie n'a pas été endommagée pendant le transport. Il ne doit pas y avoir de signes de chocs ou de fuites d'acide. Sinon, remplacez la (les) batterie (s).
- Connecter le câble noir au pôle négatif de la batterie (**2**).

REMARQUE

Si nécessaire, débranchez la batterie, débranchez toujours d'abord le pôle négatif (2), puis le pôle positif (1).



7.4. - DÉMARRAGE APRÈS UNE LONGUE PÉRIODE D'INACTIVITÉ

REMARQUE

Les conservateurs d'huile sont commercialisés par les compagnies pétrolières. Consultez le manuel du moteur ou contactez le fabricant du moteur pour connaître le type.

AVERTISSEMENT

Les opérations décrites ci-dessous ne doivent être effectuées que par du personnel spécialisé.
Les opérations suivantes nécessitent une connaissance approfondie de certaines parties du moteur. Voir la documentation du fabricant du moteur pour plus d'informations ou, si nécessaire, se référer à un personnel spécialisé.

Vérifier que tous les enroulements de l'alternateur sont isolés avant d'activer le générateur après une longue période d'inactivité. Si des valeurs d'isolement incorrectes sont détectées, il est recommandé de consulter le centre de service le plus proche.

Suivre les directives spécifiques fournies dans les manuels des fabricants correspondants, en fonction du type de moteur, pour effectuer correctement les opérations de redémarrage. Les principales opérations à effectuer sont :

- Retirer tout couvercle du moteur, du filtre à air et du tuyau d'échappement.
- Si nécessaire, recharger le lubrifiant comme recommandé par le fabricant du moteur. Si ce n'est pas déjà fait, remplacer les filtres à huile.
- Monter les nouveaux filtres à carburant et purger le système.
- Contrôler la courroie (s) de transmission.
- Vérifier l'état de tous les manchons et serrer les bornes.
- Fermer les vannes de vidange et monter les bouchons éventuels.
- Vérifier le niveau du liquide de refroidissement. Remplir, si nécessaire.
- Brancher les batteries après les avoir complètement chargées.
- Démarrer le moteur et le laisser chauffer au ralenti avant de le charger.
- Vérifier qu'il n'y a pas de fuite d'huile, de carburant ou de liquide de refroidissement.

8. - UTILISATION

8.1. - PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ POUR L'UTILISATION

AVERTISSEMENT

Le non-respect des instructions d'utilisation et des précautions peut entraîner des blessures graves ou la mort. Toujours suivre les procédures et les précautions indiquées dans ce manuel.

DANGER

Le générateur ne peut être utilisé que par du personnel qualifié.

Les principales précautions de sécurité que l'utilisateur doit respecter sont les suivantes. Cependant, comme il est impossible d'inclure tous les dangers qui peuvent survenir lors de l'utilisation du générateur, rappelez-vous que la décision d'effectuer ou non une opération est strictement personnelle.

Respecter les précautions suivantes lors de l'utilisation du générateur :

- Avant de travailler sur le générateur, lisez et comprenez le contenu de ce manuel.
- Respecter les avertissements affichés près des zones dangereuses.
- Porter des vêtements adaptés à la tâche à accomplir, sans pièces détachées ni accessoires pouvant s'emmêler, pour éviter le risque de s'emmêler et de glisser.
- Toujours porter les équipements de protection individuelle (EPI), si nécessaire, selon les indications spécifiques du manuel et la législation en vigueur dans le pays d'utilisation.
- Avant d'effectuer toute opération près du générateur, retirez les montres, les bracelets, les bagues et les chaînes et attachez ou ramassez les cheveux longs dans un filet.
- Utiliser des dispositifs de protection auditive adéquats (bouchons de protection ou protège-oreilles) en présence de bruit fort, conformément à l'évaluation du risque de bruit de l'environnement de travail concerné et à la législation en vigueur dans le pays d'utilisation.
- Contrôler l'efficacité de toutes les protections et dispositifs de sécurité du générateur quotidiennement et avant utilisation.
- Ne pas utiliser si les protections et/ou les dispositifs de sécurité ont été retirés.
- Ne contournez pas intentionnellement les protections et les dispositifs de sécurité. Préserver les caractéristiques du générateur en évitant de mettre en œuvre des modifications, d'altérer la fonctionnalité et d'altérer les protections ou les dispositifs de sécurité.
- Ne pas utiliser le générateur en présence de dysfonctionnements ou de conditions de défaillance persistantes.

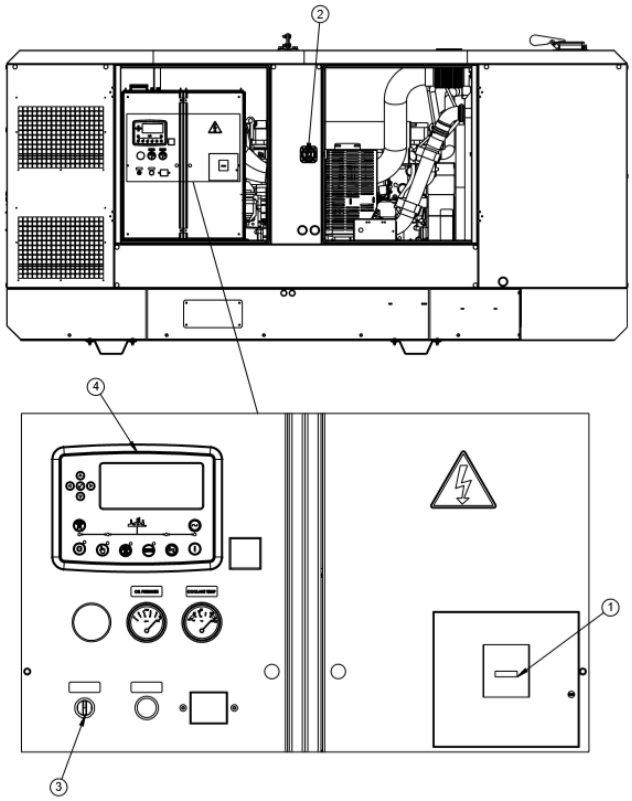
8.2. - CONTRÔLES PRÉLIMINAIRES AVANT UTILISATION

- Effectuer un contrôle visuel autour et sous le moteur à la recherche de traces d'huile ou de fuites de carburant. Si nécessaire, résolvez le problème et séchez bien le moteur avant de le démarrer.
- Retirer tout excès de scories ou de saleté, en particulier autour du silencieux.
- Assurez-vous que toutes les protections et les couvertures sont en place et que tous les écrous, boulons et vis sont serrés.
- Vérifier le niveau de carburant et faire le plein si nécessaire (voir paragraphe « ravitaillement »). Démarrer le moteur avec le réservoir plein aide à éliminer ou à réduire les interruptions de travail pour le ravitaillement.
- Vérifier le niveau d'huile moteur (voir paragraphe « contrôle et vidange d'huile moteur »). Le moteur peut être endommagé s'il est utilisé avec un faible niveau d'huile.
- Vérifier le niveau du réfrigérant (voir paragraphe « contrôle du niveau du réfrigérant et remplissage »). Le moteur peut être endommagé s'il est utilisé avec un niveau de liquide de refroidissement inférieur au minimum.
- Vérifier l'élément filtrant de l'air (se référer au manuel du moteur pour plus de détails) : un élément filtrant de l'air sale limite le flux d'air, réduisant ainsi les performances du moteur.

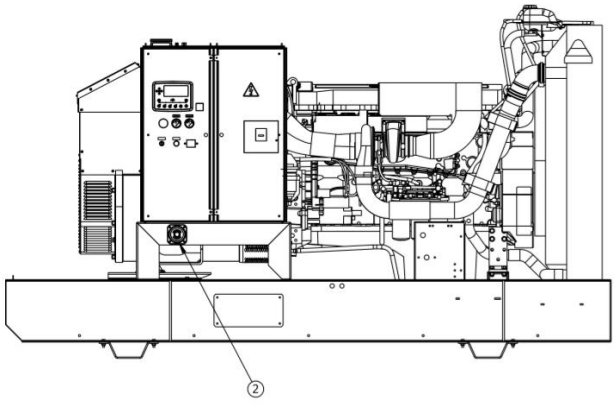
- Ne pas connecter toutes les charges monophasées sur la même phase. Ils doivent être répartis pour éviter d'endommager l'alternateur : ne pas appliquer une charge monophasée avec une puissance >40 % de la puissance nominale générée sur une seule phase. Cela aide à maintenir un équilibre entre le courant circulant sur les trois phases à environ 33%, réduisant ainsi la chute de tension sur la phase avec la charge la plus élevée à environ 5%.
- Assurez-vous que l'espace autour de la machine est libre d'obstacles qui rendent l'utilisation et l'intervention difficiles. En particulier, un accès facile au bouton d'arrêt d'urgence et au panneau de commande doit être garanti.

8.3. - TABLEAUX DE COMMANDE DU GÉNÉRATEUR

Version doublée



Version ouverte



8.3.1. - DESCRIPTION TABLEAU AUTOMATIQUE AVEC CARTE ÉLECTRONIQUE STANDARD

Les commandes pour varier les paramètres de travail et/ou contrôler le générateur se trouvent sur le panneau de commande. Le tableau suivant résume en détail les commandes présentes sur le panneau automatique avec carte électronique (à l'exception du bouton d'urgence (2), placé soit sur le montant du capot (version coffrée) soit sur le support du tableau (version ouverte).

CP. N °	Description
1	Interrupteur principal ou dispositif de sectionnement
2	Bouton d'urgence
3	Sélecteur de puissance du panneau de commande (ON/OFF)
4	Carte de contrôle électronique

REMARQUE : dans les paragraphes suivants, les contrôles peuvent être identifiés comme dans cet exemple : "Bouton d'urgence (CP.2)".

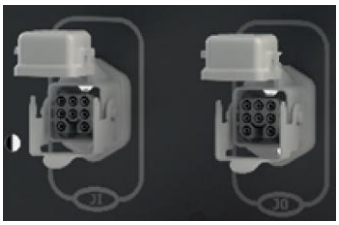
REMARQUE

Les directives générales concernant la carte de contrôle électronique sont fournies ici. Consulter, lire et comprendre le manuel d'utilisation et d'entretien de la carte électronique spécifique et le schéma de câblage fourni.

8.3.2. - DESCRIPTION TABLEAU AUTOMATIQUE AVEC CARTE ÉLECTRONIQUE POUR LE PARALLÈLE AU RÉSEAU OU ENTRE PLUSIEURS GÉNÉRATEURS

Les commandes, également dans ce type de tableau, sont placées sur un panneau de commande à partir duquel il est possible d'effectuer la variation des différents paramètres de travail et/ou le contrôle du générateur. La figure du paragraphe précédent résume en détail les commandes présentes sur le panneau dans le cas d'un tableau automatique avec carte électronique.

Si le panneau prises est présent (voir paragraphe 5.2.4), les connecteurs suivants sont installés sur celui-ci, préparés pour la mise en parallèle de plusieurs groupes électrogènes :



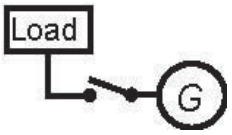
Ces connecteurs sont appelés « JI et JO ».

Les combinaisons possibles de parallèles peuvent être multiples. Par conséquent, seuls les cas les plus courants sont illustrés ici, en demandant au manuel de la carte électronique dédiée les détails des cas particuliers.

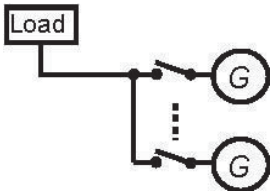
REMARQUE

Après avoir lu et compris les indications générales suivantes, toujours se référer au schéma électrique fourni avec le groupe électrogène pour terminer l'installation.

a) Groupe électrogène (G) directement connecté à la charge (LOAD), en îlot, avec démarrage manuel ou avec démarrage à distance. Ci-dessous l'exemple de schéma en blocs :



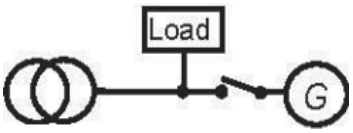
b) Groupes électrogènes (G) connectés en parallèle, en îlot, qui alimentent une charge (LOAD). Ci-dessous l'exemple de schéma en blocs :



Si le cas correspond à cette configuration, effectuez les étapes suivantes :

- Avec le groupe électrogène éteint, couper l'alimentation du tableau (sélecteur CP. 3 dans la figure).
- À l'intérieur du panneau de commande, connecter de manière appropriée les câbles de signal et de puissance en se référant au schéma électrique fourni avec le groupe électrogène.

c) Charge (CHARGE) alimentée par un groupe électrogène (G) connecté en parallèle au réseau électrique public. Ci-dessous l'exemple de schéma en blocs :



Si le cas correspond à cette configuration, effectuez les étapes suivantes :

- Avec le groupe électrogène éteint, couper l'alimentation du tableau (sélecteur CP. 3 dans la figure).
- À l'intérieur du panneau de commande, connecter de manière appropriée les câbles de signal et de puissance en se référant au schéma électrique fourni avec le groupe électrogène.

Normalement, les groupes électrogènes sont fournis prédisposés pour un parallèle en îlot entre 2 machines (référence cas b).

Dans le cas où les connecteurs JI et JO sont présents, le premier générateur devra être raccordé au moyen du connecteur JO, le dernier au moyen du connecteur JI. Les bornes de couverture qui servent à signaler à la carte électronique qu'il n'y a pas d'autres machines connectées en parallèle, devront être connectées au terminal JI de la première machine de la série et au terminal JO de la dernière. Plus généralement, lorsqu'il y a plusieurs groupes électrogènes en parallèle, la borne de couverture n'est nécessaire que sur le premier et le dernier groupe électrogène de la séquence de parallèle.

REMARQUE

Seules des indications générales sur les différents types de tableaux sont données ici. Se référer, lire et comprendre le manuel d'utilisation et d'entretien des cartes électroniques dédiées, fourni avec.

8.3.3. - DESCRIPTION TABLEAU MANUEL AVEC CARTE ÉLECTRONIQUE

La disposition du tableau de commande est analogue à celle de la version automatique, la principale différence étant la carte de contrôle utilisée (CP. 4).

Se référer au manuel de la carte de contrôle pour plus de détails.

8.4. - COMMANDES DE LA CARTE DE CONTRÔLE ÉLECTRONIQUE

Pour plus d'informations, voir la documentation spécifique de la carte électronique.

8.5. - DÉMARRAGE DU GÉNÉRATEUR

REMARQUE

En règle générale, aucun générateur ne doit fonctionner en continu en dessous de 30 à 35 % de sa capacité nominale. Cela pourrait entraîner une consommation excessive d'huile et une accumulation de dépôts de carbone dans le système d'échappement du moteur, entraînant des dommages permanents au moteur.

REMARQUE

Si le générateur est démarré pour la première fois ou après une période prolongée d'inactivité, effectuer les opérations décrites respectivement dans les paragraphes « Opérations de mise en service » ou « Opérations de démarrage après une période prolongée d'inactivité », présents dans le chapitre sur l'installation.

AVERTISSEMENT

Après que tous les services aient été correctement connectés, s'assurer qu'il n'y a pas de personnes exposées aux risques causés par l'allumage du générateur ; procéder ensuite aux étapes suivantes.

AVERTISSEMENT

Le générateur connecté et configuré pour le démarrage automatique peut effectuer cette opération à tout moment, lorsqu'il détecte une coupure de courant.

Les générateurs équipés du **« Panneau automatique avec carte électronique standard »** peuvent être démarrés :

- En mode manuel «**MAN**» en utilisant les boutons de démarrage et d'arrêt sur la carte de contrôle.
- Automatiquement «**AUTO**», lorsque le générateur est branché et réglé pour démarrer lorsqu'il détecte une panne de courant.
- Automatiquement en mode «**TEST**».

Consulter, lire et comprendre le manuel d'utilisation et d'entretien des cartes électroniques spécifiques et les schémas de câblage fournis.
En référence à la figure du paragraphe 6.3, procéder comme indiqué dans les sous-paragraphes suivants.

8.5.1. - TABLEAU AUTOMATIQUE AVEC CARTE ÉLECTRONIQUE STANDARD : DÉMARRAGE MANUEL

- S'assurer que le bouton d'urgence (**CP.2**) n'est pas enfoncé.
- Placer l'interrupteur principal (**CP.1**) sur OFF (position ouverte). Tourner le sélecteur (**CP.3**) dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à la position I. Cela alimentera le tableau électrique et le panneau de commande.
- Sélectionner le mode manuel «***MAN***» sur la carte de commande électronique (**CP.4**).
- Procéder au démarrage du générateur comme décrit dans le manuel fourni avec la carte électronique standard.
- Vérifiez qu'il n'y a pas de défaut de fonctionnement et faites toujours référence au manuel fourni avec la carte électronique pour corriger les défauts avant d'utiliser le générateur.
- Laisser le générateur en marche jusqu'à ce qu'il atteigne les conditions de fonctionnement idéales (ne pas connecter de charges électriques).
- Vérifier le moteur pour s'assurer qu'il n'y a pas de fuite d'eau, d'huile ou de carburant.
- Assurez-vous que les bouches d'admission de l'alternateur ne sont pas obstruées et que l'air peut circuler librement autour du radiateur.
- Après environ 2-3 minutes de fonctionnement, vérifiez que les valeurs de fréquence et de tension sont stables.
- Placer l'interrupteur principal (**CP.1**) sur ON (position de fermeture).
- Vérifier que les valeurs de tension, de fréquence et de courant générées sont adaptées aux utilisateurs connectés.

8.5.2. - TABLEAU AUTOMATIQUE AVEC CARTE ÉLECTRONIQUE STANDARD : DÉMARRAGE AUTOMATIQUE

- S'assurer que le bouton d'urgence (**CP.2**) n'est pas enfoncé.
- Placer l'interrupteur principal (**CP.1**) sur ON.
- Sélectionner le mode de fonctionnement « AUTO » sur la carte de commande électronique (**CP.4**). Le générateur démarre automatiquement lorsqu'il détecte une coupure de courant.
- Se référer au manuel de la carte de contrôle électronique standard.

8.5.3. - TABLEAU AUTOMATIQUE AVEC CARTE ÉLECTRONIQUE STANDARD : DÉMARRAGE EN MODE TEST

Suivre les consignes de démarrage en mode manuel «***MAN***», mais sélectionner le mode «***TEST***» sur la carte de contrôle (**CP.4**).

AVERTISSEMENT

Pour vérifier l'exactitude des conditions de fonctionnement, il est recommandé de démarrer le générateur au moins une fois tous les 15 jours, sans charge électrique connectée, et une fois par mois, en appliquant une charge électrique avec une puissance nominale de 50 % pendant environ 30 minutes.

8.6. - ARRÊTER LE GÉNÉRATEUR

- Mettre l'interrupteur principal (**CP.1**) en position de fermeture. Laissez le moteur tourner pendant environ 2-3 minutes pour lui permettre de refroidir.
- Suivre les instructions d'arrêt fournies dans le manuel de la carte électronique.
  REMARQUE : Le mode «***OFF***» peut être sélectionné sur la carte de commande électronique standard pour maintenir la condition d'arrêt et empêcher le démarrage du générateur.

8.7. - ARRÊT D'URGENCE DU GÉNÉRATEUR

Dans ce mode de fonctionnement, appuyer sur le bouton d'urgence (**CP.2**) pour arrêter rapidement le générateur.

REMARQUE

Avant de rallumer le générateur, il est nécessaire d'identifier et de résoudre les causes qui ont nécessité l'arrêt d'urgence, puis de réinitialiser la touche, en la tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.

ATTENTION

Attendez avant de vous approcher et/ou d'intervenir sur le moteur, car il reste très chaud même après avoir été éteint. Prévoir une ventilation suffisante pour le générateur lorsqu'il est arrêté, afin de permettre son refroidissement.

8.8. - RAVITAILLEMENT MANUEL

AVERTISSEMENT

Pendant le remplissage, le risque d'incendie persiste en raison de l'inflammabilité des carburants utilisés. Pendant toute la durée de l'opération, les éléments suivants SONT INTERDITS :

- **Utiliser des flammes vives.**
- **Fumer.**

AVERTISSEMENT

Lors du remplissage de carburant, il existe un risque que le carburant entre en contact avec la peau ou les yeux, ou qu'il y ait inhalation des fumées. Utiliser des équipements de protection individuelle (EPI), par exemple des gants et des lunettes de protection ; toujours rester à l'écart du trou de remplissage du réservoir et ne pas respirer les fumées.

REMARQUE

Choisir le carburant en fonction de la température ambiante dans laquelle le générateur est utilisé. Acheter et utiliser le type de gazole d'hiver pour des températures inférieures à 0 °C et jusqu'à -20 °C.

REMARQUE

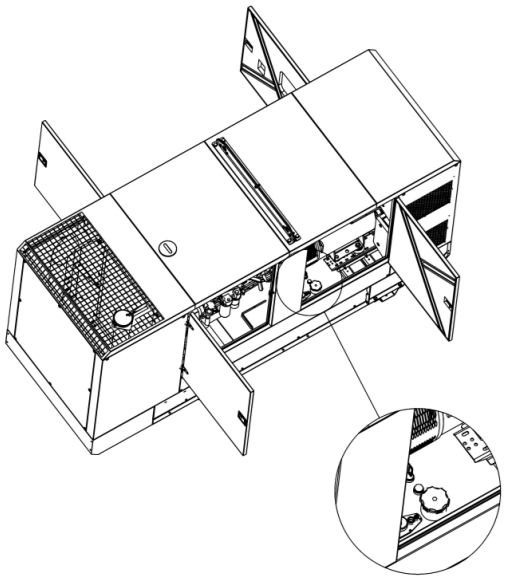
Toujours utiliser le même type de carburant. Ne jamais mélanger différents types de carburant, par exemple différents types de diesel.

REMARQUE

Ne pas verser le carburant sur le moteur bouillant ou sur d'autres parties du générateur. Retirer les fuites de carburant des surfaces peintes, à l'aide d'un chiffon. Veillez à ne pas toucher ou frapper les parties chaudes du moteur. N'utilisez jamais de carburants obsolètes ou contaminés par d'autres éléments (par exemple de l'eau ou de l'huile). Empêcher la saleté ou l'eau de pénétrer dans le réservoir de carburant.

- Vérifier le niveau de carburant à l'aide de l'instrument analogique situé sur le panneau de commande (supplément) ou de l'indication affichée sur l'écran de la carte électronique. Se référer au manuel de la carte électronique pour plus de détails.
- Éteindre le moteur du générateur (voir paragraphe « Arrêter le générateur »).
- Ouvrir les portes du capot, puis dévisser et retirer le bouchon de remplissage.
  Une fois le ravitaillement terminé, fermer le bouchon du réservoir et les portes d'accès au moteur.
  Ne pas remplir le réservoir au-delà du niveau maximum.

La position du bouchon de remplissage peut se trouver à droite ou à gauche du moteur, selon le modèle considéré.



8.9. - UTILISER LE GÉNÉRATEUR À HAUTE ALTITUDE OU À HAUTE TEMPÉRATURE

REMARQUE

Si des modifications sont nécessaires pour adapter le fonctionnement du générateur, demandez toujours l'assistance du fabricant.
Il est INTERDIT de régler les paramètres du moteur et/ou d'ajouter des additifs au carburant pour augmenter la puissance du moteur au-delà des limites recommandées par le fabricant.

Lorsque l'altitude ou la température ambiante augmente, la densité de l'air diminue. Cette raréfaction de l'air a un effet négatif sur le fonctionnement du moteur, en diminuant la puissance maximale, en détériorant la qualité des gaz d'échappement, en augmentant les températures et, dans les cas extrêmes, en rendant le démarrage difficile.

Si les conditions environnementales réelles ne sont pas spécifiées au moment de la rédaction du contrat, la puissance du générateur est réputée se référer aux conditions environnementales standard indiquées dans les données techniques, comme prévu par la norme de référence ISO 8528-1.

Si les conditions environnementales réelles changent par la suite, il est nécessaire de contacter le fabricant pour calculer les nouvelles valeurs de déclassement et pour les étalonnages nécessaires (lorsque cela est possible).

9. - ENTRETIEN

9.1. - IMPORTANCE DE LA MAINTENANCE

AVERTISSEMENT

Si l'entretien est effectué de manière incorrecte, ou si un problème n'est pas résolu avant d'activer le générateur, il peut en résulter un dysfonctionnement et causer des blessures graves ou mortelles.

Suivez toujours les recommandations et les programmes d'inspection et de maintenance fournis dans ce manuel. Vérifiez quotidiennement l'état du générateur et remplacez immédiatement les pièces usées ou endommagées.

Les pages suivantes comprennent un programme de maintenance, des procédures d'inspection et de maintenance à effectuer avec des outils manuels essentiels pour vous aider à prendre soin de votre générateur.

D'autres activités de maintenance qui peuvent être plus complexes ou nécessiter des outils spéciaux sont réservées au fabricant et ne sont donc pas décrites dans ce manuel. Toujours contacter le fabricant pour ce type d'intervention.

REMARQUE

Toujours se référer aux manuels des fabricants respectifs des composants installés dans le générateur, avant d'effectuer l'entretien (par exemple moteur, alternateur, etc.).

AVERTISSEMENT

Le non-respect des instructions d'entretien et des précautions peut entraîner des blessures graves ou la mort. Toujours suivre les procédures et les précautions indiquées dans ce manuel. Ne pas effectuer d'entretien qui ne soit pas décrit dans ce manuel. Contactez le fabricant.

AVERTISSEMENT

Toutes les opérations de maintenance ne doivent être effectuées que par du personnel spécialisé.

Les principales précautions de sécurité que l'utilisateur doit respecter sont les suivantes. Cependant, comme il est impossible d'inclure tous les dangers qui pourraient survenir lors de la maintenance, rappelez-vous que la décision si une opération doit être effectuée est strictement personnelle.
Respecter les précautions suivantes lors des opérations de maintenance du générateur :

- Avant de travailler sur le générateur, lisez et comprenez le contenu de ce manuel.
- Apprendre et respecter les précautions de sécurité pour l'utilisation du générateur (voir paragraphe spécifique).
- Apprendre et respecter toutes les opérations destinées à configurer le générateur en toute sécurité.
- Ne pas effectuer l'entretien ou la lubrification avec le générateur allumé et le sectionneur fermé.
- Placez le générateur sur une surface plane, débranchez tous les services publics et éteignez le moteur avant de procéder à tout entretien.
- Utiliser des outils appropriés et tout équipement pour réparer le générateur.
- Retirer chaque outil utilisé pour l'entretien et le remettre en place avant de redémarrer le générateur.

- Assurez-vous que l'espace autour de la machine est libre d'obstacles qui rendent difficile l'entretien à travers les portes ouvertes du capot.
- Réinitialiser les protections et les dispositifs de sécurité éventuellement retirés et vérifier qu'ils fonctionnent correctement avant de redémarrer le générateur.
- Soyez très prudent lors de la manipulation du carburant pour réduire le risque d'incendie ou d'explosion.
- N'utiliser que des solvants ininflammables et jamais d'essence pour nettoyer les composants.
- Tenir les cigarettes, les étincelles et les flammes à l'écart de tous les composants qui sont connectés au carburant.

9.2. - PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ ET D'ENTRETIEN

AVERTISSEMENT

Avant toute opération d'entretien, tourner le sélecteur face au tableau (CP.3) en position « OFF », ouvrir l'interrupteur principal (CP.1) et débrancher la batterie. Ces opérations garantissent qu'aucun redémarrage imprévu du générateur ne se produira et préviennent les risques de nature électrique.

9.3. - INTERVENTIONS D'ENTRETIEN ÉLECTRIQUE

DANGER

Vérifier qu'il n'y a pas de tensions résiduelles avant de démonter un appareil ou d'entrer en contact avec ses composants. Faites particulièrement attention lorsque vous travaillez sur des circuits connectés aux charges capacitives (condensateurs) ou sur des connexions externes dont l'isolation n'est pas connue avec certitude.

REMARQUE

Faites attention lors de la manipulation des circuits électriques. De nombreux composants sont susceptibles d'être endommagés ou cassés par des charges électrostatiques et donc également par contact avec le corps humain. Toucher une structure métallique isolée pour décharger la charge potentielle de l'utilisateur, avant de travailler sur le composant.

REMARQUE

Ne pas utiliser d'air comprimé pour enlever la poussière pendant les opérations de nettoyage du système électrique. Le soufflage d'air comprimé à l'intérieur du panneau peut provoquer la rupture des composants et le desserrage des conducteurs de leurs bornes.

9.3.1. - CONTRÔLE GÉNÉRAL DE L'INSTALLATION ÉLECTRIQUE

9.3.1.1. - VÉRIFIER QU'IL N'Y A PAS D'INFILIATIONS D'EAU OU DE CONDENSATION

- Assurez-vous qu'il n'y a absolument aucune infiltration d'eau ou formation de condensation dangereuse.
- Contrôler rapidement les systèmes d'étanchéité (joints).
- Retirer immédiatement l'eau et effectuer le nécessaire.

9.3.1.2. - VÉRIFIER L'ÉTANCHÉITÉ DES CÂBLES ET DES COMPOSANTS

- Vérifier l'étanchéité des câbles d'alimentation et des barres de connexion.
- Vérifiez l'étanchéité des bornes et des fils sur les borniers en tirant légèrement sur les câbles.
- Vérifier le serrage de toutes les vis de fixation des composants, à la fois sur la carte de contrôle et sur le générateur.
- Serrer les vis si nécessaire.

9.3.1.3. - NETTOYAGE INTERNE DE LA CARTE ÉLECTRONIQUE ET DU PANNEAU DE COMMANDE

- Utiliser un aspirateur pour enlever la poussière de l'intérieur du tableau électrique.

9.3.1.4. - CONTRÔLER VISUELLEMENT L'ÉTAT DES ÉQUIPEMENTS ET DES DISPOSITIFS

- Vérifier le bon état de l'équipement et des dispositifs à l'intérieur de la carte sur le panneau de commande et sur le générateur.

9.3.1.5. - VÉRIFIER L'ÉTAT ET/OU REMPLACER LES FILS ÉLECTRIQUES

- Vérifier l'état des fils électriques et les remplacer si leurs conditions idéales de flexibilité et d'isolation sont altérées.
- Soyez particulièrement prudent lors du contrôle des fils électriques dans des environnements défavorables (par exemple, en présence de températures élevées ou froides, d'humidité).
- Si nécessaire, remplacer les fils électriques, en se référant aux schémas électriques.
- Vérifier l'état des câbles d'alimentation et des connecteurs. S'assurer qu'il n'y a pas de contact avec des pièces métalliques.

9.3.1.6. - CONTRÔLE DE LA BATTERIE

Il est recommandé de vérifier les pôles de la batterie tous les 15 jours. Si les pôles montrent des signes de corrosion, retirez-les en utilisant de l'ammonium dilué avec de l'eau et une brosse dure. Une fois la corrosion éliminée et les bornes reconnectées, lubrifier les pôles avec de la graisse appropriée. Si le générateur reste inactif pendant une longue période (plus de 30 jours), débranchez les pôles de la batterie pour éviter qu'il ne se décharge. Toujours débrancher d'abord le pôle négatif puis le pôle positif.

9.3.2. - CONTRÔLE DE L'ALTERNATEUR

9.3.2.1. - CONTRÔLE DES CONNEXIONS

S'assurer que les câbles de connexion électrique sont solidement fixés aux bornes de connexion ; serrer les vis si nécessaire.

9.3.2.2. - CONTRÔLE DES ENROULEMENTS

L'état des enroulements peut être déterminé en mesurant la résistance d'isolation au sol.

REMARQUE

Il est obligatoire de se référer à la documentation du fabricant de l'alternateur pour mettre en œuvre les connexions nécessaires pour effectuer la mesure indiquée ci-dessus et pour connaître les valeurs de résistance qui doivent être vérifiées. Si la valeur de résistance des enroulements n'est pas correcte, le faire réparer au besoin par le fabricant du dispositif.

9.3.2.3. - CONTRÔLE DES ROULEMENTS ET ENTRETIEN DE L'ALTERNATEUR

Consulter le manuel de l'alternateur fourni avant d'effectuer toute opération sur l'alternateur.

9.4. - INTERVENTIONS D'ENTRETIEN MÉCANIQUE

9.4.1. - CONTRÔLE ET REMPLISSAGE DU NIVEAU D'HUILE MOTEUR

ATTENTION

L'huile doit être vérifiée pendant que le moteur est encore en ébullition. Faites attention lorsque vous entrez en contact avec les parties bouillantes et les fuites d'huile bouillante, qui pourraient causer des brûlures. Se référer au manuel du moteur fourni avant d'effectuer toute opération.

REMARQUE

Le fonctionnement du moteur sans huile ou avec de l'huile en dessous du niveau minimum peut causer de graves dommages.

REMARQUE

L'huile est une substance nocive pour l'environnement. Conservez-le, utilisez-le et éliminez-le conformément à la législation en vigueur, dans le pays où le générateur est utilisé.

Vérifier et recharger le niveau d'huile moteur en suivant les instructions spécifiques au modèle de moteur présent sur le générateur. Consultez la documentation du fabricant du moteur avant d'effectuer toute opération sur celui-ci.

9.4.1.1. - CONTRÔLE DU NIVEAU D'HUILE MOTEUR

- Arrêter le générateur et attendre quelques minutes que l'huile retourne des tuyaux au carter du moteur.
- Se référer au manuel d'utilisation et d'entretien du moteur fourni avant d'effectuer toute opération sur celui-ci.

9.4.1.2. - REMPLISSAGE D'HUILE MOTEUR

Utiliser une huile moteur dont le type et la viscosité sont conformes à la température de l'environnement de fonctionnement et pendant que le moteur tourne.

Suivez les instructions fournies dans le manuel d'utilisation et d'entretien du moteur pour choisir le degré de viscosité de l'huile SAE en fonction de la température extérieure de fonctionnement.

9.4.1.3. - CHANGER L'HUILE MOTEUR ET LE FILTRE

REMARQUE

Chaque fois que l'huile est changée, le filtre doit être remplacé.

Se référer au manuel fourni avec le moteur pour changer l'huile moteur et le filtre à huile.

9.4.1.4. - CHANGER L'HUILE MOTEUR

Se référer au manuel d'utilisation et d'entretien du moteur fourni.

9.4.1.5. - CHANGER LE FILTRE À HUILE MOTEUR

Se référer au manuel d'utilisation et d'entretien du moteur fourni.

9.4.2. - VÉRIFIER LE NIVEAU DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT ET DE REMPLISSAGE

ATTENTION

Ne pas ouvrir le bouchon d'appoint lorsque le moteur est en ébullition. Lorsque le moteur est bouillant, la vapeur et l'eau bouillante peuvent être éjectées violemment.

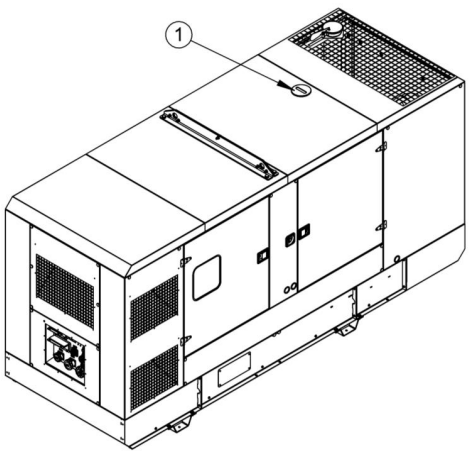
REMARQUE

Ne pas démarrer le moteur sans liquide de refroidissement.

Vérifier et recharger le liquide de refroidissement en se référant au manuel fourni avec le moteur.

9.4.2.1. – POSITION

Le réservoir de liquide de refroidissement peut être atteint en ouvrant le bouchon de remplissage situé sur la partie supérieure du toit (**1**).



9.4.2.2. - CONTRÔLE DU NIVEAU DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

Se référer au manuel d'utilisation et d'entretien du moteur fourni.

9.4.2.3. - REMPLISSAGE DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

- Arrêter le générateur et attendre que le moteur refroidisse complètement (au moins 1 HEURE).
- Se référer au manuel d'utilisation et d'entretien du moteur fourni.

9.4.3. - CHANGEMENT DU RÉFRIGÉRANT

- Arrêter le générateur et attendre que le moteur refroidisse complètement (au moins 1 HEURE).
- Se référer au manuel d'utilisation et d'entretien du moteur fourni.

REMARQUE

Se référer au manuel du moteur pour identifier la position et la forme de la vanne pour le drainage du liquide de refroidissement.

Lorsque le supplément « Tuyau pour drainage liquide radiateur » (« CdP ») est disponible, se référer au paragraphe 4.6.2 pour plus de détails sur la bonne utilisation.

9.4.4. - REMPLACEMENT DU FILTRE DU RÉFRIGÉRANT

ATTENTION

Ne pas ouvrir le bouchon d'appoint lorsque le moteur est en ébullition. Lorsque le moteur est bouillant, la vapeur et l'eau bouillante peuvent être éjectées violemment.

Remplacer le filtre du liquide de refroidissement en se référant au manuel d'utilisation et d'entretien du moteur fourni.

9.4.5. - REMPLACEMENT DU FILTRE À AIR

REMARQUE

Le filtre à air doit toujours être propre et en bon état ; sinon, il doit être remplacé. Éliminer les filtres obsolètes. Les filtres obsolètes ne doivent pas être nettoyés ou réutilisés. Ne pas utiliser le moteur sans filtre à air, car la poussière et d'autres substances pourraient être attirées à l'intérieur du moteur et causer une usure prématurée et des dommages possibles.

Remplacer le filtre à air en se référant au manuel d'utilisation et d'entretien du moteur fourni et à la liste des pièces de rechange.

9.4.5.1. – REMPLACEMENT

- Arrêter le générateur et attendre que le moteur refroidisse complètement avant de remplacer le filtre.
- Se référer au manuel d'utilisation et d'entretien du moteur fourni.

9.4.6. - REMPLACEMENT DU FILTRE À CARBURANT ET DU PRÉFILTRE

AVERTISSEMENT

Le filtre et le préfiltre à carburant doivent être remplacés lorsque le moteur est froid pour éviter le risque d'incendie causé par une fuite de carburant sur des surfaces chaudes.

REMARQUE

Ne remplissez pas le nouveau filtre avec du carburant avant son montage, car des impuretés pourraient pénétrer dans le système et causer des dommages et des dysfonctionnements.

Remplacer le filtre à carburant en se référant au manuel d'utilisation et d'entretien du moteur fourni.

9.4.6.1. - REMPLACEMENT DU PRÉFILTRE À CARBURANT

- Arrêter le moteur.
- Attendre le temps nécessaire au refroidissement des composants (au moins 1 HEURE).
- Se référer au manuel d'utilisation et d'entretien du moteur fourni.

9.4.6.2. - REMPLACEMENT DU FILTRE À CARBURANT

- Arrêter le moteur.
- Attendre le temps nécessaire au refroidissement des composants (au moins 1 HEURE).
- Se référer au manuel d'utilisation et d'entretien du moteur fourni.

9.4.7. - DÉCHARGER LE CARBURANT DU RÉSERVOIR

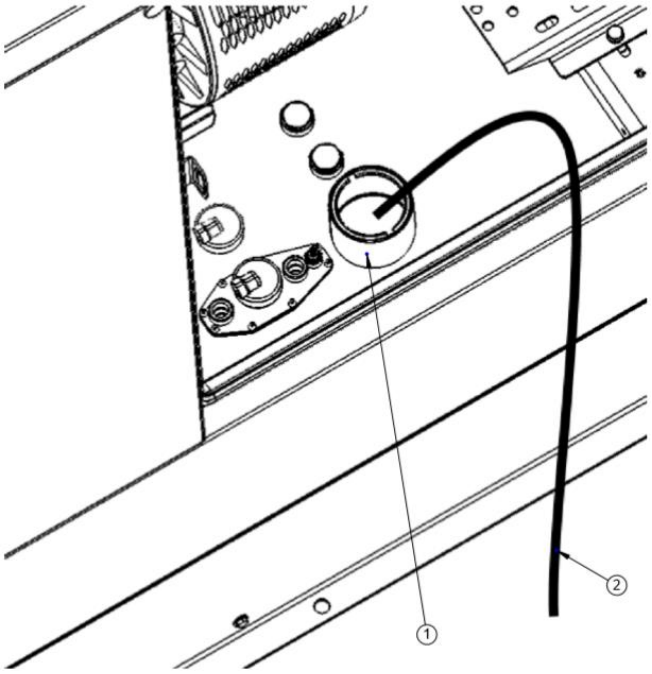
AVERTISSEMENT

Le carburant doit être drainé lorsque le moteur est froid, afin d'éviter le risque d'incendie causé par une fuite de carburant sur des surfaces bouillantes. Attendre au moins 1 HEURE après l'arrêt du générateur.

REMARQUE

Ne pas jeter le carburant dans l'environnement. Utiliser un récipient approprié pour recueillir le carburant évacué du réservoir.

Vider le réservoir avec une pompe externe en insérant le tuyau d'aspiration (**2**) dans l'embout normalement utilisé pour le ravitaillement (**1**). La pompe et le tuyau extérieur ne sont pas fournis avec le moteur, ce sont des équipements spécifiques.



9.4.8. – NETTOYAGE DU GÉNÉRATEUR

REMARQUE

Ne pas utiliser de jets d'eau ou d'air à haute pression pour le nettoyage et le lavage du compartiment moteur afin d'éviter d'endommager les composants électriques et les panneaux insonorisants du capot.

9.5. - PROGRAMME D'ENTRETIEN

Les interventions de maintenance sont divisées entre celles sur le système électrique et celles sur les pièces mécaniques. Toutes les interventions sont résumées dans les tableaux suivants, qui font partie du programme de maintenance ordinaire du générateur.

9.5.1. - PROGRAMME D'ENTRETIEN DU SYSTÈME ÉLECTRIQUE

I Inspecter	**R** Régulier, remplacer	**P** Nettoyer

Fréquence	Élément à entretenir	Action
8 heures/jour	Vérifier les raccordements des services publics (installation des câbles, serrage des bornes) à l'occasion de chaque utilisation.	**I**
	Vérifier que le bouton d'arrêt d'urgence fonctionne avant chaque utilisation.	**I**
40 heures/semaine	Vérifier qu'il n'y a pas d'infiltration de condensation ou d'eau.	**I**
	Inspecter visuellement l'état de l'équipement et des dispositifs.	**I**
200 heures/mois	Vérifier le serrage des câbles et des composants.	**I**
	Vérifier l'état des pôles de la batterie et le niveau d'électrolyte.	**I**
1000 heures/semestre	Vérifier le serrage des bornes de l'alternateur.	**R**
2000 heures/an	Vérifier l'état des connecteurs du câble d'alimentation.	**I**
	Nettoyage interne des tableaux électriques et du panneau de commande.	**P**
	Vérifier l'état et/ou remplacer les fils électriques.	**I**

9.5.2. - PROGRAMME D'ENTRETIEN DES PIÈCES MÉCANIQUES

Le programme de maintenance est basé sur des conditions d'utilisation moyennes. Si le moteur est activé dans des conditions défavorables, telles que des charges lourdes et prolongées ou des températures élevées, ou utilisé dans des conditions exceptionnellement humides ou poussiéreuses, contactez le revendeur pour les recommandations applicables à chaque besoin et utilisation.

Se référer au manuel d'utilisation et d'entretien du moteur fourni.

I Inspecter	**R** Régulier, remplacer	**P** Nettoyer

Fréquence	Élément à entretenir	Action
8 heures/jour	Vérifier le niveau du réfrigérant et de l'huile et faire le plein si celui-ci est inférieur au niveau minimum.	**I**
200 heures/mois	Vérifier le serrage des câbles et des composants.	**I**
2000 heures/an	Vérifier le serrage des vis du capot	**I**

Consulter le manuel d'utilisation et d'entretien fourni avec le moteur.

FR

10. – RÉSOLUTION DES PROBLÈMES

10.1. - PROBLÈMES, CAUSES ET SOLUTIONS

AVERTISSEMENT

Effectuer les opérations de dépannage selon les informations de sécurité fournies dans ce manuel.
N'essayez pas de résoudre des problèmes dont les causes possibles ne sont pas décrites dans ce paragraphe, afin de protéger les personnes exposées et d'éviter que le générateur ne soit endommagé. Contacter le personnel qualifié du fabricant.

Ne démarre pas	Le moteur tourne mais ne démarre pas	Il n'atteint pas la vitesse de fonctionnement correcte	Tension et/ou fréquence basse ou nulle	Les services auxiliaires ne fonctionnent pas	Le générateur ne produit pas de tension	Basse pression d'huile	Températures élevées de l'eau	Vitesse excessive	Faible niveau de carburant	Batterie déchargée	Fumée noire	Moteur bruyant	Cause possible	Solution
•													Le générateur est bloqué suite à un dysfonctionnement.	Trouvez le problème et contactez le centre après-vente si nécessaire.
•	•												Batteries déchargées.	Vérifier et recharger les batteries. Les remplacer si nécessaire.
•	•												Raccordements de la batterie corrodés ou desserrés.	Vérifier les câbles et les bornes. Si les bornes et les boulons sont corrodés, les remplacer. Fixez-les en toute sécurité.
•										•			Raccordements inefficaces, batteries ou chargeurs endommagés.	Vérifier les connexions au chargeur et à la batterie.
•													Moteur de démarrage défectueux.	Contactez le centre de service après-vente pour obtenir de l'aide.
•	•												Manque de carburant.	Vérifiez le réservoir de carburant et ajoutez du carburant s'il n'y a pas de fuite.
	•								•				Air dans le tuyau de carburant.	Vider l'air de la conduite de carburant.
	•												Filtre à carburant bloqué.	Remplacer le filtre.
	•	•	•										Dysfonctionnement du système d'alimentation.	Contactez le centre de service après-vente pour obtenir de l'aide.
	•	•	•								•	•	Filtre à air bloqué.	Remplacer le filtre.
	•										•		Conditions climatiques froides.	Vérifier la viscosité de l'huile lubrifiante SAE spécifique et les caractéristiques du carburant.
	•												Régulateur de vitesse défectueux.	Contactez le centre de service après-vente pour obtenir de l'aide.

Ne démarre pas	Le moteur tourne mais ne démarre pas	Il n'atteint pas la vitesse de fonctionnement correcte	Tension et/ou fréquence basse ou nulle	Les services auxiliaires ne fonctionnent pas	Le générateur ne produit pas de tension	Basse pression d'huile	Température élevée de l'eau	Vitesse excessive	Faible niveau de carburant	Batterie déchargée	Fumée noire	Moteur bruyant	Cause possible	Solution
	•	•	•					•					Régulateur de tension défectueux.	Contacter le centre de service après-vente pour demander de l'aide.
		•	•		•								La vitesse est trop basse.	Contrôler le régulateur de vitesse si le moteur en est équipé. Si le moteur n'est pas équipé d'un régulateur de vitesse mécanique, contactez le centre de service après-vente pour obtenir de l'aide.
		•	•										Anomalie de fonctionnement de l'instrumentation relative.	Vérifier et remplacer si nécessaire.
			•										Raccordements de l'instrumentation.	Vérifier les connexions de l'instrumentation.
		•	•										L'interrupteur s'est déclenché en raison d'une surtension.	Réduire la surtension.
			•										L'interrupteur de sécurité de la porte d'accès au câble de chargement est ouvert.	Verrouiller la porte d'accès au câble d'alimentation
					•		•	•			•		Débordement de tension	Vérifier que le générateur n'est pas en état de surcharge même par rapport à la température ambiante qui pourrait être supérieure à la normale.
				•	•								L'interrupteur principal a été activé. Court circuit ou mise à la terre défectueuse	Contrôler tous les circuits en relation avec tout type de dommages à la machine ou aux câbles de connexion.
				•									Services auxiliaires défectueux.	Contacter le centre de service après-vente pour demander de l'aide.
				•									Pas d'alimentation.	Vérifier les circuits d'alimentation.
											•		Le niveau d'huile est élevé.	Retirer l'excès d'huile.
						•							Le niveau d'huile est bas.	Ajouter de l'huile pour rétablir le niveau d'huile dans le bloc moteur. Vérifier qu'il n'y a pas de fuites.
						•							Filtre à huile bloqué.	Remplacer le filtre.
						•							Pompe à huile défectueuse.	Contacter le centre de service après-vente pour demander de l'aide.
							•						Le niveau de réfrigérant dans le radiateur est bas.	Attendez que la machine refroidisse et vérifiez le niveau de liquide dans le radiateur ; ajoutez le liquide de refroidissement si nécessaire. Vérifier qu'il n'y a pas de fuites
							•						Pompe à eau défectueuse.	Contacter le centre de service après-vente pour demander de l'aide.
						•	•	•	•	•			Un dysfonctionnement de l'alarme relative : le capteur, le tableau électrique ou les branchements électriques sont défectueux	Vérifier les connexions électriques entre le capteur et le panneau. Vérifier que les branchements électriques du capteur ne sont pas mis à la terre. Contrôler le capteur et le remplacer si nécessaire
							•						Radiateur/échangeur de chaleur sale ou bloqué	Assurez-vous que le radiateur/échangeur de chaleur est propre. Vérifier qu'il n'y a pas de blocages dans la circulation de l'air ou dans la recirculation de l'air sortant à l'entrée de l'air.
•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	Autres causes possibles	Contactez le centre de service après-vente pour une solution.

11. – MISE HORS SERVICE ET MISE AU REBUT

11.1. - SÉCURITÉ LORS DE LA MISE HORS SERVICE ET DE LA MISE AU REBUT

Vous trouverez ci-dessous les principales précautions de sécurité auxquelles l'utilisateur est tenu de se conformer. Cependant, comme il est impossible de rapporter tous les dangers qui peuvent survenir lors des activités de mise hors service et de mise au rebut, il est rappelé que la décision d'effectuer ou non une opération est strictement individuelle.

AVERTISSEMENT

Le non-respect des instructions et des précautions fournies pourrait entraîner des blessures graves ou mortelles. Toujours suivre les procédures et les précautions indiquées dans ce manuel. Ne pas effectuer de travaux d'entretien qui ne sont pas décrits dans ce manuel, pour lesquels il est nécessaire de contacter le fabricant.
Effectuer les opérations suivantes selon les consignes de sécurité fournies au chapitre MAINTENANCE, notamment au paragraphe « Précautions d'entretien ».

11.2. - MISE HORS SERVICE PENDANT DE LONGUES PÉRIODES

AVERTISSEMENT

Les opérations décrites ci-dessous ne doivent être effectuées que par du personnel spécialisé.
Les opérations suivantes nécessitent une connaissance approfondie de certaines parties du moteur. Voir la documentation du fabricant du moteur pour plus d'informations ou, si nécessaire, se référer à un personnel spécialisé.

ATTENTION

Si le générateur doit être stocké dans des conditions autres que celles décrites, contactez le centre de service le plus proche.

REMARQUE

Le carburant et l'huile utilisés dans le moteur du générateur et donc les éventuels conservateurs utilisés sont nocifs pour l'environnement ; les éliminer conformément à la législation en vigueur dans le pays d'utilisation et, le cas échéant, en contactant les associations de collecte et d'élimination.

Si le générateur ne doit pas être utilisé pendant de longues périodes, effectuez les opérations suivantes pour vous assurer qu'il est correctement stocké et protégé.

Suivre les directives spécifiques fournies dans les manuels des fabricants correspondants, en fonction du type de moteur, pour effectuer correctement les opérations de redémarrage. Les principales opérations à effectuer sont :

- Débrancher tous les services publics.
- Vider complètement le réservoir de carburant.
- Vidanger l'huile moteur et le liquide de refroidissement.
- Débrancher les câbles de la batterie.

Une fois les phases de préparation terminées, rangez le générateur, en vous rappelant ce qui suit :

- Le lieu de stockage doit avoir une température et une humidité conformes aux données du générateur. Éviter les zones extrêmement froides et/ou chaudes/humides.
- Le lieu de stockage doit être couvert et ne doit pas être sale et exposé à l'accumulation de poussière.

11.3. - DÉMONTAGE ET MISE AU REBUT

AVERTISSEMENT

La mise au rebut et la mise hors service du générateur doivent être effectuées par du personnel qualifié travaillant dans un centre spécialisé dans le traitement des déchets, à qui remettre le générateur ou à qui demander de le retirer.
Le générateur ne peut pas être éliminé dans l'environnement, qu'il soit intact ou partiellement démonté ou démoli ; il doit être éliminé conformément aux exigences établies par la loi applicable dans le pays d'utilisation.

On appelle déchet toute substance ou objet qui peut être le produit de l'activité humaine ou des cycles naturels, abandonné ou destiné à l'être.

Les catégories de déchets suivantes doivent être considérées comme des déchets spéciaux :

- Machines et équipements généralement détériorés et obsolètes ;
- Véhicules à moteur et leurs composants hors service.

Tous les produits qui contiennent ou sont contaminés par les substances indiquées dans les directives UE 75/442/CE, 76/403/CE et 78/319/CE sont considérés comme des déchets nocifs toxiques.

11.3.1. - EXIGENCES POUR L'ELIMINATION DES DÉCHETS SPÉCIAUX

Les déchets d'équipements électriques et électroniques peuvent contenir des substances dangereuses ayant des effets potentiellement nocifs pour l'environnement et la santé humaine. Ils doivent être éliminés selon la législation en vigueur dans le pays d'utilisation.

Les lois nationales peuvent, dans certaines circonstances, prescrire l'élimination séparée des produits électriques et électroniques. L'élimination correcte de cette machine doit être garantie conformément aux directives nationales en vigueur.

11.3.1.1. - APPLICATION DE LA DIRECTIVE 2002/96/CE (DEEE)

En référence à la directive 2002/96/CE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE), les composants électriques et électroniques doivent être correctement séparés et éliminés dans des centres spécialisés dans le traitement des déchets.

11.3.1.2. - APPLICATION DE LA DIRECTIVE 2002/95/CE (RoHS)

- En ce qui concerne les restrictions d'utilisation de substances dangereuses, il est précisé que les composants électriques et électroniques utilisés dans le générateur ne contiennent pas de substances nocives ou dangereuses au-delà des limites légales tolérées.
- En cas d'incendie et/ou de mauvaise utilisation du générateur ou de ses composants, la libération possible de substances nocives pour l'homme et l'environnement a été vérifiée.

11.3.1.3. - ÉLIMINATION DU CARBURANT ET DES HUILES USAGÉES

Le carburant et l'huile utilisés dans le moteur du générateur sont nocifs pour l'environnement ; les éliminer conformément à la législation en vigueur dans le pays d'utilisation et, le cas échéant, en contactant les associations de collecte et d'élimination.



12. – SPÉCIFICATIONS

12.1. - INFORMATIONS SUR LES LUBRIFIANTS, LIQUIDES ET RÉFRIGÉRANTS

12.1.1. - HUILE MOTEUR

Se référer au manuel d'utilisation et d'entretien du moteur fourni.

12.1.2. - VISCOSITÉ DE L'HUILE MOTEUR

Se référer au manuel d'utilisation et d'entretien du moteur fourni.

12.1.3. - CARBURANT

Le carburant doit être conforme aux normes nationales et internationales relatives aux combustibles commerciaux. Se référer au manuel d'utilisation et d'entretien du moteur fourni.

Teneur en soufre :

Conformément à la loi, si la teneur en soufre est supérieure à 0,5 %, les vidanges périodiques doivent être modifiées. Gardez à l'esprit que les carburants avec une teneur minimale en soufre peuvent provoquer une perte de puissance (environ 5%) et augmenter la consommation de 2 à 3%.

12.1.4. - RÉFRIGÉRANT POUR MOTEURS

Le liquide de refroidissement du radiateur protège également de la corrosion interne, de la cavitation, de l'érosion et des dommages causés par le gel. Différents additifs peuvent également être mélangés pour améliorer les caractéristiques des fluides frigorigènes.

ATTENTION

Le liquide de refroidissement standard est constitué d'un mélange d'eau et d'antigel. Les pourcentages entre les différentes substances qui composent le mélange et le type d'antigel utilisé peuvent varier pour les différentes motorisations de la gamme.
En cas de remplacement du liquide de refroidissement, s'assurer que les spécifications techniques indiquées dans le manuel fourni avec le moteur sont respectées.

ATTENTION

La quantité d'antigel concentré à mélanger à l'eau ne doit toutefois pas dépasser 60 %.

Mélanger plus de 60 % d'antigel concentré avec de l'eau pourrait réduire l'efficacité de l'échange de chaleur entre le moteur et le liquide de refroidissement, avec le risque de surchauffe du moteur et une moindre protection du liquide contre le gel. Le réfrigérant doit être mélangé avec de l'eau claire : utilisez toujours de l'eau distillée désionisée. L'eau doit toujours être conforme aux exigences spécifiées dans le manuel d'utilisation et d'entretien du moteur fourni.

REMARQUE

Il est très important d'ajouter la concentration correcte d'antigel. Le mélange doit être préparé dans un autre récipient avant d'être utilisé pour remplir le système de radiateur. Assurez-vous que les liquides peuvent être mélangés.

**Pour la mise en marche, se référer au manuel du moteur fourni, dans lequel vous trouverez plus de détails.*

12.2. - DÉCLASSEMENT DÛ AUX CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES

Les performances peuvent être soumises à un « déclassement » par rapport aux valeurs nominales en raison de conditions environnementales différentes de celles prévues par la norme de référence (ISO 8528-1) telles que, par exemple, une température, une altitude et une humidité différentes des valeurs nominales. Cela vaut tant pour le moteur que pour l'alternateur auquel il est couplé, donc pour les performances globales du générateur.

Il est important que l'utilisateur ou le client informe clairement le fabricant des conditions environnementales dans lesquelles le générateur fonctionnera : la réduction des performances et le déclassement du générateur doivent être établis au moment de la commande. Cela permettra de régler correctement le moteur et l'alternateur avant la mise en service.

Il est très important que l'utilisateur ou le client spécifie les données suivantes (réf. ISO 8528-1) lorsqu'il indique les conditions environnementales dans lesquelles le générateur fonctionnera : (ISO 8528-1) :

- La pression barométrique minimale et maximale sur le lieu d'installation ou l'altitude au-dessus du niveau de la mer.
- La température minimale, maximale et moyenne mensuelle pendant les mois les plus froids et les plus chauds de l'année.
- La température ambiante la plus basse et la plus élevée autour du moteur du générateur.
- L'humidité relative, la pression de vapeur d'eau ou les températures de bulbe humide et sec, mesurées à la température ambiante maximale.
- Toute autre condition environnementale qui pourrait nécessiter des solutions spéciales ou des cycles de maintenance plus fréquents, tels que :
  - Environnements à forte concentration de poussière et/ou de sable
  - Milieux marins
  - Environnements avec un rayonnement solaire particulièrement élevé
  - Environnements avec possibilité de pollution chimique
  - Environnements avec présence de radiations
  - Conditions de fonctionnement en présence de fortes vibrations (par exemple, zones affectées par des tremblements de terre ou des vibrations générées par des équipements à proximité).

Contactez le fabricant du générateur pour plus de détails sur le déclassement dû aux conditions environnementales.

13. – REGISTRE DE L'ENTRETIEN ORDINAIRE ET EXTRAORDINAIRE

Date d'achat (année/mois/jour) : _____/_____/_____

Acheté auprès de (Revendeur) : _____

Installé par (Installateur) : _____

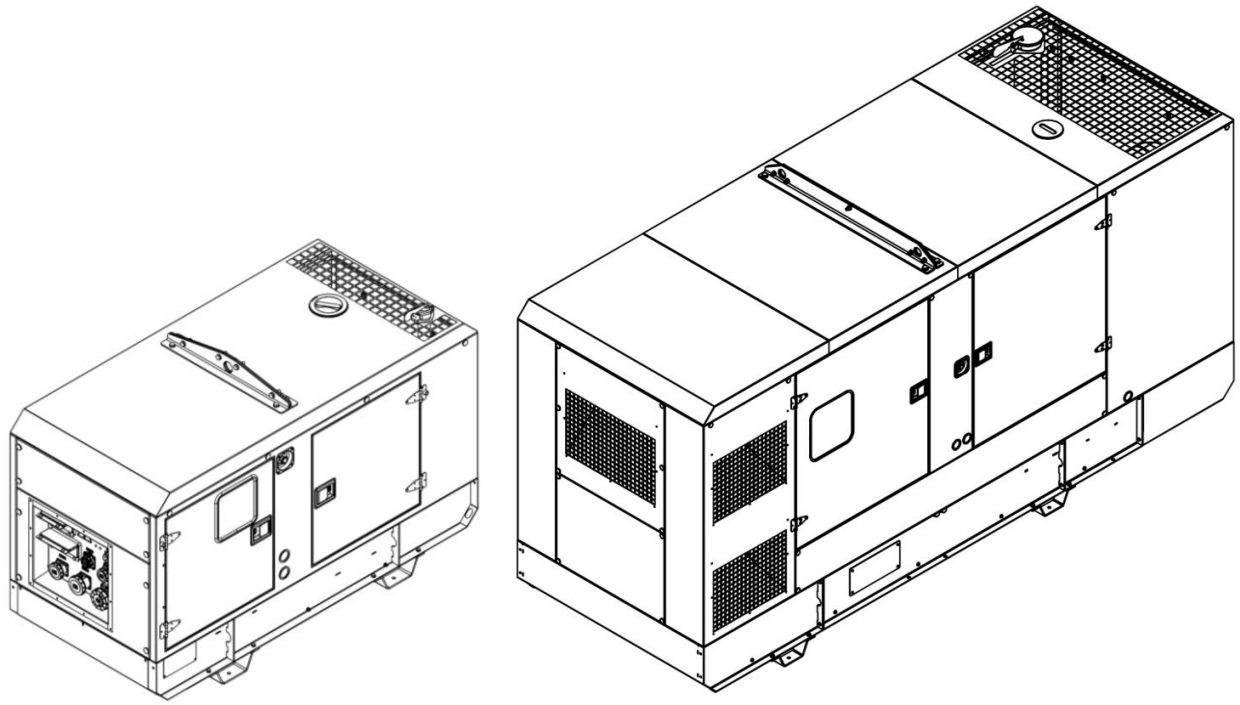
Date d'installation et de mise en service (Année/mois/jour) : _____/_____/_____

Composants concernés (code et description)	Motif de l'intervention et/ou problème du (des) composant (s)	Prestataire du service d'intervention	Date à laquelle le problème a été rencontré	Date de l'intervention

CE

NÁVOD K POUŽITÍ A ÚDRŽBĚŘADY

GDW/GPW



PRAMAC

WE ARE THE ENERGY GENERATION!

OBECNÝ OBSAH

1. - OBECNÝ POPIS 907

2. - POVOLENÉ POUŽÍVÁNÍ STROJE 907

2.1. – PREAMBULE 907
2.2. – SYMBOLY 908
2.3. – ÚČEL PŘÍRUČKY A JEJÍ ULOŽENÍ 908
2.4. – PRO KOHO JE TATO PŘÍRUČKA URČENA A KVALIFIKACE PERSONÁLU 909

3. - KONTRAINDIKACE POUŽITÍ STROJE 909

4. - BEZPEČNOSTNÍ POKYNY A VAROVÁNÍ 910

4.1. - ANALÝZA RIZIK (DLE DIRET-TIVA MACCHINE 2006/42) 910
4.1.1. - OCHRANNÁ OPATŘENÍ PROTI MECHANICKÝM NEBEZPEČÍM (SMĚRNICE O STROJNÍCH ZAŘÍZENÍCH 2006/42, PŘÍLOHA I, 1,3 ÷ 1,5) *910*
4.1.2. - OCHRANNÁ OPATŘENÍ PROTI ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM (DIR. STROJE 2006/42, PŘÍLOHA I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.) *911*
4.1.3. - OCHRANNÁ OPATŘENÍ PROTI RŮZNÝM NEBEZPEČÍM (SMĚRNICE O STROJNÍCH ZAŘÍZENÍCH 2006/42, PŘÍLOHA I, 1.5.4. ÷ 1.5.15) *912*
4.2. - SEZNAM ZBYTKOVÝCH RIZIK 913
4.3. - INFORMACE PRO NOUZOVÉ SITUACE 914
4.3.1. – ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM *914*
4.3.2. – POŽÁR *914*
4.3.3. - VÝFUKOVÉ PLYNY *914*
4.4. - PIKTOGRAMY A VÝSTRAŽNÉ ZNAČKY 915
4.5. - PŘÍSLUŠNÉ PŘEDPISY A SMĚRNICE 917
4.5.1. - IDENTIFIKACE GENERÁTORU *918*
4.5.2. - CERTIFIKACE GENERÁTORU *919*
4.5.3. - ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ *919*
4.6. - POPIS GENERÁTORU 920
4.6.1. - GENERÁTOR V ZÁKLADNÍ VERZI *920*
4.6.2. - POPIS HLAVNÍCH DOPLŇKŮ *921*
4.6.3. - TECHNICKÉ ÚDAJE *924*

5. - VAROVÁNÍ PRO MOTORY EMISSIONATE STAGE V ... 925

5.1. - REGENERACE FILTRU PEVNÝCH ČÁSTIC 925
5.2 HLÁŠENÍ A REAKCE NA SELHÁNÍ ATS (STRATEGIE POBÍDEK) 926
5.2.1. HLADINA ADBLUE/DEF (Výfuková kapalina vznětového motoru) *926*
5.2.2. KVALITA ADBLUE/DEF (Výfuková kapalina vznětového motoru) *927*
5.2.3. MANIPULACE S ATS (ATS TAMPERING) *927*
5.2.4. PORUCHA FILTRU PEVNÝCH ČÁSTIC (DPF) ... *927*
5.2.5. HLÁŠENÍ A REAKCE NA PORUCHY AUTOMATICKÉHO PLNICÍHO SYSTÉMU ADBLUE/DEF *928*
5.3. - REGENERACE FILTRU PEVNÝCH ČÁSTIC 929
5.4. - PORUCHA VENTILU EGR 931
5.5. - HLÁŠENÍ O NEOPRÁVNĚNÉ MANIPULACI/POŠKOZENÍ SYSTÉMU („NEOPRÁVNĚNÁ MANIPULACE SYSTÉMU“) 931
5.6. - HLÁŠENÍ ČASU „AFTER-RUN“ 932

6. ODSTRAŇOVÁNÍ PROBLÉMŮ 933

6.1. NEVÝHODY, PŘÍČINY A NÁPRAVNÁ OPATŘENÍ 933

7. - INSTALACE 934

7.1. - PŘEPRAVA A POLOHOVÁNÍ 934
7.1.1. - MANIPULACE S GENERÁTOREM POMOCÍ JEŘÁBU NEBO SAMOHYBNÉHO JEŘÁBU *934*
7.1.2. - MANIPULACE S GENERÁTOREM VYSOKOZDVIŽNÝM VOZÍKEM *935*
7.1.3. - DOPRAVA A SKLADOVÁNÍ *936*
7.1.4. – POLOHOVÁNÍ *937*
7.2. - NAPOJENÍ INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ 937
7.2.1. - ROZMĚRY KABELU *937*
7.2.2. - INSTALACE SYSTÉMŮ PŘIPOJENÝCH K GENERÁTORU *938*
7.2.3. - UZEMŇOVACÍ PŘÍPOJKY *938*
7.2.4. - VÝSTAVBA ELEKTRICKÝCH PŘÍPOJEK *938*
7.3. - UVÁDĚNÍ DO PROVOZU 939
7.3.1. - VIZUÁLNÍ KONTROLY *939*
7.3.2. - KONTROLA HLADINY MOTOROVÉHO OLEJE *940*
7.3.3. - PRVNÍ TANKOVÁNÍ *940*
7.3.4. - PŘIPOJTE KABELY BATERIE *940*
7.4. - SPUŠTĚNÍ PO DLOUHÉ DOBĚ NEČINNOSTI 941

8. - POUŽITÍ 942

8.1. - BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ PRO POUŽITÍ 942
8.2. - PŘEDBĚŽNÉ KONTROLY PŘED POUŽITÍM 942
8.3. - OVLÁDACÍ PANELY GENERÁTORU 943
8.3.1. - POPIS AUTOMATICKÉHO PANELU SE STANDARDNÍ ELEKTRONICKOU DESKOU *943*
8.3.2. - POPIS AUTOMATICKÉHO PANELU S ELEKTRONICKOU DESKOU PRO PARALELNĚ K SÍTI NEBO MEZI VÍCE GENERÁTORY *944*
8.3.3. - POPIS RUČNÍHO PANELU S ELEKTRONICKOU DESKOU *945*
8.4. - ELEKTRONICKÉ OVLÁDÁNÍ ŘÍDICÍHO PANELU ... 945
8.5. - SPUŠTĚNÍ GENERÁTORU 945
8.5.1. - AUTOMATICKÝ PANEL SE STANDARDNÍ ELEKTRONICKOU DESKOU: RUČNÍ SPUŠTĚNÍ *945*

8.5.2. - AUTOMATICKÝ PANEL SE STANDARDNÍ ELEKTRONICKOU DESKOU: AUTOMATICKÉ SPUŠTĚNÍ *946*
8.5.3. - AUTOMATICKÝ PANEL SE STANDARDNÍ ELEKTRONICKOU DESKOU: SPUŠTĚNÍ V TESTOVACÍM REŽIMU *946*
8.6. - ZASTAVENÍ GENERÁTORU 946
8.7. - NOUZOVÉ ZASTAVENÍ GENERÁTORU 946
8.8. - RUČNÍ DOPLŇOVÁNÍ PALIVA 947
8.9. - POUŽÍVEJTE GENERÁTOR VE VYSOKÉ NADMOŘSKÉ VÝŠCE NEBO PŘI VYSOKÝCH TEPLOTÁCH 948

9. - ÚDRŽBA 949

9.1. - DŮLEŽITOST ÚDRŽBY 949
9.2. - BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ A OPATŘENÍ PRO ÚDRŽBU 950
9.3. - ZÁSAHY DO ELEKTRICKÉ ÚDRŽBY 950
9.3.1. - OBECNÉ OVLÁDÁNÍ ELEKTRICKÉHO SYSTÉMU *950*
9.3.2. - OVLÁDÁNÍ ALTERNÁTORU *951*
9.4. - ZÁSAHY MECHANICKÉ ÚDRŽBY 951
9.4.1. - KONTROLA A DOPLNĚNÍ HLADINY MOTOROVÉHO OLEJE *951*
9.4.2. - ZKONTROLUJTE HLADINU CHLADICÍ KAPALINY A DOPLŇTE *952*
9.4.3. - VÝMĚNA CHLADICÍ KAPALINY *952*
9.4.4. - VÝMĚNA FILTRU CHLADICÍ KAPALINY *953*
9.4.5. - VÝMĚNA VZDUCHOVÉHO FILTRU *953*
9.4.6. - VÝMĚNA PALIVOVÉHO FILTRU A PŘEDFILTRU *953*
9.4.7. - VYLOŽIT PALIVO Z NÁDRŽE *953*
9.4.8. – ČIŠTĚNÍ GENERÁTORU *954*
9.5. - PROGRAM ÚDRŽBY 954
9.5.1. - PROGRAM ÚDRŽBY ELEKTRICKÉHO SYSTÉMU *955*
9.5.2. - PROGRAM ÚDRŽBY MECHANICKÝCH DÍLŮ *955*

10. – ODSTRAŇOVÁNÍ PROBLÉMŮ 956

10.1. - PROBLÉMY, PŘÍČINY A ŘEŠENÍ 956

11. – VYŘAZENÍ Z PROVOZU A SEŠROTOVÁNÍ 958

11.1. - BEZPEČNOST PŘI VYŘAZOVÁNÍ Z PROVOZU A SEŠROTOVÁNÍ 958
11.2. - DLOUHODOBÉ VYŘAZOVÁNÍ Z PROVOZU 958
11.3. - DEMONTÁŽ A SEŠROTOVÁNÍ 959
11.3.1. - POŽADAVKY NA LIKVIDACI SPECIÁLNÍCH ODPADŮ *959*

12. – SPECIFIKACE 960

12.1. - INFORMACE O MAZIVECH, KAPALINÁCH A CHLADIVECH 960
12.1.1. - MOTOROVÝ OLEJ *960*
12.1.2. - VISKOZITA MOTOROVÉHO OLEJE *960*
12.1.3. - PALIVO *960*
12.1.4. - CHLADICÍ KAPALINA MOTORU *960*
12.2. - DEGRADACE Z DŮVODU PODMÍNEK PROSTŘEDÍ 960

13. – BĚŽNÝ A MIMOŘÁDNÝ PROTOKOL ÚDRŽBY 962

1. - OBECNÝ POPIS

Stroj nazývaný „GENERÁTOR ELEKTRICKÉHO PROUDU“ je navržen a konstruován tak, aby přeměňoval energii produkovanou spalovacími motory na elektrickou energii dodávanou jako nízkonapěťový proud.

Seznam dokumentů dodaných se STROJEM:

NÁVOD K OBSLUZE A ÚDRŽBĚ STROJE: tento návod. Obsahuje všechny informace nezbytné pro správné vložení stroje do systému a pro jeho údržbu v souladu se směrnicí o strojních zařízeních 2006/42 a legislativním nařízením 81.

Manuál lze také doplnit o samostatné datové listy, diagramy a výkresy.

VESTAVĚNÁ PŘÍRUČKA (PŘÍRUČKY) STROJE - Prohlášení o shodě CE: Tato dokumentace se skládá z návodů k použití a údržbě a prohlášení "CE" o shodě strojů a/nebo zařízení, které byly začleněny do stroje nazvaného "GENERÁTOR ELEKTRICKÉHO PROUDU".

Dokumentace je poskytována, pokud je to nezbytné pro správné používání celého STROJE. Pokud není užitečný nebo nezbytný, je uložen v technickém archivu vedeném výrobcem.

Další podrobnosti naleznete v následujících odstavcích „Certifikace generátoru“ a „Prohlášení o shodě CE“.

ŽIVOTNÍ CYKLUS GENERÁTORU: Shrnuje fáze životnosti generátoru: výběr materiálů použitých pro jeho konstrukci, instalaci, použití, údržbu a postupy pro správné vyřazení na konci životnosti.
DODATEČNÝ LIST WEEE: zobrazuje pokyny pro správnou likvidaci elektrického odpadu.
Záruční list: zobrazuje záruční podmínky poskytované pro stroj.
PŘÍRUČKA K OVLÁDACÍ DESCE: obsahuje pokyny pro použití elektronické ovládací desky generátoru.
ELEKTRICKÉ SCHÉMA: jedná se o schematické znázornění elektrického systému stroje.
MONTÁŽNÍ VÝKRES: zobrazuje rozměry, hodnotu hmotnosti a polohu těžiště stroje.
Veškerá dokumentace dodávaná s každým dodáním může být dodána v papírové nebo digitální podobě v souladu s normou ISO 12100:2010, 6.4.5. Dokumentaci lze také prohlížet, stahovat a tisknout z webových stránek výrobce.

2. - POVOLENÉ POUŽÍVÁNÍ STROJE

Stroj se nazývá „GENERÁTOR ELEKTRICKÉHO PROUDU“:

- Generátor je určen k instalaci venku: musí být odpovídajícím způsobem chráněn před nepříznivým počasím a atmosférickými srážkami.
- Musí být umístěn na podpěrných plošinách s maximálním sklonem 1,5%, s celkovou a specifickou kapacitou odpovídající velikosti a hmotnosti zakoupeného modelu.
- Při instalaci uvnitř musí být umístěn v místnostech vybavených ventilačními systémy a/nebo systémy výměny vzduchu a/nebo systémy odvodu kouře, aby se zabránilo trvalému nebo hromadění výfukových plynů ze spalovacích motorů.
- Musí být řádně ukotvena k podpěrné plošině.
- Musí být poháněn palivem osvědčené kvality (viz 9.1 návodu k obsluze a údržbě).
- Může být použit pouze pro napájení nízkého napětí poté, co byl pravidelně připojen k příslušným systémům.
- Jakékoli jiné použití než zde uvedené (nesprávné použití) je zakázáno. Výrobce neodpovídá za žádné škody na osobách a majetku vyplývající z nesprávného použití.

2.1. – PREAMBULE

Děkujeme za zakoupení tohoto generátoru!

Tato příručka je nedílnou součástí zakoupeného generátoru a poskytuje užitečné informace pro jeho správný provoz a údržbu. Je povinné řídit se pokyny poskytnutými pro vaši vlastní bezpečnost a bezpečnost zúčastněných osob a vždy byste se měli obrátit na výrobce v případě pochybností

vyplývajících z nedostatečného nebo obtížného pochopení pokynů.

Tato příručka v žádném případě nenahrazuje místní zákony a předpisy. Vždy dodržujte místní zákony a předpisy v místě, kde je generátor používán.

- Tato příručka musí vždy doprovázet generátor po celou dobu provozu.
- „Původní pokyny“ jsou sestaveny v ITALŠTINĚ.
- Jakýkoli jiný jazyk je „překladem původních pokynů“ v souladu s ustanoveními směrnice EU 2006/42/ES.
- Všechna práva k reprodukci této příručky jsou vyhrazena výrobci.
- Popisy a ilustrace uvedené v této publikaci nejsou závazné. Výrobce si vyhrazuje právo provést jakékoli změny, které považuje za nezbytné, kdykoli a bez předchozího upozornění.
- Tato příručka nesmí být reprodukována ani zpřístupněna třetím stranám bez písemného souhlasu výrobce.

2.2. – SYMBOLY

Následující symboly a styly textu uvedené níže se v příručce používají ke sdělování informací týkajících se:



NEBEZPEČÍ

Označuje bezprostřední rizikovou situaci, která může způsobit vážné nebo smrtelné zranění, pokud se jí nevyhnete.



UPOZORNĚNÍ

Označuje situaci potenciálního rizika, která může způsobit vážné nebo smrtelné zranění, pokud se jí nevyhnete.



UPOZORNĚNÍ

Označuje potenciální rizikovou situaci, která může způsobit mírné až středně těžké zranění, pokud se jí nevyhnete.



POZNÁMKA

Označuje povinnost určitého chování nebo zvláštních činností pro bezpečnou manipulaci se strojem.

2.3. – ÚČEL PŘÍRUČKY A JEJÍ ULOŽENÍ

V souladu s ustanoveními směrnice o strojních zařízeních 2006/42/ES poskytuje tato příručka informace týkající se stádií bezpečnosti a životnosti generátoru (přeprava, instalace, používání, údržba a likvidace).

- Před provozem generátoru a/nebo prováděním úprav a/nebo údržby si pozorně přečtěte tuto technickou publikaci a porozumějte jí.
- V případě pochybností při nahlížení do této příručky se před zahájením jakékoli operace vždy obraťte na výrobce.
- Obraťte se na zkušené pracovníky výrobce, aby co nejdříve vyřešili všechny problémy, které mohou vzniknout během provozní životnosti generátoru a které nebyly popsány v této technické publikaci.
- Výrobce odmítá veškerou odpovědnost za nedodržení ustanovení této příručky.
- Uchovávejte tuto příručku a všechny doprovodné publikace na bezpečném místě, přístupném a známém všem uživatelům generátoru.

2.4. – PRO KOHO JE TATO PŘÍRUČKA URČENA A KVALIFIKACE PERSONÁLU

Generátor byl navržen pro použití vhodně kvalifikovaným personálem a obsah této příručky je určen pro tento personál.

Personál musí absolvovat odpovídající technické školení a musí být obeznámen s běžně používanými nástroji: klíče, šroubováky atd.

Personál si musel přečíst celou příručku a porozumět jí. Obsluha musí vědět, jak ovládat generátor, musí být schopna dodržovat pokyny pro použití uvedené v příručce a věnovat maximální pozornost při používání generátoru. Kromě nebezpečí vyplývajících z elektřiny je třeba vzít v úvahu nebezpečí týkající se výbušných a hořlavých látek (paliva a mazacích olejů) a nebezpečí související s pohyblivými částmi, spalinami, horkými částmi a odpadními produkty, s nimiž může člověk přijít do styku (např. použité mazivo, chladicí kapalina atd.).

3. - KONTRAINDIKACE POUŽITÍ STROJE

Stroj se nazývá „GENERÁTOR ELEKTRICKÉHO PROUDU“:

- Nesmí být aktivován, pokud nebyly použity a ověřeny správné postupy instalace a připojení.
- Nesmí být aktivován v nepovolených prostorách.
- Nelze jej aktivovat v prostředích s nebezpečím výbuchu jakékoli třídy nebo kategorie, jak je uvedeno ve směrnici 2014/34/ES. Tato norma zaniká, pokud je STROJ repasován a CE-Atex certifikován kvalifikovaným orgánem.
- Nelze jej provozovat ani používat na pohyblivých dopravních prostředcích jakéhokoli druhu, pozemních, námořních, vzdušných.
- Nesmí být provozována ani používána osobami mladšími 18 (osmnácti) let.
- Nemůže být provozován nebo používán cizími / neznámými / neoprávněnými zaměstnanci JEDNOTKY odpovědné za provozní místo.
- Nelze použít BEZ OOP (JE-LI K DISPOZICI) PRO RŮZNÉ PROVOZNÍ FÁZE.
- Nelze jej používat za velmi nízké viditelnosti (mlha, kouř atd.).
- Nelze se ho dotýkat nebo s ním manipulovat holýma rukama, ANIŽ BYSTE POUŽILI ODPOVÍDAJÍCÍ OOPP v případech, kdy je teplota kovových částí rovna nebo vyšší než limit 54 °C (jak je uvedeno v diagramu normy UNI-EN-13732- 1/2009 na 4.1, Obrázek 2, strana 17/50. Povrchová teplota a doba kontaktu, např. teplota 60 °C – max. kontakt po dobu 2 sekund, teplota 55 °C – max. kontakt po dobu 8 sekund).

Zkušenosti výrobce umožňují předem nahlásit následující případy zjevného zneužití níže uvedeného produktu, u kterých:

- **Je ZAKÁZÁNO** provozovat generátor uvnitř bez zajištění odpovídajícího větrání; v případě instalace uvnitř je povinné vypouštět výfukové plyny vznikající spalováním mimo místnosti, kde je generátor instalován, nebo ve správné vzdálenosti od místa, kde uživatel pracuje a/nebo stojí, pomocí potrubí nebo jiných zařízení vhodných pro tento účel.
- **Je ZAKÁZÁNO** používat generátor na nakloněných plochách, které mohou blokovat průtoky oleje a paliva nezbytné pro provoz.
- **Je ZAKÁZÁNO** používat generátor OPEN SET venku, aniž by byl dostatečně chráněn před povětrnostními vlivy, jako je voda, sníh, mráz. V případě venkovního použití musí být dodrženy limity použití pro životní prostředí stanovené výrobcem.
- **Je ZAKÁZÁNO** používat generátor v prostředích klasifikovaných podle evropské směrnice 1999/92/ES ATEX, kde při běžném provozu zůstává nebo je pravděpodobné, že se krátkodobě nebo dlouhodobě vytvoří výbušná atmosféra.

- **Je ZAKÁZÁNO** používat generátor k ohřevu prostředí prostřednictvím tepla vyzařovaného motorem.
- **Je ZAKÁZÁNO** používat generátor, pokud vykazuje příznaky selhání nebo je částečně poškozen.
- **Je ZAKÁZÁNO** povolovat užívání a údržbu osobám, které nedosáhly minimálního věku.
- **Je ZAKÁZÁNO** povolit používání a údržbu osobám, které si nepřečetly a neporozuměly pokynům uvedeným v příručce.
- **Je ZAKÁZÁNO** provádět instalaci, používání a údržbu, pro které výrobce neposkytl žádné informace.
- **Je ZAKÁZÁNO** provádět instalaci, používání a údržbu v případě obtížného výkladu pokynů poskytnutých výrobcem.
- **Je ZAKÁZÁNO** provádět instalaci, používání a údržbu jiným způsobem, než je popsáno v příručce.
- **Je ZAKÁZÁNO** provádět instalace, používání a údržbu, které jsou výslovně zakázány v příručce.
- **Je ZAKÁZÁNO** provádět doplňování paliva a údržbu s generátorem na nehorizontálních površích nebo na nich.
- **Je ZAKÁZÁNO** doplňovat palivo ihned po vypnutí generátoru, když je motor stále horký; před doplňováním paliva počkejte, až motor vychladne, a ujistěte se, že je v dokonale vodorovné poloze.
- **Je ZAKÁZÁNO** odstraňovat zátěže ze zásuvek od 63A a výše, před jejich odpojením otevřením příslušných spínačů.
- **Je ZAKÁZÁNO** používat elektrická zatížení výkonu, napětí a/nebo proudu přesahující specifikace.
- **Je ZAKÁZÁNO** umožnit osobám, které nejsou zapojeny do používání a údržby, aby se přiblížily ke generátoru OPEN SET.
- **Je ZAKÁZÁNO** používat generátor typu SOUNDPROOF s kapotou zcela nebo částečně odstraněnou nebo s otevřenými dveřmi.
- **Je ZAKÁZÁNO** vyhýbat se, a to i dočasně, ochranným nebo bezpečnostním zařízením. Ochranné kryty a bezpečnostní zařízení mohou být při údržbě odstraněny pouze zkušeným personálem a po vypnutí generátoru. Na konci údržby musí být všechny odstraněné kryty a bezpečnostní zařízení znovu smontovány ve své původní poloze a jejich správná funkce musí být vždy ověřena.

4. - BEZPEČNOSTNÍ POKYNY A VAROVÁNÍ

4.1. - ANALÝZA RIZIK (DLE DIRET-TIVA MACCHINE 2006/42)

UPOZORNĚNÍ: v následujících kapitolách zkratka (DM) následovaná číslem odkazuje na konkrétní kapitolu směrnice o strojních zařízeních.

4.1.1. - OCHRANNÁ OPATŘENÍ PROTI MECHANICKÝM NEBEZPEČÍM (SMĚRNICE O STROJNÍCH ZAŘÍZENÍCH 2006/42, PŘÍLOHA I, 1,3 ÷ 1,5)

- **(DM) 1.3.1 - Riziko ztráty stability:**
  Přijatá opatření/ učiněná doporučení:
  Stroj je navržen s rozsáhlými kritérii stability. Konstrukce stroje musí být pevně připevněna k nosnému rámu a/nebo průmyslové podlaze stabilním a bezpečným způsobem pomocí samosvorných šroubů a matic (nebo matice a pojistné matice) a/nebo vhodných kotevních systémů.
- **(DM) 1.3.2. - Nebezpečí zlomení během provozu:**
  Přijatá opatření/ učiněná doporučení
  Části stroje, které jsou vystaveny cyklickému namáhání, jsou vhodně dimenzovány v souladu s různými platnými výpočtovými kritérii, přičemž se vždy uplatňují bezpečnostní parametry nebo diskreční rozpětí s přihlédnutím k modelu stroje, konkrétním provozním podmínkám a také ke konkrétní aplikaci.

Preventivní opatření, která má uživatel přijmout: Do BLÍZKOSTI STROJE NESMÍ BÝT ZAVEDEN A/nebo ULOŽEN ŽÁDNÝ KOROZIVNÍ PRODUKT JAKÉHOKOLI DRUHU.

- **(DM) 1.3.3 - Rizika způsobená padajícími nebo vyčnívajícími předměty:** NEEXISTUJÍCÍ
  Přijatá opatření/ doporučení: žádná
- **(MD) 1.3.4 - Rizika způsobená povrchy, hranami nebo úhly:** Při návrhu a konstrukci byly odstraněny všechny hrany nebo řezné profily; bylo také odstraněno jakékoli odjehlení způsobené seřizovacími a montážními operacemi během montážních fází.
- **(MD) 1.3.5 - Rizika spojená s kombinovanými stroji:**
  Přijatá opatření/ učiněná doporučení:
  Stroj musí být správně připojen:
  - do kouřovodů
  - k příslušným elektrickým systémům prostřednictvím připojení v souladu se směrnicí 2014/35/ES.

  Každý připojovací nebo připojovací bod jakéhokoli typu musí být proveden kvalifikovaným a specializovaným personálem spolu s osvědčením o shodě s povinnými harmonizovanými normami.
- **(MD) 1.3.6 - Rizika spojená se změnami provozních podmínek:**
  Přijatá opatření/ učiněná doporučení:
  Vezměte v úvahu podmínky instalace, které jsou uvedeny v návodu k použití a údržbě každé součásti stroje.
- **(MD) 1.3.7 - Rizika způsobená pohyblivými částmi:**
  Přijatá opatření/ učiněná doporučení:
  Nebezpečné pohyblivé části (motor a alternátor) jsou obsaženy uvnitř rámu stroje a mohou být dosaženy ochrannými panely upevněnými šrouby a/nebo bezpečnostními rukojeťmi a odpovídajícím způsobem vybavenými výstražným signálem. V některých případech mohou být dveře vybaveny také elektromechanickým uzamykacím systémem.
- **(DM) 1.3.8 - Volba ochrany proti rizikům způsobeným pohyblivými částmi:**
  Přijatá opatření/ učiněná doporučení:
  Ochrany byly vybrány a použity v souladu s harmonizovanými normami v bodě 3.4. této příručky.
- **(DM) 1.3.9 - Rizika nekontrolovaných pohybů:** NEEXISTUJÍCÍ
  Přijatá opatření/ doporučení: žádná

4.1.2. - OCHRANNÁ OPATŘENÍ PROTI ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM (DIR. STROJE 2006/42, PŘÍLOHA I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.)

- **(DM) 1.5.1. - Elektřina:**
  Přijatá opatření/ učiněná doporučení:
  Stroj musí být připojen k systémům navrženým a vyrobeným s materiály a zařízeními označenými "CE-IMQ" s konstrukčními metodami a montážními technikami, jak je uvedeno ve směrnici 2014-35 a v souvisejících technických normách. Pro každou fázi používání stroje musí být zaručeno následující:
  - celková ochrana před přímým náhodným elektrickým kontaktem
  - celková ochrana před nepřímými náhodnými elektrickými kontakty
  - jistota dodržení teplotních limitů uvedených v příručkách ke stroji
  - ochrana před jakoukoli formou přímého nebo nepřímého blesku
  - ochranu před jakýmkoli jiným důvodně předvídatelným selháním

  Nosný rám stroje musí být řádně připojen k uzemňovacímu systému.
- **(DM) 1.5.2. - Statická elektřina:**
  Přijatá opatření/ učiněná doporučení:
  Mechanická konstrukce se vyhnula všem situacím, které mohou generovat akumulaci elektrostatických nábojů.
  Tento jev nelze zcela eliminovat (i jednoduché větrání, zejména v podmínkách prostředí, může generovat elektrostatické náboje).
  Stroj je proto vybaven odpovídajícími ekvipotenciálními připojeními k uzemňovacímu

systému podle postupů stanovených příslušnými harmonizovanými normami.
Je proto vhodné připravit vhodné ekvipotenciální připojení k uzemňovacímu systému způsobem uvedeným v harmonizovaných normách na toto téma. Poloha připojovacích bodů je uvedena v technické dokumentaci dodané se strojem.

- **(DM) 1.5.3. - Energie jiné než elektřina:**
  Přijatá opatření/ učiněná doporučení:
  Návrh zahrnoval všechny kroky pro správnou integraci motoru. Motor je instalován v souladu s příslušnou analýzou rizik a požadavky výrobce.

4.1.3. - OCHRANNÁ OPATŘENÍ PROTI RŮZNÝM NEBEZPEČÍM (SMĚRNICE O STROJNÍCH ZAŘÍZENÍCH 2006/42, PŘÍLOHA I, 1.5.4. ÷ 1.5.15)

- **(DM) 1.5.4. - Chyby montáže:**
  Přijatá opatření/ učiněná doporučení:
  Návod k použití a údržbě, montáži a demontáži, podrobný a popsaný technickými výkresy a axonometriemi. Technická pomoc a online dokumentace k dispozici pro každou oblast trhu.

- **(DM) 1.5.5. - Požár:**
  Přijatá opatření/ učiněná doporučení:
  Operace doplňování paliva (s naftou) musí být prováděny se zvláštní péčí a pozorností (viz 6.8 příručky stroje).

Další preventivní opatření, která musí uživatel přijmout: V BLÍZKOSTI STROJE NESMÍ BÝT UMÍSTĚNA ŽÁDNÁ NÁDOBA S HOŘLAVÝM PRODUKTEM, HOŘLAVÝM PROSTŘEDKEM A/NEBO PALIVEM.

S výjimkou fáze doplňování paliva nesmí být v blízkosti stroje umístěn žádný hořlavý produkt jakéhokoli typu, tvaru nebo množství. Minimální vzdálenost je alespoň 2 metry. Veškeré zásoby specifického paliva pro motor musí být skladovány v oddělených místnostech a nejméně 2 metry od stroje.

- **(DM) 1.5.6. - Výbuch:**
  Přijatá opatření/ učiněná doporučení:
  Žádný výbušný produkt jakéhokoli typu, tvaru nebo množství se nesmí přiblížit ke stroji. Minimální vzdálenost, kterou je třeba dodržet, je nejméně 2 metry.

- **(DM) 1.5.7. - Hluk:**
  Přijatá opatření/ učiněná doporučení:
  Hluk stroje závisí v podstatě na typu instalovaného motoru. Pečlivě si přečtěte hodnoty uvedené v dokumentaci motoru (prohlášení o shodě, štítek CE, technický list). Vyzařovaný akustický tlak závisí také na možných rezonančních jevech souvisejících s prostředím instalace. Proto se doporučuje provést nové obecné zkoušky hluku stroje v místě instalace. **Pokud hodnoty překročí 84 dB, je nutné použít OOP vhodné pro ochranu sluchu.**

- **(DM) 1.5.8. - Vibrace:**
  Přijatá opatření/ učiněná doporučení:
  Stroj nevytváří vibrace značné intenzity. Motor může generovat lokalizované vibrace (viz příručka k motoru). Stroj může být vystaven vibracím způsobeným jakýmikoli blízkými zdroji v oblasti instalace. V každém případě musí být stroj ukotven k nosné konstrukci a/nebo k podlaze také pomocí vhodných antivibračních tlumičů. Po instalaci musí uživatel provést vibrační testy a detekce v konečné provozní situaci.

- **(DM) 1.5.9. - Záření:** NEEXISTUJÍCÍ
  Přijatá opatření/ doporučení: žádná

- **(DM) 1.5.10. - Vnější záření:**
  NEEXISTUJÍCÍ
  Přijatá opatření/ doporučení: žádná

- **(DM) 1.5.11. - Laserové záření:**
  NEEXISTUJÍCÍ
  Přijatá opatření/ doporučení: žádná

- **(DM) 1.5.12. - Emise nebezpečných materiálů a látek:**
  Přijatá opatření/ učiněná doporučení:
  Zdrojem emisí nebezpečných látek jsou výfukové plyny ze spalování z motoru. Výfukové potrubí musí být řádně dopraveno do komínových disperzních systémů a/nebo čisticích filtrů.

- **(DM) 1.5.14. - Riziko uvěznění ve stroji:**
  Přijatá opatření/ učiněná doporučení:

Operace, jako je údržba nebo jakékoli operace, které zahrnují vstup do skříně, nesmí být prováděny jednotlivě, ale je nezbytné, aby byl venku druhý operátor. Používejte vhodné značení v blízkosti dveří.
Ujistěte se, že neexistují žádné situace, které by vedly k uzavření dveří, a následně si přečtěte návod k použití a údržbě stroje a jeho technickou dokumentaci.

- **(DM) 1.5.15. - Nebezpečí uklouznutí, zakopnutí nebo pádu:**
  Přijatá opatření/ učiněná doporučení:
  Pokud je stroj instalován na místě, které je v blízkosti oblastí možného tranzitu obsluhy, musí uživatel připravit příslušné značky a/nebo musí oddělit nebezpečnou oblast ochrannými bariérami.

4.2. - SEZNAM ZBYTKOVÝCH RIZIK

Při návrhu a konstrukci každého stroje byla vyvinuta přesná analýza rizik souvisejících s jeho provozem. Analýza je vypracována na základě typů rizik, jak to vyžaduje SMĚRNICE O STROJNÍCH zařízeních 2006/42/ES-17/05/2006, příloha 1.

S ohledem na konečnou montážní situaci stroje **jsou zvýrazněny operace/ situace, které mohou být vystaveny ZBYTKOVÝM RIZIKŮM, která nelze vyloučit**.

Před aktivací stroje musí osoba odpovědná za bezpečnost celého systému a/nebo koncový uživatel implementovat nebo aplikovat vhodná pravidla a postupy prevence a musí vyhodnotit potřebu použití jakéhokoli OOP, i když to není výslovně uvedeno v této příručce.

VAROVÁNÍ: před AKTIVACÍ nebo POUŽITÍM STROJE PEČLIVĚ ZHODNOŤTE ZBYTKOVÁ RIZIKA R1÷R7.

R1: doplňování paliva a/nebo AdBlue/DEF: **Tato operace je obzvláště riskantní** (také kvůli její vysoké frekvenci ve srovnání s jinými operacemi použití a údržby). **Doplňování paliva a/nebo AdBlue/DEF musí být provedeno:**

- s rozdělenými inženýrskými sítěmi (na straně alternátoru)
- s vypnutým a zastaveným spalovacím motorem
- pouze pokud je teplota povrchů motoru v blízkosti plnicího bodu nižší než 50 °C
- v nepřítomnosti otevřeného ohně. Během doplňování paliva nekuřte.

R5: přetečení paliva a/nebo AdBlue/DEF během doplňování paliva: Jakékoli kapání paliva a/nebo AdBlue/DEF během fází doplňování paliva musí být zabráněno pomocí přenosových systémů vhodných pro tento účel (nálevky, těsnění atd.). Všechny sousední části stroje musí být vždy dobře vyčištěny a suché. Zbytky paliva a/nebo AdBlue/DEF nelze na površích tolerovat. Každá část stroje, která byla navlhčena nebo znečištěna palivem a/nebo AdBlue/DEF, musí být před opětovným spuštěním stroje řádně vysušena a vyčištěna. Každý povrch musí být vysušen savými látkami a/nebo krepovaným papírem.

R6: Vstup paliva a/nebo nevhodného AdBlue/DEF: vlastnosti paliva / AdBlue/ DEF, které mají být použity, jsou jasně definovány v dokumentaci dodané se strojem. V případě, že obsluha zavede do nádrže NEVHODNÉ palivo a/nebo AdBlue/DEF, musí být stroj deaktivován a opraven. Označení musí být opatřeno nápisem „NEPOUŽÍVEJTE STROJ V PŘÍPADĚ PORUCHY“ až do úplného přezkoumání zúčastněnými stranami (nádrž, potrubí atd.)

R2: provozní zásahy do motoru: všechny zásahy do motoru, včetně zavádění paliva a/nebo AdBlue/DEF, mohou způsobit riziko úniku paliva a/nebo AdBlue/DEF a/nebo mazacího oleje. Kontakt s palivy a/nebo AdBlue/DEF nebo syntetickými oleji může způsobit dermatitidu, podráždění, ztrátu viditelnosti, ztrátu vědomí a také příznaky udušení, paniku. OBSLUHA MUSÍ NOSIT ODPOVÍDAJÍCÍ OOPP V ZÁVISLOSTI NA PROVÁDĚNÉ OPERACI. POKUD ČINNOST PATŘÍ MEZI ČINNOSTI POSKYTOVANÉ PRO „STÍSNĚNÉ PROSTORY“, MUSÍ BÝT PŘIJATY A DODRŽENY VŠECHNY STANOVENÉ POSTUPY.

R3: přehřátí vnějších povrchů motoru a/nebo jiných částí stroje: Motor a další části stroje se mohou přehřát, aby překročily prahovou hodnotu nebezpečí. **Obsluha, která se musí dotýkat částí stroje, musí zajistit, aby teplota povrchů nebyla**

vyšší než práh nebezpečí. Pokud je vyšší, musí obsluha nosit vhodné pracovní rukavice (viz UNI-ISO-13732-1).

Díly v blízkosti motoru, jako jsou chladiče a výfukové potrubí, jsou vystaveny vysokým teplotám.

Přijatá opatření/ učiněná doporučení:
Doporučuje se nedotýkat se součástí v blízkosti motoru a sacích systémů, které jsou k němu připojeny, protože teplo je udržováno po určitou dobu i po vypnutí stroje.

POZNÁMKA: Uvolněná zapalovací svíčka se může velmi zahřát a způsobit poškození motoru. Informace o zapalovací svíčce a rozteči mezi elektrodami naleznete v technických údajích.

Doporučuje se používat OOP během fáze provozu a údržby, které je třeba provést dříve, než je dostatek času na vychladnutí motoru.

Věnujte pozornost nebezpečným nálepkám umístěným na stroji a chovejte se podle toho.

Neprovádějte údržbu ani pohyby ihned po vypnutí stroje.

R4: statická elektřina: I když je stroj správně připojen k uzemňovacímu systému, může občas akumulovat elektrostatické náboje s nízkou intenzitou. Před zahájením jakýchkoli prací, které zahrnují přímý kontakt s částmi stroje, je vhodné uzemnit oblast stroje, kde chcete zasáhnout, prostřednictvím dočasných připojení.

R7: hluk generovaný STROJEM: Ekvivalentní údaje o akustickém tlaku zjištěné při zkouškách prováděných na různých modelech jsou uvedeny v návodu k použití a údržbě. V konečné instalaci mohou nastat situace, kdy skutečné údaje o hluku mohou být vyšší než bezpečnostní prahová hodnota. **PROTO MUSÍ BÝT PŘED POVOLENÍM PŘÍTOMNOSTI OBSLUHY V BLÍZKOSTI STROJE ZJIŠTĚNA PŘESNÁ HODNOTA ÚDAJŮ O HLUKU STROJE V PROVOZNÍM STAVU, V NĚMŽ JE UMÍSTĚN, A MUSÍ JIM BÝT POSKYTNUTY POTŘEBNÉ OOPP.**

4.3. - INFORMACE PRO NOUZOVÉ SITUACE

Při používání stroje může dojít k nouzovým situacím. Některá preventivní opatření mohou těmto událostem zabránit nebo vám umožní se s nimi lépe vypořádat.

4.3.1. – ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM

Stroj může produkovat nebezpečné elektrické napětí a způsobit smrtelné elektrické šoky. Připojení k elektrické síti zahrnuje také nebezpečná napětí.

Během provozu jednotky se vyvarujte kontaktu s odkrytými dráty, svorkami, přípojkami. Před použitím stroje se ujistěte, že jsou všechny připravené kryty a bariéry v provozu a na svém místě. Pokud je nutné pracovat na stroji během jeho aktivace, postavte se na suchý a izolovaný povrch, abyste snížili riziko úrazu elektrickým proudem.

PŘI stání na vodě, naboso nebo s mokrýma rukama a/nebo nohama nemanipulujte s žádným typem elektrického zařízení, mohlo by to způsobit nebezpečný úraz elektrickým proudem.

V případě nehody způsobené úrazem elektrickým proudem okamžitě vypněte zdroj elektrické energie.

Pokud to není možné, pokuste se uvolnit oběť z aktivního vodiče. Vyhněte se přímému kontaktu s obětí. Pro uvolnění oběti z aktivního vodiče použijte nevodivý materiál (např. dřevo). Pokud je oběť v bezvědomí, použijte postupy první pomoci a okamžitě zavolejte lékařskou pomoc.

4.3.2. – POŽÁR

V případě požáru se doporučuje použít práškový hasicí přístroj třídy 13A 89b C. Nedoporučuje se používat otevřený oheň v blízkosti stroje, zejména při doplňování paliva.

4.3.3. - VÝFUKOVÉ PLYNY

Výfukové plyny emitované strojem jsou škodlivé pro zdraví. Udržujte bezpečnou vzdálenost od emisní zóny. V případě náhodného vdechnutí plynů musí být oběť umístěna venku. Lékařská pomoc musí být přivolána okamžitě a během čekání musí záchranář zajistit umělé dýchání.

4.4. - PIKTOGRAMY A VÝSTRAŽNÉ ZNAČKY

Popis	Upozornění
 Nebezpečí pro přírodu vyplývající z přítomnosti dílů v napětí. Generátor dodává při zapnutí dbejte na to, aby nedošlo ke kontaktu s částmi elektrického systému.	• Buďte opatrní do blízkých oblastí k alternátoru a elektrickým připojovacím bodům. • Věnujte pozornost oblastem v blízkosti alternátoru a místům elektrického připojení. • Dodržet bezpečnou vzdálenost, aby se zabránilo rizikům vyplývajícím z přímého nebo nepřímého kontaktu s živými částmi nebo zařízením. • Dodržujte bezpečnostní předpisy a v případě provozu přijměte příslušné OOP (ochranné rukavice ochrana před elektrická nebezpečí). • Proveďte provoz připojení kabelů s vypnutým generátorem. • Proveďte provoz údržba elektrických částí s vypnutým generátorem a po ověření nepřítomnosti zbytkové napětí. • V případě požáru generátoru nepoužívejte vodu.

Popis	Upozornění
 Nebezpečí vyplývající z kontaktu s díly v teploty. Motor a další části stroje se mohou během používání přehřát, aby překročily prahovou hodnotu nebezpečí a udržely teplotu po dobu delší než jedna hodina po vypnutí.	• Nedotýkejte se dílů při teplotě, když je generátor zapnutý a nejméně jednu hodinu po vypnutí. • Před provedením údržbářské práce čekají na chlazení dílů při teplotě. • Věnujte pozornost nálepkám nebezpečí umístěné na generátoru. • Motor a další části stroje může dojít k přehřátí a překročení prahové hodnoty nebezpečí. • Doporučuje SE během fáze provozu a údržby používejte OOPP, které musí být provedeny dříve, než motor dostatečně vychladne.
 Nebezpečí požáru. Paliva jsou vysoce hořlavé produkty	• Během tankování je ZAKÁZÁNO kouřit nebo používat otevřený oheň v blízkosti nádrže a paliv. • Doplňte palivo v dobře větraném prostoru a před nastartováním motoru vždy vysušte veškeré úniky paliva.

Popis	Upozornění
 Nebezpečí vyplývající z vdechování toxických a škodlivých látek. Výpary obsahující jedovaté látky jsou emitovány z tlumiče do vzduchu při zapnutí motoru generátoru. Výpary obsahují látky škodlivé pro zdraví, jako jsou oxidy dusíku, oxid uhelnatý, nespálené uhlovodíky atd.	• Generátor používejte v dobře větraném prostředí k rozptýlení výparů. • Při použití uvnitř odvádějte výpary ven podle pokynů uvedených v instalačním schématu. • Nezastavujte v blízkosti tlumiče a nevdechujte emitované výpary.
 Nebezpečí vyplývající z udržování motoru v chodu během doplňování paliva.	• Před doplňováním paliva do generátoru vypněte motor. • Doplňujte palivo pouze s vypnutým motorem. • Ujistěte se, že je generátor ve vodorovné poloze.
 Údaj o použití MOTOROVÉ NAFTY.	• Před doplňováním paliva do generátoru vypněte motor. • Doplňujte palivo pouze při vypnutém motoru. • Ujistěte se, že je generátor ve vodorovné poloze.

Popis	Upozornění
 Označení obecného nebezpečí. Různá nebezpečí popsaná v návodu k použití.	• Věnujte pozornost všem bezpečnostním varováním a bezpečnostním opatřením, jakož i informacím týkajícím se zamýšleného použití a rozumně předvídatelného nesprávného použití, které jsou popsány v této příručce.
 Nebezpečí zachycení ve stroji	• Údržbu neprovádějte jednotlivě, ale v přítomnosti jiné osoby. • Přečtěte si návod k použití a údržbě a technickou dokumentaci. • Ujistěte se, že se nenacházíte v situaci, která by mohla vést k nežádoucímu zavření dveří. • Věnujte pozornost nebezpečným nálepkám umístěným na stroji v blízkosti dveří.
 Indikace, že se máte vždy řídit návodem k použití. Kompletní návod k použití a údržbě generátoru naleznete v návodu k použití a údržbě.	• Přečtěte si pokyny uvedené v návodu k použití a porozumějte jim. • Pokud pokyny chybí nebo jsou nejasné, před uvedením generátoru do provozu se vždy obraťte na výrobce. • Vždy uchovávejte kopii uživatelské příručky a příručky pro údržbu v blízkosti generátoru na místě známém a přístupném všem uživatelům.

Popis	Upozornění
 Indikace akustického výkonu Lwa, měřená v souladu se směrnicí o hluku 2000/14/ES. Generátor při zapnutí může způsobit poškození sluchového systému, pokud zůstanete v blízkosti po krátkou a dlouhou dobu	• Používejte osobní ochranné prostředky (OOP) pro sluchové cesty, zvolené na základě posouzení rizika hluku vašeho pracovního prostředí a v souladu s vnitrostátními právními předpisy platnými v zemi použití.
 Signalizace hákového bodu pro zvedání. Identifikujte zařízení a háky pro zvedání na generátoru.	• Před zvedáním si přečtěte a pochopte pokyny pro zvedání uvedené v konkrétním odstavci této příručky.
 Indikace použití ADBLUE/DEF.	• Používejte pouze AdBlue/DEF v souladu se specifikací ISO 22241.

4.5. - PŘÍSLUŠNÉ PŘEDPISY A SMĚRNICE

Stroj nazvaný „GENERÁTOR ELEKTRICKÉHO PROUDU“ byl navržen a vyroben v souladu s evropskými a/nebo národními normami specifickými pro dané odvětví.

Hlavní harmonizované referenční normy:

- UNI EN 349: 2008. ▪ UNI EN 547-1: 2009.
- UNI EN 547-2: 2009. ▪ UNI EN 547-3: 2009.
- UNI EN 953: 2009. ▪ UNI EN 1037: 2008.
- UNI EN ISO 4871: 2009.
- UNI EN ISO 8528-13: 2016.
- UNI EN ISO 12100: 2010.
- UNI EN ISO 12601: 2011.
- EN CEI 13463: 2010.
- UNI EN ISO 13732-1: 2009.
- UNI EN ISO 13850: 2015.
- UNI EN ISO 14119: 2013.
- UNI EN ISO 14123-1: 2015.
- EN CEI 60204: 2010.
- EN CEI 61439-1: 2012.
- EN CEI 61439-2: 2012

Evropské referenční směrnice:

Směrnice 2000/14/ES ze dne 8. května 2000o sbližování právních předpisů členských států týkajících se emisí hluku ze strojních zařízení a zařízení určených k provozu ve venkovním prostoru.

Směrnice 2006/42/ES ze dne 17. května 2006o strojních zařízeních a o změně směrnice 95/16/ES (přepracované znění).

Směrnice 2008/88/ES ze dne 20. března 2000, kterou se mění směrnice Rady 70/221/ES o harmonizaci právních předpisů členských států týkajících se nádrží na kapalná paliva a zadních protiblokovacích systémů motorových vozidel a jejich přípojných vozidel.

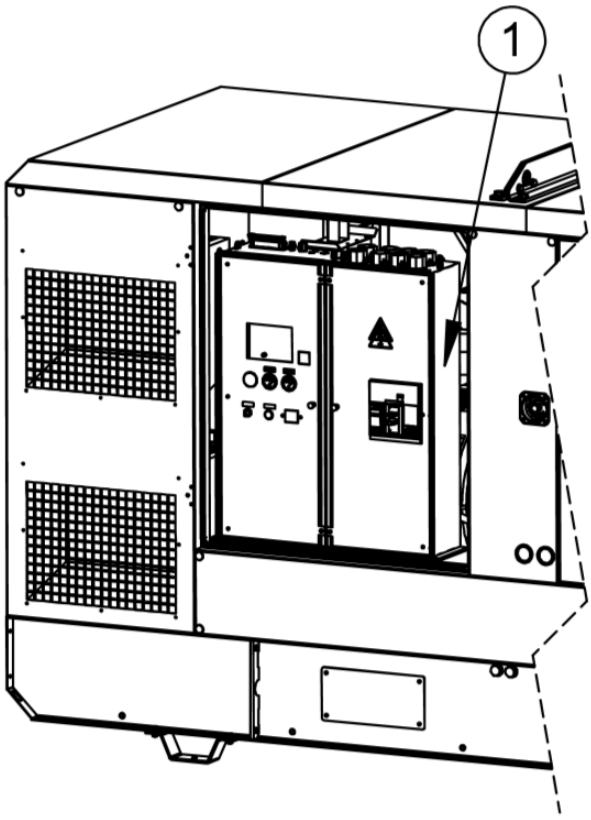
Směrnice 2014/30/ES ze dne 26. února 2014o harmonizaci právních předpisů členských států týkajících se elektromagnetické kompatibility a o zrušení směrnice 2004/108/ES.

Směrnice 2014/35/ES ze dne 26. února 2014o sbližování právních předpisů členských států

týkajících se elektrických zařízení určených pro používání v určitých mezích napětí a o zrušení směrnice 2006/95/ES.

4.5.1. - IDENTIFIKACE GENERÁTORU

Generátor je označen speciálním identifikačním štítkem, který splňuje požadavky směrnice o strojních zařízeních 2006/42/ES. Ta je připevněna na pravé straně elektrického panelu v poloze označené odkazem (**1**).



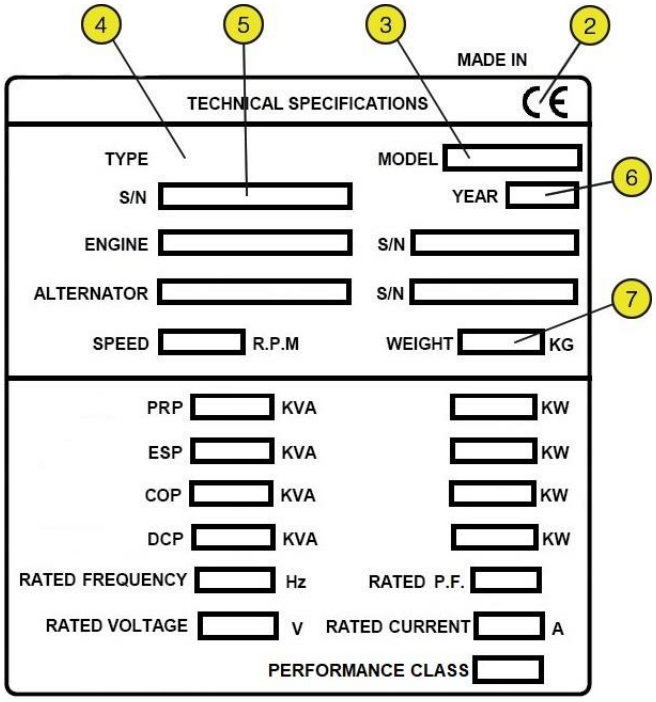
UPOZORNĚNÍ

Je přísně zakázáno manipulovat s identifikačním štítkem (1) z generátoru nebo měnit nebo mazat údaje na štítku samotném.

POZNÁMKA

Jmenovka (1) je navržena tak, aby vydržela. Doporučuje se však vzít na vědomí údaje na desce, aby mohly být uloženy. V případě výměny desky se obraťte na výrobce.

Symbol „CE“ (**2**) nemusí být na štítku. Další podrobnosti naleznete v následujícím odstavci „Certifikace generátoru“. Generátor je jednoznačně identifikován podle modelu (**3**), strojního kódu (**4**), sériového čísla a roku výroby (**6**).



Spodní část identifikačního štítku udává jmenovité hodnoty generátoru podle ISO 8528-13. Generátor byl výrobcem upraven pro optimální výkon při jmenovitých hodnotách uvedených na typovém štítku. Tyto hodnoty nesmí být změněny s výjimkou případu poruchy a oprávněným personálem.

POZNÁMKA

V případě technické pomoci si lze vyžádat model (3), kód stroje (4), sériové číslo (5) a rok výroby (6). Na štítku je také uvedena hmotnost (7) generátoru včetně kapalin okruhu (olej, chladicí kapalina atd.) bez paliva. Než budete pokračovat v zvedacích operacích, zvažte tyto informace.

4.5.2. - CERTIFIKACE GENERÁTORU

K výrobkům uváděným na trh v Evropském společenství je přiloženo příslušné ES prohlášení o shodě, příloha IIa směrnice EU 2006/42/ES. V tomto případě je identifikační štítek opatřen symbolem „CE“ (viz odstavec „Identifikace generátoru“).

Generátory, které nepatří do výše popsané kategorie, jsou vyrobeny v souladu s technickými normami harmonizovanými se směrnicí EU 2006/42/ES, nejsou však doprovázeny ES prohlášením o shodě; v tomto případě není identifikační štítek opatřen symbolem „CE“ (viz odstavec „identifikace generátoru“).

4.5.3. - ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Prohlášení o shodě CE je dodáváno s generátorem podle předchozího odstavce „Certifikace generátoru“.



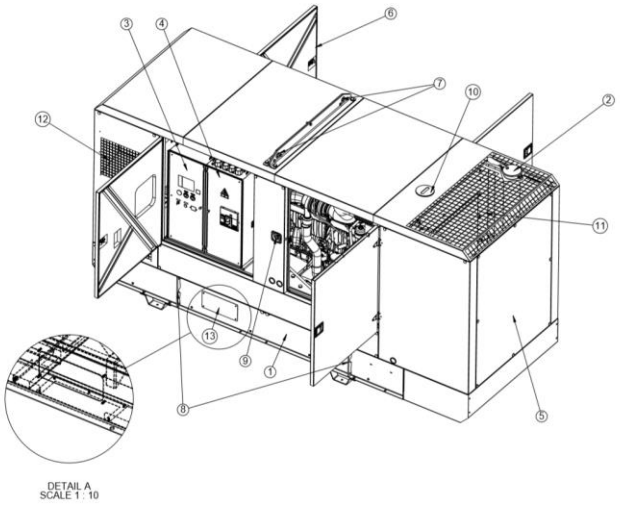
4.6. - POPIS GENERÁTORU

4.6.1. - GENERÁTOR V ZÁKLADNÍ VERZI

Odstavec identifikuje hlavní komponenty generátoru, které jsou dodávány v základní verzi. Mohou být instalovány další komponenty, nazývané „doplňky“, z nichž některé budou podrobněji popsány v následujícím odstavci.

Generátor je dodáván s různými vznětovými motory a jmenovitými výkony v závislosti na konkrétním modelu.

V rozsahu GDW/GPW existuje několik velikostí pouzdra. Poloha níže uvedených prvků se proto může mezi různými modely mírně lišit, pro podrobnější informace o konkrétním zakoupeném modelu je vhodné konzultovat instalační výkresy.



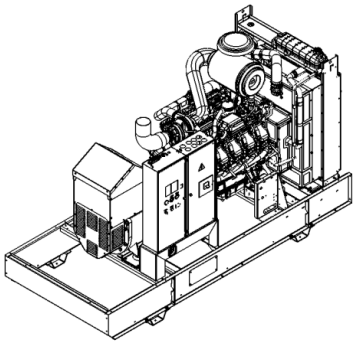
POZNÁMKA

Generátor musí být instalován vyškoleným a kvalifikovaným personálem.

N.	Součást	Poznámky
1	Základ	///
2	Výstupní svorka výfukových plynů	U některých modelů je vývod umístěn na opačné straně stroje (strana panelu).
3	Elektrický panel: ovládací panel	Elektrický panel je obecně rozdělen do dvou různých skříní pro ovládání a napájení, které jsou vzájemně propojeny. Obě bedny by mohly být vyměněny s ohledem na to, co je znázorněno na obrázku.
4	Elektrický panel: panel napájení	
5	Zvukotěsné panely	Chybí pro GDW v otevřené verzi.
6	Dveře	
7	Zvedací body na plošině	Na zvedacím mostě může být jeden nebo dva spojovací body v závislosti na daném modelu.
8	Zvedací body na základně	Most je doplňkem pro GDW.
9	Nouzové tlačítko	Na každé straně jsou dva, celkem čtyři.
10	Víčko pro plnění kapaliny do chladiče	///
11	Mřížka pro vyhazování vzduchu	Pozice se obecně liší v závislosti na uvažovaném modelu.
12	Zásuvky pro přívod vzduchu	///
13	Pozinkovaná deska pro průchod napájecího kabelu	Poloha a velikost sacích mřížek se může mezi různými skříněmi značně lišit. V každém případě jsou umístěny na zadní straně stroje.

Kromě výše popsané verze s kapucí („SOUNDPROOF“) jsou modely GDW k dispozici také v otevřené verzi („OPENSET“).

Otevřená verze se vyznačuje nedostatkem zvukotěsných panelů (5). Níže je ilustrační obrázek.



4.6.2. - POPIS HLAVNÍCH DOPLŇKŮ

Účelem pododstavce je poskytnout informace o správném použití hlavních doplňků, které mohou být instalovány na sadě generátoru.

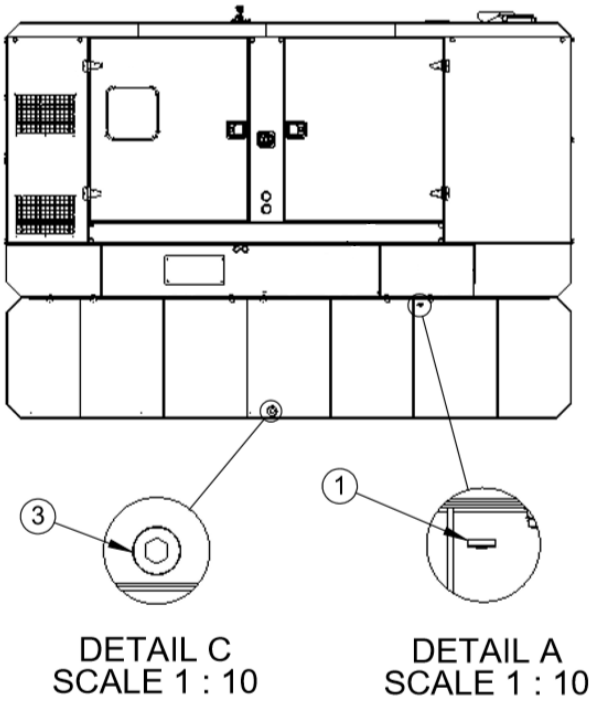
Plastová a kovová nádrž

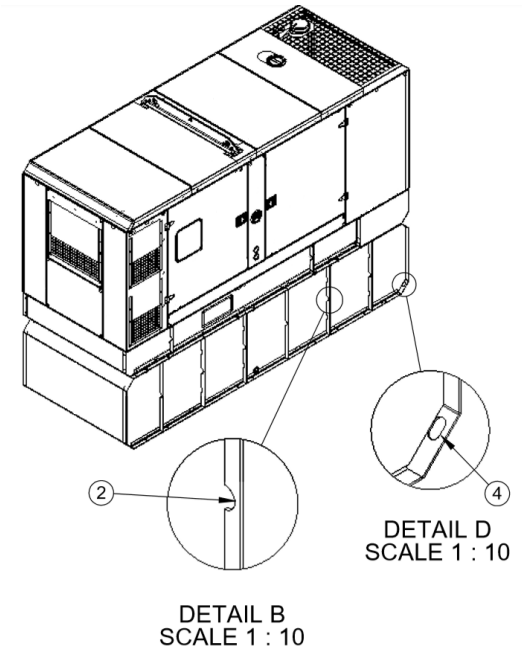
Pro každý model v řadě je plastová nádrž nebo kovové nádrže různé kapacity:

- MFT-XS („Kovová palivová nádrž – velikost XS)
- MFT-S („Kovová palivová nádrž – velikost S)
- MFT-M („Kovová palivová nádrž – velikost M)
- MFT-L („Kovová palivová nádrž – velikost L)

Kapacita každé nádrže se může lišit v závislosti na uvažovaném modelu. U větších nádrží může být ke standardní základně přišroubována „spodní základna“.

Níže jsou uvedeny některé obrázky jako příklad:





V dílčích základech jsou vždy přítomny následující prvky:

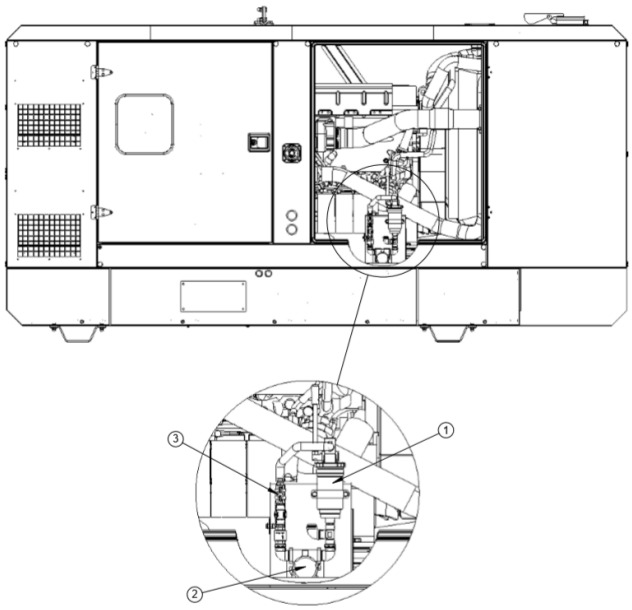
- Vypouštěcí otvor dešťové vody (**1**). Voda, která by měla vstupovat z vypouštěcí mřížky umístěné na střeše a poté procházet žebry chladiče motoru, se shromažďuje ze zásobníku umístěného pod samotným chladičem.
- Očka pro zvedání podkladu během montáže (**2**). Jsou umístěny na všech výztužích svařovaných na nosnících podkladu.

NEBEZPEČÍ

ZDE POPSANÁ OČKA (2) NESMÍ BÝT POUŽITA PRO MANIPULACI S JEDNOTKOU. POUŽÍVAJÍ SE VÝHRADNĚ BĚHEM MONTÁŽNÍ FÁZE STROJE PRO MANIPULACI S PODLOŽKOU. Informace o bodech, které mají být použity pro zvedání a manipulaci se sadou generátoru, naleznete v kapitole 5.

- Závitová vypouštěcí zátka (**3**). Víčko není přítomno na standardní základně, ale pouze na podstavách.
- Podrážky pro upevnění sady generátoru během přepravy (**4**).

Automatické plnicí čerpadlo paliva



Automatické plnicí čerpadlo paliva je přístupné z pravých dvířek předního krytu, jak je znázorněno na obrázku.

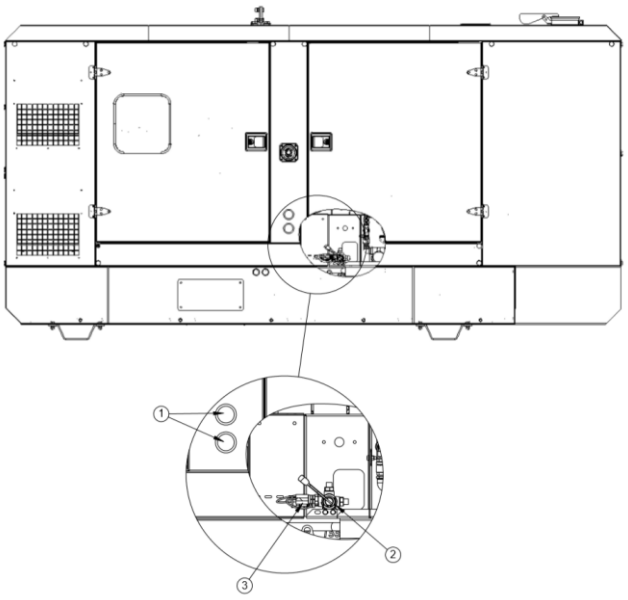
Skládá se ze tří hlavních prvků:

- Ruční čerpadlo (**1**)
- Elektrické čerpadlo 12 V nebo 24 V (v závislosti na uvažovaném modelu) (**2**)
- Klepnutí (**3**)

Ruční čerpadlo lze v případě potřeby použít k naplnění okruhu při prvním použití nebo jako nouzové řešení v případě poruchy elektrického čerpadla.

Pokud je ruční čerpadlo aktivováno, kohoutek (**3**) musí být v otevřené poloze. Místo toho musí být během normálního provozu s elektrickým čerpadlem (**2**) v uzavřené poloze.

6cestný ventil a dieselové rychlospojky

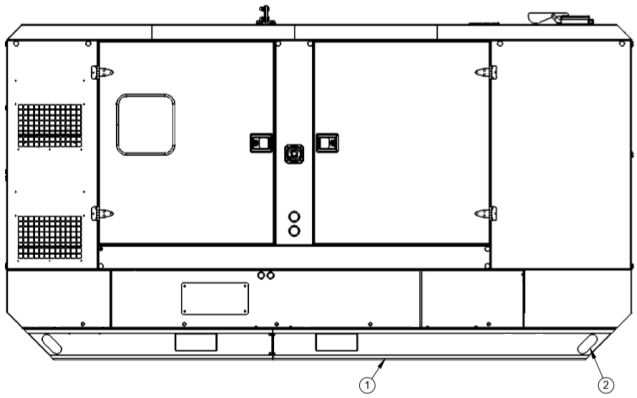


6cestný ventil (**2**) umožňuje přepnout z přívodu jednotky přes vnitřní nádrž na přívod z externí nádrže a naopak. Ovládání je ruční pomocí páky.

Přestože je ventil umístěn uvnitř pouzdra, jak je znázorněno na obrázku, průchod trubek přicházejících z vnější nádrže může být proveden využitím dvou otvorů umístěných na pouzdře (**1**), což umožňuje soupravě generátoru pracovat za zavřenými dveřmi.

Rychlospojky (ISO 7241-1 A) jsou k dispozici jako doplněk pro usnadnění připojení k externímu přívodu paliva a zpětnému potrubí (**3**). Pokud jsou k dispozici rychlospojky, jsou vždy přišroubovány k 6cestnému ventilu.

Posuvná základna z pozinkované oceli



Je-li přítomna pozinkovaná skluzavka (**1**), je instalována na místo normálních podpěrných nohou. V závislosti na uvažovaném modelu může být vyroben z jednoho kusu nebo dvou odlišných kusů sešroubovaných dohromady (jako v případě na obrázku).

Na koncích posuvníku jsou otvory (**2**) určené pro upevnění jednotky během přepravy.

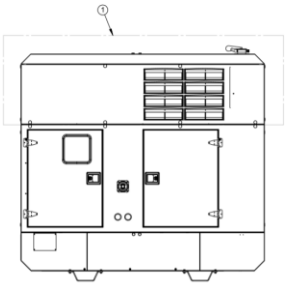
Jak je podrobně popsáno v kapitole 5, manipulace vysokozdvižným vozíkem je také povolena v přítomnosti doplňku.

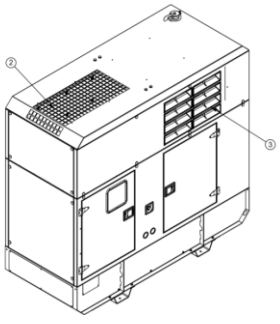
Extra tichá sada

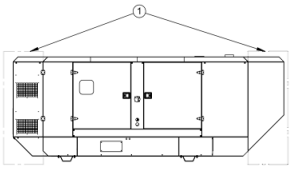
Zaměřuje se na snížení emisí hluku ve srovnání s pouzdrem základní verze. To je možné díky přidání zvukově izolačních panelů a přepážek (v některých případech působíme i na výfukový systém).

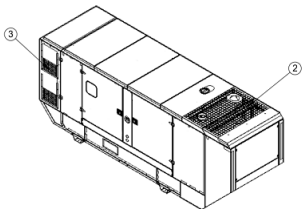
Obecně platí, že v závislosti na uvažovaném modelu může být sada vyvíjena buď ve svislém směru, nebo v podélném směru.

Níže jsou uvedeny dva ilustrační obrázky týkající se dvou různých typů.









Další podrobnosti o rozměrech naleznete v instalačních výkresech.

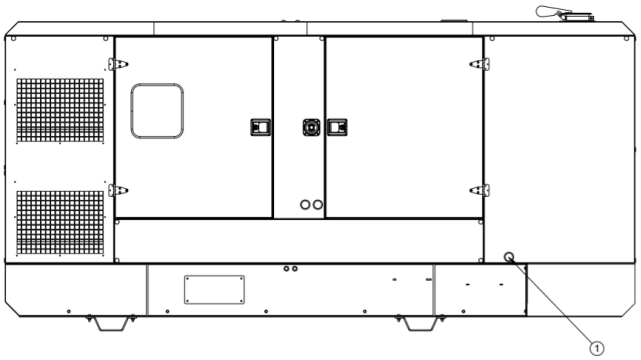
Extra tiché sady mění vnitřní potrubí proudění vzduchu a polohu vypuzovacích (**2**) a sacích (**3**) mřížek, které proto musí být bez překážek.

Generátory řady, pokud jsou správně nainstalovány, jsou navrženy tak, aby pracovaly až do teploty okolí 40° C při výkonu PRP i v přítomnosti extra tiché sady.

Zvedání generátoru s extra tichou sadou je možné podle postupů popsaných v kapitole 5.

Trubka pro odvod chladicí kapaliny

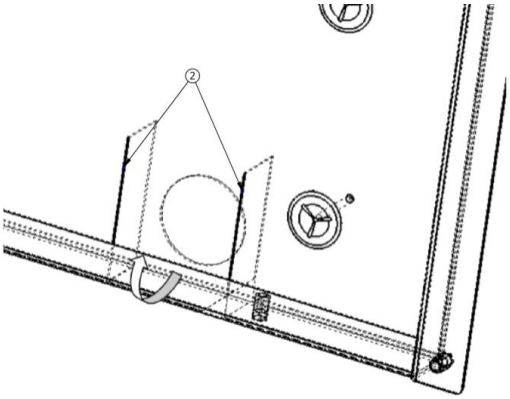
Skládá se z trubky vybavené víčkem a kohoutkem připojeným k odtokovému bodu na chladiči motoru. U některých modelů je na pravé straně skříně soupravy generátoru (strana elektrického panelu) otvor, který se nachází v blízkosti oblasti chladiče (**1**).



Otvor je uzavřen gumovým uzávěrem, v případě nutnosti vypuštění chladicí kapaliny postupujte následovně:

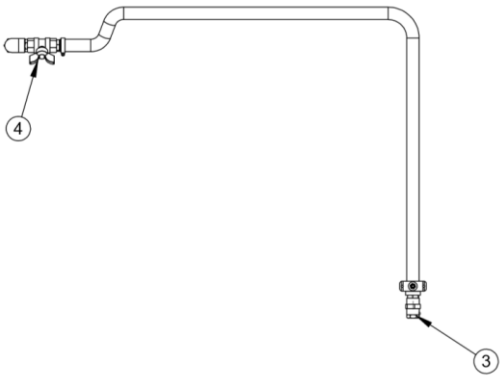
1) Dodržujte bezpečnostní pokyny obsažené v odstavci 7.4.3, konkrétně vyčkejte na dobu potřebnou k ochlazení nastaveného generátoru (nejméně 1 hodinu).
2) Odstraňte gumový uzávěr umístěný na krytu (**1**)

3) Zvedněte část materiálu pohlcujícího zvuk umístěnou uvnitř kapoty v otvoru (**1**). Odchylka pohlcovače zvuku je zvýhodněna dvěma řezy označenými odkazem (**2**).



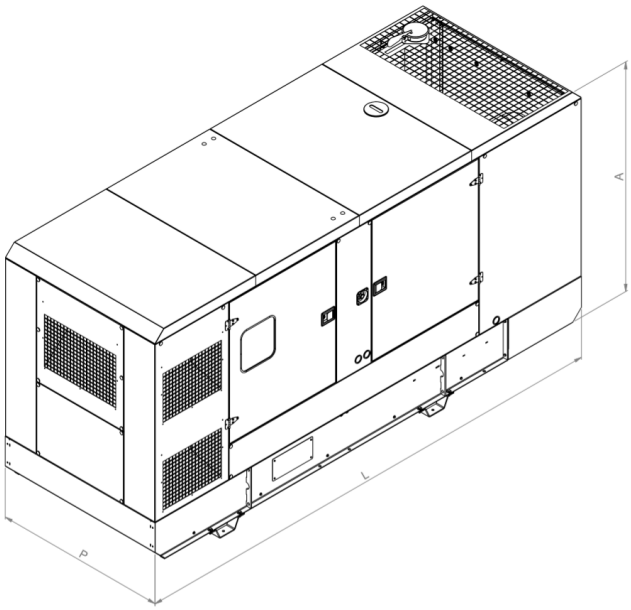
4) Protáhněte trubku připojenou k odtoku chladiče otvorem (**1**), čímž vyvedete konec (**3**) ven z pouzdra.

5) Odšroubujte víčko (**3**) a otevřete kohoutek (**4**), aby mohla uniknout chladicí kapalina.



4.6.3. - TECHNICKÉ ÚDAJE

Celkové rozměrynaleznete v údajích uvedených ve výkresu technické instalace. **Hmotnost** a **úroveň emisí zvuku** (měřeno podle referenční normy **ISO 8528-10**) naleznete na identifikačním štítku a lepicích štítcích umístěných na stroji.



5. - VAROVÁNÍ PRO MOTORY EMISSIONATE STAGE V

Některé modely vybavené motory vyhovujícími předpisům "Stage V" mají ve srovnání s ostatními modely v řadě další funkce.

Níže uvedené modely budou podrobně popsány v následujících odstavcích.

- GPW35Y/FS5
- GPW45Y/FS5

- GPW60I/FS5
- GPW80I/FS5
- GPW100I/FS5
- GPW150I/FS5
- GPW200I/FS5

GPW35Y/45Y/FS5

5.1. - REGENERACE FILTRU PEVNÝCH ČÁSTIC

Řídicí systém motoru kontroluje*hladinu SAZÍ*filtru pevných částic (DPF) pro čištění (regeneraci).

POZNÁMKA

Chcete-li zobrazit úroveň ucpání filtru pevných částic (SAZÍ), postupujte podle návodu k použití a údržbě digitální karty.

POZNÁMKA

Úroveň ucpání filtru pevných částic (SAZÍ) závisí na podmínkách použití stroje. Dlouhodobé používání s nízkým zatížením (<20% PRP) a při nízkých teplotách způsobuje předčasné ucpání filtru částic.

Se zvyšující se úrovní ucpání filtru pevných částic nebo po předem stanovené době se předpokládají následující typy regenerace:

- Pasivní
- Aktivovat
- *"Asistence"*
- *"Resetovat"*
- *"Stacionární"*

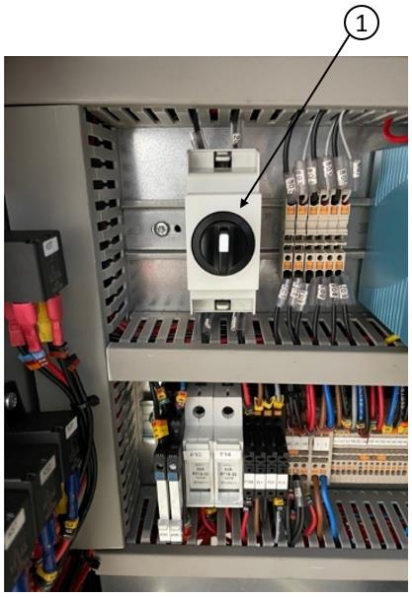
Pasivní regenerace znamená, že proces probíhá bez nutnosti zásahu řídicí jednotky motoru (ECU) nebo obsluhy. Proces regenerace, podporovaný vysokými teplotami výfukových plynů, probíhá spontánně uvnitř filtru částic (DPF).

Při aktivní regeneraci naopak řídí ECU řadu úkonů, které se týkají především sacího ventilu vzduchu a v nejzávažnějších případech procesů po spalování.

V případě aktivní regenerace „Assist“ a „Reset“ dochází k tomu, co je popsáno výše, automaticky a sada generátoru pokračuje v pravidelném provozu bez snížení točivého momentu, i když je možné zaznamenat zvýšení spotřeby paliva, teploty a hluku. Když tyto režimy regenerace probíhají, na displeji řídicí jednotky se zobrazí následující kontrolka  .

V případě, že regenerace „Assist“ a „Reset“ není dostatečná kvůli nadměrnému ucpání DPF filtru, ECU vyžaduje, aby obsluha provedla „stacionární“ regeneraci. Požadavek je operátorovi sdělen prostřednictvím zobrazení následující ikony na displeji sady generátorů  . Před zahájením regenerace musí být sada generátoru odpojena od jakékoli elektrické zátěže.

ECU dotyčných modelů nabízí možnost inhibice regenerace otočením voliče uvnitř elektrického panelu proti směru hodinových ručiček (**1**). Volič se po spuštění automaticky vrátí do střední polohy.



Po zastavení regenerace se na displeji zobrazí následující kontrolka  . Dokud svítí světlo, není možná žádná aktivní regenerace. Inhibici lze odstranit.

GPW60I-80I-100I-150I-200I Stage V

5.2 HLÁŠENÍ A REAKCE NA SELHÁNÍ ATS (STRATEGIE POBÍDEK)

Řídicí systém motoru ověřuje správnou funkci systému čištění výfukových plynů (After Treatment System) sledováním následujících parametrů:

1. Hladina AdBlue/DEF
2. Kvalita AdBlue/DEF
3. Manipulace s ATS
4. Porucha filtru pevných částic (DPF).

V případě poruchy se posloupnost reakcí motoru v pořadí podle závažnosti skládá z:

- upozornění indikátorem + chybový kód + akustický alarm na displeji elektronické ovládací desky
- snížení točivého momentu
- uzamkněte ochranu, dokud nebude závada opravena.

Níže jsou uvedeny sekvence reakcí motoru po poruchách zjištěných u každého sledovaného parametru.
Opětovným otočením voliče proti směru hodinových ručiček zmizí z displeje výše uvedený indikátor.

Níže je uveden postup provádění aktivní regenerace typu „Stacionární“:

- Přes ovládací panel generátoru zkontrolujte, zda je teplota chladicí kapaliny >= 60 °C.
- Vypněte spínač stroje
- Ujistěte se, že ikona inhibice regenerace není přítomna  . V opačném případě otočte voličem (**1**) proti směru hodinových ručiček, abyste jej odstranili.
- Na displeji se zobrazí blikající ikona „ACK“  .
- Otočením voliče (**1**) ve směru hodinových ručiček spusťte regeneraci. Pod ikonou zobrazenou v předchozím bodě se zobrazí následující ikona  .

Proces „stacionární“ regenerace trvá přibližně 30 minut.

Regeneraci lze kdykoli zastavit otočením voliče (**1**) v

5.2.1. HLADINA ADBLUE/DEF (Výfuková kapalina vznětového motoru)

(GPW80I-100I-150I-200I Stage V)

Sekvence reakcí motoru na selhání AdBlue/DEF na nízké úrovni je shrnuta v následující tabulce. Snížení točivého momentu motoru může probíhat postupně.

Ikona	Úroveň AdBlue / DEF	% snížení točivého momentu motoru
ikona 6 (pevná)	< 10%	0%
ikona 6 (pomalé blikání)	< 5%	65%
ikona 6 (rychle bliká)	0%	80%

POZNÁMKA

Zobrazení úrovně AdBlue/DEF naleznete v návodu k použití a údržbě digitální karty.

5.2.2. KVALITA ADBLUE/DEF (Výfuková kapalina vznětového motoru)

(GPW80I-100I-150I-200I Stage V)

Sekvence reakcí motoru na selhání kvality AdBlue/DEF je shrnuta v následující tabulce. Snížení točivého momentu motoru může probíhat postupně.

Ikona	Doba od detekce závady	% snížení točivého momentu motoru
ikona 7 (pevná)	0	0%
ikona 7 (pomalé blikání)	1,5 hodiny	65%
ikona 7 (rychle bliká)	3,5 hodiny	80%

POZNÁMKA

V případě, že by se měla objevit zpráva týkající se poruchy kvality AdBlue/DEF, okamžitě vypněte stroj a kontaktujte servis.

POZNÁMKA

Pro identifikaci polohy snímače kvality nádrže AdBlue/DEF viz odstavec POPIS GENERÁTORU.

5.2.3. MANIPULACE S ATS (ATS TAMPERING)

Sekvence reakcí motoru na selhání tamperu ATS je shrnuta v následující tabulce. Snížení točivého momentu motoru může probíhat postupně.

Ikona	Doba od detekce závady	% snížení točivého momentu motoru
ikona 7 (pevná)	0	0%
ikona 7 (pomalé blikání)	1,5 hodiny	25%
ikona 7 (rychle bliká)	3,5 hodiny	80%

POZNÁMKA

V případě, že by se měla objevit zpráva týkající se poruchy ATS, okamžitě vypněte stroj a kontaktujte servis.

5.2.4. PORUCHA FILTRU PEVNÝCH ČÁSTIC (DPF)

Sekvence reakcí motoru na poruchu DPF je shrnuta v následující tabulce.

Ikona	Doba od detekce závady	% snížení točivého momentu motoru
ikona 7 (pevná)	0	0%

UPOZORNĚNÍ

I když porucha DPF přímo nezpůsobí snížení točivého momentu a/nebo zablokování ochrany motoru, je nutné okamžitě kontaktovat servis, aby nedošlo k poškození systému úpravy výfukových plynů, protože zabraňuje správné nucené regeneraci motoru.

5.2.5. HLÁŠENÍ A REAKCE NA PORUCHY AUTOMATICKÉHO PLNICÍHO SYSTÉMU ADBLUE/DEF

(GPW80I-100I-150I-200I Stage V)

Pokud je stroj vybaven zařízením pro automatické doplňování paliva AdBlue/DEF z externí nádrže pro ověření jeho správného provozu, jsou sledovány následující parametry:

1. Hladina AdBlue/DEF
2. Teplota.

Na displeji elektronického ovládacího panelu se mohou objevit následující zprávy (+ akustický alarm):

- MINIMÁLNÍ ÚROVEŇ PLNICÍHO ČERPADLA ADBLUE/DEF

UPOZORNĚNÍ

Automatický plnicí systém AdBlue/DEF z externí nádrže nefunguje správně a hladina AdBlue/DEF v nádrži stroje klesne pod 14%.
Zkontrolujte, zda je kapalina AdBlue/DEF v externí nádrži přítomna v kapalném stavu.
Zkontrolujte, zda je externí nádrž AdBlue/DEF správně umístěna vzhledem ke stroji (viz odstavec RUČNÍ DOPLŇOVÁNÍ PALIVA ADBLUE/DEF).
Zkontrolujte, zda v automatickém plnicím systému AdBlue/DEF nejsou žádné netěsnosti.
V případě potřeby nechte servisní jednotku závadu opravit.

- MAXIMÁLNÍ HLADINA PLNICÍHO ČERPADLA ADBLUE/DEF

UPOZORNĚNÍ

Čerpadlo automatického plnicího systému AdBlue/DEF z externí nádrže není správně zastaveno a hladina AdBlue/DEF v nádrži stroje stoupne nad 80%.
Opravte servisní závadu, abyste zabránili rozlití AdBlue/DEF uvnitř stroje.

- NÍZKÁ TEPLOTA PLNICÍHO ČERPADLA ADBLUE/DEF

UPOZORNĚNÍ

Aby nedošlo k poškození v důsledku zamrznutí AdBlue/DEF, nefunguje automatický plnicí systém AdBlue/DEF z externí nádrže, pokud je teplota uvnitř stroje nižší než -5° C.

5.3. - REGENERACE FILTRU PEVNÝCH ČÁSTIC

Řídicí systém motoru kontroluje*hladinu SAZÍ*filtru pevných částic (DPF) pro čištění (regeneraci).

POZNÁMKA

Chcete-li zobrazit úroveň ucpání filtru pevných částic (SAZÍ), postupujte podle návodu k použití a údržbě digitální karty.

Se zvyšující se úrovní ucpání filtru pevných částic se předpokládají následující typy regenerace:

- pasivní
- aktivní
- vynucený

POZNÁMKA

Úroveň ucpání filtru pevných částic (SAZÍ) závisí na podmínkách použití stroje. Dlouhodobé používání s nízkým zatížením (<20% PRP) a při nízkých teplotách způsobuje předčasné ucpání filtru částic.

Pasivní a aktivní regenerace probíhají automaticky a nemají žádný vliv na provoz generátoru s výjimkou mírného zvýšení hluku a spotřeby.

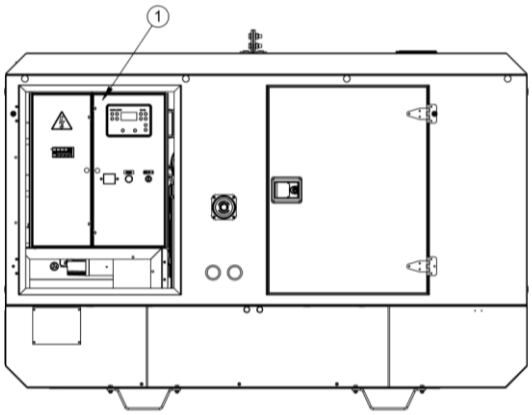
Aktivní regenerace je indikována pomocí speciálních výstražných světel (ikony 5 a 8) a v každém případě se provádí přibližně každých 100 hodin bez ohledu na úroveň ucpání filtru částic.

Nucená regenerace je požadována strojem pomocí příslušného indikátoru (ikona 4) a může být provedena ručně obsluhou nebo pomocí diagnostického nástroje z asistence.

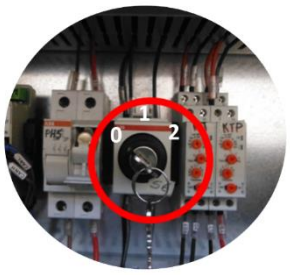
POZNÁMKA

Předpokládá se také nucená regenerace filtru pevných částic jako plánovaný servisní zásah motoru. Viz návod k obsluze a údržbě motoru dodávaný s motorem.

Manuální nucenou regeneraci provádí obsluha pomocí příslušného voliče umístěného uvnitř ovládacího panelu (**1**).



Volič:





Sekvence příkazů k provedení ruční nucené regenerace při zobrazení ikony 4 je:

	Vypněte stroj a odpojte napájené nástroje otevřením spínače stroje
	Přesuňte volič z polohy 0 do polohy 1
	Na ovládacím panelu vyberte manuální režim
	Stiskněte tlačítko napájení – stroj musí dosáhnout 1800 ot/min
	Přesuňte přepínač z polohy 1 do polohy 2 a ponechte jej v poloze 2 po dobu nejméně 2 sekund
Regenerace začíná a probíhá, dokud jsou viditelné ikony 5 a 4. Doba regenerace se může pohybovat od minimálně 45 minut do maximálně 100 minut. Když ikony 5 a 4 zmizí, regenerace je konečná.	
	Vypnutí stroje
	Přesuňte volič z polohy 1 do polohy 0

UPOZORNĚNÍ

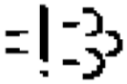
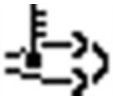
Vypnutí stroje během nucené regenerace může poškodit systém úpravy výfukových plynů.
Během nucené regenerace nevypínejte stroj.

UPOZORNĚNÍ

Uzavření spínače stroje během nucené regenerace může poškodit systém úpravy výfukových plynů.
Během nucené regenerace nezavírejte spínač stroje.

V případě, že navzdory požadavku nedojde k nucené regeneraci, předpokládá se postupné snižování točivého momentu, následované ochranným blokem motoru (označeným rychle blikající ikonou 4 + ikony 2 a 5) až do zásahu asistence k provedení nucené regenerace pomocí diagnostického nástroje a případně výměny ATS.

Níže je souhrnná tabulka ikon.

Ikona č.	Symbol DEEPSEA	Význam DEEPSEA	Symbol COMAP	Význam COMAP
1		Jantarová řídicí jednotka Alarm		Oranžová výstražná kontrol
2		ECU červená Alarm		Červená brzdová kontrolka
3		DPF Inhibován o		Lampa inhibice regenerace
4		DPF aktivní		Kontrolka filtru ATT
5		HEST Active		Vysokoteplotní lampa výfukového systému
6		ADBLUE/ DEF LOW Úroveň		KONTROLKA nízké hladiny ADBLUE/DEF
7		SCR Indukce		Indukční lampa SCR (chybová kontrolka SCR)
8		ACM On Going	/	/

5.4. - PORUCHA VENTILU EGR

(GPW60I Stage V)

Motor daného modelu je vybaven ventilem EGR. Chování motoru v případě poruch souvisejících s ventilem je shrnuto v následující tabulce.

Snížení točivého momentu motoru může probíhat postupně.

Ikona	Doba od detekce závady	% snížení točivého momentu motoru
 (pevná)	okamžitě	25%
 (pomalé blikání)	3,5 hodiny	50%

POZNÁMKA

V případě, že se objeví signál týkající se poruchy ventilu EGR, okamžitě vypněte stroj a kontaktujte servis.

5.5. - HLÁŠENÍ O NEOPRÁVNĚNÉ MANIPULACI/POŠKOZENÍ SYSTÉMU („NEOPRÁVNĚNÁ MANIPULACE SYSTÉMU“)

(GPW60I Stage V)

Tato kategorie zahrnuje všechny poruchy systému, které nelze přímo přičíst předchozím kategoriím. Také v tomto případě dochází k postupnému snižování točivého momentu motoru, jak ukazuje následující tabulka. Ikony jsou stejné jako ty, které se objevují v souvislosti s poruchou ventilu EGR, i když se schéma snížení točivého momentu motoru mírně liší.

Snížení točivého momentu motoru může probíhat postupně.

Ikona	Doba od detekce závady	% snížení točivého momentu motoru
(pevná)	1,5 hodiny	25%
(pomalé blikání)	2 hodiny	65%
(rychle bliká)	3,5 hodiny	80%

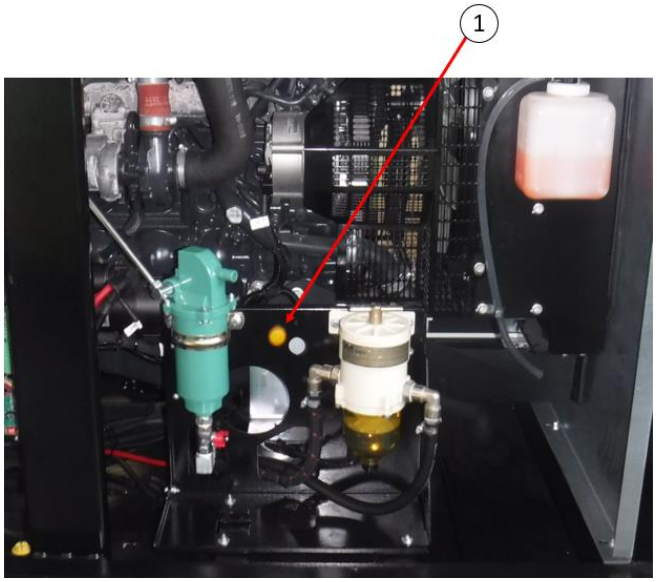
POZNÁMKA

V případě, že by se měla objevit zpráva o „neoprávněné manipulaci se systémem“, okamžitě vypněte stroj a kontaktujte servis.

5.6. - HLÁŠENÍ ČASU „AFTER-RUN“

(GPW60I Stage V)

LED dioda „after-run“ (**1**) je umístěna v horní části konzoly doplňku, v blízkosti polohy odpojení baterie, která může být přítomna jako doplněk.



UPOZORNĚNÍ

Je ZAKÁZÁNO odpojit baterii před zhasnutím LED diody „after-run“.
Dokud svítí LED dioda, probíhá záznam dat uvnitř řídicí jednotky motoru (ECU).
Proces záznamu dat je po vypnutí motoru, jeho přerušení by mohlo způsobit poškození ECU.

Proces „po spuštění“ má maximální dobu trvání 500 sekund.

6. ODSTRAŇOVÁNÍ PROBLÉMŮ

6.1. NEVÝHODY, PŘÍČINY A NÁPRAVNÁ OPATŘENÍ

UPOZORNĚNÍ

Provádějte odstraňování problémů v souladu s bezpečnostními informacemi uvedenými v této příručce.
V zájmu bezpečnosti ohrožených osob a aby nedošlo k poškození generátoru, nesnažte se řešit problémy, jejichž možné příčiny nejsou popsány v tomto odstavci.
Obraťte se na kvalifikované pracovníky výrobce.

Chybový kód	Možná příčina	Řešení
158-18	Příliš nízké napětí baterie	Zkontrolujte stav nabití baterie. Zkontrolujte rezavé konektory/kabely.
3516-1	AdBlue/DEF v nádrži s nevyhovující koncentrací	Vyměňte AdBlue/DEF v nádrži
3521-31	V nádrži AdBlue/DEF byla zjištěna kritická látka (nafta nebo jiná potenciálně destruktivní kapalina)	Vyměňte AdBlue/DEF v nádrži
1761-1	Prázdná nádrž na AdBlue	Naplňte nádrž AdBlue
1761-17	Hladina nádrže AdBlue klesla pod první úroveň alarmu	Naplňte nádrž AdBlue
1761-18	Hladina nádrže AdBlue klesla pod druhou úroveň alarmu	Naplňte nádrž AdBlue

7. - INSTALACE

7.1. - PŘEPRAVA A POLOHOVÁNÍ

UPOZORNĚNÍ

Následující zdvihací, přepravní a polohovací operace smí provádět pouze kvalifikovaný personál v plném souladu s bezpečnostními předpisy týkajícími se obecné manipulace a zavěšených břemen.
Generátor vždy umístěte na rovný, protiskluzový povrch s maximálním sklonem 1,5%.
Předem zkontrolujte, zda je nosnost opěrné plochy dostatečná pro celkovou hmotnost generátoru.
S GENERÁTOREM MANIPULUJTE S PRÁZDNOU NÁDRŽÍ.

POZNÁMKA

Při manipulaci s generátorem během počáteční instalace i při jeho demontáži a přesunu na jiné místo musí být dodrženy postupy zdvihu popsané v příručce.

POZNÁMKA

S generátorem musí být manipulováno zvedacími prostředky odpovídajícími hmotnosti, která má být zvednuta, a prostředí, ve kterém je zvednut. Přesná hmotnost generátoru je uvedena na typovém štítku (viz odstavec „Identifikace generátoru“).

7.1.1. - MANIPULACE S GENERÁTOREM POMOCÍ JEŘÁBU NEBO SAMOHYBNÉHO JEŘÁBU

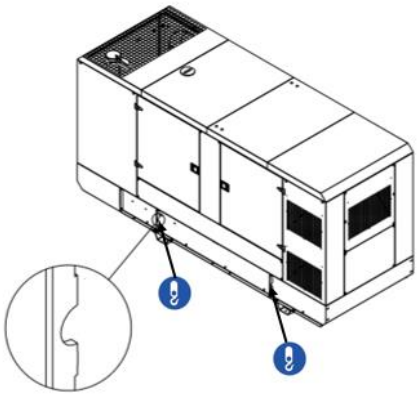
Pro zvedání generátoru pomocí jeřábu nebo samohybného jeřábu je nutné použít řetězy s přiměřeným maximálním zatížením.

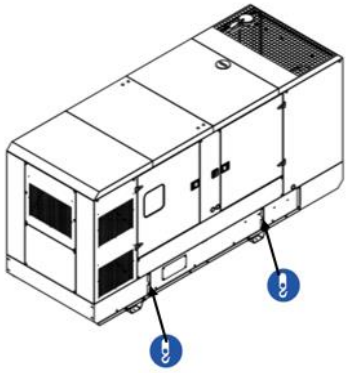
Generátor lze zvednout pomocí níže popsaných metod.

1) 4 zvedací body umístěné na základně

Tento režim zvedání je vždy k dispozici bez ohledu na model nebo rozvržení.

Níže jsou uvedeny body, které je třeba zvážit, platné jak pro kapotu, tak pro otevřené verze.

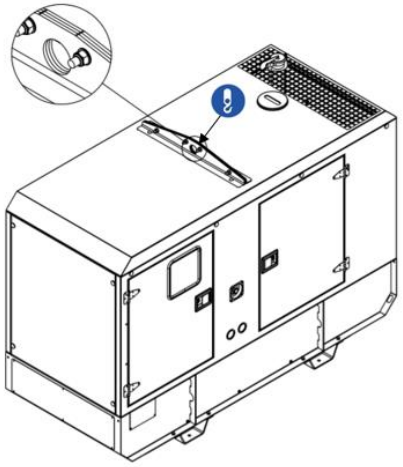




POZNÁMKA

Je nutné použít všechny čtyři zvedací body (2) umístěné na základně na ovládací straně a na opačné straně. Hlavní zvedací hák musí být používán společně s kolébkou, která udržuje zvedací řetězy ve vzdálenosti, aby se zabránilo kontaktu se sadou generátoru. Správně nastavte délku zvedacích řetězů tak, aby se vyrovnalo zatížení a aby se co nejvíce snížil úhel mezi nimi (co nejvíce vertikálních řetězů).

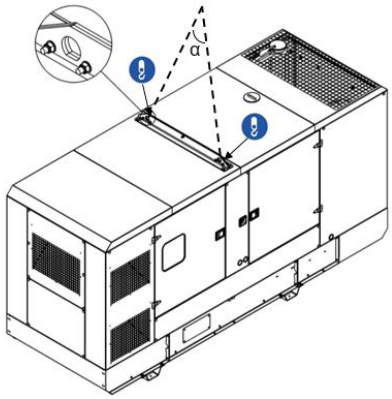
2) Zvedací můstek s 1 spojovacím bodem



POZNÁMKA

Zvedací hák musí být umístěn co nejvíce ve svislé poloze ke zvedacímu kroužku generátoru, aby se zabránilo kmitání ve fázi odpojení od země.

3) Zvedací můstek se 2 háky



POZNÁMKA

Je nutné použít oba zvedací body umístěné na střeše na ovládací straně a na opačné straně. Zvedací hák musí být umístěn co nejdále na stovce zvedacích bodů generátoru, aby se zabránilo oscilacím během počátečního zvedání. Délka 2 zvedacích řetězů (reprezentovaných tečkovanými čarami na obrázku) musí být taková, aby mezi řetězy vytvořil úhel „α“ menší nebo rovný 90°: tímto způsobem jsou napětí na zvedacích prvcích omezena.

Zvedací můstek nemusí být v některých instalacích přítomen.

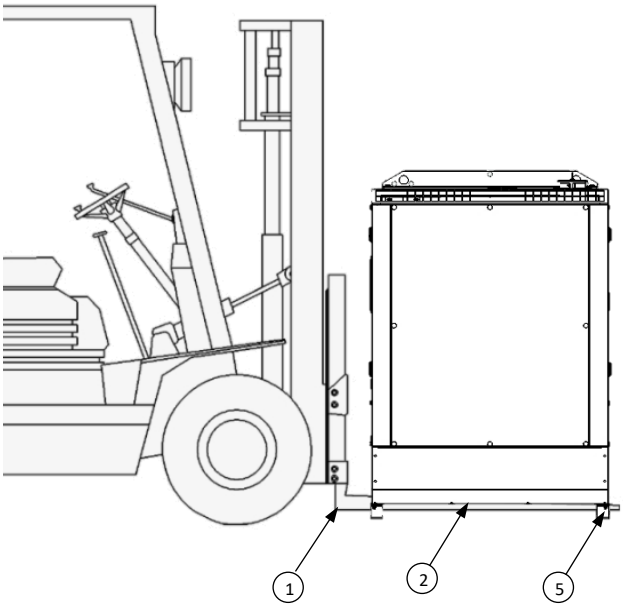
Typ uvažovaného zvedacího mostu (jeden nebo dva body) závisí na modelu zakoupeného generátoru. Další podrobnosti naleznete v instalačních výkresech.

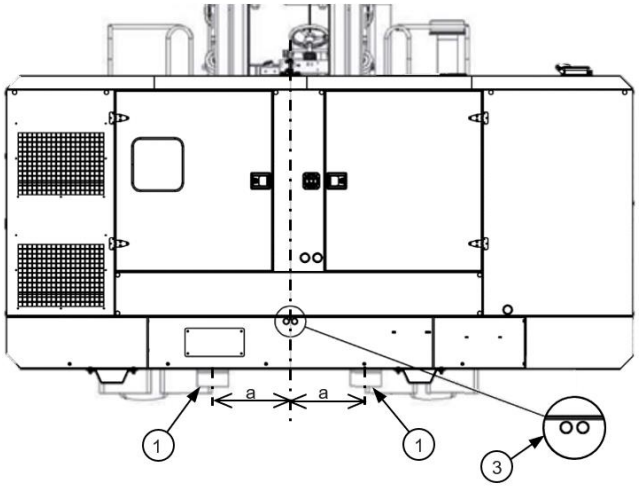
7.1.2. - MANIPULACE S GENERÁTOREM VYSOKOZDVIŽNÝM VOZÍKEM

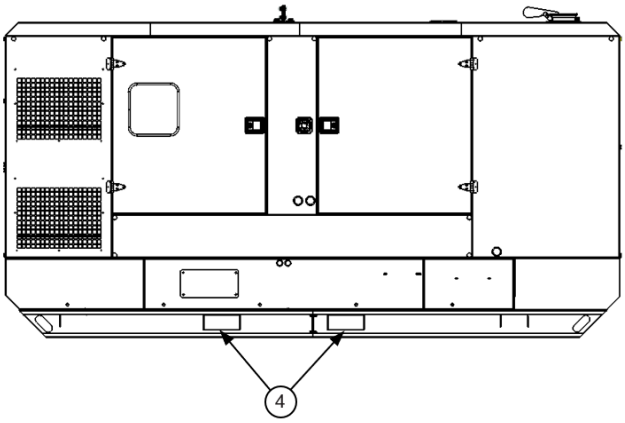
Pro zvedání generátoru pomocí vysokozdvižného vozíku postupujte následovně:

- Pečlivě zkontrolujte, zda je kapacita vysokozdvižného vozíku větší než celková hmotnost, která má být zvednuta.

- Pečlivě zkontrolujte, zda je délka vidlic stejná nebo větší než šířka generátoru (měřeno na straně vložení vidlice)
- Vložte vidlice vysokozdvižného vozíku (**1**) pod základnu generátoru (**2**) do prostoru mezi podpěrnými nohami. Je důležité, aby vidlice byly v symetrické poloze vzhledem k těžišti generátoru, aby se zabránilo nerovnováze při manipulaci. Těžiště se nachází přibližně u zvedacího mostu nebo, pokud není k dispozici, u dvou uzávěrů umístěných na základně zobrazené na obrázku (**3**).
- V přítomnosti pozinkovaného skluzu (k dispozici jako doplněk) je pohyb generátoru stále možný využitím dvou kapes na straně skluzu (**4**) pro vložení vidlic. Velikost kapes je k dispozici v instalačních výkresech generátoru.
- Ujistěte se, že vidlice vysokozdvižného vozíku jsou zcela zasunuty pod generátor a podpírají generátor po celé jeho šířce, jak je znázorněno na obrázku (**5**).







7.1.3. - DOPRAVA A SKLADOVÁNÍ

U všech přepravních operací se doporučuje dodržovat následující podmínky:

- Generátor může být přepravován POUZE s palivem ve vozidlech schválených a certifikovaných pro přepravu spotřebičů s palivem v souladu s právními předpisy platnými v zemi (zemích), přes kterou (které) projíždíte. V opačném případě před přepravou zcela vyprázdněte palivovou nádrž.
- Ukotvit (zablokovat) generátor pevně na dopravním prostředku, s kotevními systémy pro zařízení vhodná pro tento účel, umístěnými tak, aby se zabránilo posunutí nebo převrácení během pohybu vozidla.

POZNÁMKA

Pokud má být generátor po přepravě skladován po dlouhou dobu (více než 30 dní), postupujte podle pokynů uvedených v odstavci „Dlouhodobé vyřazování z provozu“.

7.1.4. – POLOHOVÁNÍ

Umístění generátoru naleznete v instalačním výkresu.

Ujistěte se, že je výfukový systém umístěn tak, aby bylo zajištěno správné vypouštění plynu. Přívody a výstupy vzduchu musí být bez překážek, které by mohly snížit průtok vzduchu.

7.2. - NAPOJENÍ INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

UPOZORNĚNÍ

Níže popsané operace elektrického připojení smí provádět pouze kvalifikovaný personál v plném souladu s bezpečnostními předpisy elektrotechnického průmyslu.

UPOZORNĚNÍ

Výrobce doplňuje v souladu s právními bezpečnostními požadavky některá doporučení zaměřená na zabránění rizikům pro osoby a poškození generátoru.
Každá operace elektrického připojení ke svorkám generátoru může být provedena pouze V případě, ŽE JE GENERÁTOR DEAKTIVOVÁN

- **Připojte generátor POUZE DO SÍTĚ SE ZNÁMÝMI OBECNÝMI TECHNICKÝMI ÚDAJI, které musí být plně kompatibilní s údaji generátoru.**
- **Při výpočtu maximální spotřeby veřejných služeb za generátorem věnujte velkou pozornost jakémukoli faktoru současnosti.**
- **I když jsou všechny generátory vybaveny nadproudovými, přepěťovými a zkratovými ochranami, ABSOLUTNĚ SE VYHNĚTE záměrnému připojování systémů, které nevyhovují technickým normám.**
- **Jakékoli paralelní připojení generátorů musí být provedeno prostřednictvím vhodného ovládacího panelu.**

POZNÁMKA

Veškeré připojovací operace inženýrských sítí musí být prováděny v souladu s pokyny uvedenými na schématech zapojení.

7.2.1. - ROZMĚRY KABELU

Instalační technik je odpovědný za výběr a dimenzování kabelů, které systém instaluje. Kabely s nedostatečným průřezem způsobují nadměrné poklesy napětí a kabel dosahuje nebezpečných teplot.

7.2.2. - INSTALACE SYSTÉMŮ PŘIPOJENÝCH K GENERÁTORU

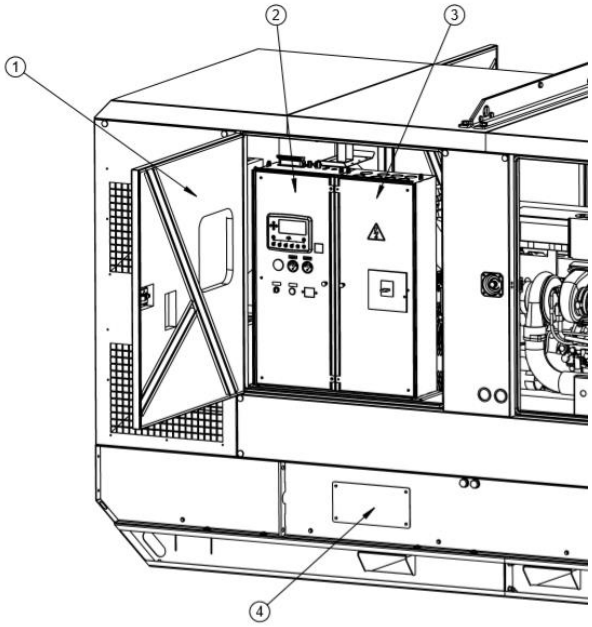
Celý připojovací systém k inženýrským sítím obsluhovaným generátorem musí být proveden řemeslně a v souladu s platnými předpisy a všechny komponenty musí být opatřeny značkou shody.

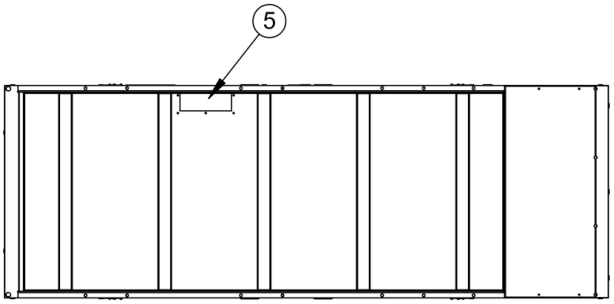
7.2.3. - UZEMŇOVACÍ PŘÍPOJKY

POZNÁMKA

Uzemnění musí být provedeno podle harmonizovaných norem kvalifikovaným personálem: dimenzování musí být provedeno podle specifických vlastností generátoru uvedených pro každého uživatele.
Připojovací bod (y) pro uzemňovací kabel (y) jsou označeny symbolem:



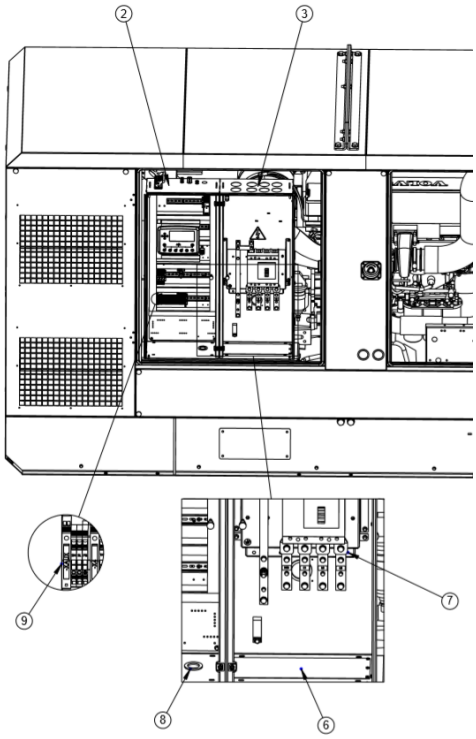




7.2.4. - VÝSTAVBA ELEKTRICKÝCH PŘÍPOJEK

V závislosti na typu elektrického panelu instalovaného na stroji mohou existovat rozdíly ve srovnání s obrázky zobrazenými na těchto stránkách, i když nejsou významné.

V případě pochybností se neváhejte obrátit na dodavatele generátoru pro objasnění.



<u>Připojení napájecího kabelu</u>

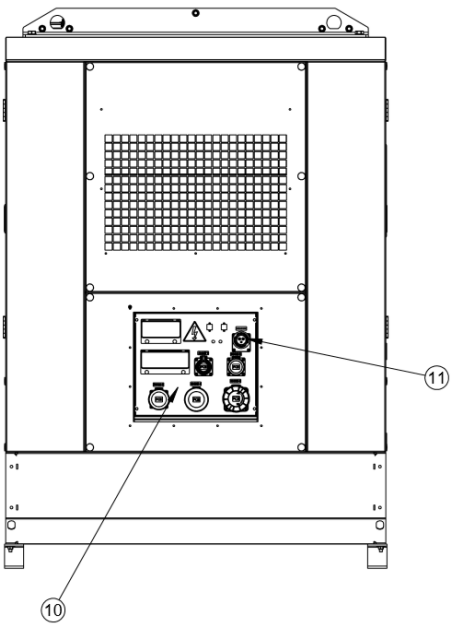
- Otevřete vnější dvířka (**1**) krytu na elektrickém panelu zobrazeném na obrázku.
- Elektrický panel se obvykle skládá ze dvou samostatných skříní, které jsou vzájemně sešroubovány: ovládací skříň (**2**) a napájecí skříň (**3**). U některých modelů mohla být poloha obou krabic zaměněna s ohledem na tu, která je znázorněna na obrázku. Pokračujte otevřením napájecího zdroje (**3**).

- Protáhněte napájecí kabely propichovací deskou umístěnou na základně pod dveřmi (**4**). U některých modelů je druhý kabelový průchod umístěn ve spodní části základny (**5**). Průchod ze dna není k dispozici, pokud jsou u zvětšených nádrží použity doplňky „pozinkovaná skluzavka“ nebo „podstavce“.
- Protáhněte napájecí kabely příslušným obdélníkovým otvorem umístěným ve spodní části napájecího panelu (**6**).
- Připojte napájecí kabely k hlavnímu vypínači (**7**) podle pokynů ve schématech zapojení dodaných s generátorem.
- Zavřete dvířka.

Připojení pomocného napájení

Limity napětí, které je třeba dodržovat pro pomocné napájení, jsou následující: 208-277 VAC, 50/60 Hz.

U modelů GPW je obvykle k dispozici zásuvkový panel (**10**), který lze objednat jako doplněk, dodávaný se zástrčkou pro připojení pomocného napájení (**11**) (viz obrázek níže).



Poloha zástrčky se může lišit v závislosti na konkrétním požadovaném panelu zásuvky.

Při absenci zásuvkového panelu je nutné se připojit přímo ke svorkovnici podle níže uvedených pokynů:

- Otevřete vnější dvířka (**1**) krytu na elektrickém panelu uvedeném na obrázku.
- Otevřete dvířka ovládací skříně (**2**).
- Protáhněte pomocný napájecí kabel propichovací deskou umístěnou na základně pod dvířky (**4**) nebo na spodní straně dvířek (**5**).
- Odstraňte pryžový uzávěr umístěný ve spodní části pouzdra (**8**) průchodem pomocného napájecího kabelu příslušným otvorem.
- Připojte k terminálu (**9**) označenému „-XAUX“.
- Zavřete dvířka.

UPOZORNĚNÍ

Všechny operace připojení musí být provedeny správně, jak je popsáno v kapitole 3 této příručky.

POZNÁMKA

Připojte kabel, na kterém musí být monitorována síť nebo signál vzdáleného startu a zastavení, aby se generátor mohl spustit automaticky. Pro připojení těchto signálů by se mělo odkazovat pouze na schéma zapojení dodané s generátorem.

7.3. - UVÁDĚNÍ DO PROVOZU

Operace popsané v následujících odstavcích musí být provedeny před uvedením motoru do provozu.

7.3.1. - VIZUÁLNÍ KONTROLY

- Zkontrolujte, zda generátor nebyl během přepravy poškozen.
- Zkontrolujte, zda nebyla demontována žádná část generátoru, jako jsou kryty, vzduchový filtr, uzávěr nádrže atd. Pokud ne, obnovte optimální stav.

7.3.2. - KONTROLA HLADINY MOTOROVÉHO OLEJE

Generátor je obvykle dodáván s olejem v motoru; zkontrolujte však hladinu podle pokynů uvedených v odstavci „Kontrola a doplnění oleje“.

UPOZORNĚNÍ

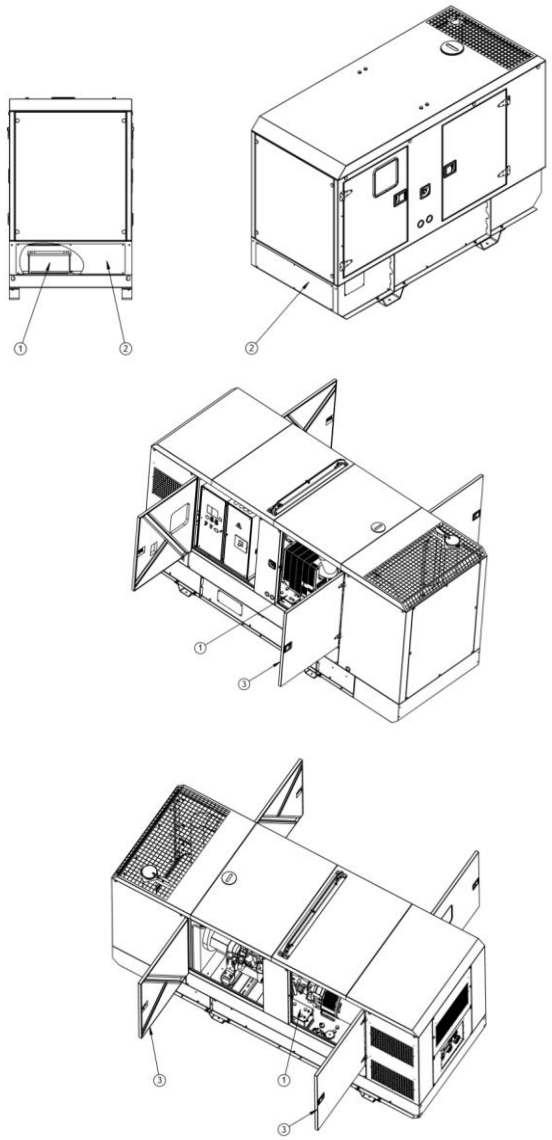
Provoz motoru bez oleje nebo s olejem pod minimální hladinou jej vážně poškozuje.

7.3.3. - PRVNÍ TANKOVÁNÍ

- Generátor je dodáván bez paliva a nádrž musí být před uvedením do provozu naplněna.
- Naplňte palivovou nádrž podle pokynů uvedených v odstavci „Doplňování paliva“ s generátorem umístěným na dokonale vodorovném povrchu.
- Doporučuje se také naplnit sací okruh nafty čerpadlem integrovaným v motoru nebo případně na předfiltru nafty. Další informace naleznete v příručce k motoru.

7.3.4. - PŘIPOJTE KABELY BATERIE

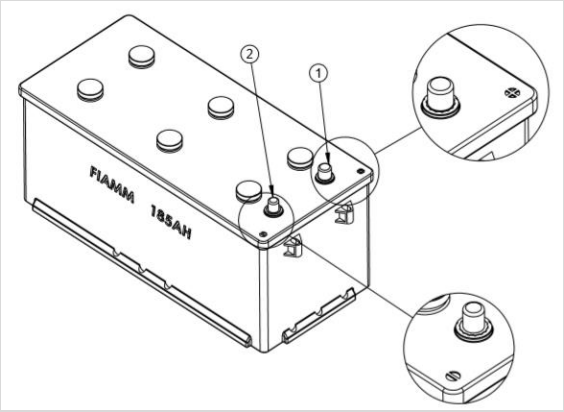
- Baterie (**1**) (nebo 24V startovací baterie) je doplněk, jehož umístění se může lišit v závislosti na uvažovaném modelu. U strojů se startérem 12 V (samostatná startovací baterie) se obvykle nachází v přihrádce na baterie, která se nachází na zadní straně základny: přístup k pólům je možný pouze odšroubováním uzavírací desky přihrádky (**2**).
  V případě 24V startéru (dvě 12V startovací baterie zapojené do série) jsou obecně přístupné z dveří pouzdra (**3**) a jsou obvykle umístěny buď na nádrži nebo na příčníku alternátoru.



- Zkontrolujte, zda baterie nebyla během přepravy poškozena. Nesmí být žádné známky šoku nebo úniku kyseliny. V opačném případě vyměňte baterii (y).
- Připojte černý kabel k zápornému pólu baterie (**2**).

POZNÁMKA

V případě potřeby odpojte baterii, vždy nejprve odpojte záporný pól (2) a poté kladný pól (1).



7.4. - SPUŠTĚNÍ PO DLOUHÉ DOBĚ NEČINNOSTI

POZNÁMKA

Ropné konzervační látky jsou uváděny na trh ropnými společnostmi. Informace o typu naleznete v příručce k motoru nebo se obraťte na výrobce motoru.

UPOZORNĚNÍ

Níže popsané operace smí provádět pouze specializovaný personál.
Následující operace vyžadují důkladnou znalost některých částí motoru. Další informace naleznete v dokumentaci výrobce motoru nebo v případě potřeby se obraťte na specializovaný personál.

Před aktivací generátoru po dlouhé době nečinnosti zkontrolujte, zda jsou všechna vinutí alternátoru izolována. Pokud jsou zjištěny nesprávné hodnoty izolace, doporučujeme poradit se s nejbližším servisním střediskem.

Postupujte podle specifických pokynů uvedených v příručkách příslušných výrobců, v závislosti na typu motoru, abyste správně provedli restartování. Hlavní operace, které mají být provedeny, jsou:

- Odstraňte všechny kryty z motoru, vzduchového filtru a výfukového potrubí.
- V případě potřeby doplňte mazivo podle doporučení výrobce motoru. Pokud k tomu nedošlo dříve, vyměňte olejové filtry.
- Namontujte nové palivové filtry a vyčistěte systém.
- Zkontrolujte hnací řemen (y).
- Zkontrolujte stav všech rukávů a utáhněte svorky.
- Zavřete vypouštěcí ventily a namontujte všechny zátky.
- Zkontrolujte hladinu chladicí kapaliny. V případě potřeby doplňte.
- Po úplném nabití připojte baterie.
- Před nabíjením nastartujte motor a nechte jej zahřát na volnoběh.
- Zkontrolujte, zda nedochází k úniku oleje, paliva nebo chladicí kapaliny.

8. - POUŽITÍ

8.1. - BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ PRO POUŽITÍ

UPOZORNĚNÍ

Nedodržení pokynů pro použití a bezpečnostních opatření může mít za následek vážné zranění nebo smrt. Vždy dodržujte postupy a bezpečnostní opatření uvedené v této příručce.

NEBEZPEČÍ

Generátor může používat pouze kvalifikovaný personál.

Hlavní bezpečnostní opatření, která musí uživatel dodržovat, jsou následující. Vzhledem k tomu, že však není možné zahrnout všechna nebezpečí, která mohou vzniknout při používání generátoru, nezapomeňte, že rozhodnutí provést operaci nebo ne je přísně osobní.

Při používání generátoru dodržujte následující bezpečnostní opatření:

- Před použitím generátoru si přečtěte a porozumějte obsahu této příručky.
- Dodržujte varování vyvěšená v blízkosti nebezpečných zón.
- Noste oblečení, které je vhodné pro daný úkol, bez volných částí nebo příslušenství, které se mohou zachytit, aby se zabránilo riziku zachycení a přetažení.
- V případě potřeby vždy používejte osobní ochranné prostředky (OOP) podle konkrétních pokynů v příručce a právních předpisů platných v zemi použití.
- Před provedením jakékoli operace v blízkosti generátoru odstraňte hodinky, náramky, prsteny a řetězy a svázejte nebo sbírejte dlouhé vlasy do sítě.
- Používejte vhodná zařízení na ochranu sluchu (špunty do uší nebo špunty do uší) v přítomnosti hlasitého hluku v souladu s posouzením rizika hluku příslušného pracovního prostředí a právními předpisy platnými v zemi použití.
- Denně a před použitím zkontrolujte účinnost všech krytů generátoru a bezpečnostních zařízení.
- Nepoužívejte, pokud byly odstraněny kryty a/nebo bezpečnostní zařízení.
- Záměrně neobcházejte ochranné kryty a bezpečnostní zařízení. Zachovejte vlastnosti generátoru tím, že se vyhnete změnám, změnám funkčnosti a manipulaci s ochrannými kryty nebo bezpečnostními zařízeními.
- Generátor nepoužívejte v případě poruch nebo přetrvávajících poruchových stavů.

8.2. - PŘEDBĚŽNÉ KONTROLY PŘED POUŽITÍM

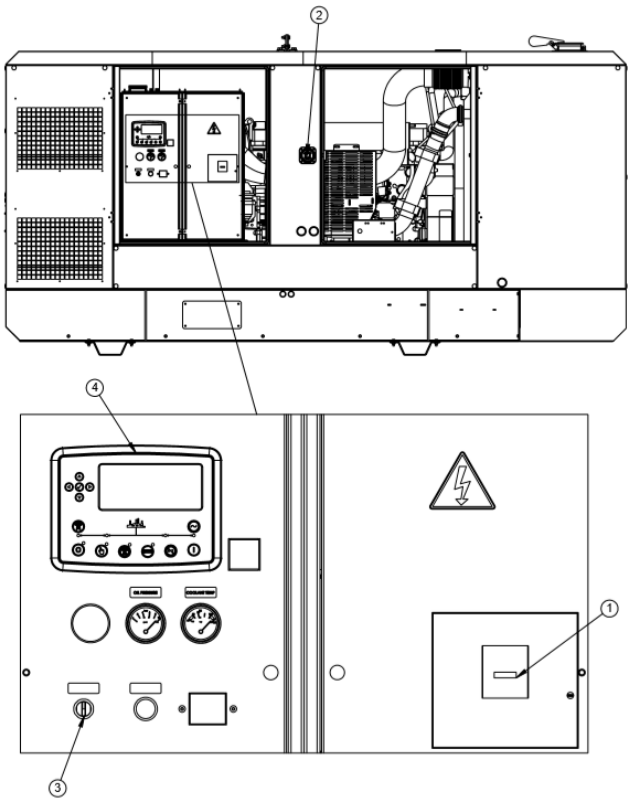
- Proveďte vizuální kontrolu kolem a pod motorem kvůli stopám úniku oleje nebo paliva. V případě potřeby problém vyřešte a před spuštěním motor důkladně vysušte.
- Odstraňte přebytečnou strusku nebo nečistoty, zejména kolem tlumiče.
- Ujistěte se, že všechny kryty a kryty jsou na svém místě a všechny matice, šrouby a šrouby jsou utaženy.
- Zkontrolujte hladinu paliva a v případě potřeby doplňte (viz odstavec „doplňování paliva“). Spuštění motoru s plnou nádrží pomáhá eliminovat nebo omezit přerušení práce při doplňování paliva.
- Zkontrolujte hladinu motorového oleje (viz část „Kontrola a výměna motorového oleje“). Při použití s nízkou hladinou oleje by mohlo dojít k poškození motoru.
- Zkontrolujte hladinu chladicí kapaliny (viz část „Kontrola hladiny chladicí kapaliny a doplňování“). Při použití s hladinou chladicí kapaliny pod minimem může dojít k poškození motoru.
- Zkontrolujte vložku vzduchového filtru (podrobnosti naleznete v příručce k motoru): Znečištěná vložka vzduchového filtru omezuje proudění vzduchu, což snižuje výkon motoru.
- Nepřipojujte všechny jednofázové zátěže na stejnou fázi. Musí být distribuovány, aby nedošlo k poškození alternátoru: nepoužívejte jednofázové zatížení s výkonem >40% jmenovitého výkonu generovaného na jedné

fázi. To pomáhá udržovat rovnováhu mezi proudem tekoucím na třech fázích v rozmezí přibližně 33%, čímž se snižuje pokles napětí na fázi s nejvyšším zatížením v rozmezí přibližně 5%.

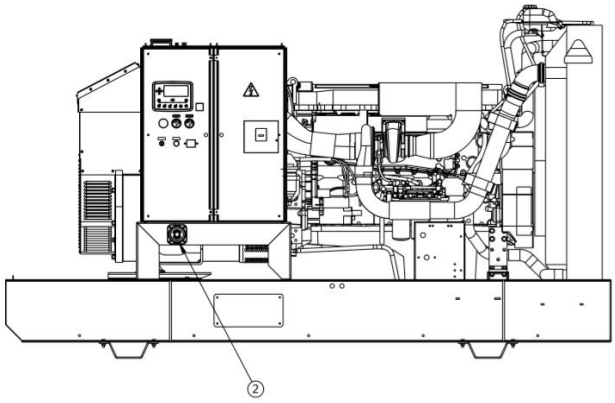
- Ujistěte se, že prostor kolem stroje je bez překážek, které ztěžují jeho používání a provoz. Zejména musí být zajištěn snadný přístup k tlačítku nouzového zastavení a ovládacímu panelu.

8.3. - OVLÁDACÍ PANELY GENERÁTORU

Verze s kapucí



Otevřená verze



8.3.1. - POPIS AUTOMATICKÉHO PANELU SE STANDARDNÍ ELEKTRONICKOU DESKOU

Příkazy pro změnu pracovních parametrů a/nebo ovládání generátoru jsou umístěny na ovládacím panelu. Následující tabulka podrobně shrnuje ovládací prvky na automatickém panelu s elektronickou deskou (s výjimkou nouzového tlačítka (2), umístěného buď na vzpřímené kapotě (verze kapoty) nebo na nosném držáku panelu (otevřená verze).

CP. N.	Popis
1	Hlavní vypínač nebo odpojovací zařízení
2	Nouzové tlačítko
3	Volič napájení ovládacího panelu (ZAP/VYP)
4	Elektronická ovládací deska

POZNÁMKA: V následujících odstavcích lze ovládací prvky identifikovat jako v tomto příkladu: "Nouzové tlačítko (CP.2)".

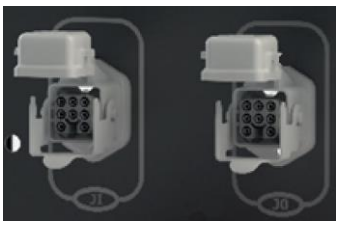
POZNÁMKA

Obecné pokyny týkající se elektronického ovládacího panelu jsou uvedeny zde. Prostudujte si, přečtěte a pochopte návod k použití a údržbě konkrétní elektronické desky a dodané schéma zapojení.

8.3.2. - POPIS AUTOMATICKÉHO PANELU S ELEKTRONICKOU DESKOU PRO PARALELNĚ K SÍTI NEBO MEZI VÍCE GENERÁTORY

Ovládací prvky, také v tomto typu panelu, jsou umístěny na ovládacím panelu, ze kterého je možné měnit různé pracovní parametry a/nebo ovládat generátor. Obrázek v předchozím odstavci podrobně shrnuje příkazy přítomné na panelu v případě automatického panelu s elektronickou deskou.

V případě, že je zásuvkový panel přítomen (viz bod 5.2.4), jsou na něm instalovány následující konektory uspořádané pro paralelizaci několika sad generátorů:



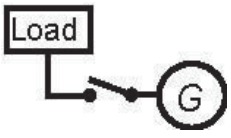
Tyto konektory se nazývají „JI a JO“.

Možných paralelních kombinací může být mnoho, takže zde jsou uvedeny pouze nejběžnější případy, přičemž podrobnosti o konkrétních případech jsou ponechány ve vyhrazené příručce k elektronické desce.

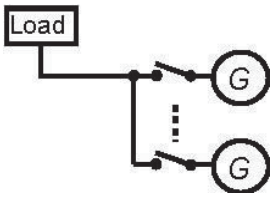
POZNÁMKA

Po přečtení a pochopení následujících obecných pokynů vždy nahlédněte do schématu zapojení dodaného se sadou generátoru pro dokončení instalace.

a) Sada generátoru (G) přímo připojená k ZÁTĚŽI, izolovaně, s ručním startem nebo s dálkovým startem. Níže je ukázkové blokové schéma:



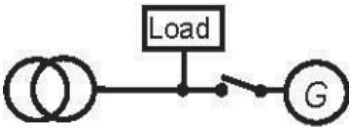
b) Generátory (G) zapojené paralelně na ostrůvku, které přivádějí ZÁTĚŽ. Níže je ukázkové blokové schéma:



Pokud případ spadá do této konfigurace, proveďte následující kroky:

- Při vypnutém generátoru odpojte napájení panelu (volič CP. 3 na obrázku).
- Uvnitř ovládacího panelu řádně připojte signální a napájecí kabely podle schématu zapojení dodaného se sadou generátoru.

c) Zatížení napájené generátorem (G) připojeným paralelně k veřejné elektrické síti. Níže je ukázkové blokové schéma:



Pokud případ spadá do této konfigurace, proveďte následující kroky:

- Při vypnutém generátoru odpojte napájení panelu (volič CP. 3 na obrázku).
- Uvnitř ovládacího panelu řádně připojte signální a napájecí kabely podle schématu zapojení dodaného se sadou generátoru.

Za normálních okolností jsou generátory dodávány připravené pro ostrovní paralelu mezi 2 stroji (reference případu b).

V případě, že jsou přítomny konektory JI a JO, musí být první generátor připojen pomocí konektoru JO, zatímco poslední pomocí konektoru JI. Krycí svorky používané k signalizaci elektronické desce, že nejsou paralelně připojeny žádné jiné stroje, musí být připojeny ke svorce JI prvního stroje v sérii a ke svorce JO posledního. Obecněji řečeno, pokud existuje více generátorů paralelně k sobě, krycí svorka je potřebná pouze na prvním a posledním generátoru paralelní sekvence.

POZNÁMKA

Zde jsou uvedeny pouze obecné údaje o různých typech obrazů. V každém případě si přečtěte a pochopte návod k použití a údržbě vyhrazených elektronických desek, které jsou k němu dodávány.

8.3.3. - POPIS RUČNÍHO PANELU S ELEKTRONICKOU DESKOU

Uspořádání ovládacího panelu je podobné jako u automatické verze, hlavní rozdíl spočívá v použité ovládací desce (CP. 4).

Další podrobnosti naleznete v příručce k ovládacímu panelu.

8.4. - ELEKTRONICKÉ OVLÁDÁNÍ ŘÍDICÍHO PANELU

Další informace naleznete v konkrétní dokumentaci elektronické desky.

8.5. - SPUŠTĚNÍ GENERÁTORU

POZNÁMKA

Obecně platí, že žádný generátor nesmí pracovat nepřetržitě pod 30% - 35% své jmenovité kapacity. To by mohlo způsobit nadměrnou spotřebu oleje a hromadění uhlíkových usazenin ve výfukovém systému motoru, což by mělo za následek trvalé poškození motoru.

POZNÁMKA

Pokud je generátor spuštěn poprvé nebo po delší době nečinnosti, proveďte operace popsané v odstavcích „Operace pro uvedení do provozu“ nebo „Spouštěcí operace po delší době nečinnosti“, které jsou uvedeny v kapitole o instalaci.

UPOZORNĚNÍ

Po správném připojení všech nástrojů se ujistěte, že nejsou žádné osoby vystaveny rizikům způsobeným spuštěním generátoru; poté pokračujte v následujících krocích.

UPOZORNĚNÍ

Generátor připojený a nakonfigurovaný pro automatické spuštění to může udělat kdykoli, když zjistí výpadek napájení.

Generátory vybavené **„Automatickým panelem se standardní elektronickou deskou“** lze spustit:

- V manuálním režimu „**MAN**“ pomocí tlačítek Start a Stop na ovládacím panelu.
- Automaticky "**AUTO**", když je generátor připojen a nastaven na spuštění, když zjistí výpadek napájení.
- Automaticky v režimu "**TEST**".

Prostudujte si, přečtěte a pochopte návod k použití a údržbě konkrétních elektronických desek a dodaných schémat zapojení.
S odkazem na obrázek v odstavci 6.3 postupujte, jak je znázorněno v následujících bodech.

8.5.1. - AUTOMATICKÝ PANEL SE STANDARDNÍ ELEKTRONICKOU DESKOU: RUČNÍ SPUŠTĚNÍ

- Ujistěte se, že není stisknuto nouzové tlačítko (**CP.2**).
- Otočte hlavní vypínač (**CP.1**) do polohy vypnuto (otevřeno). Otočte volič (**CP.3**) ve směru hodinových ručiček do polohy I. Tím bude napájen elektrický panel a ovládací panel.
- Na elektronickém ovládacím panelu (***CP.4***) vyberte manuální režim „**MAN**“.
- Pokračujte ke spuštění generátoru, jak je popsáno v příručce dodané se standardní elektronickou deskou.

- Před použitím generátoru zkontrolujte, zda nedošlo k žádné poruše, a vždy se podívejte do příručky dodané s elektronickou deskou, abyste odstranili závady.
- Nechte generátor běžet, dokud nedosáhne ideálních provozních podmínek (nepřipojujte elektrickou zátěž).
- Zkontrolujte motor, abyste se ujistili, že nedochází k úniku vody, oleje nebo paliva.
- Ujistěte se, že sací trysky alternátoru nejsou ucpané a že vzduch může volně cirkulovat kolem chladiče.
- Po asi 2-3 minutách provozu zkontrolujte, zda jsou hodnoty frekvence a napětí stabilní.
- Otočte hlavní vypínač (**CP.1**) do polohy ON (zavřeno).
- Zkontrolujte, zda jsou generované hodnoty napětí, frekvence a proudu vhodné pro připojené nástroje.

8.5.2. - AUTOMATICKÝ PANEL SE STANDARDNÍ ELEKTRONICKOU DESKOU: AUTOMATICKÉ SPUŠTĚNÍ

- Ujistěte se, že není stisknuto nouzové tlačítko (**CP.2**).
- Otočte hlavní vypínač (**CP.1**) do polohy ON.
- Na elektronické ovládací desce (**CP.4**) vyberte provozní režim „AUTO“. Generátor se spustí automaticky, když zjistí výpadek proudu.
- Viz příručka standardního elektronického ovládacího panelu.

8.5.3. - AUTOMATICKÝ PANEL SE STANDARDNÍ ELEKTRONICKOU DESKOU: SPUŠTĚNÍ V TESTOVACÍM REŽIMU

Postupujte podle pokynů pro spuštění v režimu „***MAN***“, ale na ovládacím panelu vyberte režim „***TEST***“ (**CP.4**).

UPOZORNĚNÍ

Pro kontrolu správných provozních podmínek se doporučuje spustit generátor alespoň jednou za 15 dní, bez připojení elektrické zátěže, a jednou za měsíc, při použití elektrické zátěže s 50% jmenovitého výkonu po dobu asi 30 minut.

8.6. - ZASTAVENÍ GENERÁTORU

- Otočte hlavní vypínač (**CP.1**) do zavřené polohy. Nechte motor běžet asi 2-3 minuty, aby vychladl.
- Postupujte podle pokynů k zastavení uvedených v příručce k elektronické desce.
  POZNÁMKA: Režim „***vypnuto***“ lze zvolit na standardní elektronické řídicí desce, aby se zachoval stav zastavení a zabránilo se spuštění generátoru.

8.7. - NOUZOVÉ ZASTAVENÍ GENERÁTORU

V tomto provozním režimu stiskněte nouzové tlačítko (**CP.2**) pro rychlé zastavení generátoru.

POZNÁMKA

Před opětovným spuštěním generátoru je nutné identifikovat a vyřešit příčiny, které vyžadovaly nouzové zastavení, a poté resetovat tlačítko a otočit jej ve směru hodinových ručiček.

UPOZORNĚNÍ

Počkejte, než se přiblížíte a/nebo zasáhnete do motoru, protože zůstává velmi horký i po vypnutí. Zajistěte dostatečné větrání generátoru při jeho zastavení, aby mohl vychladnout.

8.8. - RUČNÍ DOPLŇOVÁNÍ PALIVA

UPOZORNĚNÍ

Během doplňování přetrvává riziko požáru v důsledku hořlavosti použitých paliv.
Během celé operace je ZAKÁZÁNO:

- **Použijte živé plameny.**
- **Kouření.**

UPOZORNĚNÍ

Během doplňování paliva existuje riziko, že palivo přijde do styku s kůží nebo očima, nebo že dojde k vdechnutí kouře. Používejte osobní ochranné prostředky (OOP), např. rukavice a brýle; vždy se vyhýbejte otvoru pro doplnění nádrže a nevdechujte výpary.

POZNÁMKA

Palivo zvolte podle okolní teploty, ve které je generátor používán. Kupte a používejte zimní typ nafty pro teploty pod 0 °C až do -20 °C.

POZNÁMKA

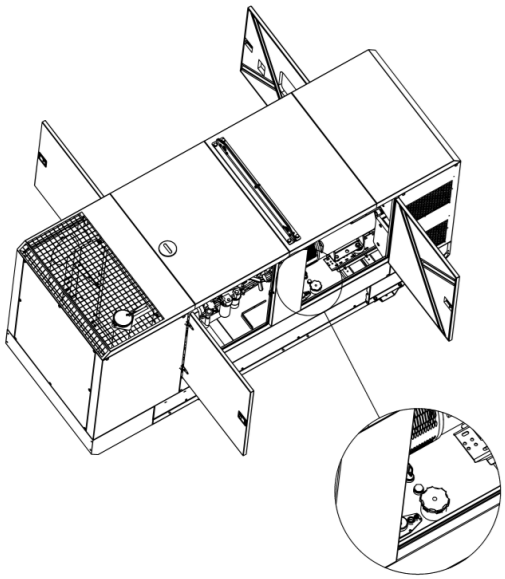
Vždy používejte stejný typ paliva. Nikdy nemíchejte různé druhy paliva, např. různé druhy nafty.

POZNÁMKA

Nelijte palivo na horký motor nebo jiné části generátoru. Utěrkou odstraňte rozlité palivo z natřených povrchů. Dávejte pozor, abyste se nedotkli nebo nenarazili do horkých částí motoru. Nikdy nepoužívejte paliva, která jsou zastaralá nebo znečištěná jinými prvky (např. vodou nebo olejem). Zabraňte vniknutí nečistot nebo vody do palivové nádrže.

- Zkontrolujte hladinu paliva pomocí analogového přístroje umístěného na ovládacím panelu (příplatek) nebo indikace na displeji elektronické desky. Podrobnosti naleznete v příručce k elektronické desce.
- Vypněte motor generátoru (viz odstavec „Zastavte generátor“).
- Otevřete dvířka kapoty, odšroubujte a odstraňte uzávěr plnicího hrdla.
  Po dokončení doplňování paliva zavřete víčko nádrže a přístupové dveře motoru.
  Nádrž nenaplňujte nad maximální hladinu.

Umístění uzávěru plnicího hrdla může být vpravo nebo vlevo od motoru v závislosti na uvažovaném modelu.



8.9. - POUŽÍVEJTE GENERÁTOR VE VYSOKÉ NADMOŘSKÉ VÝŠCE NEBO PŘI VYSOKÝCH TEPLOTÁCH



POZNÁMKA

Pokud je nutné provést změny pro přizpůsobení provozu generátoru, vždy požádejte o pomoc výrobce.
Je ZAKÁZÁNO upravovat parametry motoru a/nebo přidávat do paliva přísady pro zvýšení výkonu motoru nad limity doporučené výrobcem.

Se zvyšující se nadmořskou výškou nebo okolní teplotou klesá hustota vzduchu. Toto zředění vzduchu má negativní vliv na provoz motoru, snižuje maximální výkon, zhoršuje kvalitu výfukových plynů, zvyšuje teploty a v extrémních případech ztěžuje start.

Nejsou-li skutečné podmínky prostředí v době vypracování smlouvy specifikovány, má se za to, že výkon generátoru odkazuje na standardní podmínky prostředí uvedené v technických údajích, jak požaduje referenční norma ISO 8528-1.

Pokud se následně změní skutečné podmínky prostředí, je nutné kontaktovat výrobce pro výpočet nových hodnot snížení a pro potřebné kalibrace (pokud je to možné).

9. - ÚDRŽBA

9.1. - DŮLEŽITOST ÚDRŽBY

UPOZORNĚNÍ

Pokud je údržba prováděna nesprávně nebo pokud problém není vyřešen před aktivací generátoru, může dojít k poruše a způsobit vážné nebo smrtelné zranění.

Vždy dodržujte doporučení a plány kontroly a údržby uvedené v této příručce. Denně kontrolujte stav generátoru a okamžitě vyměňte opotřebované nebo poškozené díly.

Následující stránky obsahují plán údržby, postupy kontroly a údržby, které je třeba provést se základními ručními nástroji, které vám pomohou postarat se o generátor.

Ostatní činnosti údržby, které mohou být složitější nebo vyžadují speciální nástroje, jsou vyhrazeny výrobci, a proto nejsou v této příručce popsány. Pro tento typ zásahu se vždy obraťte na výrobce.

POZNÁMKA

Před prováděním údržby (např. motor, alternátor atd.) se vždy řiďte příručkami příslušných výrobců součástí instalovaných v generátoru.

UPOZORNĚNÍ

Nedodržení pokynů k údržbě a bezpečnostních opatření může mít za následek vážné zranění nebo smrt. Vždy dodržujte postupy a bezpečnostní opatření uvedené v této příručce. Neprovádějte žádnou údržbu, která není popsána v této příručce. Obraťte se na výrobce.

UPOZORNĚNÍ

Veškeré údržbářské práce smí provádět pouze specializovaný personál.

Hlavní bezpečnostní opatření, která musí uživatel dodržovat, jsou následující. Vzhledem k tomu, že však není možné zahrnout všechna nebezpečí, která mohou vzniknout během údržby, nezapomeňte, že rozhodnutí, zda by měla být operace provedena, je přísně osobní.
Během údržby generátoru dodržujte následující bezpečnostní opatření:

- Před použitím generátoru si přečtěte a porozumějte obsahu této příručky.
- Naučte se a dodržujte bezpečnostní opatření pro použití generátoru (viz konkrétní odstavec).
- Naučte se a dodržujte všechny operace určené k bezpečnému nastavení generátoru.
- Neprovádějte údržbu ani mazání se zapnutým generátorem a zavřeným odpojovačem.
- Před prováděním údržby umístěte generátor na rovný povrch, odpojte všechny nástroje a vypněte motor.
- K opravě generátoru použijte vhodné nástroje a jakékoli vybavení.
- Před opětovným spuštěním generátoru odstraňte veškeré nástroje používané pro údržbu a vložte je na místo.
- Ujistěte se, že prostor kolem stroje je bez překážek, které ztěžují údržbu přes otevřené dveře kapoty.
- Před opětovným spuštěním generátoru obnovte ochranné kryty a bezpečnostní zařízení, které mohly být odstraněny, a zkontrolujte, zda fungují správně.
- Při manipulaci s palivem buďte velmi opatrní, abyste snížili riziko požáru nebo výbuchu.
- K čištění součástí používejte pouze nehořlavá rozpouštědla a nikdy nepoužívejte benzín.
- Udržujte cigarety, jiskry a plameny mimo dosah všech součástí, které jsou připojeny k palivu.

9.2. - BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ A OPATŘENÍ PRO ÚDRŽBU



UPOZORNĚNÍ

Před jakoukoli údržbou otočte přední volič panelu (CP.3) do polohy „vypnuto“, otevřete hlavní vypínač (CP.1) a odpojte baterii. Tyto operace zajišťují, že nedojde k neočekávanému restartu generátoru a zabraňují rizikům elektrické povahy.

9.3. - ZÁSAHY DO ELEKTRICKÉ ÚDRŽBY



NEBEZPEČÍ

Před demontáží zařízení nebo před kontaktem s jeho součástmi zkontrolujte, zda nedochází k žádnému zbytkovému napětí. Zvláštní pozornost věnujte při práci na obvodech připojených ke kapacitním zátěžím (kondenzátorům) nebo na vnějších přípojkách, jejichž izolace není s jistotou známa.



POZNÁMKA

Při manipulaci s elektrickými obvody buďte opatrní. Mnoho součástí je náchylných k poškození nebo rozbití prostřednictvím elektrostatických nábojů, a proto také kontaktem s lidským tělem. Před prací na komponentě se dotkněte izolované kovové konstrukce, abyste vybili potenciální náboj uživatele.



POZNÁMKA

Při čištění elektrického systému nepoužívejte stlačený vzduch k odstranění prachu. Foukání stlačeného vzduchu do panelu může způsobit zlomení součástí a uvolnění vodičů ze svorek.

9.3.1. - OBECNÉ OVLÁDÁNÍ ELEKTRICKÉHO SYSTÉMU

9.3.1.1. - ZKONTROLUJTE, ZDA NEDOCHÁZÍ K INFILTRACI VODY NEBO KONDENZÁTU

- Ujistěte se, že nedochází k infiltraci vody nebo tvorbě nebezpečné kondenzace.
- Včas zkontrolujte těsnicí systémy (těsnění).
- Okamžitě odstraňte vodu a postupujte podle potřeby.

9.3.1.2. - ZKONTROLUJTE TĚSNOST KABELŮ A KOMPONENTŮ

- Zkontrolujte těsnost napájecích kabelů a spojovacích tyčí.
- Lehkým zatažením za kabely zkontrolujte těsnost svorek a vodičů na svorkovnicích.
- Zkontrolujte těsnost všech upevňovacích šroubů součástí, a to jak v ovládací desce, tak na generátoru.
- V případě potřeby utáhněte šrouby.

9.3.1.3. - VNITŘNÍ ČIŠTĚNÍ ELEKTRONICKÉ DESKY A OVLÁDACÍHO PANELU

- Použijte vysavač k odstranění prachu zevnitř elektrické skříně.

9.3.1.4. - VIZUÁLNĚ ZKONTROLOVAT STAV ZAŘÍZENÍ A PŘÍSTROJŮ

- Zkontrolujte dobrý stav zařízení a přístrojů uvnitř desky na ovládacím panelu a na generátoru.

9.3.1.5. - ZKONTROLUJTE STAV A/NEBO VYMĚŇTE ELEKTRICKÉ VODIČE

- Zkontrolujte stav elektrických vodičů a vyměňte je, pokud se změní jejich ideální podmínky pružnosti a izolace.

- Při kontrole elektrických vodičů v drsném prostředí (např. při vysokých nebo nízkých teplotách, vlhkosti) buďte obzvláště opatrní.
- V případě potřeby vyměňte elektrické vodiče podle schémat zapojení.
- Zkontrolujte stav napájecích kabelů a konektorů. Ujistěte se, že nedochází ke kontaktu s kovovými částmi.

9.3.1.6. - KONTROLA BATERIE

Doporučuje se kontrolovat póly baterie každých 15 dní. Pokud póly vykazují známky koroze, odstraňte je pomocí amoniaku zředěného vodou a tvrdým kartáčem. Po odstranění koroze a opětovném připojení svorek namažte póly vhodným mazivem. Pokud je generátor nečinný po dlouhou dobu (více než 30 dní), odpojte póly baterie, abyste zabránili jejímu vybití. Vždy nejprve odpojte záporný pól a poté kladný pól.

9.3.2. - OVLÁDÁNÍ ALTERNÁTORU

9.3.2.1. - OVLÁDÁNÍ PŘÍPOJEK

Ujistěte se, že elektrické připojovací kabely jsou bezpečně připevněny k připojovacím svorkám; v případě potřeby utáhněte šrouby.

9.3.2.2. - KONTROLA VINUTÍ

Stav vinutí lze určit měřením izolačního odporu vůči zemi.

POZNÁMKA

Je nutné se řídit dokumentací výrobce alternátoru, aby bylo možné realizovat připojení nezbytná k provedení výše uvedeného měření a znát hodnoty odporu, které je třeba zkontrolovat. V případě, že je hodnota odporu vinutí nesprávná, nechte jej podle potřeby opravit výrobcem zařízení.

9.3.2.3. - KONTROLA LOŽISKA A ÚDRŽBA ALTERNÁTORU

Před provedením jakékoli operace na alternátoru si přečtěte dodanou příručku alternátoru.

9.4. - ZÁSAHY MECHANICKÉ ÚDRŽBY

9.4.1. - KONTROLA A DOPLNĚNÍ HLADINY MOTOROVÉHO OLEJE

UPOZORNĚNÍ

Olej musí být zkontrolován, dokud je motor ještě horký. Při kontaktu s vroucími částmi a úniky vroucího oleje, které by mohly způsobit popáleniny, buďte opatrní. Před provedením jakékoli operace se řiďte dodanou příručkou k motoru.

POZNÁMKA

Provoz motoru bez oleje nebo s olejem pod minimální hladinou může způsobit vážné poškození.

POZNÁMKA

Olej je látka škodlivá pro životní prostředí. Skladujte, používejte a likvidujte jej v souladu s platnými právními předpisy v zemi, kde je generátor používán.

Zkontrolujte a doplňte hladinu motorového oleje podle konkrétních pokynů pro model motoru na generátoru. Před provedením jakékoli operace si prostudujte dokumentaci výrobce motoru.

9.4.1.1. - KONTROLA HLADINY MOTOROVÉHO OLEJE

- Zastavte generátor a počkejte několik minut, než se olej vrátí z potrubí do vany motoru.
- Před provedením jakékoli operace si přečtěte návod k obsluze a údržbě dodaného motoru.

9.4.1.2. - DOPLNĚNÍ MOTOROVÉHO OLEJE

Používejte motorový olej, jehož typ a viskozita odpovídá teplotě provozního prostředí a za chodu motoru.

Při volbě stupně viskozity oleje SAE na základě vnější provozní teploty postupujte podle pokynů uvedených v návodu k obsluze a údržbě motoru.

9.4.1.3. - VYMĚŇTE MOTOROVÝ OLEJ A FILTR

POZNÁMKA

Při každé výměně oleje je nutné vyměnit filtr.

Informace o výměně motorového oleje a olejového filtru naleznete v příručce dodané s motorem.

9.4.1.4. - VYMĚŇTE MOTOROVÝ OLEJ

Viz dodaný návod k obsluze a údržbě motoru.

9.4.1.5. - VYMĚŇTE FILTR MOTOROVÉHO OLEJE

Viz dodaný návod k obsluze a údržbě motoru.

9.4.2. - ZKONTROLUJTE HLADINU CHLADICÍ KAPALINY A DOPLŇTE

UPOZORNĚNÍ

Neotvírejte víčko, když je motor horký. Když je motor horký, může dojít k násilnému vytlačení páry a vroucí vody.

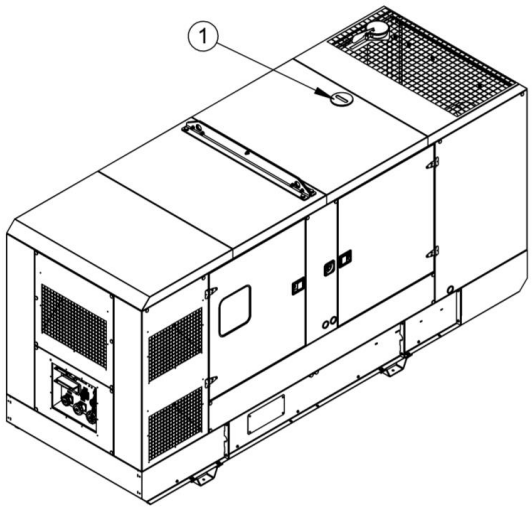
POZNÁMKA

Nestartujte motor bez chladicí kapaliny.

Zkontrolujte a doplňte chladicí kapalinu podle návodu dodaného s motorem.

9.4.2.1. – MÍSTO

K nádrži chladicí kapaliny se dostanete otevřením víčka plnicího otvoru umístěného na horní straně střechy (**1**).



9.4.2.2. - KONTROLA HLADINY CHLADICÍ KAPALINY

Viz dodaný návod k obsluze a údržbě motoru.

9.4.2.3. - DOPLNĚNÍ CHLADICÍ KAPALINY

- Vypněte generátor a počkejte, až motor úplně vychladne (nejméně 1 HODINU).
- Viz dodaný návod k obsluze a údržbě motoru.

9.4.3. - VÝMĚNA CHLADICÍ KAPALINY

- Vypněte generátor a počkejte, až motor úplně vychladne (nejméně 1 HODINU).
- Viz dodaný návod k obsluze a údržbě motoru.

POZNÁMKA

Informace o poloze a tvaru vypouštěcího ventilu chladicí kapaliny naleznete v návodu k motoru.

Když je k dispozici doplněk „Potrubí pro odvod chladicí kapaliny“ („CDP“), viz odstavec 4.6.2 pro více informací o jeho správném použití.

9.4.4. - VÝMĚNA FILTRU CHLADICÍ KAPALINY

UPOZORNĚNÍ

Neotvírejte víčko, když je motor horký. Když je motor horký, může dojít k násilnému vytlačení páry a vroucí vody.

Vyměňte filtr chladicí kapaliny podle přiloženého návodu k obsluze a údržbě motoru.

9.4.5. - VÝMĚNA VZDUCHOVÉHO FILTRU

POZNÁMKA

Vzduchový filtr musí být vždy čistý a v dobrém stavu, jinak musí být vyměněn. Odstranit zastaralé filtry. Zastaralé filtry nesmí být čištěny ani opakovaně používány. Nepoužívejte motor bez vzduchového filtru, protože prach a jiné látky mohou být vtaženy do motoru a způsobit předčasné opotřebení a možné poškození.

Vyměňte vzduchový filtr podle přiloženého návodu k obsluze a údržbě motoru a seznamu náhradních dílů.

9.4.5.1. – VÝMĚNA

- Před výměnou filtru zastavte generátor a počkejte, až motor zcela vychladne.
- Viz dodaný návod k obsluze a údržbě motoru.

9.4.6. - VÝMĚNA PALIVOVÉHO FILTRU A PŘEDFILTRU

UPOZORNĚNÍ

Palivový filtr a předfiltr musí být vyměněny, když je motor studený, aby se zabránilo riziku požáru způsobeného únikem paliva na horké povrchy.

POZNÁMKA

Před montáží nenaplňujte nový filtr palivem, protože nečistoty mohou vstoupit do systému a způsobit poškození a poruchy.

Palivový filtr vyměňte podle přiloženého návodu k obsluze a údržbě motoru.

9.4.6.1. - VÝMĚNA PALIVOVÉHO PŘEDFILTRU

- Vypněte motor.
- Počkejte na dobu potřebnou k ochlazení součástí (nejméně 1 HODINU).
- Viz dodaný návod k obsluze a údržbě motoru.

9.4.6.2. - VÝMĚNA PALIVOVÉHO FILTRU

- Vypněte motor.
- Počkejte na dobu potřebnou k ochlazení součástí (nejméně 1 HODINU).
- Viz dodaný návod k obsluze a údržbě motoru.

9.4.7. - VYLOŽIT PALIVO Z NÁDRŽE

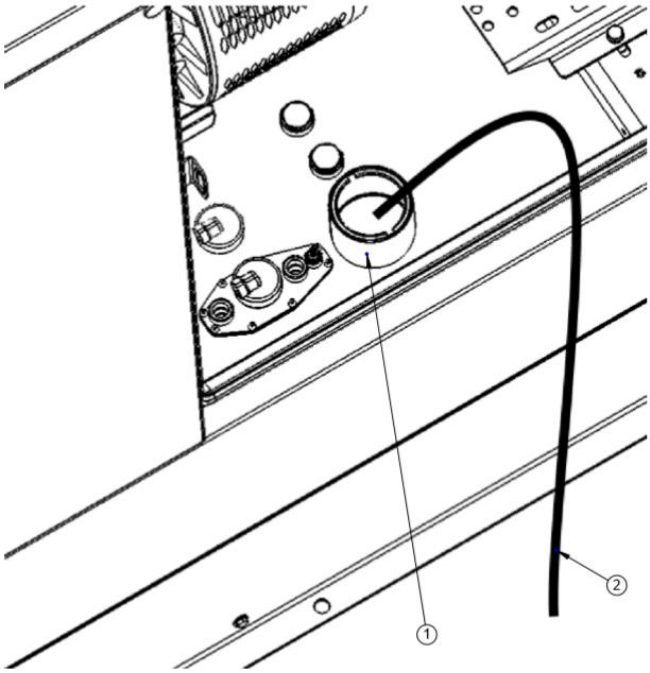
UPOZORNĚNÍ

Palivo musí být vypuštěno, když je motor studený, aby se zabránilo riziku požáru způsobeného únikem paliva na horké povrchy. Po vypnutí generátoru počkejte alespoň 1 HODINU.

POZNÁMKA

Nevyhazujte palivo do životního prostředí. Pro sběr paliva vypuštěného z nádrže použijte vhodnou nádobu.

Vyprázdněte nádrž externím čerpadlem vložením sacího potrubí (**2**) do trysky, která se běžně používá k doplňování paliva (**1**). Externí čerpadlo a hadice nejsou dodávány s motorem, jsou specifickým vybavením.



9.4.8. – ČIŠTĚNÍ GENERÁTORU

POZNÁMKA

K čištění a mytí motorového prostoru nepoužívejte vysokotlaké vodní nebo vzduchové trysky, aby nedošlo k poškození elektrických součástí a panelů kapoty pohlcujících zvuk.

9.5. - PROGRAM ÚDRŽBY

Údržbářské operace jsou rozděleny mezi ty na elektrickém systému a ty na mechanických částech. Všechny zásahy jsou shrnuty v následujících tabulkách, které jsou součástí programu běžné údržby generátoru.

9.5.1. - PROGRAM ÚDRŽBY ELEKTRICKÉHO SYSTÉMU

I Zkontrolujte	**R** Regular, vyměňte	**P** Clean

Frekvence	Položka k údržbě	Akce
8 hodin/den	Při každém použití zkontrolujte připojení inženýrských sítí (instalace kabelů, utažení svorek).	**I**
	Před každým použitím zkontrolujte, zda tlačítko nouzového zastavení funguje.	**I**
40 hodin/týden	Zkontrolujte, zda nedochází k infiltraci kondenzátu nebo vody.	**I**
	Vizuálně zkontrolujte stav zařízení a přístrojů.	**I**
200 hodin/měsíc	Zkontrolujte těsnost kabelů a součástí.	**I**
	Zkontrolujte stav pólů baterie a hladinu elektrolytu.	**I**
1000 hodin/semestr	Zkontrolujte těsnost svorek alternátoru.	**R**
2000 hodin/rok	Zkontrolujte stav konektorů napájecího kabelu.	**I**
	Vnitřní čištění elektrických panelů a ovládacího panelu.	**P**
	Zkontrolujte stav a/nebo vyměňte elektrické vodiče.	**I**

9.5.2. - PROGRAM ÚDRŽBY MECHANICKÝCH DÍLŮ

Program údržby je založen na průměrných podmínkách použití. Pokud je motor aktivován v nepříznivých podmínkách, jako je těžké a dlouhodobé zatížení nebo vysoké teploty, nebo je používán v neobvykle vlhkých nebo prašných podmínkách, obraťte se na prodejce a požádejte o doporučení pro každou jednotlivou potřebu a použití.

Viz dodaný návod k obsluze a údržbě motoru.

I Zkontrolujte	**R** Regular, vyměňte	**P** Clean

Frekvence	Položka k údržbě	Akce
8 hodin/den	Zkontrolujte hladinu chladicí kapaliny a oleje a doplňte, pokud je pod minimální hladinou.	**I**
200 hodin/měsíc	Zkontrolujte těsnost kabelů a součástí.	**I**
2000 hodin/rok	Zkontrolujte utažení šroubů kapoty	**I**

Viz návod k obsluze a údržbě motoru dodávaný s motorem.

10. – ODSTRAŇOVÁNÍ PROBLÉMŮ

10.1. - PROBLÉMY, PŘÍČINY A ŘEŠENÍ



UPOZORNĚNÍ

Provádějte odstraňování problémů v souladu s bezpečnostními informacemi uvedenými v této příručce.
Nesnažte se řešit problémy, jejichž možné příčiny nejsou popsány v tomto odstavci, aby byly chráněny exponované osoby a zabránilo se poškození generátoru. Obraťte se na kvalifikované pracovníky výrobce.

Nezačíná	Motor se otáčí, ale nespouští se	Nedosahuje správné provozní rychlosti	Nízké nebo žádné napětí a/nebo frekvence	Pomocné služby nefungují	Generátor neprodukuje napětí	Nízký tlak oleje	Vysoké teploty vody	Nadměrná rychlost	Nízká hladina paliva	Vybitá baterie	Černý kouř	Hlučný motor	Možná příčina	Řešení
•													Generátor je zablokován v důsledku poruchy.	Najděte problém a v případě potřeby kontaktujte poprodejní centrum.
•	•												Vybité baterie.	Zkontrolujte a dobijte baterie. Vyměňte je v případě potřeby.
•	•												Připojení baterie zkorodované nebo uvolněné.	Zkontrolujte kabely a svorky. Pokud jsou svorky a šrouby zkorodované, vyměňte je. Pevně je upevněte.
•										•			Neefektivní připojení, poškozené baterie nebo nabíječky.	Zkontrolujte připojení k nabíječce a baterii.
•													Vadný startér.	Požádejte o pomoc poprodejní servisní středisko.
•	•												Nedostatek paliva.	Zkontrolujte palivovou nádrž a doplňte palivo, pokud nejsou žádné netěsnosti.
	•								•				Vzduch v palivovém potrubí.	Vyprázdněte vzduch z palivového potrubí.
	•												Palivový filtr je zablokován.	Vyměňte filtr.
	•	•	•										Porucha napájecího systému.	Požádejte o pomoc poprodejní servisní středisko.
	•	•	•								•	•	Vzduchový filtr zablokován.	Vyměňte filtr.
	•										•		Chladné klimatické podmínky.	Zkontrolujte viskozitu konkrétního mazacího oleje SAE a charakteristiky paliva.
	•												Vadný regulátor rychlosti.	Požádejte o pomoc poprodejní servisní středisko.

Nezačíná	Motor se otáčí, ale nespouští se	Nedosahuje správné provozní rychlosti	Nízké nebo žádné napětí a/nebo frekvence	Pomocné služby nefungují	Generátor neprodukuje napětí	Nízký tlak oleje	Vysoká teplota vody	Nadměrná rychlost	Nízká hladina paliva	Vybitá baterie	Černý kouř	Hlučný motor	Možná příčina	Řešení
	•	•	•					•					Vadný regulátor napětí.	Kontaktujte poprodejní servisní středisko pro požádat o pomoc.
		•	•		•								Rychlost je příliš nízká.	Zkontrolujte regulátor rychlosti, zda je jím motor vybaven. Pokud motor není vybaven mechanickým regulátorem otáček, obraťte se na poprodejní servis.
		•	•										Anomálie provozu relativního přístrojového vybavení.	V případě potřeby zkontrolujte a vyměňte.
			•										Připojení přístrojů.	Zkontrolujte připojení přístrojů.
		•	•										Spínač se vypnul kvůli přepětí.	Snižte přepětí.
			•										Bezpečnostní spínač přístupových dvířek k nabíjecímu kabelu je otevřený.	Uzamkněte přístupové dveře k napájecímu kabelu
					•		•	•			•		Přepětí	Zkontrolujte, zda generátor není pod přetížením, a to i ve vztahu k okolní teplotě, která může být vyšší než normální.
				•	•								Hlavní vypínač byl aktivován. Zkrat nebo vadné uzemnění	Zkontrolujte všechny obvody, zda nedošlo k jakémukoli poškození stroje nebo připojovacích kabelů.
				•									Vadné pomocné služby.	Kontaktujte poprodejní servisní středisko pro požádat o pomoc.
				•									Žádné napájení.	Zkontrolujte napájecí obvody.
											•		Hladina oleje je vysoká.	Odstraňte přebytečný olej.
						•							Hladina oleje je nízká.	Přidejte olej pro obnovení hladiny oleje v bloku motoru. Zkontrolujte těsnost.
						•							Olejový filtr je zablokován.	Vyměňte filtr.
						•							Vadné olejové čerpadlo.	Kontaktujte poprodejní servisní středisko pro požádat o pomoc.
							•						Hladina chladicí kapaliny v chladiči je nízká.	Počkejte, až stroj vychladne, a zkontrolujte hladinu kapaliny v chladiči; v případě potřeby přidejte chladicí kapalinu. Zkontrolujte těsnost
							•						Vadné vodní čerpadlo.	Kontaktujte poprodejní servisní středisko pro požádat o pomoc.
						•	•	•	•	•			Porucha relativního alarmu: senzor, elektrický panel nebo elektrické přípojky jsou vadné	Zkontrolujte elektrická připojení mezi snímačem a panelem. Zkontrolujte, zda nejsou elektrická připojení senzoru uzemněna. Zkontrolujte senzor a v případě potřeby jej vyměňte
							•						Znečištěný nebo ucpaný radiátor/výměník tepla	Ujistěte se, že je radiátor/výměník tepla čistý. Zkontrolujte, zda v cirkulaci vzduchu nebo v recirkulaci výstupu vzduchu do přívodu vzduchu nejsou žádné ucpávky.
•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	Další možné příčiny	Obraťte se na poprodejní servis pro řešení.

11. – VYŘAZENÍ Z PROVOZU A SEŠROTOVÁNÍ

11.1. - BEZPEČNOST PŘI VYŘAZOVÁNÍ Z PROVOZU A SEŠROTOVÁNÍ

Níže jsou uvedena hlavní bezpečnostní opatření, která je uživatel povinen dodržovat. Vzhledem k tomu, že však není možné hlásit všechna nebezpečí, která mohou vzniknout při vyřazování z provozu a likvidaci, upozorňujeme, že rozhodnutí provést operaci nebo ne je přísně individuální.

UPOZORNĚNÍ

Nedodržení poskytnutých pokynů a opatření může vést k vážnému nebo smrtelnému zranění. Vždy dodržujte postupy a bezpečnostní opatření uvedené v této příručce. Neprovádějte údržbu, která není popsána v této příručce, pro kterou je nutné kontaktovat výrobce.
Proveďte následující operace podle bezpečnostních pokynů uvedených v kapitole o ÚDRŽBĚ, zejména v odstavci „Opatření pro údržbu“.

11.2. - DLOUHODOBÉ VYŘAZOVÁNÍ Z PROVOZU

UPOZORNĚNÍ

Níže popsané operace smí provádět pouze specializovaný personál.
Následující operace vyžadují důkladnou znalost některých částí motoru. Další informace naleznete v dokumentaci výrobce motoru nebo v případě potřeby se obraťte na specializovaný personál.

UPOZORNĚNÍ

Pokud má být generátor skladován za jiných podmínek, než jsou popsány, obraťte se na nejbližší servisní středisko.

POZNÁMKA

Palivo a olej použité v motoru generátoru, a proto všechny použité konzervační látky, jsou škodlivé pro životní prostředí; zlikvidujte je v souladu s právními předpisy platnými v zemi použití, a pokud existují, kontaktujte sdružení pro sběr a likvidaci.

Pokud se generátor nemá používat po dlouhou dobu, proveďte následující operace, abyste zajistili, že je správně uložen a chráněn.

Postupujte podle specifických pokynů uvedených v příručkách příslušných výrobců, v závislosti na typu motoru, abyste správně provedli restartování. Hlavní operace, které mají být provedeny, jsou:

- Odpojte všechny nástroje.
- Úplně vyprázdněte palivovou nádrž.
- Vypusťte motorový olej a chladicí kapalinu.
- Odpojte kabely baterie.

Po dokončení přípravných fází uložte generátor a pamatujte na následující:

- Skladovací prostor musí mít teplotu a vlhkost v souladu s údaji generátoru. Vyhněte se extrémně chladným a/nebo horkým/vlhkým oblastem.
- Skladovací prostor musí být zakrytý a nesmí být znečištěný a vystavený hromadění prachu.

11.3. - DEMONTÁŽ A SEŠROTOVÁNÍ

UPOZORNĚNÍ

Šrotování a vyřazování generátoru z provozu musí provádět kvalifikovaní pracovníci pracující ve specializovaném středisku pro zpracování odpadů, kterým musí být generátor dodán nebo kterým musí být vyžádán sběr.
Generátor nelze zlikvidovat v životním prostředí, bez ohledu na to, zda je neporušený nebo částečně demontovaný nebo demolovaný; musí být zlikvidován v souladu s požadavky stanovenými platnými zákony v zemi použití.

Odpad je definován jako jakákoli látka nebo předmět, který může být produktem lidské činnosti nebo přírodních cyklů, opuštěný nebo k tomu určený.

Za zvláštní odpad by měly být považovány tyto kategorie odpadů:

- Stroje a zařízení jsou obecně poškozeny a zastaralé;
- Motorová vozidla a jejich součásti jsou mimo provoz.

Všechny produkty, které obsahují nebo jsou kontaminovány látkami uvedenými ve směrnicích EU 75/442/ES, 76/403/ES a 78/319/ES, jsou považovány za škodlivý toxický odpad.

11.3.1. - POŽADAVKY NA LIKVIDACI SPECIÁLNÍCH ODPADŮ

Odpadní elektrická a elektronická zařízení mohou obsahovat nebezpečné látky s potenciálně škodlivými účinky na životní prostředí a lidské zdraví. Musí být zlikvidovány v souladu s právními předpisy platnými v zemi použití.

Vnitrostátní právní předpisy mohou za určitých okolností předepsat oddělenou likvidaci elektrických a elektronických výrobků. Správná likvidace tohoto stroje musí být zajištěna v souladu s platnými národními směrnicemi.

11.3.1.1. - UPLATŇOVÁNÍ SMĚRNICE 2002/96/ES (OEEZ)

S odkazem na směrnici 2002/96/ES o odpadních elektrických a elektronických zařízeních (OEEZ) musí být elektrické a elektronické součásti odděleny a řádně zlikvidovány ve specializovaných střediscích pro zpracování odpadu.

11.3.1.2. - UPLATŇOVÁNÍ SMĚRNICE 2002/95/ES (RoHS)

- V souvislosti s omezením používání nebezpečných látek je třeba poznamenat, že elektrické a elektronické součásti použité v generátoru neobsahují škodlivé nebo nebezpečné látky v procentech přesahujících povolené zákonné limity.
- V případě požáru a/nebo nesprávného použití generátoru nebo jeho součástí bylo ověřeno možné uvolňování látek škodlivých pro člověka a životní prostředí.

11.3.1.3. - LIKVIDACE VYHOŘELÉHO PALIVA A OLEJŮ

Palivo a olej používané v motoru generátoru jsou škodlivé pro životní prostředí; zlikvidujte je v souladu s právními předpisy platnými v zemi použití a případně kontaktováním sdružení pro sběr a likvidaci.



12. – SPECIFIKACE

12.1. - INFORMACE O MAZIVECH, KAPALINÁCH A CHLADIVECH

12.1.1. - MOTOROVÝ OLEJ

Viz dodaný návod k obsluze a údržbě motoru.

12.1.2. - VISKOZITA MOTOROVÉHO OLEJE

Viz dodaný návod k obsluze a údržbě motoru.

12.1.3. - PALIVO

Palivo musí splňovat národní a mezinárodní normy týkající se komerčních paliv. Viz dodaný návod k obsluze a údržbě motoru.

Obsah síry:

V souladu se zákonem, pokud je obsah síry vyšší než 0,5%, musí být periodická výměna oleje upravena. Mějte na paměti, že paliva s minimálním obsahem síry mohou způsobit ztrátu výkonu (asi 5%) a zvýšit spotřebu o 2 nebo 3 %.

12.1.4. - CHLADICÍ KAPALINA MOTORU

Chladicí kapalina chladiče také chrání před vnitřní korozí, kavitací, erozí a poškozením způsobeným mrazem. Pro zlepšení vlastností chladiv lze také míchat různé přísady.

UPOZORNĚNÍ

Standardní chladicí kapalina se skládá ze směsi vody a nemrznoucí směsi. Procentní podíly mezi různými látkami, které tvoří směs, a typem použité nemrznoucí směsi se mohou lišit pro různé motory řady.
Pokud je chladicí kapalina vyměněna, ujistěte se, že jsou dodrženy technické specifikace uvedené v příručce dodávané s motorem.

UPOZORNĚNÍ

Množství koncentrované nemrznoucí směsi, která má být smíchána s vodou, však nesmí překročit 60%.

Míchání více než 60% koncentrované nemrznoucí směsi s vodou by mohlo snížit účinnost výměny tepla mezi motorem a chladicí kapalinou, s rizikem přehřátí motoru a menší ochranou kapaliny před zamrznutím. Chladicí kapalina by měla být smíchána s čistou vodou: vždy používejte deionizovanou destilovanou vodu. Voda musí vždy splňovat požadavky uvedené v dodaném návodu k obsluze a údržbě motoru.

POZNÁMKA

Je velmi důležité přidat správnou koncentraci nemrznoucí směsi. Směs musí být připravena v jiné nádobě před použitím k naplnění systému chladiče. Zajistěte, aby bylo možné kapaliny míchat.

** Spuštění naleznete v přiložené příručce k motoru, kde naleznete další podrobnosti.*

12.2. - DEGRADACE Z DŮVODU PODMÍNEK PROSTŘEDÍ

Výkon může podléhat „snížení“ z jmenovitých hodnot v důsledku jiných podmínek prostředí, než jsou podmínky stanovené referenční normou (ISO 8528-1), jako je například teplota, nadmořská výška a vlhkost, které se liší od jmenovitých. To platí jak pro motor, tak pro alternátor, ke kterému je připojen, tedy pro celkový výkon generátoru.

Je důležité, aby uživatel nebo zákazník jasně informoval výrobce o podmínkách prostředí, ve kterých bude generátor pracovat: snížení výkonu a snížení kvality generátoru musí být stanoveno v době objednávky. To umožní správné nastavení motoru a alternátoru před uvedením do provozu.

Je velmi důležité, aby uživatel nebo zákazník při indikaci podmínek prostředí, za kterých bude generátor pracovat, specifikoval následující údaje (viz ISO 8528-1): (ISO 8528-1):

- Minimální a maximální barometrický tlak v místě instalace nebo nadmořská výška.
- Minimální, maximální a průměrná měsíční teplota během nejchladnějších a nejteplejších měsíců v roce.
- Nejnižší a nejvyšší okolní teplota kolem motoru generátoru.
- Relativní vlhkost, tlak vodní páry nebo teploty vlhkého a suchého teploměru, měřeno při maximální okolní teplotě.
- Jakékoli jiné podmínky prostředí, které mohou vyžadovat speciální řešení nebo častější cykly údržby, jako například:
  - Prostředí s vysokou koncentrací prachu a/nebo písku
  - Mořské prostředí
  - Prostředí s obzvláště vysokým slunečním zářením
  - Prostředí s možností chemického znečištění
  - Prostředí s přítomností záření
  - Provozní podmínky v přítomnosti silných vibrací (například oblasti zasažené zemětřesením nebo vibracemi generovanými blízkým zařízením).

Další podrobnosti o degradaci kvůli podmínkám prostředí získáte od výrobce generátoru.

13. – BĚŽNÝ A MIMOŘÁDNÝ PROTOKOL ÚDRŽBY

Datum nákupu (rok/měsíc/den): _____/_____/_____

Zakoupil (prodejce): _____

Nainstaloval (instalátor): _____

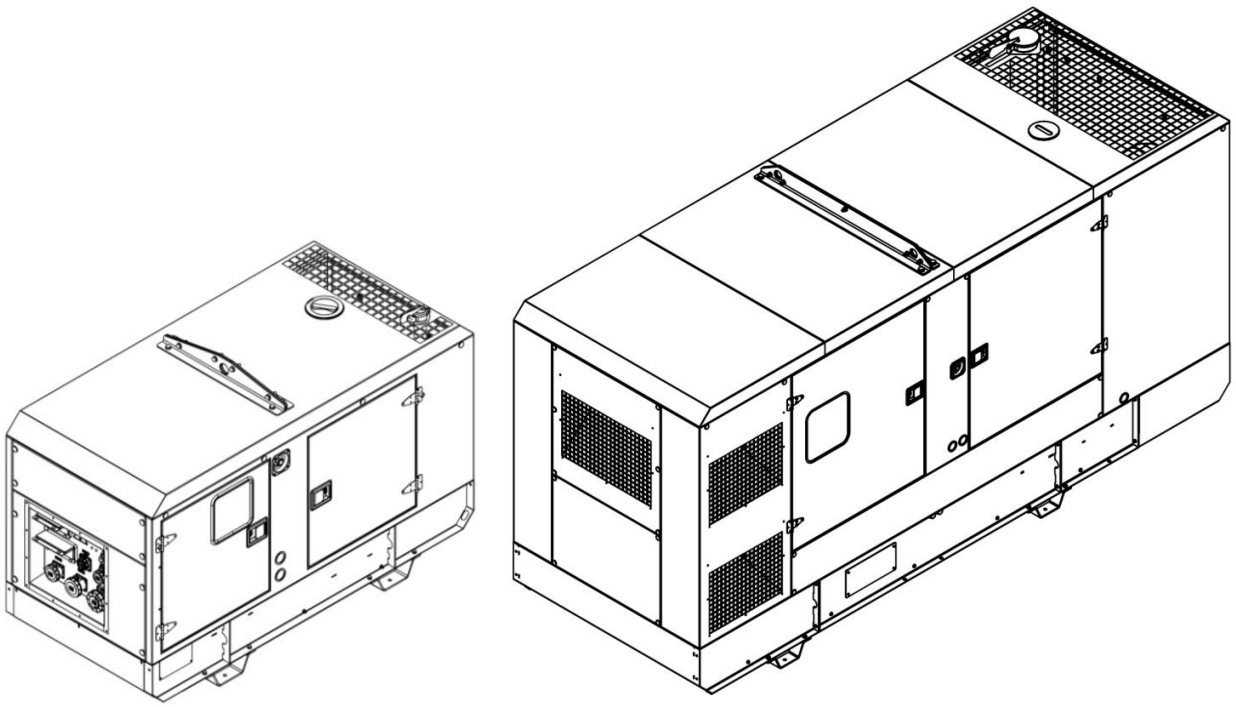
Datum instalace a uvedení do provozu (rok/měsíc/den): _____/_____/_____

Zúčastněné strany (kód a popis)	Důvod zásahu a/nebo problému komponentu (ů)	Poskytovatel intervenčních služeb	Datum, kdy byl problém zjištěn	Datum provozu

CE

GDW/GPW SERIES

USE AND MAINTENANCE MANUAL



PRAMAC

WE ARE THE ENERGY GENERATION!

EN

GENERAL INDEX

1. - GENERAL DESCRIPTION 966

2. - PERMITTED USE OF THE MACHINE 966

2.1. – PREAMBLE 966
2.2. – SYMBOLS 967
2.3. – PURPOSE OF THE MANUAL AND ITS STORAGE . 967
2.4. – FOR WHOM THIS MANUAL IS INTENDED AND THE QUALIFICATION OF THE PERSONNEL 968

3. - CONTRAINDICATIONS TO THE USE OF THE MACHINE 968

4. - SAFETY NOTES AND WARNINGS 969

4.1. - RISK ANALYSIS (ACCORDING TO DIRET-TIVA MACCHINE 2006/42) 969
4.1.1. - PROTECTIVE MEASURES AGAINST MECHANICAL HAZARDS (MACHINERY DIRECTIVE 2006/42, ANNEX I, 1.3 ÷ 1.5) *969*
4.1.2. - PROTECTIVE MEASURES AGAINST ELECTRICAL HAZARDS (DIR. MACHINES 2006/42, ANNEX I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.) *970*
4.1.3. - PROTECTIVE MEASURES AGAINST HAZARDS OF VARIOUS KINDS (MACHINERY DIRECTIVE 2006/42, ANNEX I, 1.5.4. ÷ 1.5.15) *971*
4.2. - LIST OF RESIDUAL RISKS 972
4.3. - INFORMATION FOR EMERGENCY SITUATIONS.. 973
4.3.1. – ELECTROCUTION *973*
4.3.2. – FIRE *974*
4.3.3. - EXHAUST GAS *974*
4.4. - PICTOGRAMS AND WARNING SIGNS 975
4.5. - RELEVANT REGULATIONS AND DIRECTIVES..... 977
4.5.1. - IDENTIFICATION OF THE GENERATOR..... *978*
4.5.2. - GENERATOR CERTIFICATION *979*
4.5.3. - EC DECLARATION OF CONFORMITY *979*
4.6. - DESCRIPTION OF THE GENERATOR 980
4.6.1. - GENERATOR IN BASIC VERSION *980*
4.6.2. - DESCRIPTION OF THE MAIN SUPPLEMENTS *981*
4.6.3. - TECHNICAL DATA..... *984*

5. - WARNINGS FOR EMISSIONATE STAGE V ENGINES ...985

5.1. - PARTICULATE FILTER REGENERATION 985
5.2 REPORTING AND REACTION TO ATS FAILURES (INDUCEMENT STRATEGY) 986
5.2.1. ADBLUE/DEF LEVEL (Diesel Exhaust Fluid)... *986*
5.2.2. ADBLUE/DEF QUALITY (Diesel Exhaust Fluid) *987*
5.2.3. TAMPERING WITH THE ATS (ATS TAMPERING) *987*
5.2.4. DIESEL PARTICULATE FILTER (DPF) MALFUNCTION..... *987*
5.2.5. SIGNALLING AND REACTION TO ADBLUE/DEF AUTOMATIC FILLING SYSTEM FAULTS..... *988*
5.3. - PARTICULATE FILTER REGENERATION..... 988
5.4. - EGR VALVE MALFUNCTION 991
5.5. - REPORT OF TAMPERING/DAMAGE TO THE SYSTEM ("SYSTEM TAMPERING") 991
5.6. - "AFTER-RUN" TIME REPORTING 992

6. TROUBLESHOOTING..... 993

6.1. PROBLEMS, CAUSES AND SOLUTIONS 993

7. - INSTALLATION 994

7.1. - TRANSPORT AND POSITIONING 994
7.1.1. - HANDLING THE GENERATOR WITH A CRANE OR A SELF-PROPELLED CRANE *994*
7.1.2. - HANDLING THE GENERATOR WITH A FORKLIFT *995*
7.1.3. - TRANSPORT AND STORAGE..... *996*
7.1.4. – POSITIONING..... *996*
7.2. - CONNECTION OF UTILITIES..... 997
7.2.1. - CABLE DIMENSIONS..... *997*
7.2.2. - INSTALLATION OF SYSTEMS CONNECTED TO THE GENERATOR..... *997*
7.2.3. - EARTHING CONNECTIONS *997*
7.2.4. - CONSTRUCTION OF ELECTRICAL CONNECTIONS..... *997*
7.3. - COMMISSIONING OPERATIONS..... 999
7.3.1. - VISUAL CHECKS *999*
7.3.2. - CHECKING THE ENGINE OIL LEVEL..... *999*
7.3.3. - FIRST REFUELING *999*
7.3.4. - CONNECT THE BATTERY CABLES..... *1000*
7.4. - START-UP AFTER A LONG PERIOD OF INACTIVITY 1001

8. - USE 1002

8.1. - SAFETY PRECAUTIONS FOR USE 1002
8.2. - PRELIMINARY CHECKS BEFORE USE 1002
8.3. - GENERATOR CONTROL PANELS..... 1003
8.3.1. - DESCRIPTION OF THE AUTOMATIC PANEL WITH STANDARD ELECTRONIC BOARD *1003*
8.3.2. - DESCRIPTION OF AUTOMATIC PANEL WITH ELECTRONIC BOARD FOR PARALLEL TO THE NETWORK OR BETWEEN SEVERAL GENERATORS *1003*
8.3.3. - DESCRIPTION OF MANUAL PANEL WITH ELECTRONIC BOARD..... *1005*
8.4. - ELECTRONIC CONTROL BOARD CONTROLS..... 1005
8.5. - STARTING THE GENERATOR 1005
8.5.1. - AUTOMATIC PANEL WITH STANDARD ELECTRONIC BOARD: MANUAL START-UP *1005*
8.5.2. - AUTOMATIC PANEL WITH STANDARD ELECTRONIC BOARD: AUTOMATIC START. *1006*

8.5.3. - AUTOMATIC PANEL WITH STANDARD ELECTRONIC BOARD: STARTING IN TEST MODE 1006
8.6. - STOP THE GENERATOR 1006
8.7. - GENERATOR EMERGENCY STOP 1006
8.8. - MANUAL REFUELING 1006
8.9. - USE THE GENERATOR AT HIGH ALTITUDE OR AT HIGH TEMPERATURES 1007

9. - MAINTENANCE 1008

9.1. - IMPORTANCE OF MAINTENANCE 1008
9.2. - SAFETY AND MAINTENANCE PRECAUTIONS 1009
9.3. - ELECTRICAL MAINTENANCE INTERVENTIONS 1009
9.3.1. - GENERAL CONTROL OF THE ELECTRICAL SYSTEM 1009
9.3.2. - ALTERNATOR CONTROL 1010
9.4. - MECHANICAL MAINTENANCE INTERVENTIONS 1010
9.4.1. - CHECKING AND TOPPING UP THE ENGINE OIL LEVEL 1010
9.4.2. - CHECK THE COOLANT LEVEL AND TOP UP 1011
9.4.3. - COOLANT CHANGE 1012
9.4.4. - REPLACING THE COOLANT FILTER 1012
9.4.5. - REPLACING THE AIR FILTER 1012
9.4.6. - REPLACEMENT OF THE FUEL FILTER AND PRE-FILTER 1012
9.4.7. - UNLOAD THE FUEL FROM THE TANK 1013
9.4.8. – CLEANING THE GENERATOR 1013
9.5. - MAINTENANCE PROGRAM 1013
9.5.1. - ELECTRICAL SYSTEM MAINTENANCE PROGRAM 1014
9.5.2. - MAINTENANCE PROGRAM FOR MECHANICAL PARTS 1014

10. – TROUBLESHOOTING 1015

10.1. - PROBLEMS, CAUSES AND SOLUTIONS 1015

11. – DECOMMISSIONING AND SCRAPPING 1017

11.1. - SAFETY DURING DECOMMISSIONING AND SCRAPPING 1017
11.2. - DECOMMISSIONING FOR LONG PERIODS 1017
11.3. - DISMANTLING AND SCRAPPING 1018
11.3.1. - REQUIREMENTS FOR THE DISPOSAL OF SPECIAL WASTE 1018

12. – SPECIFICATIONS 1019

12.1. - INFORMATION ON LUBRICANTS, LIQUIDS AND REFRIGERANTS 1019
12.1.1. - ENGINE OIL 1019
12.1.2. - ENGINE OIL VISCOSITY 1019
12.1.3. - FUEL 1019
12.1.4. - ENGINE COOLANT 1019
12.2. - DOWNGRADING DUE TO ENVIRONMENTAL CONDITIONS 1019

13. – ORDINARY AND EXTRAORDINARY MAINTENANCE LOG 1021

1. - GENERAL DESCRIPTION

The machine called "ELECTRIC CURRENT GENERATOR" is designed and constructed to transform the energy produced by internal combustion engines into electrical energy supplied as low-voltage current.

List of documents supplied with the MACHINE:

MACHINE OPERATION AND MAINTENANCE MANUAL: this manual. It contains all the information necessary for the correct insertion of the machine in the system and for its maintenance in accordance with the Machinery Directive 2006/42 and Legislative Decree 81.

The manual can also be supplemented with separate data sheets, diagrams and drawings.

BUILT-IN MACHINE MANUAL (S) - CE Declaration (s) of Conformity: This documentation consists of the use and maintenance manuals and the "CE" declarations of conformity of the machines and/or equipment that have been incorporated into the machine called "GENERATOR OF ELECTRIC CURRENT".

Documentation is provided when it is necessary for the correct use of the entire MACHINE. If it is not useful or necessary, it is stored in the technical archive kept by the manufacturer.

Refer to the following paragraphs “Generator Certification” and “CE Declaration of Conformity” for further details.

GENERATOR LIFE CYCLE: It summarizes the phases of the life of the generator: the selection of the materials used for its construction, installation, use, maintenance and the procedures for the correct scrapping at the end of life.
ADDITIONAL WEEE SHEET: it shows the indications for a correct disposal of electrical waste.
Warranty CARD: shows the warranty conditions provided for the machine.
CONTROL BOARD MANUAL: contains the instructions for the use of the electronic control board of the generator.
ELECTRICAL DIAGRAM: it is the schematic representation of the electrical system of the machine.
INSTALLATION DRAWING: shows the dimensions, the value of the mass and the position of the centre of gravity of the machine.
All documentation supplied with each supply may be delivered on paper or in digital format in accordance with ISO 12100:2010, 6.4.5. Documentation can also be viewed, downloaded and printed from the manufacturer's website.

2. - PERMITTED USE OF THE MACHINE

The machine is called "GENERATOR OF ELECTRIC CURRENT":

- The generator is designed to be installed outdoors: it must be adequately protected from bad weather and atmospheric precipitation.
- It must be placed on support platforms with a maximum slope of 1.5%, with a total and specific capacity appropriate to the size and weight of the model purchased.
- When installed indoors, it must be placed in rooms equipped with ventilation and/or air exchange systems and/or smoke evacuation systems, in order to avoid the permanence or accumulation of exhaust fumes from combustion engines.
- It must be properly anchored to the support platform.
- It must be fuelled with proven quality fuel (see 9.1 of the operation and maintenance manual).
- It can only be used for low voltage power supply after it has been regularly connected to the appropriate systems.
- Any use other than that reported here (improper use) is prohibited. The manufacturer is not responsible for any damage to persons and property resulting from improper use.

2.1. – PREAMBLE

Thank you for purchasing this generator!

This manual is an integral part of the purchased generator and provides useful information for its correct operation and maintenance. It is mandatory to refer to the instructions provided for your own safety and that of the people involved and you should always contact the manufacturer in case of doubts arising from the lack or difficulty in understanding the instructions.

This manual is in no way a substitute for local laws and regulations. Always comply with local law and regulations in the place where the generator is used.

- This manual must always accompany the generator for the entire period of operation.
- The "original instructions" are compiled in ITALIAN.
- Any other language is a “translation of the original instructions”, in accordance with the provisions of EU Directive 2006/42/EC.
- All rights to reproduce this manual are reserved to the manufacturer.
- The descriptions and illustrations provided in this publication are not binding. The manufacturer reserves the right to make any changes deemed necessary at any time and without notice.
- This manual may not be reproduced or disclosed to third parties without the manufacturer's written permission.

2.2. – SYMBOLS

The following symbols and text styles listed below are used in the manual to communicate information regarding:

DANGER

Indicates an imminent risk situation, which can cause serious or fatal injury if not avoided.

WARNING

Indicates a situation of potential risk, which can cause serious or fatal injury if not avoided.

CAUTION

Indicates a potential risk situation, which may cause mild to moderate injury if not avoided.

NOTE

Indicates the obligation of certain behaviors or special activities for the safe handling of the machine.

2.3. – PURPOSE OF THE MANUAL AND ITS STORAGE

In accordance with the provisions of the Machinery Directive 2006/42/EC, this manual provides information relating to the safety and life stages of the generator (transport, installation, use, maintenance and disposal).

- Read and understand this technical publication carefully before operating the generator and/or making adjustments and/or maintenance.
- If in doubt when consulting this manual, always contact the manufacturer before starting any operation.
- Please contact the manufacturer's experienced personnel to resolve as soon as possible any problems that may arise during the operational life of the generator and that have not been covered in this technical publication.
- The manufacturer declines all responsibility for non-compliance with the provisions of this manual.
- Keep this manual and all accompanying publications in a safe place, accessible and known to all users of the generator.

2.4. – FOR WHOM THIS MANUAL IS INTENDED AND THE QUALIFICATION OF THE PERSONNEL

The generator has been designed for use by suitably qualified personnel and the contents of this manual are intended for such personnel.

Personnel must receive adequate technical training and be familiar with commonly used tools: wrenches, screwdrivers, etc.

Personnel must have read and understood the entire manual. The operator must know how to operate the generator, be able to follow the instructions for use provided in the manual and pay the utmost attention when using the generator. In addition to the dangers arising from electricity, those relating to explosive and flammable substances (fuel and lubricating oils) and those relating to moving parts, combustion gases, hot parts and waste products with which one may come into contact (e.g. spent lubricant, coolant, etc.) must be considered.

3. - CONTRAINDICATIONS TO THE USE OF THE MACHINE

The machine is called "GENERATOR OF ELECTRIC CURRENT":

- It must not be activated if the correct installation and connection procedures have not been applied and verified.
- It must not be activated in non-enabled premises.
- It cannot be activated in environments with an explosion hazard, of any class or category as indicated in Directive 2014/34/EC. This standard lapses if the MACHINE is reconditioned and CE-Atex certified by a qualified body.
- It cannot be operated or used on moving means of transport of any kind, land, sea, air.
- It may not be operated or used by persons under the age of 18 (eighteen).
- It cannot be operated or used by foreign / unknown / unauthorized employees of the UNIT responsible for the operating site.
- Cannot BE used WITHOUT WEARING PPE (WHERE PROVIDED) FOR the VARIOUS OPERATING PHASES.
- It cannot be used in very low visibility (fog, smoke, etc.).
- It cannot be touched or handled with bare hands WITHOUT HAVING WORN ADEQUATE PPE in cases where the temperature of the metal parts is equal to or higher than the limit of 54°C, (as indicated in the diagram of the UNI-EN-13732- 1/2009 standard at 4.1, Figure 2, page 17/50. Surface temperature and contact times, e.g., temperature of 60°C – max contact for 2 seconds, temperature of 55°C – max contact for 8 seconds).

The manufacturer's experience allows the following cases of obvious misuse of the product listed below to be reported in advance, for which:

- **It is FORBIDDEN** to operate the generator indoors without ensuring adequate ventilation; in the case of installation indoors, it is mandatory to expel the exhaust gases resulting from combustion outside the rooms where the generator is installed, or, at a proper distance from the place where the user works and/or stands, by means of ducts or other devices suitable for the purpose.
- **It is FORBIDDEN** to use the generator on inclined surfaces that may block the oil and fuel flows necessary for operation.
- **It is FORBIDDEN** to use the OPEN SET generator outdoors without having provided adequate protection from weather events such as water, snow, frost. In the case of outdoor use, the environmental use limits set by the manufacturer must be respected.
- **It is FORBIDDEN** to use the generator in environments classified according to European Directive 1999/92/EC ATEX, where during normal operation an explosive atmosphere

remains or is likely to form for short or long periods.

- **It is FORBIDDEN** to use the generator to heat an environment through the heat radiated by the engine.
- **It is FORBIDDEN** to use the generator when it shows symptoms of failure or is partially damaged.
- **It is FORBIDDEN** to allow the use and maintenance of persons who have not reached the minimum age.
- **It is FORBIDDEN** to allow the use and maintenance of persons who have not read and understood the instructions provided in the manual.
- **It is FORBIDDEN** to perform installation, use and maintenance operations for which no information has been provided by the manufacturer.
- **It is FORBIDDEN** to carry out installation, use and maintenance operations in the event of difficult interpretation of the instructions provided by the manufacturer.
- **It is FORBIDDEN** to perform installation, use and maintenance operations in a manner other than that described in the manual.
- **It is FORBIDDEN** to perform installation, use and maintenance operations that are expressly prohibited in the manual.
- **It is FORBIDDEN** to carry out refuelling and maintenance operations with the generator on or on non-horizontal surfaces.
- **It is FORBIDDEN** to refuel immediately after switching off the generator, when the engine is still hot; wait for the engine to cool down before refueling and make sure it is in a perfectly horizontal position.
- **It is FORBIDDEN** to remove the loads from the sockets from 63A and above, before having disconnected them by opening the corresponding switches.
- **It is FORBIDDEN** to apply electrical loads of power, voltage and/or current exceeding the specifications.
- **It is FORBIDDEN** to allow people not involved in use and maintenance to approach the OPEN SET generator.
- **It is FORBIDDEN** to use the SOUNDPROOF type generator with the hood totally or partially removed or with the doors open.
- **It is FORBIDDEN** to evade, even temporarily, guards or safety devices. The guards and safety devices can be removed, for maintenance operations, only by experienced personnel and when the generator is switched off. At the end of the maintenance operation, all guards and safety devices removed must be reassembled in their original position and their correct operation must always be verified.

4. - SAFETY NOTES AND WARNINGS

4.1. - RISK ANALYSIS (ACCORDING TO DIRET-TIVA MACCHINE 2006/42)

WARNING: in the following chapters, the abbreviation (DM) followed by the number refers to the specific chapter of the Machinery Directive.

4.1.1. - PROTECTIVE MEASURES AGAINST MECHANICAL HAZARDS (MACHINERY DIRECTIVE 2006/42, ANNEX I, 1.3 ÷ 1.5)

- **(DM) 1.3.1 - Risk of loss of stability:**
  Measures taken / recommendations made:
  The machine is designed with extensive stability criteria. The machine structure must be rigidly fixed to a load-bearing frame and/or an industrial floor in a stable and secure manner by means of self-locking screws and nuts (or nut and lock nut) and/or suitable anchoring systems.
- **(DM) 1.3.2. - Risk of breakage during operation:**
  Measures taken / recommendations made
  The machine parts subject to cyclical stress are appropriately sized in compliance with the

various calculation criteria in force, always applying safety parameters or discretionary margins taking into account the machine model, the specific service conditions and also any particular application.
Precautionary measures to be taken by the User: NO CORROSIVE PRODUCT OF ANY KIND MAY BE INTRODUCED INTO and/OR DEPOSITED IN THE VICINITY OF THE MACHINE.

- **(DM) 1.3.3 - Risks due to falling or projecting objects:** NOT EXISTING
  Measures taken / recommendations: none
- **(MD) 1.3.4 - Risks due to surfaces, edges or angles:** In the design and construction, all edges or cutting profiles have been eliminated; any deburring due to adjustment and assembly operations during the assembly phases has also been eliminated.
- **(MD) 1.3.5 - Risks related to combined machines:**
  Measures taken / recommendations made:
  The machine must be connected correctly:
  - to the fume exhaust ducts
  - to the relevant electrical systems through connections compliant with Directive 2014/35/EC.

  Each connection or connection point, of any type, must be made by qualified and specialized personnel, accompanied by certification of compliance with the mandatory harmonized standards.
- **(MD) 1.3.6 - Risks related to changes in operating conditions:**
  Measures taken / recommendations made:
  Take into account the installation conditions that are mentioned in the use and maintenance manual of each machine component.
- **(MD) 1.3.7 - Risks due to moving parts:**
  Measures taken / recommendations made:
  The dangerous moving parts (engine and alternator) are contained inside the machine frame and can be reached through protection panels fixed with screws and/or with snap safety handles and adequately equipped with a danger signal. In some cases, the doors can also be equipped with an electromechanical locking system.
- **(DM) 1.3.8 - Choice of protection against risks due to moving parts:**
  Measures taken / recommendations made:
  The protections have been chosen and applied in accordance with the harmonised standards in 3.4. of this manual.
- **(DM) 1.3.9 - Risks of uncontrolled movements:** NOT EXISTING
  Measures taken / recommendations: none

4.1.2. - PROTECTIVE MEASURES AGAINST ELECTRICAL HAZARDS (DIR. MACHINES 2006/42, ANNEX I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.)

- **(DM) 1.5.1. - Electricity:**
  Measures taken / recommendations made:
  The machine must be connected to systems designed and manufactured with materials and equipment marked "CE-IMQ" with construction methods and assembly techniques as indicated in Directive 2014-35 and in the related technical standards. For each phase of use of the machine, the following must be guaranteed:
  - total protection from direct accidental electrical contact
  - total protection from indirect accidental electrical contacts
  - the certainty of compliance with the temperature limits indicated in the machine manuals
  - protection from any form of direct or indirect lightning
  - protection from any other reasonably foreseeable failure

The load-bearing frame of the machine must be properly connected to the earthing system.

- **(DM) 1.5.2. - Static electricity:**
  Measures taken / recommendations made:

Mechanical design has avoided all situations that can generate accumulations of electrostatic charges.
This phenomenon cannot be completely eliminated (even simple ventilation, in particular environmental conditions, can generate electrostatic charges).
Therefore, the machine is equipped with adequate equipotential connections to the earthing system, according to the procedures provided for by the relevant harmonized standards.
It is therefore appropriate to prepare appropriate equipotential connections to the earthing system in the manner indicated by the harmonized standards on the subject. The position of the connection points is indicated in the technical documentation supplied with the machine.

- **(DM) 1.5.3. - Energies other than electricity:**
  Measures taken / recommendations made:
  The design included all the steps for the correct integration of the motor. The engine is installed in accordance with the relevant risk analysis and the manufacturer's requirements.

4.1.3. - PROTECTIVE MEASURES AGAINST HAZARDS OF VARIOUS KINDS (MACHINERY DIRECTIVE 2006/42, ANNEX I, 1.5.4. ÷ 1.5.15)

- **(DM) 1.5.4. - Assembly errors:**
  Measures taken / recommendations made:
  Instructions for use and maintenance, assembly and disassembly, detailed and described with technical drawings and axonometries. Technical assistance and online documentation available for each market area.

- **(DM) 1.5.5. - Fire:**
  Measures taken / recommendations made:
  Refuelling operations (with diesel) must be carried out with particular care and attention (see 6.8 of the machine manual).

Other precautionary measures that the user must take: NO CONTAINER WITH FLAMMABLE PRODUCT, COMBUSTIBLE AGENT AND/OR FUEL CAN BE PLACED NEAR THE MACHINE.

With the exception of the refueling phase, no flammable product of any type, shape or quantity may be placed near the machine. The minimum distance is at least 2 meters. Any stocks of specific fuel for the engine must be stored in separate rooms and at least 2 meters away from the machine.

- **(DM) 1.5.6. - Explosion:**
  Measures taken / recommendations made:
  No explosive product of any type, shape or quantity can be brought close to the machine. The minimum distance to be respected is at least 2 meters.

- **(DM) 1.5.7. - Noise:**
  Measures taken / recommendations made:
  The noise of the machine depends essentially on the type of engine installed. Carefully read the values indicated in the engine documentation (declaration of conformity, CE plate, technical data sheet). The sound pressure emitted also depends on possible resonance phenomena related to the installation environment. Therefore, it is recommended to perform new general tests on the machine noise at the installation site. **If the values exceed 84 Db, it is mandatory to use PPE suitable for hearing protection.**

- **(DM) 1.5.8. - Vibrations:**
  Measures taken / recommendations made:
  The machine does not produce vibrations of considerable intensity. The motor may generate localized vibrations (see motor manual). The machine may undergo vibrations induced by any nearby sources in the installation area. In any case, the machine must be anchored to the support structure and/or to the floor also by means of appropriate anti-vibration dampers. After installation, the User must have vibration tests and detections carried out in the final operating situation.

- **(DM) 1.5.9. - Radiation:** NOT EXISTING
  Measures taken / recommendations: none

- **(DM) 1.5.10. - External radiation:**
  NOT EXISTING
  Measures taken / recommendations: none

- **(DM) 1.5.11. - Laser radiation:**
  NOT EXISTING
  Measures taken / recommendations: none
- **(DM) 1.5.12. - Emissions of hazardous materials and substances:**
  Measures taken / recommendations made:
  The source of emission of hazardous substances is the exhaust of combustion fumes from the engine. The exhaust pipe must be properly conveyed to the chimney dispersion systems and/or purification filters.
- **(DM) 1.5.14. - Risk of being imprisoned in a machine:**
  Measures taken / recommendations made:
  Operations such as maintenance or any operations that involve entering the casing must not be carried out individually, but it is essential that there is a second operator outside. Use of appropriate signage near doors.
  Make sure that there are no situations that lead to a closure of the doors and consequently read the machine use and maintenance manual and its technical file.
- **(DM) 1.5.15. - Risk of slipping, tripping or falling:**
  Measures taken / recommendations made:
  If the machine is installed in a place that is close to areas of possible transit of operators, the user must prepare the appropriate signs and/or must segregate the hazardous area with protective barriers.

4.2. - LIST OF RESIDUAL RISKS

In the design and construction of each machine, an accurate analysis of the risks related to its operation has been developed. The analysis is developed on the types of risk as required by the MACHINERY DIRECTIVE 2006/42/EC-17/05/2006 Annex 1.

With reference to the final installation situation of the machine, the operations/ situations that may be subject to **RESIDUAL RISKS that cannot be eliminated are**highlighted.

Before activating the machine, the person responsible for the safety of the entire system and/or the end user must implement or apply appropriate prevention rules and procedures and must evaluate the need to use any PPE even if not expressly indicated in this manual.

WARNING: before ACTIVATING OR USING the MACHINE, CAREFULLY EVALUATE the RESIDUAL RISKS R1÷R7.

R1: refuelling of the fuel and/or AdBlue/DEF: **This operation is particularly risky** (also due to its high frequency compared to other use and maintenance operations). **Refueling and/or AdBlue/DEF must be performed:**

- with the utilities sectioned (on the alternator side)
- with the combustion engine off and stopped
- only if the temperature of the motor surfaces near the refuelling point is below 50°C
- in the absence of open flames. Do not smoke during refuelling.

R5: fuel overflow and/or AdBlue/DEF during refueling: Any dripping of fuel and/or AdBlue/DEF during the refuelling phases must be prevented using transfer systems suitable for the purpose (funnels, gaskets, etc...). All neighbouring machine parts must always be well cleaned and dry. Fuel residues and/or AdBlue/DEF cannot be tolerated on surfaces. Each part of the machine that has been wetted or soiled by fuel and/or AdBlue/DEF must be properly dried and cleaned before starting the machine again. Each surface must be dried with absorbent cloths and/or creped paper.

R6: Input of fuel and/or unsuitable AdBlue/DEF: the characteristics of the fuel / AdBlue/DEF to be used are clearly defined in the documentation supplied with the machine. In the event that the operator introduces UNSUITABLE fuel and/or AdBlue/DEF into the tank, the machine must be deactivated and overhauled. A sign must be affixed on it with the words "DO NOT USE MACHINE IN FAILURE" until the complete review of the interested parties (tank, ducts, etc...)

R2: operational interventions on the engine: all interventions on the engine, including fuel introduction operations and/or AdBlue/DEF, may generate the risk of leakage of fuel and/or AdBlue/DEF and/or lubricating oil. Contact with fuels and/or AdBlue/DEF or synthetic oils can

cause dermatitis, irritation, loss of visibility, loss of consciousness and also symptoms of asphyxiation, panic. THE OPERATOR MUST WEAR ADEQUATE PPE DEPENDING ON THE OPERATION BEING CARRIED OUT. IF THE ACTIVITY IS AMONG THOSE PROVIDED FOR "CONFINED SPACES", ALL THE PROCEDURES PROVIDED MUST BE ADOPTED AND RESPECTED.

R3: overheating of the external surfaces of the engine and/or other parts of the machine: The engine and other parts of the machine may overheat to exceed the danger threshold. **The operator who must touch parts of the machine must ensure that the temperature of the surfaces is not higher than the danger threshold. If higher, the operator must wear suitable work gloves (see UNI-ISO-13732-1).**

Parts in the vicinity of the engine such as radiators and exhaust manifolds are subject to high temperatures.

Measures taken / recommendations made:
It is recommended not to touch the parts near the engine and the intake systems connected to it, as the heat is maintained for a period even after the machine is switched off.

NOTE: A loose spark plug can become very hot and cause damage to the engine. For information on the spark plug and the spacing between the electrodes, see the Technical Data.

It is recommended to use PPE during the operation and maintenance phases, to be carried out not before sufficient time for the engine to cool down.

Pay attention to the danger stickers placed on the machine and behave accordingly.

Do not carry out maintenance or movements immediately after the machine is switched off.

R4: static electricity: Even if the machine is properly connected to a grounding system, it may occasionally accumulate low-intensity electrostatic charges. Before starting any work that involves direct contact with the parts of the machine, it is advisable to ground the area of the machine where you want to intervene, through temporary connections.

R7: noise generated by the MACHINE: The equivalent sound pressure data detected in the tests carried out on the various models is indicated in the use and maintenance manual. In the final installation, situations may occur in which the actual noise data may become higher than the safety threshold. **THEREFORE, THE EXACT VALUE OF THE NOISE DATA OF THE MACHINE IN THE WORKING STATE IN WHICH IT IS LOCATED MUST BE ASCERTAINED BEFORE AUTHORIZING THE PRESENCE OF OPERATORS IN THE VICINITY OF THE MACHINE, PROVIDING THEM WITH ANY NECESSARY PPE.**

4.3. - INFORMATION FOR EMERGENCY SITUATIONS

There are some emergency situations that may occur while using the machine. Some precautions can prevent these events or allow you to deal with them better.

4.3.1. – ELECTROCUTION

The machine can produce dangerous electrical voltages and cause fatal electric shocks. Connecting to the power grid also involves dangerous voltages.

Avoid contact with exposed wires, terminals, connections while the unit is in operation. Make sure that all the covers and barriers you have prepared are in operation and in place before using the machine. If it is necessary to work on a machine while it is activated, stand on a dry and insulated surface to reduce the risk of electric shock.

DO NOT handle any type of electrical device while standing on water, barefoot or with wet hands and/or feet, this could cause dangerous electric shock.

In the event of an accident caused by electric shock, immediately turn off the source of electricity.

If this is not possible, try to free the victim from the active conductor. Avoid direct contact with the

victim. Use non-conductive material (e.g. wood) to free the victim from the active conductor. If the victim is unconscious, apply first aid procedures and call for medical assistance immediately.

4.3.2. – FIRE

In case of fire it is recommended to use a class 13A 89b C powder fire extinguisher. It is recommended not to use open flames near the machine, especially during refuelling.

4.3.3. - EXHAUST GAS

The exhaust gases emitted by the machine are harmful to health. Maintain a safe distance from the emission zone. In case of accidental inhalation of gases, the victim must be placed outdoors. Medical assistance must be called immediately and during the wait the rescuer must provide artificial respiration.

4.4. - PICTOGRAMS AND WARNING SIGNS

Description	Caution
 Hazard of nature resulting from the presence of parts in tension. The generator delivers when it is switched on, take the utmost care not to come into contact with parts of the electrical system.	• Be careful to nearby areas to the alternator and electrical connection points. • Pay attention to the areas near the alternator and the electrical connection points. • Keep to safety distance to avoid hazards arising from direct or indirect contact with live parts or equipment. • Follow the safety provisions and, in the event of operations, adopt the appropriate PPE (safety gloves protection against electrical hazards). • Execute the operations of connection of the cables with the generator switched off. • Execute the operations of maintenance of the electrical parts with the generator switched off, and after verifying the absence of residual stresses. • Do not use water in case of generator fire.

Description	Caution
 Dangers arising from contact with parts in temperature. The engine and other parts of the machine may overheat during use to exceed the danger threshold and maintain the temperature for more than one hour after shutdown.	• Do not touch the parts in temperature when the generator is on and for at least one hour after switching off. • Before performing maintenance work wait for the cooling of the parts in temperature. • Pay attention to the stickers of hazard placed on the generator. • The engine and other parts of the machine may overheat to exceed the hazard threshold. • IT IS recommended TO use PPE during the operation and maintenance phases, to be carried out not before sufficient time for the engine to cool down.
 Danger of fire. Fuels are highly flammable products	• During refueling, it is FORBIDDEN to smoke or use open flames near the tank and fuels. • Refuel in a well-ventilated area and always dry any fuel leaks before starting the engine.

Description	Caution
 Hazards arising from inhalation of toxic and noxious substances. Fumes containing poisonous substances are emitted from the silencer into the air when the generator motor is switched on. The fumes contain substances harmful to health, such as nitrogen oxides, carbon monoxide, unburned hydrocarbons, etc.	• Use the generator in well-ventilated environments to disperse fumes. • When used indoors, convey fumes outdoors following the instructions provided in the installation diagram. • Do not stop near the silencer and do not breathe the fumes emitted.
 Dangers arising from keeping the engine running during refuelling.	• Turn off the engine before refueling the generator. • Refuel only with the engine off. • Make sure the generator is in a horizontal position.
 Indication of use of DIESEL fuel.	• Turn off the engine before refueling the generator. • Refuel only when the engine is off. • Make sure the generator is in a horizontal position.

Description	Caution
 Indication of generic hazard. Various hazards described in the instruction manual.	• Pay attention to all safety warnings and precautions, as well as information regarding intended use and reasonably foreseeable misuse, described in this manual.
 Danger of being trapped in the machine	• Do not carry out maintenance operations individually, but in the presence of another person. • Read the use and maintenance manual and the technical file. • Make sure that you do not have a situation that could lead to the unwanted closing of the doors. • Pay attention to the danger stickers placed on the machine near the doors.
 Indication to always refer to the instruction manual. Complete instructions for the use and maintenance of the generator can be found in the use and maintenance manual.	• Read and understand the instructions provided in the instruction manual. • If the instructions are missing or unclear, always contact the manufacturer before operating the generator. • Always keep a copy of the user and maintenance manual near the generator, in a place known and accessible to all users.

Description	Caution
 Indication of the sound power Lwa, measured in accordance with the Noise Directive 2000/14/EC. The generator, when switched on, can cause damage to the hearing system, if you stay in the vicinity for short and long periods	• Wear personal protective equipment (PPE) for the hearing pathways, chosen based on the noise risk assessment of your work environment, and in accordance with the national legislation in force in the country of use.
 Signalling of hooking point for lifting. Identify the devices and hooking points for lifting on the generator.	• Read and understand the lifting instructions provided in the specific paragraph of this manual before lifting.
 Indication of use ADBLUE/DEF.	• Only use AdBlue/DEF in accordance with ISO 22241 specification.

4.5. - RELEVANT REGULATIONS AND DIRECTIVES

The machine called "GENERATOR OF ELECTRIC CURRENT" has been designed and built in accordance with European and/or national standards specific to the sector, as the case may be.

Main harmonised reference standards:

- UNI EN 349: 2008. ▪ UNI EN 547-1: 2009.
- UNI EN 547-2: 2009. ▪ UNI EN 547-3: 2009.
- UNI EN 953: 2009. ▪ UNI EN 1037: 2008.
- UNI EN ISO 4871: 2009.
- UNI EN ISO 8528-13: 2016.
- UNI EN ISO 12100: 2010.
- UNI EN ISO 12601: 2011.
- EN CEI 13463: 2010.
- UNI EN ISO 13732-1: 2009.
- UNI EN ISO 13850: 2015.
- UNI EN ISO 14119: 2013.
- UNI EN ISO 14123-1: 2015.
- EN CEI 60204: 2010.
- EN CEI 61439-1: 2012.
- EN CEI 61439-2: 2012

European reference directives:

Directive 2000/14/EC of 8 May 2000on the approximation of the laws of the Member States relating to the emission of noise from machinery and installations intended to operate outdoors.

Directive 2006/42/EC of 17 May 2006on machinery and amending Directive 95/16/EC (recast).

Directive 2008/88/EC of 20 March 2000amending Council Directive 70/221/EC on the harmonisation of the laws of the Member States relating to liquid fuel tanks and rear anti-lock braking systems of motor vehicles and their trailers.

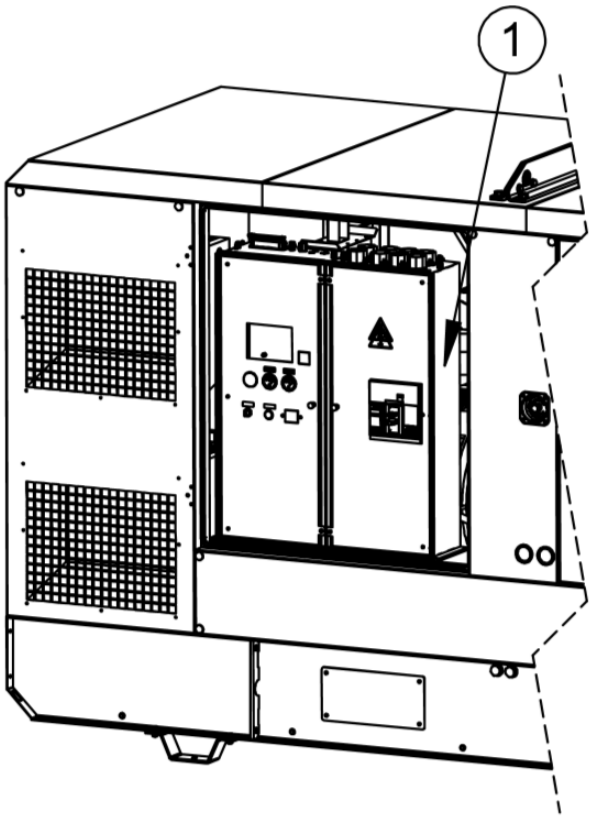
Directive 2014/30/EC of 26 February 2014on the harmonisation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility and repealing Directive 2004/108/EC.

Directive 2014/35/EC of 26 February 2014on the approximation of the laws of the Member States relating to electrical equipment designed for use

within certain voltage limits and repealing Directive 2006/95/EC.

4.5.1. - IDENTIFICATION OF THE GENERATOR

The generator is identified by a special identification plate, which complies with the requirements of the Machinery Directive 2006/42/EC. This is affixed to the right side of the electrical panel, in the position indicated by the reference (**1**).



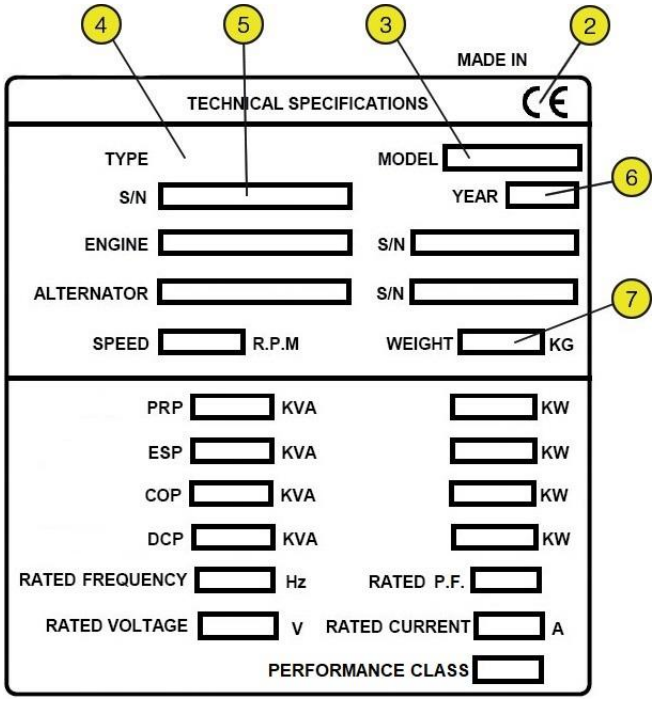
WARNING

It is strictly forbidden to tamper with the identification plate (1) from the generator or to alter or delete the data on the plate itself.

NOTE

The nameplate (1) is designed to last. However, it is recommended to take note of the data on the plate so that it can be stored. Contact the manufacturer in case of plate replacement.

The "CE" symbol (**2**) may not be present on the plate. Refer to the following paragraph “Generator Certification” for further details. The generator is uniquely identified according to the model (**3**), machine code (**4**), serial number and year of manufacture (**6**).



The lower part of the identification plate indicates the nominal values of the generator according to ISO 8528-13. The generator has been adjusted by the manufacturer for optimal performance at the nominal values shown on the nameplate. These values must not be changed except in the event of malfunction and by authorised personnel.

NOTE

The model (3), the machine code (4), the serial number (5) and the year of manufacture (6) can be requested in case of technical assistance. The plate also indicates the weight (7) of the generator including the circuit liquids (oil, coolant, etc.) excluding fuel. Consider this information before proceeding with lifting operations.

4.5.2. - GENERATOR CERTIFICATION

Generators marketed within the European Community are accompanied by the relevant EC Declaration of Conformity, Annex IIa, of EU Directive 2006/42/EC. In this case, the identification plate bears the “CE” symbol (see paragraph “generator identification”).

Generators that do not belong to the category described above are built in accordance with the technical standards harmonized with EU Directive 2006/42/EC, however they are not accompanied by the EC declaration of conformity; in this case, the identification plate does not bear the "CE" symbol (see paragraph "generator identification").

4.5.3. - EC DECLARATION OF CONFORMITY

The CE declaration of conformity is provided with the generator as per the previous paragraph “Generator Certification”.



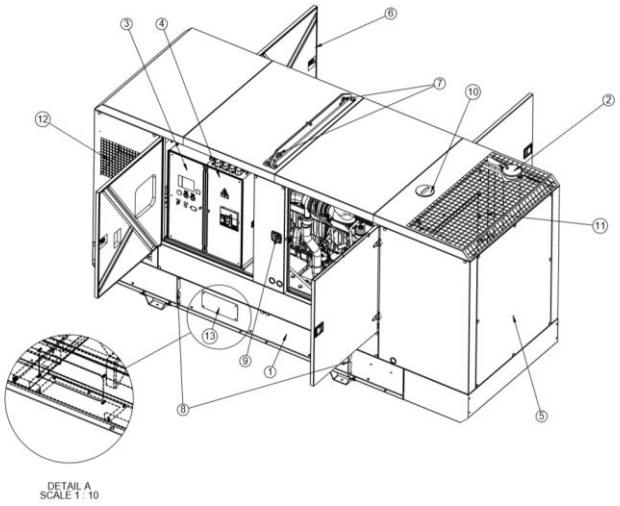
4.6. - DESCRIPTION OF THE GENERATOR

4.6.1. - GENERATOR IN BASIC VERSION

The paragraph identifies the main components of the generator that are supplied in the basic version. Additional components, called "supplements", can be installed, some of which will be covered in more detail in the following paragraph.

The generator comes with different diesel engines and rated powers depending on the specific model.

There are multiple casing sizes in the GDW/GPW range. The position of the elements indicated below may therefore differ slightly between the different models, it is advisable to consult the installation drawings for more detailed information on the specific model purchased.



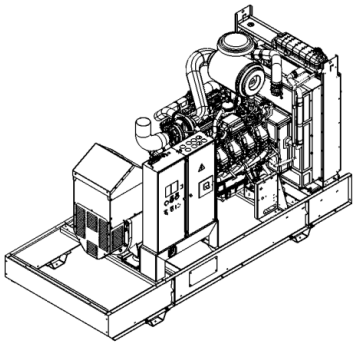
NOTE

The generator must be installed by trained and qualified personnel.

N.	Component	Notes
1	Base	///
2	Fume exhaust outlet terminal	In some models the outlet is located on the opposite side of the machine (panel side).
3	Electrical panel: control panel	The electrical panel is generally divided into two different boxes for control and power, connected to each other. The two crates could be swapped places with respect to what is shown in the figure.
4	Electrical panel: power panel	
5	Soundproof panels	Absent for GDW in open version.
6	Doors	
7	Lifting points on deck	There may be one or two coupling points on the lifting bridge depending on the model in question.
8	Lifting points on base	The bridge is a supplement for GDWs.
9	Emergency button	There are two on each side, four in total.
10	Cap for filling radiator liquid	///
11	Air ejection grille	The position differs, in general, depending on the model considered.
12	Air intake sockets	///
13	Galvanized plate for power cable passage	Position and size of the suction grilles can differ considerably between the different casings. They are, in any case, located on the back of the machine.

In addition to the hooded version described above ("SOUNDPROOF"), the GDW models are also available in an open version ("OPENSET").

The open version is characterised by the lack of soundproof panels (5). Below is an illustrative image.



4.6.2. - DESCRIPTION OF THE MAIN SUPPLEMENTS

The purpose of the sub-paragraph is to provide indications for the correct use of the main supplements that can be installed on the generator set.

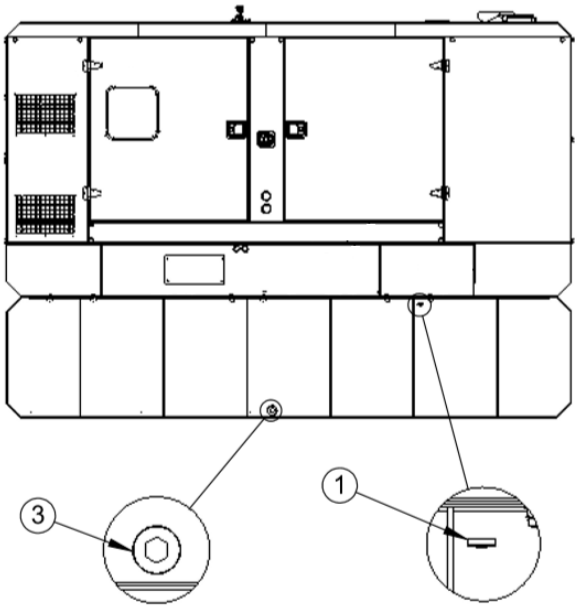
Plastic and metal tank

For each model in the range there is a plastic tank or metal tanks of different capacity:

- MFT-XS (“Metal Fuel Tank – Size XS)
- MFT-S (“Metal Fuel Tank – Size S)
- MFT-M (“Metal Fuel Tank – Size M)
- MFT-L (“Metal Fuel Tank – Size L)

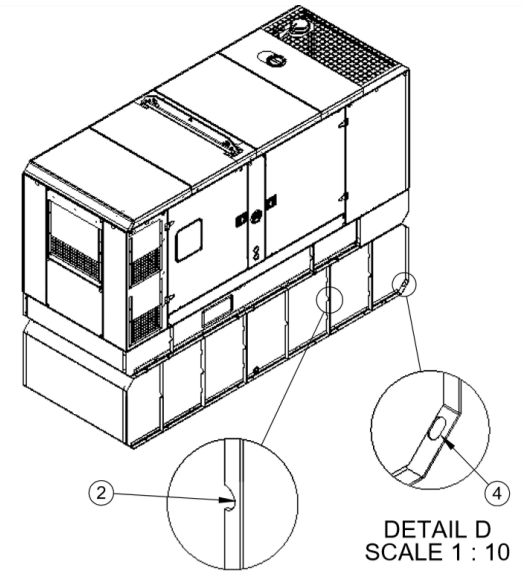
The capacity of each tank may vary depending on the model considered. For larger tanks, there may be an "under base" bolted to the standard base.

Below are some images by way of example:



DETAIL C
SCALE 1 : 10

DETAIL A
SCALE 1 : 10



DETAIL D
SCALE 1 : 10

DETAIL B
SCALE 1 : 10

The following elements are always present in the sub-bases:

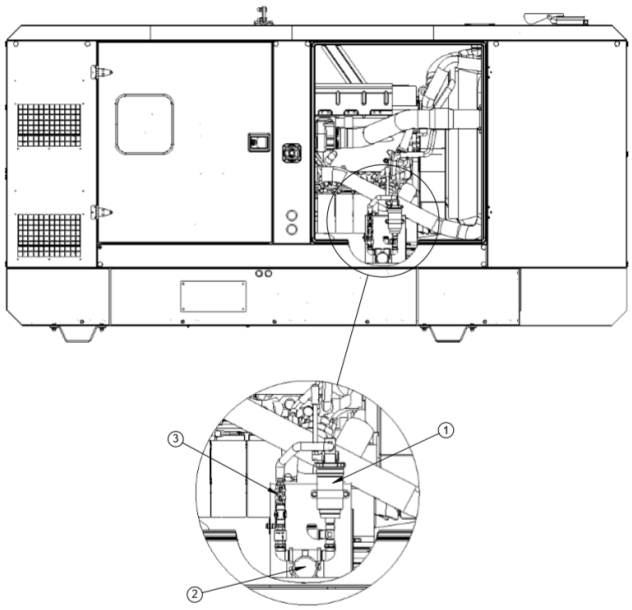
- Rainwater drain hole (**1**). The water that should enter from the expulsion grid placed on the roof, then passing through the fins of the engine radiator, is collected from a tray placed under the radiator itself.
- Eyelets for lifting the sub-base during assembly (**2**). They are placed on all the reinforcements welded on the spars of the sub-base.

DANGER

THE EYELETS (2) DESCRIBED HERE MUST NOT BE USED FOR HANDLING THE UNIT. THEY ARE USED EXCLUSIVELY DURING THE ASSEMBLY PHASE OF THE MACHINE FOR THE HANDLING OF THE SUB-BASE. Refer to chapter 5 for information on the points to be used for the lifting and handling of the generator set.

- Threaded drain plug (**3**). The cap is not present on the standard base, but only on the sub-bases.
- Soles for fixing the generator set during transport (**4**).

Automatic fuel filling pump



The automatic fuel filling pump is accessible from the right front casing door as shown in the figure.

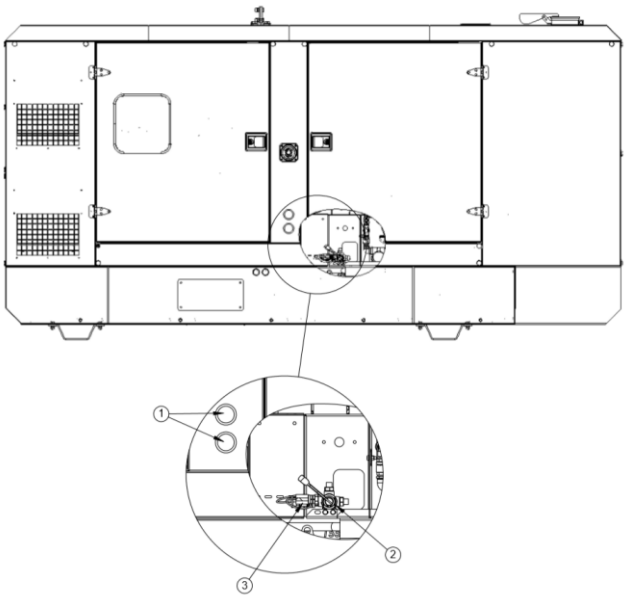
It consists of three main elements:

- Manual pump (**1**)
- Electric pump 12V or 24V (depends on the model considered) (**2**)
- Tap (**3**)

The manual pump can be used, if necessary, to fill the circuit at first use or as an emergency solution in case of malfunctions of the electric pump.

If the manual pump is activated, the tap (**3**) must be in the open position. Instead, it must be in the closed position during normal operation with an electric pump (**2**).

6-way valve and diesel quick connectors

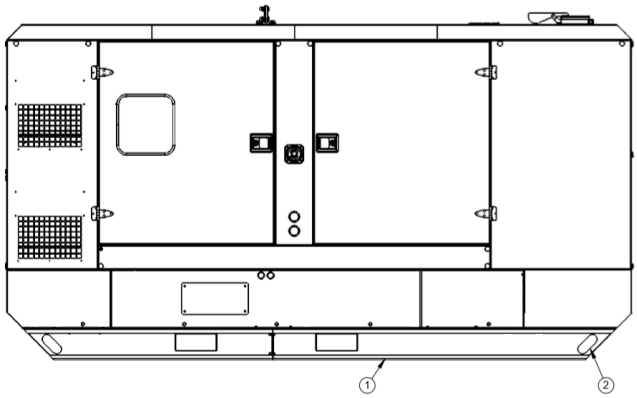


The 6-way valve (**2**) allows you to switch from the supply of the unit via the internal tank to the supply from the external tank and vice versa. The actuation is manual via lever.

Although the valve is located inside the casing, as shown in the figure, the passage of the pipes coming from the external tank can be made by exploiting the two holes placed on the casing (**1**), thus allowing the generator set to operate behind closed doors.

Quick connectors (ISO 7241-1 A) are available as a supplement to facilitate connection to the external fuel delivery and return pipes (**3**). When the quick connectors are present, they are always screwed to the 6-way valve.

Galvanized steel base slide



When the galvanised slide (**1**) is present, it is installed in place of the normal support feet. Depending on the model considered, it can be made up of a single piece or two distinct pieces bolted together (as in the case in the figure).

At the ends of the slide there are slots (**2**) designed for fixing the unit during transport.

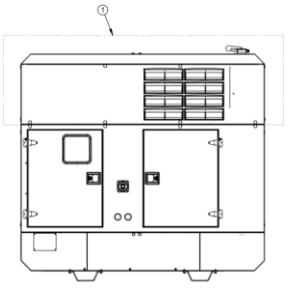
As described in detail in chapter 5, handling by forklift is also allowed in the presence of the supplement.

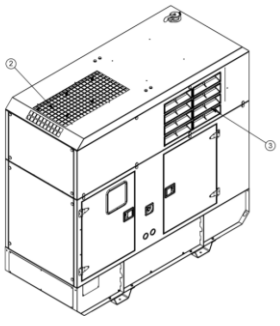
Extra Silent Kit

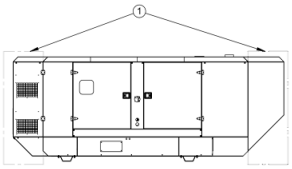
It is aimed at reducing noise emissions compared to the base version casing. This is possible thanks to the addition of soundproofing panels and septa (in some cases we also act on the exhaust system).

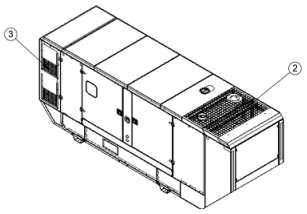
Generally, depending on the model considered, the kit can be developed either in the vertical direction or in the longitudinal direction.

Below are two illustrative images relating to the two different types.









Please refer to the installation drawings for more details on the dimensions.

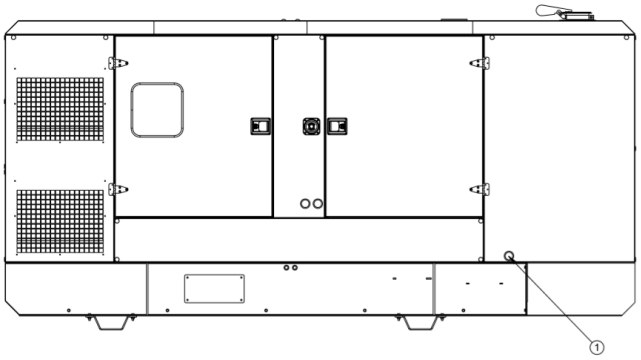
The extra silent kits change the internal ducting of the air flows and the position of the expulsion (**2**) and suction (**3**) grilles, which must therefore be clear of obstacles.

The generators of the range, if correctly installed, are designed to operate up to 40°C ambient temperature at PRP power even in the presence of the extra silent kit.

The lifting of the generator with extra silent kit is possible following the procedures described in chapter 5.

Pipe for radiator liquid drainage

It consists of a tube equipped with a cap and tap connected to the drainage point on the engine radiator. On some models there is a hole on the right side of the casing of the generator set (side of the electrical panel), located near the radiator area (**1**).

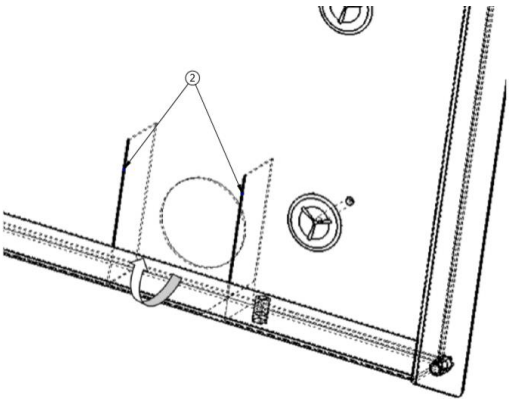


The hole is closed by a rubber cap, in case it is necessary to drain the coolant, proceed as follows:

1) Follow the safety instructions contained in paragraph 7.4.3, specifically waiting for the time necessary for the generator set to cool down (at least 1 hour).

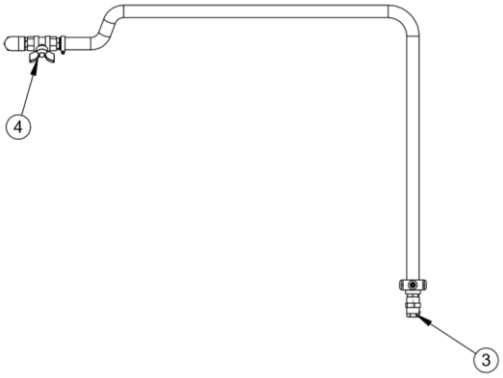
2) Remove the rubber cap placed on the casing (**1**)

3) Raise the section of sound-absorbing material placed inside the bonnet, at the hole (**1**). The deviation of the sound absorber is favoured by the two cuts indicated by reference (**2**).



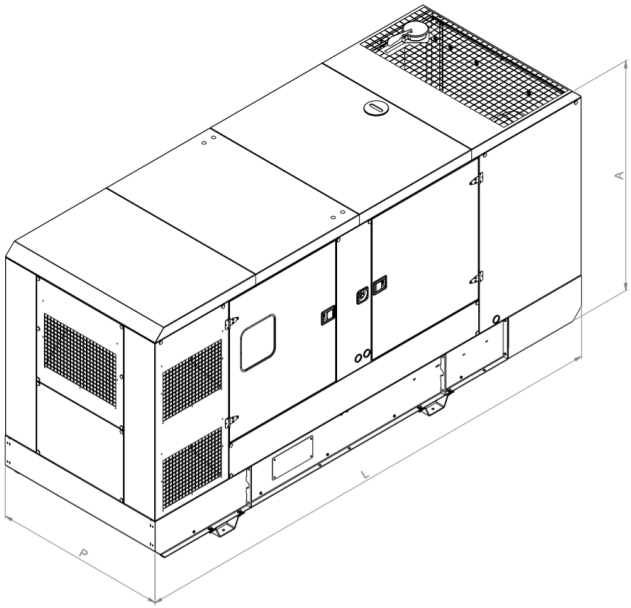
4) Pass the tube connected to the radiator drain through the hole (**1**), thus bringing the end (**3**) outside the casing.

5) Unscrew the cap (**3**) and open the tap (**4**) to allow the coolant to escape.



4.6.3. - TECHNICAL DATA

Refer to the data provided in the technical installation drawing for **overall dimensions**. For the **weight** and **sound emission level** (measured according to the reference standard **ISO 8528-10**) refer to the identification plate and adhesive labels applied to the machine.



5. - WARNINGS FOR EMISSIONATE STAGE V ENGINES

Some of the models equipped with engines compliant with "Stage V" regulations have additional features compared to the other models in the range.

The models involved, listed below, will be discussed in detail in the following paragraphs.

- GPW35Y/FS5
- GPW45Y/FS5

- GPW60I/FS5
- GPW80I/FS5
- GPW100I/FS5
- GPW150I/FS5
- GPW200I/FS5

GPW35Y/45Y/FS5

5.1. - PARTICULATE FILTER REGENERATION

The engine control system checks the *SOOT level* of the particulate filter (DPF) for cleaning (regeneration).

NOTE

Refer to the use and maintenance manual of the digital board to view the clogging level of the particulate filter (SOOT).

NOTE

The clogging level of the particulate filter (SOOT) depends on the conditions of use of the machine. Prolonged use with low loads (<20% PRP) and at low temperatures causes early clogging of the particulate filter.

As the level of clogging of the particulate filter increases, or after a predetermined period of time, the following types of regeneration are envisaged:

- Passive
- Activate
- *"Assist"*
- *"Reset"*
- *"Stationary"*

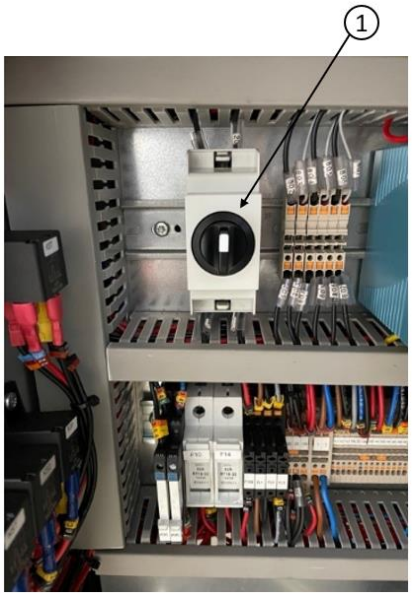
Passive regeneration means that the process takes place without the need for actions to be commanded by the engine control unit (ECU) or by the operator. The regeneration process, supported by the high temperatures of the exhaust gases, takes place spontaneously inside the particulate filter (DPF).

In active regeneration, on the contrary, a series of actions are commanded by the ECU that mainly involve the air intake valve and, in the most serious cases, post-combustion processes.

In the case of active "Assist" and "Reset" regeneration, what is described above occurs automatically and the generator set continues to operate regularly without torque cuts, although it is possible to record an increase in fuel consumption, temperatures and noise. When these regeneration modes are in progress, the following indicator light appears on the display of the control unit  .

In the event that "Assist" and "Reset" regeneration are not sufficient due to the excessive level of DPF clogging, the ECU requires the operator to perform "Stationary" regeneration. The request is communicated to the operator through the appearance on the display of the generator set of the following icon  . Before starting regeneration, the generator set must be disconnected from any electrical load.

The ECU of the models in question offers the possibility of inhibiting regeneration by turning the selector inside the electrical panel counterclockwise (**1**). The selector automatically returns to the central position after being operated.



When regeneration is inhibited, the following indicator light appears on the display  . As long as the light is on no kind of active regeneration is possible. The inhibition can be removed.

GPW60I-80I-100I-150I-200I Stage V

5.2 REPORTING AND REACTION TO ATS FAILURES (INDUCEMENT STRATEGY)

The engine control system checks the correct operation of the exhaust gas treatment system (After Treatment System) by monitoring the following parameters:

1. AdBlue/DEF level
2. AdBlue/DEF quality
3. Tampering with the ATS (ATS TAMPERING)
4. Diesel Particulate Filter (DPF) malfunction.

In the event of a fault, the sequence of engine reactions in order of severity consists of:

- signalling by warning light + code error + acoustic alarm on the display of the electronic control board
- torque reduction
- blockage in protection until the fault is repaired.

Below are the sequences of engine reactions following faults detected on each monitored parameter.

By turning the selector counterclockwise again, the indicator above will disappear from the display.

Below is the procedure to carry out active regeneration of the "Stationary" type:

- Check via the generator control board that the coolant temperature is >= 60°C.
- Switch off the machine switch
- Make sure the regeneration inhibition icon is not present  . Otherwise, turn the selector (**1**) counterclockwise to remove it.
- The "ACK" icon will appear on the display flashing  .
- Turn the selector (**1**) clockwise to start regeneration. The following icon will appear below the one shown in the previous point  .

The "Stationary" regeneration process takes approximately 30 minutes.

Regeneration can be stopped at any time by turning the selector (**1**) in the

5.2.1. ADBLUE/DEF LEVEL (Diesel Exhaust Fluid)

(GPW80I-100I-150I-200I Stage V)

The sequence of engine reactions to fault due to low AdBlue/DEF level is summarized in the following table. The reduction of the engine torque can take place gradually.

Icon	AdBlue / DEF Level	% engine torque reduction
icon 6 (fixed)	< 10%	0%
icon 6 (slow flashing)	< 5%	65%
icon 6 (fast flashing)	0%	80%



NOTE

Refer to the use and maintenance manual of the digital board to view the AdBlue/DEF level.

5.2.2. ADBLUE/DEF QUALITY (Diesel Exhaust Fluid)

(GPW80I-100I-150I-200I Stage V)

The sequence of engine reactions to fault due to AdBlue/DEF quality is summarized in the following table. The reduction of the engine torque can take place gradually.

Icon	Time since fault detection	% engine torque reduction
icon 7 (fixed)	0	0%
icon 7 (slow flashing)	1.5 hours	65%
icon 7 (fast flashing)	3.5 hours	80%



NOTE

In the event that the fault signalling due to AdBlue/DEF quality appears, switch off the machine immediately and contact service.



NOTE

To identify the position of the AdBlue/DEF tank quality sensor, see the GENERATOR DESCRIPTION paragraph.

5.2.3. TAMPERING WITH THE ATS (ATS TAMPERING)

The sequence of engine reactions to fault due to ATS tampering is summarized in the following table. The reduction of the engine torque can take place gradually.

Icon	Time since fault detection	% engine torque reduction
icon 7 (fixed)	0	0%
icon 7 (slow flashing)	1.5 hours	25%
icon 7 (fast flashing)	3.5 hours	80%



NOTE

In the event that the fault signalling due to ATS tampering appears, switch off the machine immediately and contact the service.

5.2.4. DIESEL PARTICULATE FILTER (DPF) MALFUNCTION

The sequence of engine reactions to fault due to DPF malfunction is summarized in the following table.

Icon	Time since fault detection	% engine torque reduction
icon 7 (fixed)	0	0%

WARNING

Even if the DFP fault does not directly cause torque reductions and/or blockage in the engine protection, it is necessary to contact the service immediately to avoid damaging the exhaust gas treatment system as it prevents the correct forced regeneration of the engine.

5.2.5. SIGNALLING AND REACTION TO ADBLUE/DEF AUTOMATIC FILLING SYSTEM FAULTS

(GPW80I-100I-150I-200I Stage V)

If the machine is equipped with the provision for the automatic AdBlue/DEF refuelling from an external tank, the following parameters are monitored to check its correct operation:

1. AdBlue/DEF level
2. Temperature.

The following messages (+ acoustic alarm) may appear on the display of the electronic control board:

- ADBLUE/DEF REFILLING PUMP MIN LEVEL

WARNING

The AdBlue/DEF automatic filling system from the external tank is not working properly and the AdBlue/DEF level in the machine tank drops below 14%.
Check that the AdBlue/DEF is in the liquid state in the external tank.
Check that the external AdBlue/DEF tank is positioned correctly with respect to the machine (see paragraph MANUAL ADBLUE/DEF REFUELLING).
Check that there are no leaks in the AdBlue/DEF automatic filling system.
If necessary, have the fault repaired by the service.

- ADBLUE/DEF REFILLING PUMP MAX LEVEL

WARNING

The pump of the AdBlue/DEF automatic filling system from an external tank is not stopped correctly and the AdBlue/DEF level in the machine tank rises above 80%.
Have the fault repaired by the service to prevent AdBlue/DEF spills inside the machine.

- ADBLUE/DEF REFILLING PUMP LOW TEMP

WARNING

To avoid damage due to the freezing of the AdBlue/DEF, do not use the AdBlue/DEF automatic filling system from an external tank if the temperature inside the machine is below -5°C.

5.3. - PARTICULATE FILTER REGENERATION

The engine control system checks the*SOOT level*of the particulate filter (DPF) for cleaning (regeneration).

NOTE

Refer to the use and maintenance manual of the digital board to view the clogging level of the particulate filter (SOOT).

As the level of clogging of the particulate filter increases, the following types of regeneration are envisaged:

- passive
- active
- forced

NOTE

The clogging level of the particulate filter (SOOT) depends on the conditions of use of the machine. Prolonged use with low loads (<20% PRP) and at low temperatures causes early clogging of the particulate filter.

Passive and active regenerations take place automatically and have no impact on the operation of the generator except for a slight increase in noise and consumption.

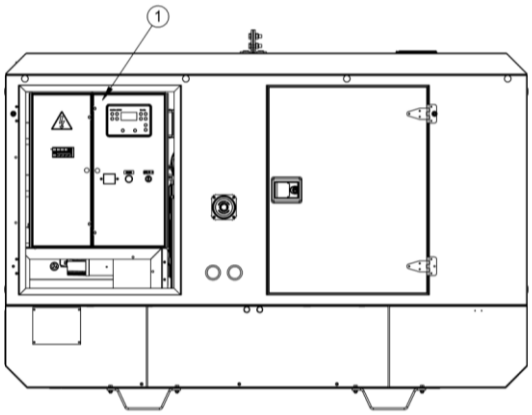
Active regeneration is indicated by means of special warning lights (icons 5 and 8) and is in any case carried out approximately every 100 hours regardless of the level of clogging of the particulate filter.

Forced regeneration is requested by the machine by means of the appropriate indicator (icon 4) and can be carried out manually by the operator or by means of the diagnostic tool from the assistance.

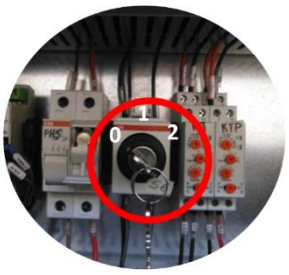
NOTE

The forced regeneration of the particulate filter is also foreseen as a programmed maintenance intervention of the engine. Refer to the use and maintenance manual supplied with the engine.

Manual forced regeneration is carried out by the operator using the appropriate selector located inside the control panel (**1**).



Selector:





The sequence of commands to perform manual forced regeneration when icon 4 appears is:

	Switch off the machine and disconnect the powered utilities by opening the machine switch
	Move the selector from position 0 to position 1
	Select manual mode on the control panel
	Press the power button – the machine must reach 1800 rpm
	Move the selector from position 1 to 2 and leave it in position 2 for at least 2 seconds
Regeneration starts and is in progress while icons 5 and 4 are visible. Regeneration duration can vary from a minimum of 45 minutes to a maximum of 100 minutes. When icons 5 and 4 disappear, regeneration is completed.	
	Switch off the machine
	Move the selector from position 1 to position 0

WARNING

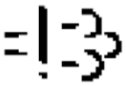
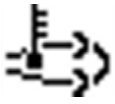
Switching off the machine during forced regeneration may damage the exhaust gas treatment system.
Do not switch off the machine during forced regeneration.

WARNING

Closing the machine switch during forced regeneration may damage the exhaust gas treatment system.
Do not close the machine switch during forced regeneration.

In the event that, despite the request, the forced regeneration is not carried out, a progressive reduction of the torque is foreseen, followed by the protection block of the motor (indicated by the fast flashing icon 4 + icons 2 and 5) until the intervention of the assistance to carry out the forced regeneration by means of the diagnostic tool and possibly replace the ATS.

Below is the summary table of the icons.

Icon no.	Symbol DEEPSEA	DEEPSEA Meaning	COMAP Symbol	COMAP Meaning
1		ECU Amber Alarm		Amber warning lamp
2		ECU Red Alarm		Red stop lamp
3		DPF Inhibited		Regeneration inhibit lamp
4		DPF Active		ATT filter lamp
5		HEST Active		Exhaust system high temperature lamp
6		ADBLUE/ DEF LOW Level		ADBLUE/ DEF low level lamp
7		SCR Inducement		SCR Inducement Lamp (SCR error lamp)
8		ACM Ongoing	/	/

5.4. - EGR VALVE MALFUNCTION

(GPW60I Stage V)

The engine of the model in question is equipped with an EGR valve. The behaviour of the engine in the event of valve-related malfunctions is summarised in the following table.

The reduction of the engine torque can take place gradually.

Icon	Time since fault detection	% engine torque reduction
(fixed)	immediate	25%
(slow flashing)	3.5 hours	50%

NOTE

In the event that the signal relating to the malfunction of the EGR valve should appear, turn off the machine immediately and contact the Service.

5.5. - REPORT OF TAMPERING/DAMAGE TO THE SYSTEM ("SYSTEM TAMPERING")

(GPW60I Stage V)

This category includes all system malfunctions not directly attributable to the previous categories. Also in this case there is a progressive reduction in engine torque, as shown in the following table. The icons are the same ones that appear in correspondence with the malfunction of the EGR valve, even if the motor torque reduction scheme differs slightly.

The reduction of the engine torque can take place gradually.

Icon	Time since fault detection	% engine torque reduction
(fixed)	1.5 hours	25%
(slow flashing)	2 hours	65%
(fast flashing)	3.5 hours	80%

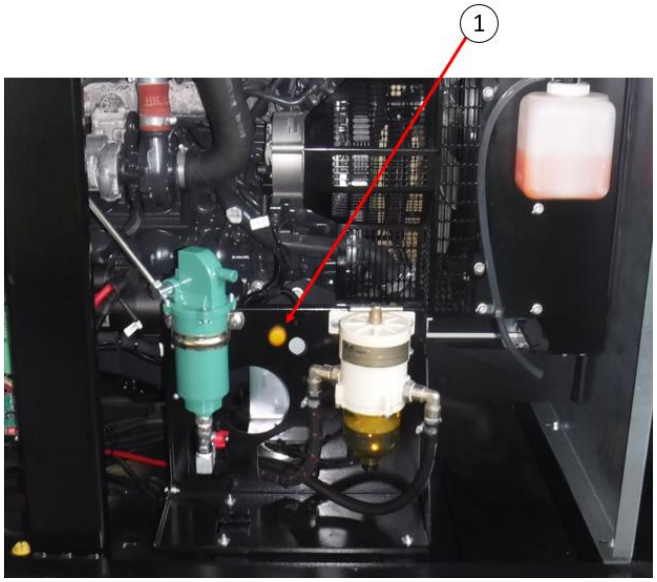
NOTE

In the event that the "system tampering" report should appear, turn off the machine immediately and contact the Service.

5.6. - "AFTER-RUN" TIME REPORTING

(GPW60I Stage V)

The "after-run" LED (**1**) is located at the top of the supplement bracket, near the position of the battery disconnect that may be present as a supplement.



WARNING

It is FORBIDDEN to disconnect the battery before the "after-run" LED has switched off. As long as the LED is on, data recording is in progress inside the engine control unit (ECU).
The data recording process is after the engine is turned off, its interruption could cause damage to the ECU.

The "after-run" process has a maximum duration of 500 seconds.

6. TROUBLESHOOTING

6.1. PROBLEMS, CAUSES AND SOLUTIONS



WARNING

Perform the troubleshooting operations according to the safety information provided in this manual.
Do not try to resolve problems whose possible causes are not described in this paragraph so as to safeguard the persons exposed and prevent the generator from being damaged.
Contact the qualified personnel of the manufacturer.

Error code	Possible cause	Solution
158-18	Battery voltage too low	Check the state of charge of the battery. Check for oxidized connectors/cables.
3516-1	AdBlue/DEF in tank with non-compliant concentration	Replace the AdBlue/DEF in the tank
3521-31	Critical substance detected in the AdBlue/DEF tank (diesel or other potentially destructive fluid)	Replace the AdBlue/DEF in the tank
1761-1	AdBlue tank empty	Fill the AdBlue tank
1761-17	AdBlue tank level dropped below the first alarm level	Fill the AdBlue tank
1761-18	AdBlue tank level dropped below the second alarm level	Fill the AdBlue tank

7. - INSTALLATION

7.1. - TRANSPORT AND POSITIONING

WARNING

The following lifting, transport and positioning operations must only be carried out by qualified personnel in full compliance with the safety regulations relating to handling in general and suspended loads.
Always place the generator on a flat, non-slip surface with a maximum slope of 1.5%.
Check in advance that the load capacity of the support surface is adequate for the total weight of the generator.
HANDLE THE GENERATOR WITH THE EMPTY TANK.

NOTE

The lifting procedures described in the manual must be applied when handling the generator both during initial installation and during its removal and movement to a different location.

NOTE

The generator must be handled with lifting means appropriate to the mass to be lifted and the environment in which it is lifted. The exact weight of the generator is indicated on the nameplate (see paragraph "generator identification").

7.1.1. - HANDLING THE GENERATOR WITH A CRANE OR A SELF-PROPELLED CRANE

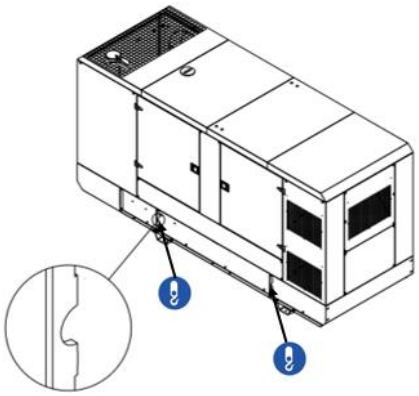
To lift the generator by means of a crane or a self-propelled crane it is necessary to use chains with an adequate maximum load.

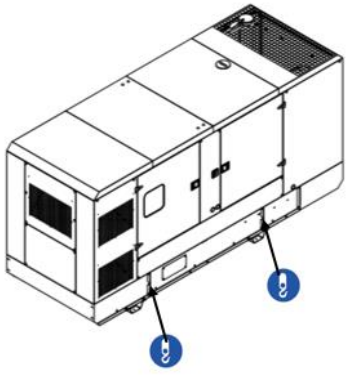
The generator can be lifted using the methods described below.

1) 4 lifting points placed on the base

This lifting mode is always available, regardless of the model or layout considered.

Below are the points to consider, valid for both the bonnet and open versions.

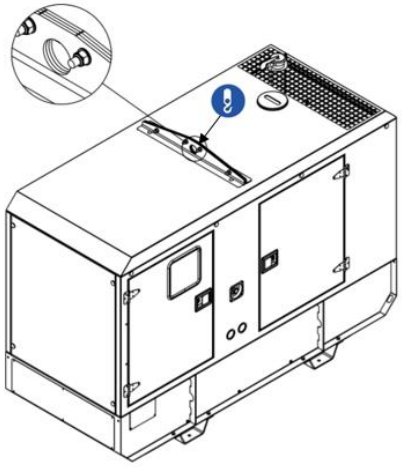




NOTE

It is mandatory to use all four lifting points (2) arranged on the base on the control side and on the opposite side. The main lifting hook must be used together with a rocker that keeps the lifting chains at a distance to avoid contact with the generator set. Properly adjust the length of the lifting chains in order to balance the load and in such a way as to reduce as much as possible the angle between them (most vertical chains possible).

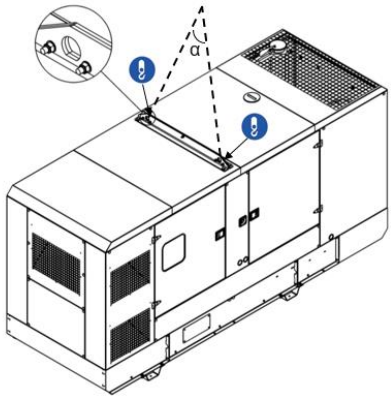
2) Lifting bridge with 1 coupling point



NOTE

The lifting hook must be located as far as possible on the vertical to the lifting ring of the generator to avoid oscillations in the phase of detachment from the ground.

3) Lifting bridge with 2 hooking points



NOTE

It is mandatory to use both the lifting points arranged on the roof on the control side and on the opposite side. The lifting hook must be located as far as possible at one hundred of the lifting points of the generator, to avoid oscillations during the initial lifting. The length of the 2 lifting chains (represented by the dotted lines in the figure) must be such as to form an angle "α" between the chains less than or equal to 90°: in this way the stresses on the lifting members are limited.

The lifting bridge may not be present in some installations.

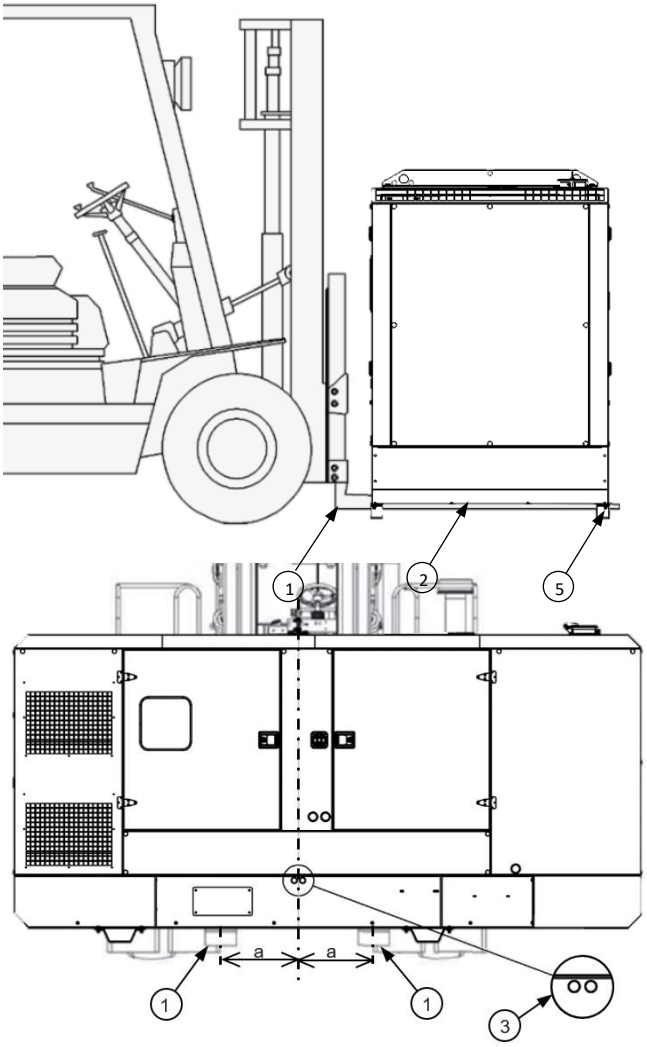
The type of lifting bridge considered (one or two points) depends on the model of generator purchased. Refer to the installation drawings for more details.

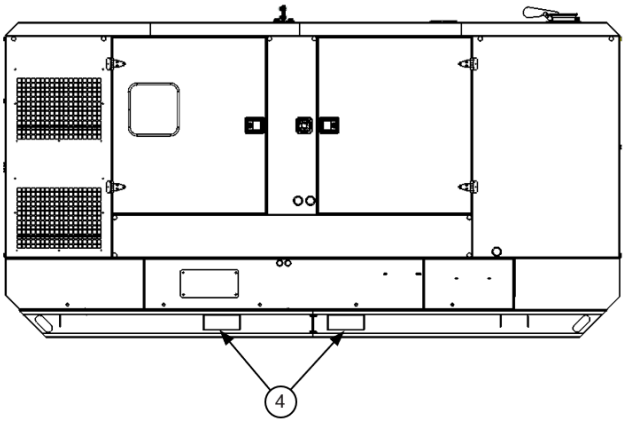
7.1.2. - HANDLING THE GENERATOR WITH A FORKLIFT

To lift the generator by means of a forklift, proceed as follows:

- Carefully check that the capacity of the forklift is greater than the total weight to be lifted.
- Carefully check that the length of the forks is equal to or greater than the width of the generator (measured on the fork insertion side)

- Insert the forks of the forklift (**1**) under the base of the generator (**2**), in the space between the support feet. It is important that the forks are in a symmetrical position with respect to the center of gravity of the generator to avoid imbalances during handling. The centre of gravity is located, approximately, at the lifting bridge or, when not available, at the two caps placed on the base shown in the figure (**3**).
- In the presence of the galvanised slide (available as a supplement) the movement of the generator is still possible by exploiting the two pockets on the side of the slide (**4**) for the insertion of the forks. The size of the pockets is available in the generator installation drawings.
- Make sure that the forks of the forklift are fully inserted under the generator, supporting the generator along its entire width as shown in figure (**5**).





7.1.3. - TRANSPORT AND STORAGE

For all transport operations, it is recommended to comply with the following conditions:

- The generator can ONLY be transported with fuel on vehicles authorised and certified to transport appliances with fuel according to the legislation in force in the country (ies) crossed. Otherwise, empty the fuel tank completely before transport.
- Anchor (Block) the generator firmly on the means of transport, with anchorage systems for devices suitable for the purpose, positioned in such a way as to avoid displacement or overturning during the movement of the vehicle.

NOTE

If the generator is to be stored for a long period after transport (more than 30 days), follow the guidelines provided in the paragraph "Decommissioning for long periods".

7.1.4. – POSITIONING

For the positioning of the generator, refer to the installation drawing.

Make sure that the exhaust system is positioned in such a way as to ensure a correct expulsion of the gas. Air intakes and outlets must be free of obstructions that could reduce airflow.

7.2. - CONNECTION OF UTILITIES

WARNING

The electrical connection operations described below must only be carried out by qualified personnel in full compliance with the safety regulations of the electrical industry.

WARNING

The manufacturer adds, in accordance with the legal safety requirements, some recommendations aimed at avoiding risks to people and damage to the generator.
Each electrical connection operation TO the generator terminals can only BE made IF the GENERATOR IS DEACTIVATED

- **Connect the generator ONLY TO A NETWORK WITH KNOWN GENERAL TECHNICAL DATA, which must be fully compatible with the generator data.**
- **Pay close attention to any contemporaneity factor when calculating the maximum consumption of utilities downstream of the generator.**
- **Even if all generators are equipped with overcurrent, overvoltage and short-circuit protections, ABSOLUTELY AVOID intentionally connecting systems that do not comply with technical standards.**
- **Any connection of generators in parallel must be made through an appropriate control panel.**

NOTE

All connection operations of the utilities must be carried out in accordance with the guidelines provided on the wiring diagrams.

7.2.1. - CABLE DIMENSIONS

The installer is responsible for selecting and sizing the cables that the system installs. Cables with an inadequate section cause excessive voltage drops and the cable reaches dangerous temperatures.

7.2.2. - INSTALLATION OF SYSTEMS CONNECTED TO THE GENERATOR

The entire connection system to the utilities served by the generator must be made in a workmanlike manner and in accordance with current regulations and all components must bear the marks of conformity.

7.2.3. - EARTHING CONNECTIONS

NOTE

Grounding must be carried out according to harmonized standards by qualified personnel: sizing must be carried out according to the specific characteristics of the generator indicated for each user.
The connection point (s) for the earthing cable (s) are marked with the symbol:



7.2.4. - CONSTRUCTION OF ELECTRICAL CONNECTIONS

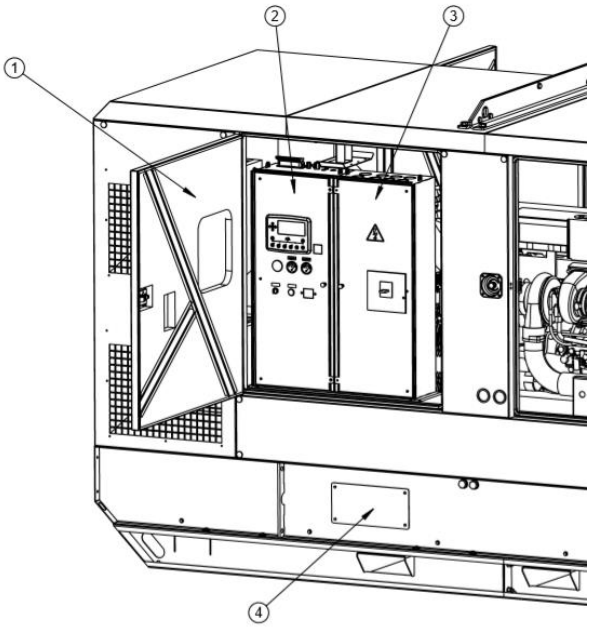
Depending on the type of electrical panel installed on the machine, there may be differences compared to the images shown on these pages, although not significant.

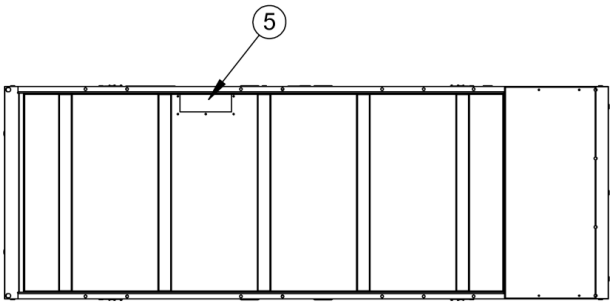
If in doubt, please do not hesitate to contact the generator supplier for clarification.

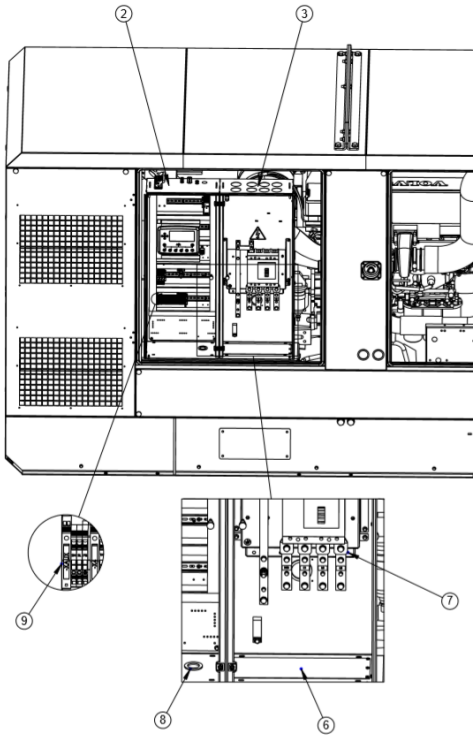
Power cable connections

- Open the external door (**1**) of the casing at the electrical panel shown in the figure.
- The electrical panel is generally composed of two separate boxes, screwed together: control box (**2**) and power box (**3**). On some models,

the position of the two boxes could be interchanged with respect to the one shown in the figure. Proceed with opening the power box (**3**).





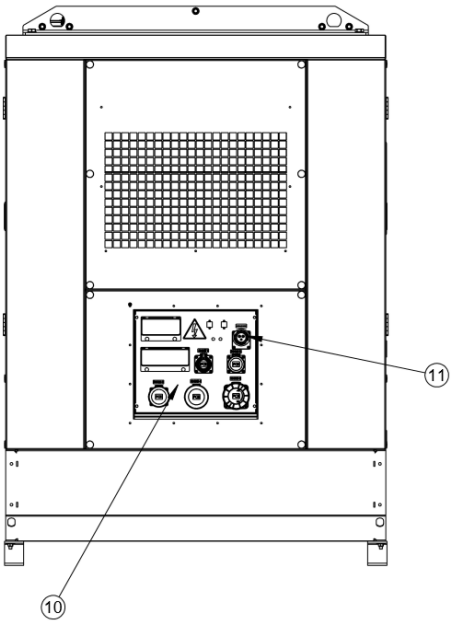


- Pass the power cables through the pierceable plate located on the base under the door (**4**). On some models there is a second cable passage located at the bottom of the base (**5**). The passage from the bottom is not available when there are the "galvanised slide" supplements or the "sub-bases" used with the enlarged tanks.
- Pass the power cables through the appropriate rectangular opening located at the bottom of the power panel (**6**).
- Connect the power cables to the main switch (**7**) following the instructions in the wiring diagrams supplied with the generator.
- Close the doors.

Auxiliary power connection

The voltage limits to be respected for the auxiliary power supply are as follows: 208-277 VAC, 50/60Hz.

In GPW models, a socket panel (**10**) is usually available, which can be ordered as a supplement, provided with a plug for connecting the auxiliary power supply (**11**) (see figure below).



The position of the plug may vary depending on the specific socket panel required.

In the absence of the socket panel, it is necessary to connect directly to the terminal block following the instructions below:

- Open the external door (**1**) of the casing at the electrical panel indicated in the figure.
- Open the control box door (**2**).
- Pass the auxiliary power cable through the pierceable plate located on the base under the door (**4**) or on the bottom of the same (**5**).
- Remove the rubber cap located at the bottom of the case (**8**) by passing the auxiliary power cable through the corresponding hole.
- Connect to the terminal (**9**), marked "-XAUX".
- Close the doors.

WARNING

All connection operations must be performed correctly as described in chapter 3 of this manual.

NOTE

Connect the cable on which the network or the remote start and stop signal must be monitored in order to allow the generator to start automatically. For the connection of these signals, reference should only be made to the wiring diagram supplied with the generator.

7.3. - COMMISSIONING OPERATIONS

The operations described in the following paragraphs must be performed before commissioning the engine.

7.3.1. - VISUAL CHECKS

- Check that the generator has not been damaged during transport.
- Check that no part of the generator has been disassembled, such as the guards, air filter, tank cap, etc. If not, restore to optimal condition.

7.3.2. - CHECKING THE ENGINE OIL LEVEL

Generally, the generator is shipped with oil in the engine; however, check the level, according to the instructions provided in the “Oil Inspection and Top-Up” paragraph.

WARNING

Operating the engine without oil or with oil below the minimum level seriously damages it.

7.3.3. - FIRST REFUELING

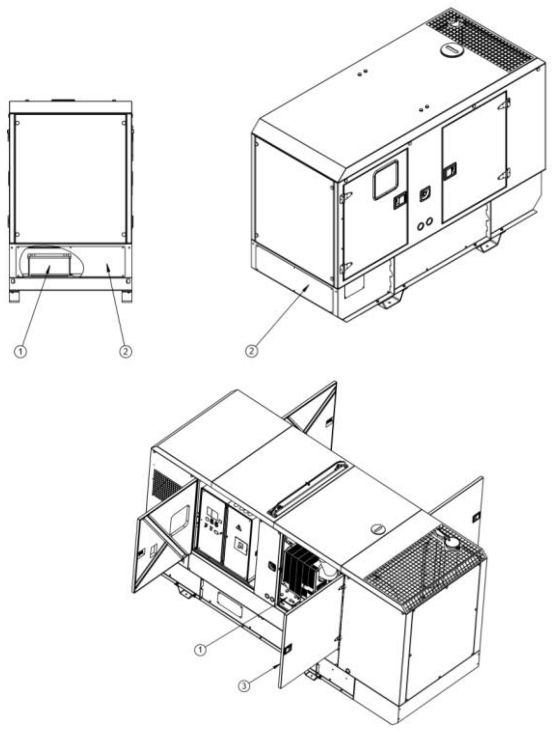
- The generator is shipped without fuel and the tank must be filled before commissioning.
- Fill the fuel tank according to the instructions provided in the paragraph "Refuelling" with the

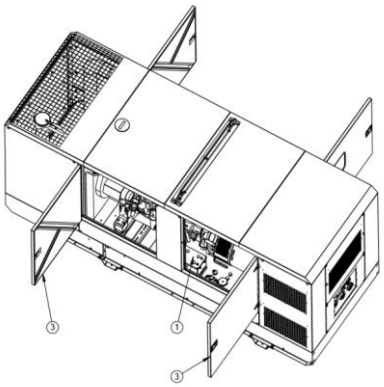
generator positioned on a perfectly horizontal surface.

- It is also recommended to fill the diesel intake circuit through the pump integrated in the engine or, possibly, on the diesel pre-filter. Further information can be found in the engine manual.

7.3.4. - CONNECT THE BATTERY CABLES

- The battery (**1**) (or 24V starter batteries), is a supplement whose placement may vary depending on the model considered. For machines with 12V starter (single starter battery) this is generally located in the battery compartment, located on the back of the base: access to the poles is only possible by unscrewing the compartment closing plate (**2**). In the case of a 24V starter (two 12V starter batteries connected in series) these are generally accessible from the doors of the casing (**3**) and are usually placed either on the tank or on the alternator crosspiece.

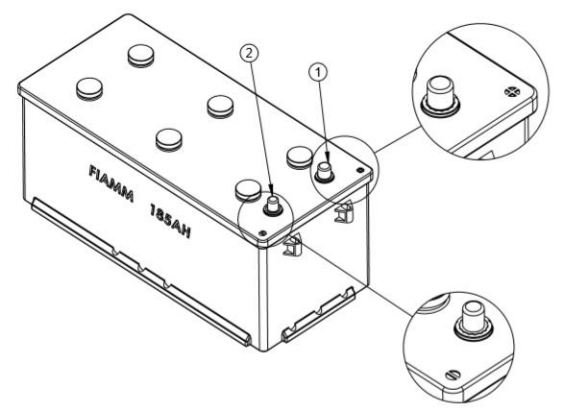




- Check that the battery has not been damaged during transport. There should be no signs of shock or acid leakage. Otherwise, replace the battery (s).
- Connect the black cable to the negative pole of the battery (**2**).

NOTE

If necessary disconnect the battery, always disconnect the negative pole (2) first and then the positive pole (1).



7.4. - START-UP AFTER A LONG PERIOD OF INACTIVITY



NOTE

Oil preservatives are marketed by oil companies. Refer to the engine manual or contact the engine manufacturer for the type.



WARNING

The operations described below must only be carried out by specialised personnel.
The following operations require a thorough knowledge of some parts of the engine. See the engine manufacturer's documentation for further information or, if necessary, refer to specialised personnel.

Check that all alternator windings are isolated before activating the generator after a long period of inactivity. If incorrect insulation values are detected, it is recommended to consult the nearest service center.

Follow the specific guidelines provided in the manuals of the relevant manufacturers, depending on the type of engine, to correctly perform the restart operations. The main operations to be performed are:

- Remove any covers from the engine, air filter and exhaust pipe.
- If necessary, top up the lubricant as recommended by the engine manufacturer. If this has not been done previously, replace the oil filters.
- Fit the new fuel filters and purge the system.
- Check the drive belt (s).
- Check the condition of all the sleeves and tighten the clamps.
- Close the drain valves and fit any plugs.
- Check the coolant level. Top up, if necessary.
- Connect the batteries after they are fully charged.
- Start the engine and let it warm up to idle before charging.
- Check for leaks of oil, fuel or coolant.

8. - USE

8.1. - SAFETY PRECAUTIONS FOR USE



WARNING

Failure to follow the instructions for use and precautions may result in serious injury or death. Always follow the procedures and precautions indicated in this manual.



DANGER

The generator can only be used by qualified personnel.

The main safety precautions that the user must comply with are as follows. However, since it is impossible to include all the dangers that may arise when using the generator, remember that the decision to perform an operation or not is strictly personal.

Observe the following precautions when using the generator:

- Before operating the generator, read and understand the contents of this manual.
- Observe the warnings posted near the danger zones.
- Wear clothing that is suitable for the task at hand, without loose parts or accessories that can get caught, to avoid the risk of getting caught and dragging.
- Always wear personal protective equipment (PPE), when necessary, according to the specific indications of the manual and the legislation in force in the country of use.
- Before carrying out any operation near the generator, remove watches, bracelets, rings and chains and tie or collect long hair in a net.
- Use appropriate hearing protection devices (earplugs or earplugs) in the presence of loud noise, in accordance with the noise risk assessment of the relevant working environment and the legislation in force in the country of use.
- Check the efficiency of all generator guards and safety devices daily and before use.
- Do not operate if guards and/or safety devices have been removed.
- Do not intentionally bypass guards and safety devices. Preserve the characteristics of the generator by avoiding making changes, altering functionality and tampering with guards or safety devices.
- Do not use the generator in the presence of malfunctions or persistent fault conditions.

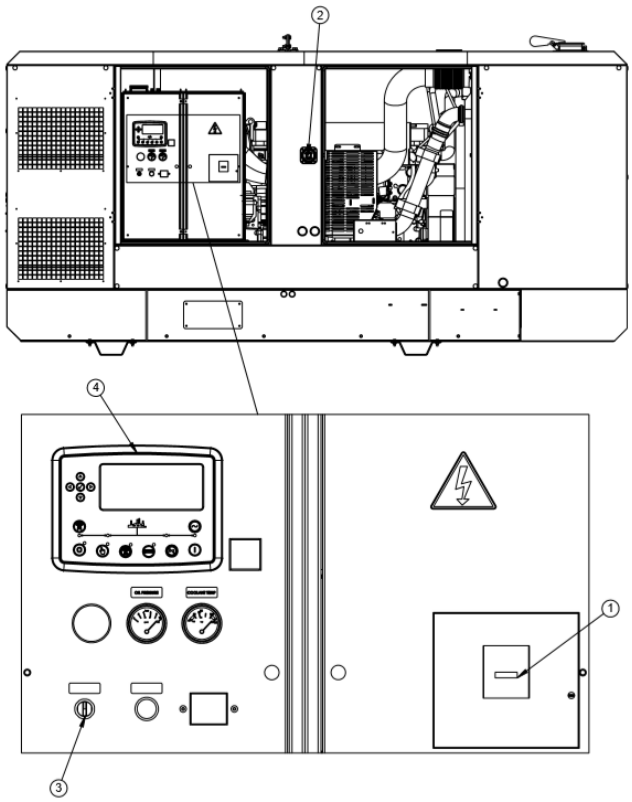
8.2. - PRELIMINARY CHECKS BEFORE USE

- Perform a visual check around and under the engine for traces of oil or fuel leaks. If necessary, solve the problem and dry the engine thoroughly before starting it.
- Remove any excess slag or dirt, especially around the silencer.
- Make sure all guards and covers are in place and all nuts, bolts and screws are tightened.
- Check the fuel level and top up if necessary (see paragraph “refuelling”). Starting the engine with a full tank helps to eliminate or reduce work stoppages for refueling.
- Check the engine oil level (see section "Checking and changing engine oil"). The engine could be damaged if used with a low oil level.
- Check the coolant level (see section “Checking the coolant level and topping up”). The engine may be damaged if used with the coolant level below the minimum.
- Check the air filter element (refer to the engine manual for details): A dirty air filter element restricts airflow, reducing engine performance.
- Do not connect all single-phase loads on the same phase. They must be distributed to avoid damaging the alternator: do not apply a single-phase load with a power >40% of the rated power generated on a single phase. This helps to maintain a balance between the current flowing on the three phases within about 33%, thus reducing the voltage drop on the phase with the highest load within about 5%.

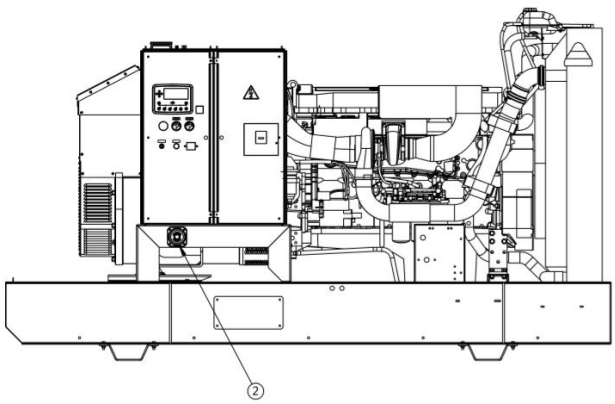
- Make sure that the space around the machine is free of obstacles that make it difficult to use and operate. In particular, easy access to the emergency stop button and the control panel must be ensured.

8.3. - GENERATOR CONTROL PANELS

Hooded version



Open Version



8.3.1. - DESCRIPTION OF THE AUTOMATIC PANEL WITH STANDARD ELECTRONIC BOARD

The commands for varying the working parameters and/or controlling the generator are located on the control panel. The following table summarises in detail the controls on the automatic panel with electronic board (with the exception of the emergency button (2), located either on the bonnet upright (bonnet version) or on the support bracket of the panel (open version).

CP. N.	Description
1	Main switch or disconnecting device
2	Emergency button
3	Control panel power selector (ON/off)
4	Electronic control board

NOTE: In the following paragraphs, controls can be identified as in this example: "Emergency button (CP.2)".

NOTE

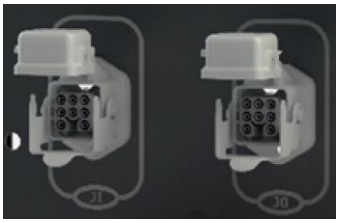
General guidelines regarding the electronic control board are provided here.
Consult, read and understand the use and maintenance manual of the specific electronic board and the wiring diagram provided.

8.3.2. - DESCRIPTION OF AUTOMATIC PANEL WITH ELECTRONIC BOARD FOR PARALLEL TO THE NETWORK OR BETWEEN SEVERAL GENERATORS

The controls, also in this type of panel, are located on a control panel from which it is possible to change the various working parameters and/or control the generator. The figure in the previous paragraph summarises in detail the commands present on the panel in the case of an automatic panel with an electronic board.

In the event that the socket panel is present (see paragraph 5.2.4), the following connectors are

installed on it, arranged for the parallelisation of several generator sets:



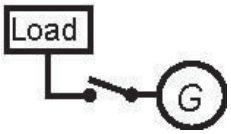
These connectors are called "JI and JO".

There can be many possible parallel combinations, so only the most common cases are exemplified here, leaving the details of the particular cases to the dedicated electronic board manual.

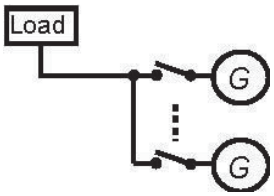
NOTE

After reading and understanding the following general instructions, always refer to the wiring diagram provided with the generator set to complete the installation.

a) Generator set (G) directly connected to the LOAD, in isolation, with manual start or with remote start. Below is the sample block diagram:



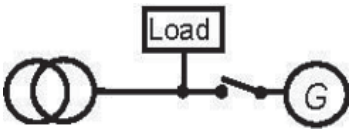
b) Generators (G) connected in parallel, in an island, which feed a LOAD. Below is the sample block diagram:



If the case falls under this configuration, perform the following steps:

- With the generator off, disconnect the power supply to the panel (selector CP. 3 in the figure).
- Inside the control panel, connect the signal and power cables appropriately, referring to the wiring diagram supplied with the generator set.

c) Load powered by generator (G) connected in parallel with the public power grid. Below is the sample block diagram:



If the case falls under this configuration, perform the following steps:

- With the generator off, disconnect the power supply to the panel (selector CP. 3 in the figure).
- Inside the control panel, connect the signal and power cables appropriately, referring to the wiring diagram supplied with the generator set.

Normally the generators are supplied ready for an island parallel between 2 machines (case reference b).

In the event that the JI and JO connectors are present, the first generator must be connected by means of the JO connector, while the last one by means of the JI connector. The cover terminals used to signal to the electronic board that there are no other machines connected in parallel, must be connected to the JI terminal of the first machine in the series and to the JO terminal of the last. More generally, when there are multiple gensets in parallel to each other, the cover terminal is only needed on the first and last gensets of the parallel sequence.

NOTE

Here are only general indications on the various types of paintings. Please refer to, read and understand in any case the use and maintenance manual of the dedicated electronic boards, supplied with it.

8.3.3. - DESCRIPTION OF MANUAL PANEL WITH ELECTRONIC BOARD

The layout of the control panel is similar to that of the automatic version, the main difference consists of the control board used (CP. 4).

Refer to the control board manual for more details.

8.4. - ELECTRONIC CONTROL BOARD CONTROLS

For more information, see the specific documentation of the electronic board.

8.5. - STARTING THE GENERATOR

NOTE

As a general rule, no generator shall operate continuously below 30% - 35% of its rated capacity. This could cause excessive oil consumption and a build-up of carbon deposits in the engine exhaust system, resulting in permanent damage to the engine.

NOTE

If the generator is started for the first time or after a prolonged period of inactivity, perform the operations described respectively in the paragraphs "Operations for commissioning" or "Startup operations after a prolonged period of inactivity", present in the chapter on installation.

WARNING

After all the utilities have been correctly connected, make sure that there are no people exposed to risks caused by starting the generator; then proceed with the following steps.

WARNING

The generator connected and configured for automatic start can do this at any time, when it detects a power outage.

Generators equipped with the **"Automatic panel with standard electronic board"** can be started:

- In manual "**MAN**" mode using the start and stop buttons on the control board.
- Automatically "**AUTO**", when the generator is connected and set to start when it detects a power failure.
- Automatically in "**TEST**" mode.

Consult, read and understand the use and maintenance manual of the specific electronic boards and the wiring diagrams provided.
With reference to the figure in paragraph 6.3, proceed as illustrated in the following subparagraphs.

8.5.1. - AUTOMATIC PANEL WITH STANDARD ELECTRONIC BOARD: MANUAL START-UP

- Make sure the emergency button (**CP.2**) is not pressed.
- Turn the main switch (**CP.1**) to off (open position). Turn the selector (**CP.3**) clockwise to position I. This will power the electrical panel and the control panel.
- Select the "***MAN***" manual mode on the electronic control board (**CP.4**).
- Proceed to start the generator as described in the manual provided with the standard electronic board.
- Check that there is no malfunction and always refer to the manual provided with the electronic board to correct faults before using the generator.
- Leave the generator running until it reaches ideal operating conditions (do not connect electrical loads).
- Check the engine to make sure there is no leakage of water, oil or fuel.

- Make sure that the intake nozzles of the alternator are not obstructed and that the air can circulate freely around the radiator.
- After about 2-3 minutes of operation, check that the frequency and voltage values are stable.
- Turn the main switch (**CP.1**) to ON (closed position).
- Check that the voltage, frequency and current values generated are suitable for the connected utilities.

8.5.2. - AUTOMATIC PANEL WITH STANDARD ELECTRONIC BOARD: AUTOMATIC START

- Make sure the emergency button (**CP.2**) is not pressed.
- Turn the main switch (**CP.1**) to ON.
- Select the "AUTO" operating mode on the electronic control board (**CP.4**). The generator starts automatically when it detects a power outage.
- Refer to the manual of the standard electronic control board.

8.5.3. - AUTOMATIC PANEL WITH STANDARD ELECTRONIC BOARD: STARTING IN TEST MODE

Follow the guidelines for starting in "***MAN***" mode, but select "***TEST***" mode on the control board (**CP.4**).

WARNING

To check the correct operating conditions, it is recommended to start the generator at least once every 15 days, without an electrical load connected, and once a month, applying an electrical load with 50% of rated power for about 30 minutes.

8.6. - STOP THE GENERATOR

- Turn the main switch (**CP.1**) to the closed position. Leave the engine running for about 2-3 minutes to allow it to cool down.
- Follow the stop instructions provided in the electronic board manual.

NOTE: The "***off***" mode can be selected on the standard electronic control board to maintain the stop condition and prevent the generator from starting.

8.7. - GENERATOR EMERGENCY STOP

In this operating mode, press the emergency button (**CP.2**) to quickly stop the generator.

NOTE

Before restarting the generator, it is necessary to identify and resolve the causes that required the emergency stop and then reset the button, turning it clockwise.

CAUTION

Wait before approaching and/or intervening on the engine, as it remains very hot even after being switched off. Provide sufficient ventilation for the generator when it is stopped, so as to allow it to cool.

8.8. - MANUAL REFUELING

WARNING

During refilling, the risk of fire persists due to the flammability of the fuels used.
During the entire operation, the following is PROHIBITED:

- **Use live flames.**
- **Smoking.**

WARNING

During refueling, there is a risk that the fuel will come into contact with the skin or eyes, or that there will be smoke inhalation. Use personal protective equipment (PPE), e.g. gloves and goggles; always keep away from the tank top-up hole and do not breathe fumes.

NOTE

Choose the fuel according to the ambient temperature in which the generator is used. Buy and use the winter type of diesel for temperatures below 0°C and up to -20°C.

NOTE

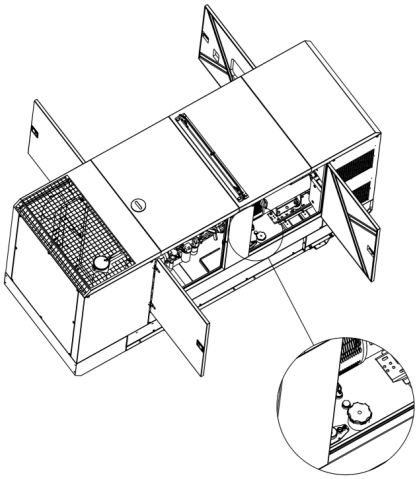
Always use the same type of fuel. Never mix different types of fuel, e.g. different types of diesel.

NOTE

Do not pour fuel on the hot engine or other parts of the generator. Remove fuel spills from painted surfaces, using a cloth. Be careful not to touch or hit the hot parts of the engine. Never use fuels that are obsolete or contaminated with other elements (e.g. water or oil). Prevent dirt or water from entering the fuel tank.

- Check the fuel level using the analog instrument located on the control panel (surcharge) or the indication on the display of the electronic board. Refer to the electronic board manual for details.
- Turn off the generator motor (see paragraph "Stop the generator").
- Open the bonnet doors, then unscrew and remove the filler cap.
  When refueling is complete, close the tank cap and engine access doors.
  Do not fill the tank above the maximum level.

The position of the filler cap can be to the right or left of the engine, depending on the model considered.



8.9. - USE THE GENERATOR AT HIGH ALTITUDE OR AT HIGH TEMPERATURES

NOTE

If it is necessary to make changes to adapt the operation of the generator, always request the assistance of the manufacturer. It is FORBIDDEN to adjust the engine parameters and/or add additives to the fuel to increase the engine power above the limits recommended by the manufacturer.

As altitude or ambient temperature increases, air density decreases. This rarefaction of the air has a negative effect on the operation of the engine, decreasing the maximum power, deteriorating the quality of the exhaust gases, increasing temperatures and, in extreme cases, making it difficult to start.

If the actual environmental conditions are not specified at the time of drafting the contract, the power of the generator is understood to refer to the standard environmental conditions indicated in the technical data, as required by the reference standard ISO 8528-1.

If the actual environmental conditions subsequently change, it is necessary to contact the manufacturer to calculate the new downgrading values and for the necessary calibrations (when possible).

9. - MAINTENANCE

9.1. - IMPORTANCE OF MAINTENANCE

WARNING

If maintenance is performed incorrectly, or if a problem is not resolved before activating the generator, a malfunction may result and cause serious or fatal injury.

Always follow the inspection and maintenance recommendations and schedules provided in this manual. Check the condition of the generator daily and replace worn or damaged parts immediately.

The following pages include a maintenance schedule, inspection and maintenance procedures to be performed with essential manual tools to help you take care of the generator.

Other maintenance activities that may be more complex or require special tools are reserved to the manufacturer and therefore are not described in this manual. Always contact the manufacturer for this type of intervention.

NOTE

Always refer to the manuals of the relevant manufacturers of the components installed in the generator, before carrying out maintenance (e.g. engine, alternator, etc.).

WARNING

Failure to follow maintenance instructions and precautions may result in serious injury or death. Always follow the procedures and precautions indicated in this manual. Do not perform any maintenance that is not described in this manual. Contact the manufacturer.

WARNING

All maintenance operations must only be carried out by specialised personnel.

The main safety precautions that the user must comply with are as follows. However, since it is impossible to include all the hazards that may arise during maintenance, remember that the decision whether an operation should be performed is strictly personal.
Observe the following precautions during generator maintenance operations:

- Before operating the generator, read and understand the contents of this manual.
- Learn and comply with the safety precautions for the use of the generator (see the specific paragraph).
- Learn and comply with all the operations intended to set the generator safely.
- Do not perform maintenance or lubrication with the generator on and the disconnector closed.
- Place the generator on a flat surface, disconnect all utilities and turn off the engine before carrying out any maintenance.
- Use appropriate tools and any equipment to repair the generator.
- Remove any tools used for maintenance and put them in place before restarting the generator.
- Make sure that the space around the machine is free of obstacles that make it difficult to maintain through the open doors of the hood.
- Restore the guards and safety devices that may have been removed and check that they are working properly before restarting the generator.
- Take great care when handling fuel to reduce the risk of fire or explosion.
- Use only non-flammable solvents and never gasoline to clean components.
- Keep cigarettes, sparks and flames away from all components that are connected to the fuel.

9.2. - SAFETY AND MAINTENANCE PRECAUTIONS

WARNING

Before any maintenance operation, turn the panel front selector (CP.3) to the "off" position, open the main switch (CP.1) and disconnect the battery. These operations ensure that unexpected restarts of the generator do not occur and prevent risks of an electrical nature.

9.3. - ELECTRICAL MAINTENANCE INTERVENTIONS

DANGER

Check that there are no residual voltages before disassembling a device or coming into contact with its components. Pay particular attention when working on circuits connected to capacitive loads (capacitors) or on external connections whose insulation is not known with certainty.

NOTE

Use caution when handling electrical circuits. Many components are susceptible to damage or breakage through electrostatic charges and therefore also through contact with the human body. Touch an insulated metal structure to discharge the user's potential charge, before working on the component.

NOTE

Do not use compressed air to remove dust when cleaning the electrical system. Blowing compressed air into the panel can cause the components to break and the conductors to loosen from their clamps.

9.3.1. - GENERAL CONTROL OF THE ELECTRICAL SYSTEM

9.3.1.1. - CHECK THAT THERE ARE NO WATER OR CONDENSATE INFILTRATIONS

- Make sure there is absolutely no water infiltration or the formation of dangerous condensation.
- Timely check the sealing systems (gaskets).
- Remove the water immediately and do as necessary.

9.3.1.2. - CHECK THE TIGHTNESS OF CABLES AND COMPONENTS

- Check the tightness of the power cables and connecting bars.
- Check the tightness of the clamps and wires on the terminal blocks by lightly pulling the cables.
- Check the tightness of all component fixing screws, both in the control board and on the generator.
- Tighten the screws when necessary.

9.3.1.3. - INTERNAL CLEANING OF THE ELECTRONIC BOARD AND CONTROL PANEL

- Use a vacuum cleaner to remove dust from inside the electrical cabinet.

9.3.1.4. - VISUALLY CHECK THE CONDITION OF THE EQUIPMENT AND DEVICES

- Check the good condition of the equipment and devices inside the board on the control panel and on the generator.

9.3.1.5. - CHECK THE STATUS AND/OR REPLACE THE ELECTRICAL WIRES

- Check the condition of the electric wires and replace them if their ideal conditions of flexibility and insulation are altered.
- Take special care when checking electrical wires in harsh environments (e.g., in the presence of high or cold temperatures, humidity).
- If necessary, replace the electrical wires, referring to the wiring diagrams.
- Check the condition of the power cables and connectors. Make sure there is no contact with metal parts.

9.3.1.6. - BATTERY CHECK

It is recommended to check the battery poles every 15 days. If the poles show signs of corrosion, remove them using ammonium diluted with water and a hard brush. Once the corrosion has been removed and the terminals reconnected, lubricate the poles with suitable grease. If the generator is idle for a long time (more than 30 days), disconnect the battery poles to prevent it from discharging. Always disconnect the negative pole first and then the positive pole.

9.3.2. - ALTERNATOR CONTROL

9.3.2.1. - CONTROL OF CONNECTIONS

Ensure that the electrical connection cables are securely fastened to the connection terminals; tighten the screws if necessary.

9.3.2.2. - CONTROL OF WINDINGS

The state of the windings can be determined by measuring the insulation resistance to ground.

NOTE

It is mandatory to refer to the alternator manufacturer's documentation to implement the connections necessary to carry out the measurement indicated above and to know the resistance values that must be checked. In the event that the resistance value of the windings is incorrect, have it repaired as necessary by the manufacturer of the device.

9.3.2.3. - BEARING CHECK AND ALTERNATOR MAINTENANCE

Consult the supplied alternator manual before performing any operation on the alternator.

9.4. - MECHANICAL MAINTENANCE INTERVENTIONS

9.4.1. - CHECKING AND TOPPING UP THE ENGINE OIL LEVEL

CAUTION

The oil must be checked while the engine is still hot. Be careful when coming into contact with boiling parts and boiling oil spills, which could cause burns. Refer to the engine manual provided before carrying out any operation on it.

NOTE

Operation of the engine without oil or with oil below the minimum level may cause serious damage.

NOTE

Oil is a substance harmful to the environment. Store, use and dispose of it in accordance with the legislation in force, in the country where the generator is used.

Check and top up the engine oil level following the specific instructions for the engine model on the generator. Consult the engine manufacturer's documentation before performing any operation on it.

9.4.1.1. - CHECKING THE ENGINE OIL LEVEL

- Stop the generator and wait a few minutes for the oil to return from the pipes to the engine sump.
- Consult the operation and maintenance manual of the motor supplied before carrying out any operation on it.

9.4.1.2. - TOPPING UP THE ENGINE OIL

Use an engine oil whose type and viscosity conform to the temperature of the operating environment and while the engine is running.

Follow the instructions provided in the engine operation and maintenance manual to choose the SAE oil viscosity grade based on the external operating temperature.

9.4.1.3. - CHANGE THE ENGINE OIL AND THE FILTER

NOTE

Whenever the oil is changed, it is necessary to replace the filter.

Refer to the manual supplied with the engine to change the engine oil and oil filter.

9.4.1.4. - CHANGE THE ENGINE OIL

Refer to the supplied engine operation and maintenance manual.

9.4.1.5. - CHANGE THE ENGINE OIL FILTER

Refer to the supplied engine operation and maintenance manual.

9.4.2. - CHECK THE COOLANT LEVEL AND TOP UP

CAUTION

Do not open the top-up cap when the engine is hot. When the engine is hot, steam and boiling water may be violently expelled.

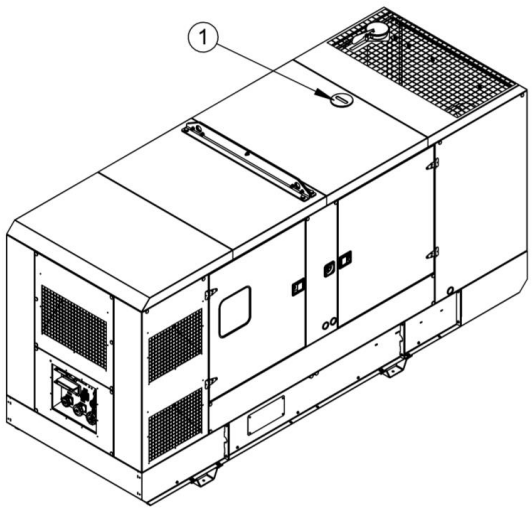
NOTE

Do not start the engine without coolant.

Check and top up the coolant by referring to the manual supplied with the engine.

9.4.2.1. – LOCATION

The coolant tank can be reached by opening the filler cap located on the top of the roof (**1**).



9.4.2.2. - CONTROL OF THE COOLANT LEVEL

Refer to the supplied engine operation and maintenance manual.

9.4.2.3. - TOP-UP OF COOLANT

- Stop the generator and wait for the engine to cool down completely (at least 1 HOUR).
- Refer to the supplied engine operation and maintenance manual.

9.4.3. - COOLANT CHANGE

- Stop the generator and wait for the engine to cool down completely (at least 1 HOUR).
- Refer to the supplied engine operation and maintenance manual.



NOTE

Refer to the engine manual to identify the position and shape of the coolant drain valve.

When the supplement "Pipe for radiator liquid drainage" ("CDP") is available, refer to paragraph 4.6.2 for more details on its correct use.

9.4.4. - REPLACING THE COOLANT FILTER



CAUTION

Do not open the top-up cap when the engine is hot. When the engine is hot, steam and boiling water may be violently expelled.

Replace the coolant filter by referring to the supplied engine operation and maintenance manual.

9.4.5. - REPLACING THE AIR FILTER



NOTE

The air filter must always be clean and in good condition; otherwise, it must be replaced. Delete obsolete filters. Obsolete filters must not be cleaned or reused. Do not operate the engine without the air filter, as dust and other substances may be drawn into the engine and cause premature wear and possible damage.

Replace the air filter by referring to the supplied engine operation and maintenance manual and spare parts list.

9.4.5.1. – REPLACEMENT

- Stop the generator and wait for the motor to cool completely before replacing the filter.
- Refer to the supplied engine operation and maintenance manual.

9.4.6. - REPLACEMENT OF THE FUEL FILTER AND PRE-FILTER



WARNING

The fuel filter and pre-filter must be replaced when the engine is cold to prevent the risk of fire caused by a fuel spill on hot surfaces.



NOTE

Do not fill the new filter with fuel before mounting, as impurities may enter the system and cause damage and malfunctions.

Replace the fuel filter by referring to the supplied engine operation and maintenance manual.

9.4.6.1. - REPLACEMENT OF THE FUEL PRE-FILTER

- Stop the engine.
- Wait for the time necessary to cool the components (at least 1 HOUR).
- Refer to the supplied engine operation and maintenance manual.

9.4.6.2. - REPLACEMENT OF THE FUEL FILTER

- Stop the engine.
- Wait for the time necessary to cool the components (at least 1 HOUR).
- Refer to the supplied engine operation and maintenance manual.

9.4.7. - UNLOAD THE FUEL FROM THE TANK

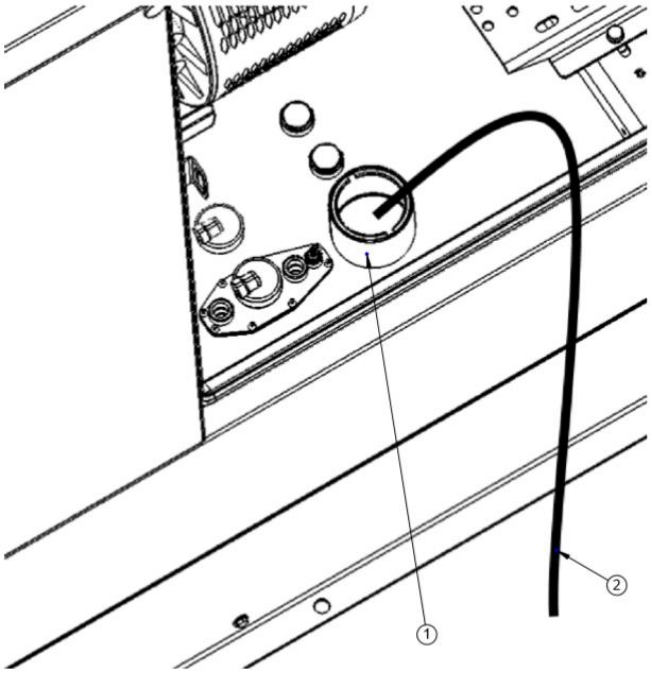
WARNING

The fuel must be drained when the engine is cold, so as to prevent the risk of fire caused by a fuel spill on hot surfaces. Wait at least 1 HOUR after switching off the generator.

NOTE

Do not dispose of fuel in the environment. Use a suitable container to collect the fuel drained from the tank.

Empty the tank with an external pump by inserting the suction pipe (**2**) into the nozzle normally used for refuelling (**1**). The external pump and hose are not supplied with the motor, they are specific equipment.



9.4.8. – CLEANING THE GENERATOR

NOTE

Do not use high-pressure water or air jets for cleaning and washing the engine compartment to avoid damage to the electrical components and sound-absorbing panels of the bonnet.

9.5. - MAINTENANCE PROGRAM

Maintenance operations are divided between those on the electrical system and those on the mechanical parts. All interventions are summarized in the following tables, which are part of the generator's routine maintenance program.

9.5.1. - ELECTRICAL SYSTEM MAINTENANCE PROGRAM

	I Inspect	**R** Regular, replace	**P** Clean
Frequency	**Item to be maintained**		**Action**
8 hours/day	Check the connections of the utilities (installation of cables, tightening of terminals) at each use.		**I**
	Check that the emergency stop button is working before each use.		**I**
40 hours/week	Check that there is no infiltration of condensate or water.		**I**
	Visually inspect the condition of the equipment and devices.		**I**
200 hours/month	Check the tightness of the cables and components.		**I**
	Check the status of the battery poles and the electrolyte level.		**I**
1000 hours/semester	Check the tightness of the alternator terminals.		**R**
2000 hours/year	Check the status of the power cable connectors.		**I**
	Internal cleaning of the electrical panels and the control panel.		**P**
	Check the condition and/or replace the electrical wires.		**I**

9.5.2. - MAINTENANCE PROGRAM FOR MECHANICAL PARTS

The maintenance program is based on average conditions of use. If the engine is activated in adverse conditions, such as heavy and prolonged loads or high temperatures, or used in unusually humid or dusty conditions, contact the dealer for recommendations applicable to each individual need and use.

Refer to the supplied engine operation and maintenance manual.

	I Inspect	**R** Regular, replace	**P** Clean
Frequency	**Item to be maintained**		**Action**
8 hours/day	Check the coolant and oil level and top up if below the minimum level.		**I**
200 hours/month	Check the tightness of the cables and components.		**I**
2000 hours/year	Check the tightening of the hood screws		**I**

Refer to the use and maintenance manual supplied with the engine.

EN

10. – TROUBLESHOOTING

10.1. - PROBLEMS, CAUSES AND SOLUTIONS

WARNING

Perform troubleshooting operations according to the safety information provided in this manual.
Do not try to solve problems whose possible causes are not described in this paragraph, in order to safeguard the exposed people and prevent the generator from being damaged. Contact the qualified personnel of the manufacturer.

Does not start	The motor turns but does not start	It does not reach the correct operating speed	Low or no voltage and/or frequency	Auxiliary services do not work	The generator does not produce voltage	Low oil pressure	High water temperatures	Excessive speed	Low fuel level	Low battery	Black Smoke	Noisy motor	Possible cause	Solution
•													The generator is blocked as a result of a malfunction.	Find the problem and contact the after-sales center if necessary.
•	•												Low batteries.	Check and recharge the batteries. Replace them if necessary.
•	•												Battery connections corroded or loose.	Check cables and clamps. If the clamps and bolts are corroded replace them. Securely fasten them.
•										•			Inefficient connections, damaged batteries or chargers.	Check the connections to the charger and battery.
•													Faulty starter motor.	Please contact after-sales service center for assistance.
•	•												Lack of fuel.	Check the fuel tank and add fuel if there are no leaks.
	•								•				Air in the fuel pipe.	Empty the air from the fuel line.
	•												Fuel filter blocked.	Replace the filter.
	•	•	•										Malfunction of the power supply system.	Please contact after-sales service center for assistance.
	•	•	•								•	•	Air filter blocked.	Replace the filter.
	•										•		Cold climatic conditions.	Check the viscosity of the specific SAE lubricating oil and the fuel characteristics.
	•												Faulty speed regulator.	Please contact after-sales service center for assistance.

Does not start	The motor turns but does not start	It does not reach the correct operating speed	Low or no voltage and/or frequency	Auxiliary services do not work	The generator does not produce voltage	Low oil pressure	High water temperature	Excessive speed	Low fuel level	Low battery	Black Smoke	Noisy motor	Possible cause	Solution
	•	•	•					•					Defective voltage regulator.	Contact after-sales service center for request assistance.
		•	•		•								Speed is too low.	Check the speed regulator if the motor is equipped with it. If the engine is not equipped with a mechanical speed regulator, contact the after-sales service center for assistance.
		•	•										Anomaly of operation of the relative instrumentation.	Check and replace if necessary.
			•										Instrumentation connections.	Check instrumentation connections.
		•	•										The switch tripped due to an overvoltage.	Reduce the overvoltage.
			•										The safety switch of the access door to the charging cable is open.	Lock the access door to the power cable
					•		•	•			•		Voltage surge	Check that the generator is not under overload conditions, even in relation to the ambient temperature which may be higher than normal.
				•	•								The main switch has been activated. Short circuit or faulty grounding	Check all circuits for any type of damage to the machine or connecting cables.
				•									Faulty ancillary services.	Contact after-sales service center for request assistance.
				•									No power supply.	Check the power supply circuits.
											•		Oil level is high.	Remove excess oil.
						•							The oil level is low.	Add oil to restore the oil level in the engine block. Check for leaks.
						•							Oil filter blocked.	Replace the filter.
						•							Defective oil pump.	Contact after-sales service center for request assistance.
							•						The coolant level in the radiator is low.	Wait for the machine to cool down and check the liquid level in the radiator; add the coolant if necessary. Check for leaks
							•						Faulty water pump.	Contact after-sales service center for request assistance.
						•	•	•	•	•			A malfunction of the relative alarm: the sensor, the electrical panel or the electrical connections are defective	Check the electrical connections between the sensor and the panel. Check that the electrical connections of the sensor are not grounded. Check the sensor and replace it if necessary
							•						Dirty or blocked radiator/heat exchanger	Make sure the radiator/heat exchanger is clean. Check that there are no blockages in the air circulation or in the recirculation of the air outlet to the air inlet.
•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	Other possible causes	Please contact the after-sales service center for a solution.

11. – DECOMMISSIONING AND SCRAPPING

11.1. - SAFETY DURING DECOMMISSIONING AND SCRAPPING

Below are the main safety precautions that the user is required to follow. However, since it is impossible to report all the dangers that may arise during decommissioning and scrapping activities, please note that the decision to carry out an operation or not is strictly individual.

WARNING

Failure to follow the instructions and precautions provided could result in serious or fatal injury. Always follow the procedures and precautions indicated in this manual. Do not carry out maintenance operations that are not described in this manual, for which it is necessary to contact the manufacturer.
Perform the following operations according to the safety information provided in the MAINTENANCE chapter, in particular in the paragraph "Precautions for maintenance".

11.2. - DECOMMISSIONING FOR LONG PERIODS

WARNING

The operations described below must only be carried out by specialised personnel.
The following operations require a thorough knowledge of some parts of the engine. See the engine manufacturer's documentation for further information or, if necessary, refer to specialised personnel.

CAUTION

If the generator is to be stored in conditions other than those described, contact the nearest service center.

NOTE

The fuel and oil used in the generator engine and therefore any preservatives used are harmful to the environment; dispose of them in compliance with the legislation in force in the country of use and, if present, by contacting the collection and disposal associations.

If the generator is not to be used for long periods of time, perform the following operations to ensure that it is properly stored and protected.

Follow the specific guidelines provided in the manuals of the relevant manufacturers, depending on the type of engine, to correctly perform the restart operations. The main operations to be performed are:

- Disconnect all utilities.
- Completely empty the fuel tank.
- Drain engine oil and coolant.
- Disconnect the battery cables.

Once the preparation phases are completed, store the generator, remembering the following:

- The storage place must have a temperature and humidity in accordance with the generator data. Avoid extremely cold and/or hot/humid areas.
- The storage place must be covered and must not be dirty and exposed to the accumulation of dust.

11.3. - DISMANTLING AND SCRAPPING

WARNING

The scrapping and decommissioning of the generator must be carried out by qualified personnel working in a specialised waste treatment centre, to whom the generator must be delivered or to whom it must be requested to be collected.
The generator cannot be disposed of in the environment, regardless of whether it is intact or partially disassembled or demolished; it must be disposed of in accordance with the requirements established by the applicable law in the country of use.

Waste is defined as any substance or object that can be the product of human activity or natural cycles, abandoned or destined to be so.

The following categories of waste should be considered as special waste:

- Machinery and equipment generally deteriorated and obsolete;
- Motor vehicles and their components out of service.

All products that contain or are contaminated with the substances indicated in EU Directives 75/442/EC, 76/403/EC and 78/319/EC are considered harmful-toxic waste.

11.3.1. - REQUIREMENTS FOR THE DISPOSAL OF SPECIAL WASTE

Waste electrical and electronic equipment may contain hazardous substances with potentially harmful effects on the environment and human health. They must be disposed of according to the legislation in force in the country of use.

National laws may, in certain circumstances, prescribe the separate disposal of electrical and electronic products. Proper disposal of this machine must be ensured in accordance with current national guidelines.

11.3.1.1. - APPLICATION OF DIRECTIVE 2002/96/EC (WEEE)

With reference to Directive 2002/96/EC on waste electrical and electronic equipment (WEEE), electrical and electronic components must be separated and properly disposed of in specialised waste treatment centres.

11.3.1.2. - APPLICATION OF DIRECTIVE 2002/95/EC (RoHS)

- In relation to the restrictions on the use of hazardous substances, it should be noted that the electrical and electronic components used in the generator do not contain harmful or dangerous substances in percentages above the permitted legal limits.
- In the event of fire and/or improper use of the generator or its components, the possible release of substances harmful to humans and the environment has been verified.

11.3.1.3. - DISPOSAL OF SPENT FUEL AND OILS

The fuel and oil used in the generator engine are harmful to the environment; dispose of them in compliance with the legislation in force in the country of use and, if present, by contacting the collection and disposal associations.



12. – SPECIFICATIONS

12.1. - INFORMATION ON LUBRICANTS, LIQUIDS AND REFRIGERANTS

12.1.1. - ENGINE OIL

Refer to the supplied engine operation and maintenance manual.

12.1.2. - ENGINE OIL VISCOSITY

Refer to the supplied engine operation and maintenance manual.

12.1.3. - FUEL

The fuel must comply with national and international standards relating to commercial fuels. Refer to the supplied engine operation and maintenance manual.

Sulphur content:

In accordance with the law, if the sulfur content is more than 0.5%, periodic oil changes must be modified. Keep in mind that fuels with a minimum sulphur content can cause a loss of power (about 5%) and increase consumption by 2 or 3 %.

12.1.4. - ENGINE COOLANT

The coolant of the radiator also protects against internal corrosion, cavitation, erosion and damage caused by freezing. Different additives can also be mixed to improve the characteristics of the refrigerants.

CAUTION

The standard coolant consists of a mixture of water and antifreeze. The percentages between the different substances that make up the mixture and the type of antifreeze used may vary for the different engines of the range.
If the coolant is replaced, make sure that the technical specifications indicated in the manual supplied with the engine are respected.

CAUTION

However, the amount of concentrated antifreeze to be mixed with water must not exceed 60%.

Mixing more than 60% of concentrated antifreeze with water could reduce the efficiency of heat exchange between the engine and the coolant, with the risk of engine overheating and less protection of the liquid from freezing. The coolant should be mixed with clear water: always use deionized distilled water. The water must always comply with the requirements specified in the supplied engine operation and maintenance manual.

NOTE

It is very important to add the correct concentration of antifreeze. The mixture must be prepared in another container before being used to fill the radiator system. Ensure liquids can be mixed.

**For start-up, refer to the engine manual supplied, where more details can be found.*

12.2. - DOWNGRADING DUE TO ENVIRONMENTAL CONDITIONS

Performance may be subject to "downgrading" from nominal values due to environmental conditions other than those provided by the reference standard (ISO 8528-1) such as, for example, temperature, altitude and humidity different from nominal. This applies to both the engine and the alternator to which it is coupled, therefore to the overall performance of the generator.

It is important that the user or customer clearly informs the manufacturer about the environmental conditions in which the generator will operate:

performance reduction and downgrading of the generator must be established at the time of order. This will allow the engine and alternator to be properly adjusted before commissioning.

It is very important that the user or customer specifies the following data (ref. ISO 8528-1) when indicating the environmental conditions under which the generator will operate: (ISO 8528-1):

- The minimum and maximum barometric pressure at the installation site or the altitude above sea level.
- The minimum, maximum and average monthly temperature during the coldest and hottest months of the year.
- The lowest and highest ambient temperature around the generator motor.
- Relative humidity, water vapour pressure or wet and dry bulb temperatures, measured at maximum ambient temperature.
- Any other environmental conditions that may require special solutions or more frequent maintenance cycles, such as:
  - Environments with high concentration of dust and/or sand
  - Marine environments
  - Environments with particularly high solar radiation
  - Environments with the possibility of chemical pollution
  - Environments with the presence of radiation
  - Operating conditions in the presence of strong vibrations (for example, areas affected by earthquakes or vibrations generated by nearby equipment).

Contact the generator manufacturer for further details on downgrading due to environmental conditions.

13. – ORDINARY AND EXTRAORDINARY MAINTENANCE LOG

Date of purchase (year/month/day): _____/_____/_____

Purchased by (Retailer): _____

Installed by (Installer): _____

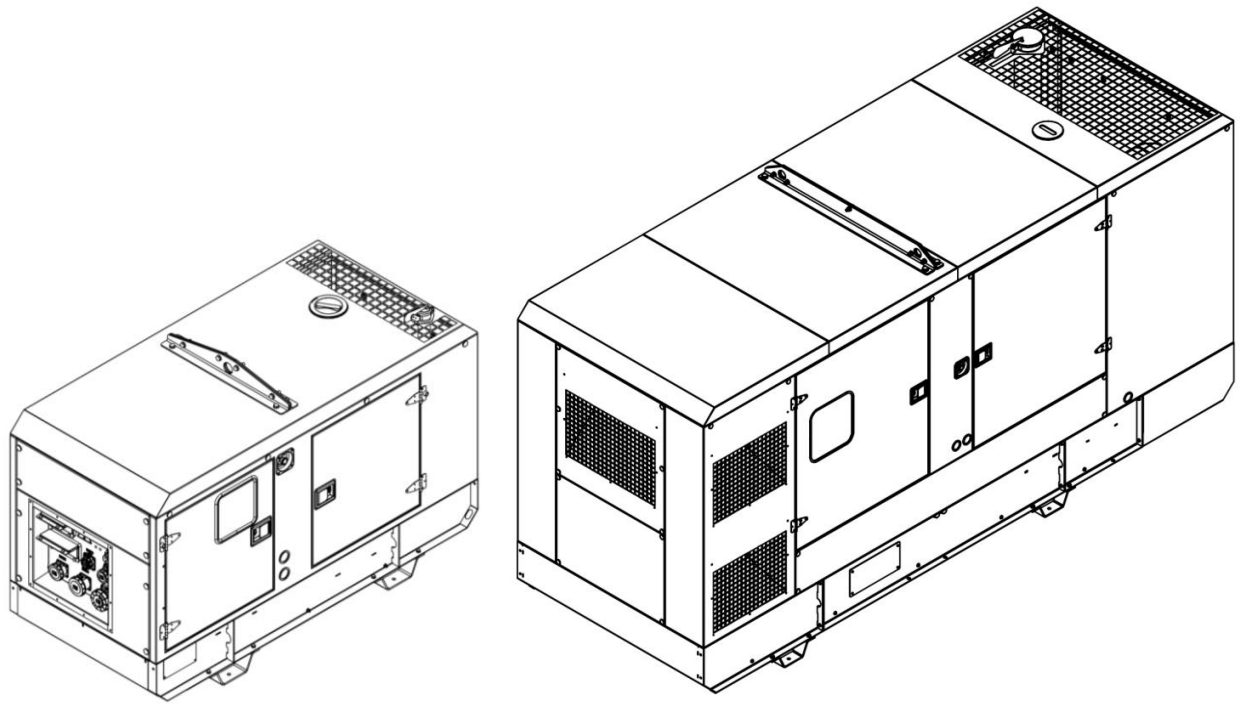
Date of installation and commissioning (Year/month/day): _____/_____/_____

Stakeholders (code and description)	Reason for the intervention and/or problem of the component (s)	Intervention Service Provider	Date the issue was discovered	Date of operation

CE

GDW/GPW SERIJOS

NAUDOJIMO IR TECHNINĖS PRIEŽIŪROS VADOVAS



PRAMAC

WE ARE THE ENERGY GENERATION!

BENDRAS TURINYS

1. - BENDRAS APRAŠYMAS 984

2. - LEISTINAS MAŠINOS NAUDOJIMAS.....985

2.1. – PREAMBULĖ 985
2.2. – SIMBOLIAI 986
2.3. – VADOVO PASKIRTIS IR JO SAUGOJIMAS 986
2.4. – KAM SKIRTAS ŠIS VADOVAS IR PERSONALO KVALIFIKACIJA 987

3. - ĮRENGINIO NAUDOJIMO KONTRAINDIKACIJOS.....987

4. - SAUGOS PASTABOS IR ĮSPĖJIMAI.....987

4.1. - RIZIKOS ANALIZĖ (PAGAL DIRET-TIVA MACCHINE 2006/42) 988
4.1.1. - APSAUGOS NUO MECHANINIŲ PAVOJŲ PRIEMONĖS (MAŠINŲ DIREKTYVA 2006/42, PRIEDAS I, 1.3 ÷ 1.5) *988*
4.1.2. - APSAUGOS NUO ELEKTROS PAVOJŲ PRIEMONĖS (DIR. MAŠINOS 2006/42, PRIEDAS I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.) *991*
4.1.3. - APSAUGOS NUO ĮVAIRIŲ RŪŠIŲ PAVOJŲ PRIEMONĖS (MAŠINŲ DIREKTYVA 2006/42, PRIEDAS I, 1.5.4. ÷ 1.5.15) *991*
4.2. - LIKUTINĖS RIZIKOS SĄRAŠAS 992
4.3. - INFORMACIJA AVARINĖMS SITUACIJOMS 993
4.3.1. – ELEKTROS SMŪGIS *993*
4.3.2. – GAISRAS *994*
4.3.3. - IŠMETAMOSIOS DUJOS *994*
4.4. - PIKTOGRAMOS IR ĮSPĖJAMIEJI ŽENKLAI 994
4.5. - ATITINKAMI REGLAMENTAI IR DIREKTYVOS 995
4.5.1. - GENERATORIAUS IDENTIFIKAVIMAS *996*
4.5.2. - GENERATORIAUS SERTIFIKAVIMAS *996*
4.5.3. - EB ATITIKTIES DEKLARACIJA *997*
4.6. - GENERATORIAUS APRAŠYMAS 997
4.6.1. - GENERATORIUS PAGRINDINĖJE VERSIJOJE *997*
4.6.2. - PAGRINDINIŲ PRIEDŲ APRAŠYMAS *997*
4.6.3. - TECHNINIAI DUOMENYS *997*

5. - ĮSPĖJIMAI DĖL V PAKOPOS IŠMETAMŲJŲ TERŠALŲ VARIKLIŲ 999

5.1. - KIETŲJŲ DALELIŲ FILTRO REGENERACIJA 999
5.2 PRANEŠIMAS APIE ATS GEDIMUS IR REAGAVIMAS Į JUOS (RAGINIMO IMTIS PRIEMONIŲ STRATEGIJA) 999
5.2.1. ADBLUE/DEF LYGIS (Dyzelino išmetamųjų dujų skystis) *999*
5.2.2. „ADBLUE“/DEF KOKYBĖ (Dyzelino išmetamųjų dujų skystis) *1000*
5.2.3. KENKIMAS ATS (ATS TAMPERING) *1001*
5.2.4. DYZELINO DALELIŲ FILTRO (DPF) TRIKTIS .. *1002*
5.2.5. PRANEŠIMAS IR REAGAVIMAS Į „ADBLUE/DEF“ AUTOMATINĖS PRIPILDYMO SISTEMOS GEDIMUS *1002*
5.3. - KIETŲJŲ DALELIŲ FILTRO REGENERACIJA 1002
5.4. - EGR VOŽTUVO TRIKTIS 1003
5.5. - PRANEŠIMAS APIE SISTEMOS GADINIMĄ/SUGADINIMĄ („SISTEMOS GADINIMAS“) 1003
5.6. - "AFTER-RUN" LAIKO ATASKAITA 1003

6. TRIKČIŲ ŠALINIMAS 1005

6.1. TRŪKUMAI, PRIEŽASTYS IR PRIEMONĖS 1005

7. - MONTAVIMAS 1005

7.1. - TRANSPORTAVIMAS IR PADĖTIES NUSTATYMAS 1005
7.1.1. - GENERATORIAUS VALDYMAS KRANU ARBA SAVAEIGIU KRANU *1006*
7.1.2. - DARBAS SU GENERATORIUMI ŠAKINIU KRAUTUVU *1006*
7.1.3. - TRANSPORTAVIMAS IR SANDĖLIAVIMAS *1006*
7.1.4. – PADĖTIES NUSTATYMAS *1006*
7.2. - KOMUNALINIŲ PASLAUGŲ PRIJUNGIMAS 1006
7.2.1. - KABELIO MATMENYS *1007*
7.2.2. - PRIE GENERATORIAUS PRIJUNGTŲ SISTEMŲ MONTAVIMAS *1008*
7.2.3. - ĮŽEMINIMO JUNGTYS *1008*
7.2.4. - ELEKTROS JUNGČIŲ TIESIMAS *1009*
7.3. - PALEIDIMO OPERACIJOS 1009
7.3.1. - VIZUALINIAI PATIKRINIMAI *1009*
7.3.2. - VARIKLIO ALYVOS LYGIO TIKRINIMAS *1010*
7.3.3. - PIRMĄ KARTĄ ĮPILAMA DEGALŲ; *1010*
7.3.4. - PRIJUNKITE AKUMULIATORIAUS KABELIUS *1010*
7.4. - PALEIDIMAS PO ILGO NEVEIKLUMO LAIKOTARPIO 1011

8. - NAUDOJIMAS 1012

8.1. - NAUDOJIMO SAUGOS PRIEMONĖS 1012
8.2. - IŠANKSTINIAI PATIKRINIMAI PRIEŠ NAUDOJIMĄ 1012
8.3. - GENERATORIAUS VALDYMO SKYDAI 1012
8.3.1. - AUTOMATINIO SKYDELIO SU STANDARTINE ELEKTRONINE PLOKŠTE APRAŠYMAS *1013*
8.3.2. - AUTOMATINIO SKYDO SU ELEKTRONINE PLOKŠTE LYGIAGREČIAI TINKLUI ARBA TARP KELIŲ GENERATORIŲ APRAŠYMAS *1013*
8.3.3. - RANKINIO SKYDELIO SU ELEKTRONINE PLOKŠTE APRAŠYMAS *1013*
8.4. - ELEKTRONINĖS VALDYMO PLOKŠTĖS VALDIKLIAI 1014
8.5. - GENERATORIAUS PALEIDIMAS 1014

8.5.1. - AUTOMATINIS SKYDAS SU STANDARTINE ELEKTRONINE PLOKŠTE: RANKINIS PALEIDIMAS *1015*
8.5.2. - AUTOMATINIS SKYDAS SU STANDARTINE ELEKTRONINE PLOKŠTE: AUTOMATINIS PALEIDIMAS *1015*
8.5.3. - AUTOMATINIS SKYDAS SU STANDARTINE ELEKTRONINE PLOKŠTE: PALEIDIMAS BANDYMO REŽIMU *1017*
8.6. - SUSTABDYKITE GENERATORIŲ 1017
8.7. - GENERATORIAUS AVARINIS SUSTABDYMAS ... 1017
8.8. - RANKINIS DEGALŲ PAPILDYMAS 1018
8.9. - NAUDOKITE GENERATORIŲ DIDELIAME AUKŠTYJE ARBA AUKŠTOJE TEMPERATŪROJE 1018

9. - PRIEŽIŪRA 1019

9.1. - PRIEŽIŪROS SVARBA 1019
9.2. - SAUGOS IR TECHNINĖS PRIEŽIŪROS ATSARGUMO PRIEMONĖS 1019
9.3. - ELEKTROS PRIEŽIŪROS DARBAI 1019
9.3.1. - BENDRAS ELEKTROS SISTEMOS VALDYMAS *1019*
9.3.2. - KINTAMOSIOS SROVĖS GENERATORIAUS VALDYMAS *1019*
9.4. - MECHANINĖS PRIEŽIŪROS DARBAI 1019
9.4.1. - VARIKLIO ALYVOS LYGIO TIKRINIMAS IR PILDYMAS *1021*
9.4.2. - PATIKRINKITE AUŠINIMO SKYSČIO LYGĮ IR PAPILDYKITE *1070*
9.4.3. - AUŠINIMO SKYSČIO KEITIMAS *1071*
9.4.4. - AUŠINIMO SKYSČIO FILTRO KEITIMAS *1071*
9.4.5. - ORO FILTRO KEITIMAS *1071*
9.4.6. - KURO FILTRO IR PIRMINIO FILTRO KEITIMAS *1071*
9.4.7. - IŠPILKITE DEGALUS IŠ BAKO; *1072*
9.4.8. – GENERATORIAUS VALYMAS *1072*
9.5. - TECHNINĖS PRIEŽIŪROS PROGRAMA 1072
9.5.1. - ELEKTROS SISTEMOS PRIEŽIŪROS PROGRAMA *1073*
9.5.2. - MECHANINIŲ DALIŲ TECHNINĖS PRIEŽIŪROS PROGRAMA *1073*

10. – TRIKČIŲ ŠALINIMAS 1074

10.1. - PROBLEMOS, PRIEŽASTYS IR SPRENDIMAI 1074

11. – EKSPLOATAVIMO NUTRAUKIMAS IR ATIDAVIMAS Į METALO LAUŽĄ 1076

11.1. - SAUGA NUTRAUKIANT EKSPLOATAVIMĄ IR ATIDUODANT Į METALO LAUŽĄ 1076
11.2. - EKSPLOATACIJOS NUTRAUKIMAS ILGAM LAIKUI 1076
11.3. - IŠMONTAVIMAS IR ATIDAVIMAS Į METALO LAUŽĄ 1077
11.3.1. - SPECIALIŲ ATLIEKŲ ŠALINIMO REIKALAVIMAI *1077*

12. – SPECIFIKACIJOS 1078

12.1. - INFORMACIJA APIE TEPALUS, SKYSČIUS IR ŠALTNEŠIUS 1078
12.1.1. - VARIKLIO ALYVA *1078*
12.1.2. - VARIKLIO ALYVOS KLAMPUMAS *1078*
12.1.3. - DEGALAI *1078*
12.1.4. - VARIKLIO AUŠINIMO SKYSTIS *1078*
12.2. - ŽEMESNĘ KATEGORIJĄ DĖL APLINKOS SĄLYGŲ 1078

13. – ĮPRASTOS IR NEEILINĖS TECHNINĖS PRIEŽIŪROS ŽURNALAS 1080

1. - BENDRAS APRAŠYMAS

Mašina, vadinama „ELEKTROS SROVĖS GENERATORIUMI“, suprojektuota ir pagaminta taip, kad vidaus degimo variklių gaminamą energiją paverstų elektros energija, tiekiama kaip žemos įtampos srovė.

Su įrenginiu pateiktų dokumentų sąrašas:

MAŠINOS EKSPLOATAVIMO IR TECHNINĖS PRIEŽIŪROS INSTRUKCIJA: ši instrukcija. Jame yra visa informacija, reikalinga tinkamam mašinos įdėjimui į sistemą ir jos priežiūrai pagal Mašinų direktyvą 2006/42 ir Įstatyminį dekretą 81.

Instrukciją taip pat galima papildyti atskirais duomenų lapais, schemomis ir brėžiniais.

ĮMONTUOTOS MAŠINOS VADOVAS (-ai) - CE atitikties deklaracija (-os): Šiuos dokumentus sudaro naudojimo ir techninės priežiūros vadovai bei mašinų ir (arba) įrangos, kuri buvo įmontuota į mašiną, vadinamą „ELEKTROS SROVĖS GENERATORIUMI“, „CE“ atitikties deklaracijos.

Dokumentai pateikiami, kai to reikia norint tinkamai naudoti visą MAŠINĄ. Jei tai nėra naudinga ar būtina, ji saugoma gamintojo saugomame techniniame archyve.

Daugiau informacijos rasite tolesniuose skyriuose „Generatoriaus sertifikavimas“ ir „CE atitikties deklaracija“.

GENERATORIAUS GYVAVIMO CIKLAS: Jame apibendrinami generatoriaus eksploatavimo trukmės etapai: medžiagų, naudojamų jo konstrukcijai, montavimui, naudojimui, priežiūrai, parinkimas ir tinkamo atidavimo į metalo laužą eksploatavimo trukmės pabaigoje procedūros.
PAPILDOMAS EEĮA LAPAS: jame rodomi nurodymai, kaip tinkamai šalinti elektros atliekas.
Garantijos KORTELĖ: parodo įrenginiui numatytas garantines sąlygas.
VALDYMO PLOKŠTĖS VADOVAS: pateikiamos generatoriaus elektroninės valdymo plokštės naudojimo instrukcijos.
ELEKTROS SCHEMA: tai yra įrenginio elektros sistemos schema.
MONTAVIMO BRĖŽINYS: rodomi matmenys, masės vertė ir mašinos svorio centro padėtis.

Visi dokumentai, pateikiami su kiekvienu tiekimu, gali būti pateikiami popieriuje arba skaitmeniniu formatu pagal ISO 12100:2010, 6.4.5. Dokumentus taip pat galima peržiūrėti, atsisiųsti ir atsispausdinti iš gamintojo svetainės.

2. - LEISTINAS MAŠINOS NAUDOJIMAS

Įrenginys vadinamas „ELEKTROS SROVĖS GENERATORIUMI“:

- Generatorius skirtas montuoti lauke: jis turi būti tinkamai apsaugotas nuo blogų oro sąlygų ir atmosferos kritulių.
- Jis turi būti dedamas ant atraminių platformų, kurių didžiausias nuolydis yra 1,5%, o bendras ir specifinis pajėgumas turi atitikti įsigyto modelio dydį ir svorį.
- Patalpose montuojamas jis turi būti patalpose, kuriose įrengtos vėdinimo ir (ar) oro apykaitos sistemos ir (ar) dūmų šalinimo sistemos, kad būtų išvengta vidaus degimo variklių išmetamųjų dujų pastovumo ar kaupimosi.
- Jis turi būti tinkamai pritvirtintas prie atraminės platformos.
- Jis turi būti varomas patvirtintos kokybės degalais (žr. Eksploatavimo ir techninės priežiūros vadovo 9.1 skyrių).
- Jis gali būti naudojamas žemos įtampos maitinimo šaltiniui tik po to, kai jis reguliariai prijungiamas prie atitinkamų sistemų.
- Bet koks naudojimas, išskyrus čia nurodytą (netinkamas naudojimas), yra draudžiamas. Gamintojas neatsako už jokią žalą žmonėms ir turtui, atsiradusią dėl netinkamo naudojimo.

2.1. – PREAMBULĖ

Dėkojame, kad įsigijote šį generatorių!

Šis vadovas yra neatskiriama įsigyto generatoriaus dalis ir jame pateikiama naudinga informacija apie tinkamą jo veikimą ir techninę priežiūrą. Privaloma vadovautis pateiktomis instrukcijomis, kad

užtikrintumėte savo ir susijusių žmonių saugumą, ir visada turėtumėte susisiekti su gamintoju, jei kyla abejonių dėl instrukcijų nesuprantamumo ar sunkumų jas suprasti.

Šis vadovas jokiu būdu nepakeičia vietinių įstatymų ir kitų teisės aktų. Visada laikykitės vietos, kurioje naudojamas generatorius, įstatymų ir taisyklių.

- Šis vadovas visada turi būti pridedamas prie generatoriaus per visą veikimo laikotarpį.
- Originalios instrukcijos parengtos ITALŲ KALBA.
- Bet kuri kita kalba yra „originalių instrukcijų vertimas“ pagal ES direktyvos 2006/42/EB nuostatas.
- Visos teisės atgaminti šį vadovą priklauso gamintojui.
- Šiame leidinyje pateikti aprašymai ir iliustracijos nėra privalomi. Gamintojas pasilieka teisę bet kuriuo metu ir be įspėjimo atlikti bet kokius būtinus pakeitimus.
- Šio vadovo negalima atgaminti ar atskleisti trečiosioms šalims be raštiško gamintojo leidimo.

2.2. – SIMBOLIAI

Toliau išvardyti simboliai ir teksto stiliai šiame vadove naudojami informacijai apie:



PAVOJUS

Nurodo neišvengiamą rizikos situaciją, kuri, jei jos nebus išvengta, gali sukelti sunkius ar mirtinus sužalojimus.



ĮSPĖJIMAS

Nurodo galimo pavojaus situaciją, kuri gali sukelti sunkius ar mirtinus sužalojimus, jei jų nebus išvengta.



ATSARGIAI

Nurodo galimą rizikos situaciją, kuri gali sukelti lengvą ar vidutinio sunkumo sužalojimą, jei jos nebus išvengta.



PASTABA

Nurodo tam tikro elgesio ar specialios veiklos įsipareigojimą saugiam įrenginio naudojimui.

2.3. – VADOVO PASKIRTIS IR JO SAUGOJIMAS

Pagal Mašinų direktyvos 2006/42/EB nuostatas šiame vadove pateikiama informacija, susijusi su generatoriaus saugos ir eksploatavimo etapais (transportavimas, montavimas, naudojimas, priežiūra ir šalinimas).

- Prieš naudodami generatorių ir (arba) atlikdami reguliavimą ir (arba) techninę priežiūrą, atidžiai perskaitykite ir supraskite šį techninį leidinį.
- Jei abejojate, skaitydami šį vadovą, prieš pradėdami bet kokį darbą visada kreipkitės į gamintoją.
- Susisiekite su patyrusiu gamintojo personalu, kad kuo greičiau išspręstumėte bet kokias problemas, kurios gali kilti generatoriaus eksploatavimo laikotarpiu ir kurios nebuvo aptartos šiame techniniame leidinyje.
- Gamintojas neprisiima jokios atsakomybės už šio vadovo nuostatų nesilaikymą.
- Laikykite šį vadovą ir visus pridedamus leidinius saugioje vietoje, prieinamoje ir žinomoje visiems generatoriaus naudotojams.

2.4. – KAM SKIRTAS ŠIS VADOVAS IR PERSONALO KVALIFIKACIJA

Generatorius skirtas naudoti tinkamai kvalifikuotam personalui, o šio vadovo turinys skirtas tokiam personalui.

Darbuotojai turi gauti tinkamą techninį mokymą ir būti susipažinę su dažniausiai naudojamais įrankiais: veržliarakčiais, atsuktuvais ir kt.

Darbuotojai turi perskaityti ir suprasti visą vadovą. Operatorius turi žinoti, kaip valdyti generatorių, sugebėti laikytis vadove pateiktų naudojimo instrukcijų ir skirti ypatingą dėmesį naudojant generatorių. Be pavojų, kylančių dėl elektros, reikia atsižvelgti į pavojus, susijusius su sprogstamosiomis ir degiosiomis medžiagomis (kuru ir tepalinėmis alyvomis) ir su judančiomis dalimis, degimo dujomis, karštomis dalimis ir atliekomis, su kuriomis gali susidurti (pvz., panaudotu tepalu, aušinimo skysčiu ir kt.).

3. - ĮRENGINIO NAUDOJIMO KONTRAINDIKACIJOS

Įrenginys vadinamas „ELEKTROS SROVĖS GENERATORIUMI“:

- Jis neturi būti suaktyvintas, jei nebuvo pritaikytos ir patikrintos teisingos montavimo ir prijungimo procedūros.
- Jo negalima aktyvuoti neįjungtose patalpose.
- Jis negali būti įjungtas aplinkoje, kurioje kyla sprogimo pavojus, bet kurios klasės ar kategorijos, kaip nurodyta Direktyvoje 2014/34/EB. Šis standartas nustoja galioti, jei MAŠINA yra atnaujinta ir CE-Atex sertifikuota kvalifikuotos įstaigos.
- Jis negali būti naudojamas ar naudojamas judančiose bet kokios rūšies transporto priemonėse, sausumoje, jūroje, ore.
- Juo negali naudotis ar naudotis asmenys iki 18 (aštuoniolikos) metų.
- Jis negali būti naudojamas ar naudojamas užsienio / nežinomų / neįgaliotų PADALINIO, atsakingo už darbo vietą, darbuotojų.
- Negalima NAUDOTI NENAUDOJANT AAP (JEI yra) ĮVAIRIOMS DARBO FAZĖMS.
- Jo negalima naudoti esant labai prastam matomumui (rūkui, dūmams ir pan.).
- Jis negali būti liečiamas ar tvarkomas plikomis rankomis, NENAUDOJANT TINKAMŲ AAP tais atvejais, kai metalinių dalių temperatūra yra lygi ar didesnė nei 54° C riba (kaip nurodyta UNI-EN-13732- 1/2009 standarto schemoje 4.1, 2 pav., 17/50 psl. Paviršiaus temperatūra ir sąlyčio laikas, pvz., 60 °C temperatūra – maksimalus sąlytis 2 sekundes, 55 °C temperatūra – maksimalus sąlytis 8 sekundes).

Gamintojo patirtis leidžia iš anksto pranešti apie toliau išvardytus akivaizdaus netinkamo produkto naudojimo atvejus, apie kuriuos:

- **DRAUDŽIAMA** eksploatuoti generatorių patalpose neužtikrinus tinkamo vėdinimo; montuojant patalpose, privaloma išmesti išmetamąsias dujas, susidarančias degant ne patalpose, kuriose įrengtas generatorius, arba tinkamu atstumu nuo vietos, kurioje naudotojas dirba ir (arba) stovi, ortakiais ar kitais šiam tikslui tinkamais įtaisais.
- **DRAUDŽIAMA** naudoti generatorių ant nuožulnių paviršių, kurie gali blokuoti alyvos ir kuro srautus, reikalingus darbui.
- **DRAUDŽIAMA** naudoti OPEN SET generatorių lauke, nesuteikus tinkamos apsaugos nuo oro sąlygų, tokių kaip vanduo, sniegas, šaltis. Naudojant lauke, turi būti laikomasi gamintojo nustatytų aplinkosaugos apribojimų.
- **DRAUDŽIAMA** naudoti generatorių aplinkoje, klasifikuojamoje pagal Europos direktyvą 1999/92/EB ATEX, kurioje įprasto veikimo metu trumpą ar ilgą laiką išlieka arba gali susidaryti sprogi aplinka.
- **DRAUDŽIAMA** naudoti generatorių aplinkos šildymui per variklio skleidžiamą šilumą.
- **DRAUDŽIAMA** naudoti generatorių, kai pastebimi gedimo simptomai arba jis yra iš dalies pažeistas.
- **DRAUDŽIAMA** leisti naudotis ir prižiūrėti asmenis, kurie nėra sulaukę minimalaus amžiaus.
- **DRAUDŽIAMA** leisti naudoti ir prižiūrėti asmenis, kurie neperskaitė ir nesuprato instrukcijoje pateiktų instrukcijų.

- **DRAUDŽIAMA** atlikti montavimo, naudojimo ir priežiūros operacijas, apie kurias gamintojas nepateikė informacijos.
- **DRAUDŽIAMA** atlikti montavimo, naudojimo ir techninės priežiūros operacijas, jei sunku interpretuoti gamintojo pateiktas instrukcijas.
- **DRAUDŽIAMA** atlikti montavimo, naudojimo ir techninės priežiūros operacijas kitaip, nei aprašyta vadove.
- **DRAUDŽIAMA** atlikti montavimo, naudojimo ir priežiūros operacijas, kurios yra aiškiai draudžiamos vadove.
- **DRAUDŽIAMA** atlikti degalų papildymo ir techninės priežiūros operacijas su generatoriumi ant nehorizontalių paviršių arba ant jų.
- **DRAUDŽIAMA** pilti degalus iš karto po generatoriaus išjungimo, kai variklis vis dar karštas; prieš pilant degalus palaukite, kol variklis atvės, ir įsitikinkite, kad jis yra visiškai horizontalioje padėtyje.
- **DRAUDŽIAMA** nuimti apkrovas nuo lizdų nuo 63A ir aukščiau, prieš tai jas atjungus, atidarius atitinkamus jungiklius.
- **DRAUDŽIAMA** taikyti elektros energijos, įtampos ir (arba) srovės apkrovas, viršijančias specifikacijas.
- **DRAUDŽIAMA** leisti žmonėms, nesusijusiems su naudojimu ir priežiūra, prisiartinti prie ATVIROJO RINKINIO generatoriaus.
- **DRAUDŽIAMA** naudoti SOUNDPROOF tipo generatorių, kai gaubtas visiškai ar iš dalies nuimtas arba durys atidarytos.
- **DRAUDŽIAMA** vengti, net laikinai, apsaugų ar saugos įtaisų. Apsaugas ir saugos įtaisus techninės priežiūros darbams gali nuimti tik patyręs personalas ir kai generatorius išjungtas. Pasibaigus techninės priežiūros operacijai, visi nuimti apsaugai ir saugos įtaisai turi būti surinkti į pradinę padėtį ir visada turi būti patikrintas jų tinkamas veikimas.

4. - SAUGOS PASTABOS IR ĮSPĖJIMAI

4.1. - RIZIKOS ANALIZĖ (PAGAL DIRET-TIVA MACCHINE 2006/42)

ĮSPĖJIMAS: tolesniuose skyriuose santrumpa (DM), po kurios eina numeris, nurodo konkretų Mašinų direktyvos skyrių.

4.1.1. - APSAUGOS NUO MECHANINIŲ PAVOJŲ PRIEMONĖS (MAŠINŲ DIREKTYVA 2006/42, PRIEDAS I, 1.3 ÷ 1.5)

- **(DM) 1.3.1 - Stabilumo praradimo rizika: Priemonės, kurių imtasi / rekomendacijos pateiktos:**
  Įrenginys suprojektuotas pagal išsamius stabilumo kriterijus. Įrenginio konstrukcija turi būti tvirtai pritvirtinta prie atraminio rėmo ir (arba) pramoninio grindų stabiliai ir saugiai, naudojant savaime užsifiksuojančius varžtus ir veržles (arba veržles ir veržles) ir (arba) tinkamas tvirtinimo sistemas.
- **(DM) 1.3.2. - Lūžio pavojus darbo metu: Priemonės, kurių buvo imtasi / rekomendacijos**
  Ciklinio streso veikiamos mašinos dalys yra tinkamo dydžio pagal įvairius galiojančius skaičiavimo kriterijus, visada taikant saugos parametrus arba diskrecines ribas, atsižvelgiant į mašinos modelį, konkrečias eksploatavimo sąlygas ir bet kokią konkrečią paskirtį.
  Atsargumo priemonės, kurių turi imtis Naudotojas: JOKS ĖSDINANTIS PRODUKTAS NEGALI PATEKTI IR (arba) būti PADĖTAS ŠALIA MAŠINOS.
- **(DM) 1.3.3 - Rizika dėl krintančių ar išsikišusių objektų:** NĖRA
  Priemonės / rekomendacijos: nėra
- **(MD) 1.3.4 - Pavojai dėl paviršių, briaunų ar kampų:** Projektuojant ir statant pašalintos visos briaunos ar pjovimo profiliai; taip pat pašalintos bet kokios atplaišos dėl reguliavimo ir surinkimo operacijų montavimo etapuose.
- **(MD) 1.3.5 - Rizika, susijusi su kombinuotomis mašinomis:**

Priemonės, kurių imtasi / rekomendacijos pateiktos:
Įrenginys turi būti tinkamai prijungtas:

- į dūmų šalinimo kanalus
- atitinkamoms elektros sistemoms per jungtis, atitinkančias Direktyvą 2014/35/EB.

Kiekvieną bet kokio tipo jungtį ar jungties tašką turi atlikti kvalifikuotas ir specializuotas personalas, kartu pateikdamas atitikties privalomiems suderintiems standartams sertifikatą.

- **(MD) 1.3.6 - Rizika, susijusi su eksploatavimo sąlygų pokyčiais:**
  Priemonės, kurių imtasi / rekomendacijos pateiktos:
  Atsižvelkite į montavimo sąlygas, nurodytas kiekvieno įrenginio komponento naudojimo ir priežiūros vadove.
- **(MD) 1.3.7 - Rizika dėl judančių dalių:**
  Priemonės, kurių imtasi / rekomendacijos pateiktos:
  Pavojingos judančios dalys (variklis ir kintamosios srovės generatorius) yra įrenginio rėmo viduje ir gali būti pasiekiamos per apsaugines plokštes, pritvirtintas varžtais ir (arba) užspaudžiamomis saugos rankenomis ir tinkamai įrengtas pavojaus signalas. Kai kuriais atvejais duryse taip pat gali būti įrengta elektromechaninė užrakto sistema.
- **(DM) 1.3.8 - Apsaugos nuo judančių dalių keliamo pavojaus pasirinkimas:**
  Priemonės, kurių imtasi / rekomendacijos pateiktos:
  Apsaugos priemonės buvo parinktos ir taikomos pagal darniuosius standartus, nurodytus šio vadovo 3.4 punkte.
- **(DM) 1.3.9 - Nekontroliuojamų judesių rizika:**
  NĖRA
  Priemonės / rekomendacijos: nėra

4.1.2. - APSAUGOS NUO ELEKTROS PAVOJŲ PRIEMONĖS (DIR. MAŠINOS 2006/42, PRIEDAS I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.)

- **(DM) 1.5.1. - Elektra:**
  Priemonės, kurių imtasi / rekomendacijos pateiktos:
  Mašina turi būti prijungta prie sistemų, suprojektuotų ir pagamintų su medžiagomis ir įranga, pažymėta „CE-IMQ“, naudojant konstrukcijos metodus ir surinkimo metodus, kaip nurodyta Direktyvoje 2014-35 ir susijusiuose techniniuose standartuose. Kiekvienu mašinos naudojimo etapu turi būti užtikrinta:
  - visiška apsauga nuo tiesioginio atsitiktinio elektros kontakto
  - visiška apsauga nuo netiesioginių atsitiktinių elektros kontaktų
  - tikrumą, ar laikomasi temperatūros ribų, nurodytų įrenginio instrukcijose
  - apsauga nuo bet kokios formos tiesioginio ar netiesioginio žaibo
  - apsauga nuo bet kokio kito pagrįstai numatomo gedimo

  Įrenginio atraminis rėmas turi būti tinkamai prijungtas prie įžeminimo sistemos.
- **(DM) 1.5.2. - Statinė elektros energija:**
  Priemonės, kurių imtasi / rekomendacijos pateiktos:
  Mechaninė konstrukcija išvengė visų situacijų, kurios gali sukelti elektrostatinių krūvių kaupimąsi.
  Šis reiškinys negali būti visiškai pašalintas (net paprastas vėdinimas, ypač aplinkos sąlygos, gali sukelti elektrostatinį krūvį).
  Todėl mašinoje yra tinkamos ekvipotencialinės jungtys su įžeminimo sistema pagal procedūras, numatytas atitinkamuose darniuosiuose standartuose.
  Todėl tikslinga parengti atitinkamas ekvipotencialines jungtis su įžeminimo sistema taip, kaip nurodyta darniuosiuose šios srities standartuose. Sujungimo taškų padėtis nurodyta su įrenginiu pateikiamoje techninėje dokumentacijoje.
- **(DM) 1.5.3. - Energija, išskyrus elektros energiją:**
  Priemonės, kurių imtasi / rekomendacijos pateiktos:

Projekte buvo numatyti visi tinkamo variklio integravimo žingsniai. Variklis montuojamas pagal atitinkamą rizikos analizę ir gamintojo reikalavimus.

4.1.3. - APSAUGOS NUO ĮVAIRIŲ RŪŠIŲ PAVOJŲ PRIEMONĖS (MAŠINŲ DIREKTYVA 2006/42, PRIEDAS I, 1.5.4. ÷ 1.5.15)

- **(DM) 1.5.4. - Montavimo klaidos:**
  Priemonės, kurių imtasi / rekomendacijos pateiktos:
  Naudojimo ir priežiūros, surinkimo ir išmontavimo instrukcijos, išsamios ir aprašytos techniniuose brėžiniuose ir aksonometrijose. Techninė pagalba ir internetinė dokumentacija prieinama kiekvienai rinkos sričiai.

- **(DM) 1.5.5. - Gaisras:**
  Priemonės, kurių imtasi / rekomendacijos pateiktos:
  Degalų papildymo operacijos (su dyzelinu) turi būti atliekamos ypač atsargiai ir atidžiai (žr. Mašinos vadovo 6.8 skyrių).

Kitos atsargumo priemonės, kurių turi imtis naudotojas: ŠALIA MAŠINOS NEGALIMA DĖTI TALPYKLŲ SU DEGIAIS PRODUKTAIS, DEGIOMIS MEDŽIAGOMIS IR (ARBA) DEGALAIS.

Išskyrus degalų papildymo etapą, šalia įrenginio negalima dėti jokių degių bet kokio tipo, formos ar kiekio produktų. Mažiausias atstumas yra bent 2 metrai. Bet kokios variklio kuro atsargos turi būti laikomos atskirose patalpose ir bent 2 metrų atstumu nuo mašinos.

- **(DM) 1.5.6. - Sprogimas:**
  Priemonės, kurių imtasi / rekomendacijos pateiktos:
  Prie mašinos negalima priartinti jokių bet kokio tipo, formos ar kiekio sprogstamųjų produktų. Mažiausias atstumas, kurio reikia laikytis, yra bent 2 metrai.

- **(DM) 1.5.7. - Triukšmas:**
  Priemonės, kurių imtasi / rekomendacijos pateiktos:
  Mašinos keliamas triukšmas iš esmės priklauso nuo įrengto variklio tipo. Atidžiai perskaitykite variklio dokumentacijoje (atitikties deklaracijoje, CE plokštelėje, techninių duomenų lape) nurodytas vertes. Skleidžiamas garso slėgis taip pat priklauso nuo galimų rezonanso reiškinių, susijusių su montavimo aplinka. Todėl įrengimo vietoje rekomenduojama atlikti naujus bendruosius įrenginio triukšmo bandymus. **Jei vertės viršija 84 Db, privaloma naudoti klausos apsaugai tinkamas AAP.**

- **(DM) 1.5.8. - Vibracija:**
  Priemonės, kurių imtasi / rekomendacijos pateiktos:
  Įrenginys nesukuria didelio intensyvumo vibracijų. Variklis gali generuoti lokalizuotas vibracijas (žr. variklio vadovą). Įrenginys gali patirti vibracijas, kurias sukelia bet kokie netoliese esantys šaltiniai montavimo zonoje. Bet kuriuo atveju įrenginys turi būti pritvirtintas prie atraminės konstrukcijos ir (arba) prie grindų, taip pat naudojant tinkamus antivibracinius slopintuvus. Po montavimo naudotojas turi atlikti vibracijos bandymus ir aptikimus galutinėje darbo situacijoje.

- **(DM) 1.5.9. - Spinduliuotė:** NĖRA
  Priemonės / rekomendacijos: nėra

- **(DM) 1.5.10. - Išorinė spinduliuotė:**
  NĖRA
  Priemonės / rekomendacijos: nėra

- **(DM) 1.5.11. - Lazerio spinduliuotė:**
  NĖRA
  Priemonės / rekomendacijos: nėra

- **(DM) 1.5.12. - Pavojingų medžiagų išmetimas:**
  Priemonės, kurių imtasi / rekomendacijos pateiktos:
  Pavojingų medžiagų išmetimo šaltinis yra variklio degimo dūmų išmetimas. Išmetimo vamzdis turi būti tinkamai perduodamas į kaminų dispergavimo sistemas ir (arba) valymo filtrus.

- **(DM) 1.5.14. - Pavojus būti įkalintam mašinoje:**
  Priemonės, kurių imtasi / rekomendacijos pateiktos:
  Operacijos, pvz., techninė priežiūra ar bet kokios operacijos, susijusios su patekimu į

korpusą, negali būti atliekamos atskirai, tačiau svarbu, kad lauke būtų antras operatorius. Prie durų naudokite tinkamus ženklus.
Įsitikinkite, kad nėra situacijų, dėl kurių durys būtų uždarytos, ir perskaitykite mašinos naudojimo ir techninės priežiūros vadovą bei jo techninę bylą.

- **(DM) 1.5.15. - Paslydimo, užkliuvimo arba nukritimo pavojus:**
  Priemonės, kurių imtasi / rekomendacijos pateiktos:
  Jei įrenginys sumontuotas vietoje, esančioje netoli galimų operatorių tranzito vietų, naudotojas turi paruošti atitinkamus ženklus ir (arba) atskirti pavojingą zoną apsauginiais barjerais.

4.2. - LIKUTINĖS RIZIKOS SĄRAŠAS

Projektuojant ir konstruojant kiekvieną mašiną, buvo sukurta tiksli rizikos, susijusios su jos veikimu, analizė. Analizė parengta pagal rizikos rūšis, kaip reikalaujama MAŠINŲ DIREKTYVOS 2006/42/EB-17/05/2006 1 priede.

Atsižvelgiant į galutinę įrenginio montavimo situaciją, paryškinamos operacijos/ situacijos, kurioms gali **KILTI LIKUTINĖ RIZIKA, kurios negalima pašalinti**.

Prieš įjungiant mašiną, asmuo, atsakingas už visos sistemos saugą, ir (arba) galutinis naudotojas turi įgyvendinti arba taikyti tinkamas prevencijos taisykles ir procedūras bei įvertinti poreikį naudoti bet kokias AAP, net jei tai nėra aiškiai nurodyta šiame vadove.

ĮSPĖJIMAS: prieš ĮJUNGDAMI arba NAUDODAMI MAŠINĄ, ATIDŽIAI ĮVERTINKITE LIKUTINĘ RIZIKĄ R1÷R7.

R1: degalų ir (arba) „AdBlue“/DEF papildymas: **Ši operacija yra ypač rizikinga** (taip pat dėl didelio dažnio, palyginti su kitomis naudojimo ir techninės priežiūros operacijomis). **Kuro papildymas ir (arba) „AdBlue“/DEF turi būti atliekamas:**

- su atskirtomis komunalinėmis paslaugomis (kintamosios srovės generatoriaus pusėje)
- išjungus ir išjungus vidaus degimo variklį
- tik jei variklio paviršių temperatūra šalia degalų papildymo taško yra žemesnė nei 50° C
- jei nėra atviros liepsnos. Pildami degalus nerūkykite.

R5: degalų perpildymas ir (arba) „AdBlue“/DEF pildant degalus: Bet koks degalų ir (arba) „AdBlue“/DEF lašėjimas degalų papildymo fazių metu turi būti užkirstas kelias naudojant tam tikslui tinkamas perdavimo sistemas (piltuvus, tarpiklius ir kt.). Visos gretimos mašinos dalys visada turi būti gerai išvalytos ir sausos. Kuro likučiai ir (arba) „AdBlue“/DEF negali būti toleruojami ant paviršių. Kiekviena įrenginio dalis, kuri buvo sudrėkinta arba sutepta degalais ir (arba) „AdBlue“/DEF, turi būti tinkamai išdžiovinta ir išvalyta prieš vėl paleidžiant įrenginį. Kiekvienas paviršius turi būti nusausintas sugeriančiomis šluostėmis ir (arba) kreidiniu popieriumi.

R6: Kuro tiekimas ir (arba) netinkamas „AdBlue“/DEF: naudotino kuro / „AdBlue“/DEF charakteristikos yra aiškiai apibrėžtos su mašina pateikiamuose dokumentuose. Tuo atveju, jei operatorius į baką tiekia NETINKAMĄ kurą ir (arba) „AdBlue“/DEF, mašiną reikia išjungti ir atlikti kapitalinį remontą. Ant jo turi būti pritvirtintas ženklas su užrašu „NENAUDOKITE SUGEDUSIO ĮRENGINIO“, kol nebus baigta suinteresuotų šalių peržiūra (bakas, ortakiai IR pan.)

R2: su varikliu susiję veiksmai: visi su varikliu susiję veiksmai, įskaitant degalų tiekimo operacijas ir (arba) „AdBlue“/DEF, gali sukelti degalų ir (arba) „AdBlue“/DEF ir (arba) tepamosios alyvos nutekėjimo riziką. Sąlytis su degalais ir (arba) „AdBlue“/DEF arba sintetinėmis alyvomis gali sukelti dermatitą, sudirginimą, matomumo praradimą, sąmonės netekimą, taip pat uždusimo, panikos simptomus. OPERATORIUS PRIVALO DĖVĖTI TINKAMAS AAP, PRIKLAUSOMAI NUO ATLIEKAMO VEIKSMO. JEI VEIKLA YRA VIENA IŠ TŲ, KURIOS NUMATYTOS „UŽDAROMS ERTMĖMS“, TURI BŪTI LAIKOMASI VISŲ NUMATYTŲ PROCEDŪRŲ.

R3: variklio išorinių paviršių ir (arba) kitų įrenginio dalių perkaitimas: Variklis ir kitos mašinos dalys gali perkaisti ir viršyti pavojaus slenkstį. **Operatorius, kuris turi liesti mašinos dalis, turi užtikrinti, kad paviršių temperatūra**

nebūtų aukštesnė už pavojaus slenkstį. Jei aukščiau, operatorius turi mūvėti tinkamas darbines pirštines (žr. UNI-ISO-13732-1).

Netoli variklio esančias dalis, pvz., radiatorius ir išmetimo kolektorius, veikia aukšta temperatūra.

Priemonės, kurių imtasi / rekomendacijos pateiktos:
Rekomenduojama neliesti šalia variklio esančių dalių ir prie jo prijungtų įsiurbimo sistemų, nes šiluma išlieka tam tikrą laiką net išjungus mašiną.

PASTABA. Atsilaisvinusi uždegimo žvakė gali labai įkaisti ir sugadinti variklį. Informacijos apie uždegimo žvakę ir atstumą tarp elektrodų žr. Techniniuose duomenyse.

Rekomenduojama naudoti AAP eksploatavimo ir techninės priežiūros etapuose, kurie turi būti atlikti ne anksčiau nei pakankamas laikas varikliui atvėsti.

Atkreipkite dėmesį į pavojaus lipdukus, pritvirtintus ant mašinos, ir elkitės atitinkamai.

Neatlikite techninės priežiūros ar judesių iš karto po to, kai įrenginys išjungtas.

R4: statinė elektra: Net jei įrenginys tinkamai prijungtas prie įžeminimo sistemos, kartais jame gali kauptis mažo intensyvumo elektrostatiniai krūviai. Prieš pradedant bet kokį darbą, susijusį su tiesioginiu sąlyčiu su mašinos dalimis, patartina įžeminti mašinos vietą, kurioje norite įsikišti, laikinomis jungtimis.

R7: MAŠINOS keliamas triukšmas: Lygiaverčiai garso slėgio duomenys, nustatyti atliekant įvairių modelių bandymus, nurodyti naudojimo ir techninės priežiūros vadove. Galutiniame įrenginyje gali susidaryti situacijos, kai faktiniai triukšmo duomenys gali viršyti saugos ribą. **TODĖL TIKSLI MAŠINOS TRIUKŠMO DUOMENŲ VERTĖ DARBINĖJE BŪSENOJE, KURIOJE JI YRA, TURI BŪTI NUSTATYTA PRIEŠ LEIDŽIANT OPERATORIAMS BŪTI ŠALIA MAŠINOS, SUTEIKIANT JIEMS VISAS BŪTINAS AAP.**

4.3. - INFORMACIJA AVARINĖMS SITUACIJOMS

Yra keletas avarinių situacijų, kurios gali įvykti naudojant mašiną. Kai kurios atsargumo priemonės gali užkirsti kelią šiems įvykiams arba padėti geriau su jais susidoroti.

4.3.1. – ELEKTROS SMŪGIS

Įrenginys gali sukelti pavojingą elektros įtampą ir mirtinus elektros smūgius. Prijungimas prie elektros tinklo taip pat susijęs su pavojinga įtampa.

Venkite sąlyčio su atvirais laidais, gnybtais, jungtimis, kai įrenginys veikia. Prieš naudodami mašiną įsitikinkite, kad visi jūsų paruošti dangčiai ir užtvaros veikia ir yra savo vietose. Jei reikia dirbti su mašina, kai ji įjungta, stovėkite ant sauso ir izoliuoto paviršiaus, kad sumažintumėte elektros smūgio riziką.

Stovėdami ant vandens, basomis ar šlapiomis rankomis ir (arba) kojomis NELIESKITE jokio tipo elektros prietaiso, nes tai gali sukelti pavojingą elektros smūgį.

Įvykus nelaimingam atsitikimui dėl elektros smūgio, nedelsdami išjunkite elektros šaltinį.

Jei tai neįmanoma, pabandykite išlaisvinti nukentėjusįjį nuo aktyvaus laidininko. Venkite tiesioginio kontakto su nukentėjusiuoju. Naudokite nelaidžią medžiagą (pvz., medieną), kad išlaisvintumėte nukentėjusįjį nuo aktyvaus laidininko. Jei nukentėjusysis yra be sąmonės, atlikite pirmosios pagalbos procedūras ir nedelsdami kreipkitės medicininės pagalbos.

4.3.2. – GAISRAS

Gaisro atveju rekomenduojama naudoti 13A 89b C klasės miltelinį gesintuvą. Rekomenduojama nenaudoti atviros liepsnos šalia mašinos, ypač pildant degalus.

4.3.3. - IŠMETAMOSIOS DUJOS

Įrenginio išmetamosios dujos yra kenksmingos sveikatai. Laikykitės saugaus atstumo nuo emisijos zonos. Atsitiktinai įkvėpus dujų, nukentėjusysis turi būti laikomas lauke. Medicininė pagalba turi būti iškviesta nedelsiant, o laukimo metu gelbėtojas turi užtikrinti dirbtinį kvėpavimą.

4.4. - PIKTOGRAMOS IR ĮSPĖJAMIEJI ŽENKLAI

Aprašymas	Atsargiai
 Gamtos keliamas pavojus dėl to, kad yra dalių, įtempimas. Generatorius užtikrina kai jis įjungtas, būkite labai atsargūs, kad nesusiliestumėte su elektros sistemos dalimis.	• Būkite atsargūs į netoliese esančias vietoves prie kintamosios srovės generatoriaus ir elektros prijungimo taškų. • Atkreipkite dėmesį į vietas šalia kintamosios srovės generatoriaus ir elektros jungčių taškų. • Laikykitės saugiu atstumu, kad būtų išvengta pavojų, kylančių dėl tiesioginio ar netiesioginio sąlyčio su įtampingomis dalimis ar įranga. • Laikykitės saugos nuostatų ir operacijų atveju naudokite atitinkamas AAP (apsaugines pirštines apsauga nuo elektros pavojus). • Atlikite operacijos kabelių sujungimas su išjungtu generatoriumi. • Atlikite operacijos elektrinių dalių priežiūra, kai generatorius išjungtas, ir patikrinus, ar nėra liekamuosius įtempius. • Generatoriaus gaisro atveju nenaudokite vandens.

Aprašymas	Atsargiai
 Pavojai, kylantys dėl sąlyčio su dalimis temperatūrą. Variklis ir kitos mašinos dalys gali perkaisti naudojimo metu, kad viršytų pavojaus slenkstį ir palaikytų temperatūrą ilgiau nei vieną valandą po išjungimo.	• Nelieskite temperatūrinių dalių, kai generatorius įjungtas ir bent vieną valandą po išjungimo. • Prieš atlikdami techninės priežiūros darbus palaukite, kol temperatūrinis dalių aušinimas. • Atkreipkite dėmesį į lipdukus pavojus, esantis ant generatoriaus. • Variklis ir kitos mašinos dalys gali perkaisti ir viršyti pavojaus slenkstį. • Rekomenduojama eksploatavimo ir techninės priežiūros etapų metu naudokite AAP, o tai turi būti atlikta ne anksčiau kaip per pakankamą laiką, kad variklis atvėstų.
 Gaisro pavojus. Degalai yra labai degūs produktai	• Degalų pildymo metu DRAUDŽIAMA rūkyti ar naudoti atvirą liepsną šalia bako ir degalų. • Pripildykite degalų gerai vėdinamoje vietoje ir prieš užvesdami variklį visada išdžiovinkite degalų nuotėkius.

Aprašymas	Atsargiai
 Pavojai, kylantys įkvėpus toksiškų ir kenksmingų medžiagų. Įjungus generatoriaus variklį, iš duslintuvo į orą išmetami dūmai, kuriuose yra nuodingų medžiagų. Dūmuose yra sveikatai kenksmingų medžiagų, tokių kaip azoto oksidai, anglies monoksidas, nesudegę angliavandeniliai ir kt.	• Naudokite generatorių gerai vėdinamoje aplinkoje garams išsklaidyti. • Naudodami patalpoje, garus perduokite lauke laikydamiesi montavimo schemoje pateiktų instrukcijų. • Nesustokite šalia duslintuvo ir neįkvėpkite skleidžiamų dūmų.
 Pavojai, kylantys dėl variklio veikimo degalų pildymo metu.	• Prieš pildydami generatoriaus degalus, išjunkite variklį. • Įpilkite degalų tik išjungę variklį. • Įsitikinkite, kad generatorius yra horizontalioje padėtyje.
 DYZELINIO kuro naudojimo indikacija.	• Prieš pildydami generatoriaus degalus, išjunkite variklį. • Įpilkite degalų tik išjungę variklį. • Įsitikinkite, kad generatorius yra horizontalioje padėtyje.

Aprašymas	Atsargiai
 Bendro pavojaus nuoroda. Įvairūs pavojai, aprašyti naudojimo vadove.	• Atkreipkite dėmesį į visus saugos įspėjimus ir atsargumo priemones, taip pat informaciją apie numatomą naudojimą ir pagrįstai numatomą netinkamą naudojimą, aprašytą šiame vadove.
 Pavojus įstrigti mašinoje	• Techninės priežiūros darbus atlikite ne individualiai, o dalyvaujant kitam asmeniui. • Perskaitykite naudojimo ir techninės priežiūros vadovą bei techninę bylą. • Įsitikinkite, kad nesusidūrėte su situacija, dėl kurios gali nepageidautinai užsidaryti durys. • Atkreipkite dėmesį į pavojaus lipdukus, pritvirtintus ant mašinos šalia durų.
 Nurodymai, kaip visada vadovautis naudojimo instrukcija. Išsamias generatoriaus naudojimo ir priežiūros instrukcijas galima rasti naudojimo ir priežiūros vadove.	• Perskaitykite ir supraskite instrukcijas, pateiktas naudojimo vadove. • Jei instrukcijų nėra arba jos neaiškios, prieš naudodami generatorių visada susisiekite su gamintoju. • Visada laikykite naudotojo ir techninės priežiūros vadovo kopiją šalia generatoriaus, visiems naudotojams žinomoje ir prieinamoje vietoje.

Aprašymas	Atsargiai
 Garso galios Lwa rodmuo, išmatuotas pagal Triukšmo direktyvą 2000/14/EB. Įjungtas generatorius gali sugadinti klausos sistemą, jei šalia būsite trumpą ir ilgą laiką	• Klausos takams naudokite asmenines apsaugos priemones (AAP), parinktas remiantis jūsų darbo aplinkos triukšmo rizikos vertinimu ir laikantis naudojimo šalyje galiojančių nacionalinių teisės aktų.
 Kėlimo užkabinimo vietos signalizavimas. Nustatykite prietaisus ir kabinimo taškus, kuriuos reikia pakelti ant generatoriaus.	• Prieš keldami perskaitykite ir supraskite konkrečiame šio vadovo skyriuje pateiktas kėlimo instrukcijas.
 Naudojimo indikacija ADBLUE/DEF.	• AdBlue/DEF naudokite tik pagal ISO 22241 specifikaciją.

4.5. - ATITINKAMI REGLAMENTAI IR DIREKTYVOS

Mašina, vadinama „ELEKTROS SROVĖS GENERATORIUMI“, buvo suprojektuota ir pagaminta pagal sektoriui būdingus Europos ir (arba) nacionalinius standartus.

Pagrindiniai darnieji etaloniniai standartai:

- UNI EN 349: 2008. ▪ UNI EN 547-1: 2009.
- UNI EN 547-2: 2009. ▪ Uni EN 547-3: 2009.
- UNI EN 953: 2009. ▪ UNI EN 1037: 2008.
- UNI EN ISO 4871: 2009.
- UNI EN ISO 8528-13: 2016.
- UNI EN ISO 12100: 2010.
- UNI EN ISO 12601: 2011.
- EN CEI 13463: 2010.
- UNI EN ISO 13732-1: 2009.
- UNI EN ISO 13850: 2015.
- UNI EN ISO 14119: 2013.
- UNI EN ISO 14123-1: 2015.
- EN CEI 60204: 2010.
- EN CEI 61439-1: 2012.
- EN CEI 61439-2: 2012

Europos nuorodų direktyvos:

2000 m. gegužės 8 d. Direktyva 2000/14/EBdėl valstybių narių įstatymų, reglamentuojančių lauko sąlygomis naudojamų mašinų ir įrenginių skleidžiamą triukšmą, suderinimo.

2006 m. gegužės 17 d. Direktyva 2006/42/EBdėl mašinų, iš dalies keičianti Direktyvą 95/16/EB (nauja redakcija).

2000 m. kovo 20 d. Direktyva 2008/88/EB, iš dalies keičianti Tarybos direktyvą 70/221/EB dėl valstybių narių įstatymų, reglamentuojančių motorinių transporto priemonių ir jų priekabų skystųjų degalų bakus ir galines stabdžių antiblokavimo sistemas, suderinimo.

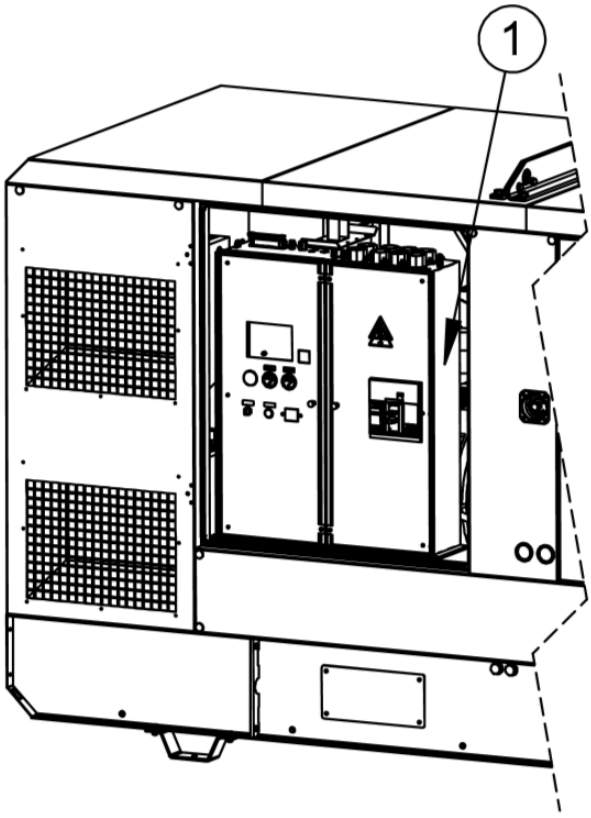
2014 m. vasario 26 d. Direktyva 2014/30/EBdėl valstybių narių įstatymų, susijusių su elektromagnetiniu suderinamumu, suderinimo, panaikinanti Direktyvą 2004/108/EB.

2014 m. vasario 26 d. Direktyva 2014/35/EBdėl valstybių narių įstatymų, susijusių su elektrotechniniais gaminiais, skirtais naudoti tam

tikrose įtampos ribose, suderinimo, panaikinanti Direktyvą 2006/95/EB.

4.5.1. - GENERATORIAUS IDENTIFIKAVIMAS

Generatorius identifikuojamas pagal specialią identifikavimo plokštelę, atitinkančią Mašinų direktyvos 2006/42/EB reikalavimus. Jis pritvirtintas dešinėje elektros skydelio pusėje, padėtyje, nurodytoje nuoroda (**1**).



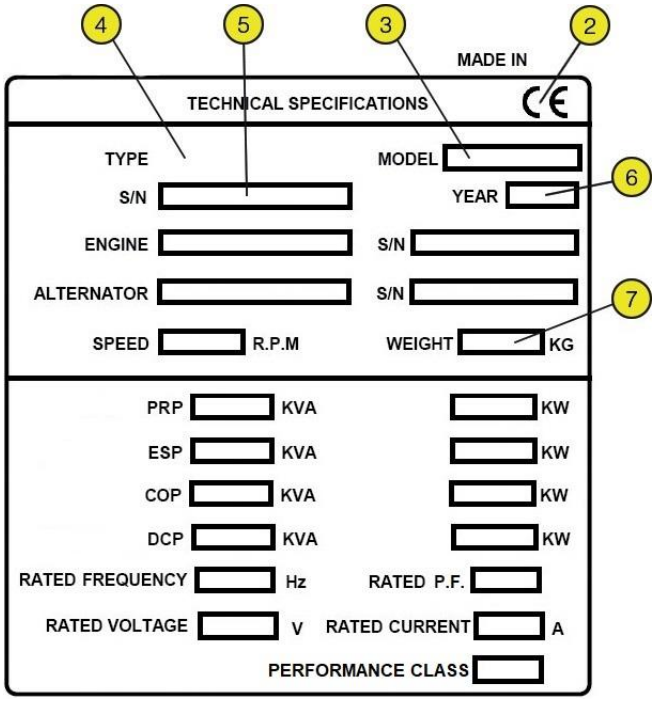
ĮSPĖJIMAS

Griežtai draudžiama klastoti identifikacinę plokštelę (1) iš generatoriaus arba keisti ar ištrinti duomenis pačioje plokštelėje.

PASTABA

Vardinė plokštelė (1) sukonstruota taip, kad tarnautų ilgai. Tačiau rekomenduojama atkreipti dėmesį į plokštelėje esančius duomenis, kad juos būtų galima laikyti. Kreipkitės į gamintoją, jei reikia pakeisti plokštę.

Ant plokštelės gali nebūti „CE“ simbolio (**2**). Išsamesnės informacijos ieškokite tolesniame skyriuje „Generatoriaus sertifikavimas“. Generatorius unikaliai identifikuojamas pagal modelį (**3**), mašinos kodą (**4**), serijos numerį ir pagaminimo metus (**6**).



Apatinė identifikavimo plokštelės dalis nurodo vardines generatoriaus vertes pagal ISO 8528-13. Gamintojas sureguliavo generatorių optimaliam veikimui esant vardinėms vertėms, nurodytoms vardinių parametrų lentelėje. Šios vertės negali būti keičiamos, išskyrus gedimo atvejus ir įgaliotiems darbuotojams.

PASTABA

Techninės pagalbos atveju galima paprašyti modelio (3), mašinos kodo (4), serijos numerio (5) ir pagaminimo metų (6). Plokštelėje taip pat nurodytas generatoriaus svoris (7), įskaitant kontūro skysčius (alyvą, aušinimo skystį ir kt.), neįskaitant degalų. Prieš pradėdami kėlimo darbus, atsižvelkite į šią informaciją.

4.5.2. - GENERATORIAUS SERTIFIKAVIMAS

Prie generatorių, kuriais prekiaujama Europos bendrijoje, pridedama atitinkama EB atitikties deklaracija, ES direktyvos 2006/42/EB IIa priedas. Šiuo atveju identifikavimo plokštelėje yra simbolis „CE“ (žr. Skyrių „Generatoriaus identifikavimas“).

Generatoriai, kurie nepriklauso pirmiau aprašytai kategorijai, yra pagaminti pagal techninius standartus, suderintus su ES direktyva 2006/42/EB, tačiau prie jų nepridedama EB atitikties deklaracija; šiuo atveju identifikavimo plokštelė nėra pažymėta „CE“ simboliu (žr. Skyrių „generatoriaus identifikavimas“).

4.5.3. - EB ATITIKTIES DEKLARACIJA

Kartu su generatoriumi pateikiama CE atitikties deklaracija, kaip nurodyta ankstesnėje pastraipoje „Generatoriaus sertifikavimas“.



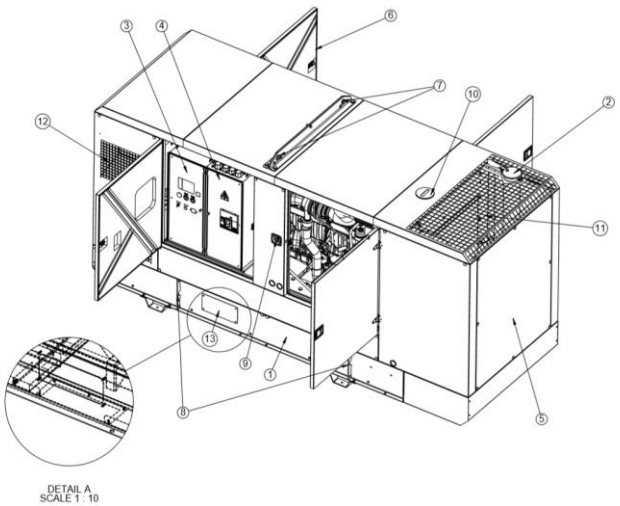
4.6. - GENERATORIAUS APRAŠYMAS

4.6.1. - GENERATORIUS PAGRINDINĖJE VERSIJOJE

Pastraipoje nurodomi pagrindiniai generatoriaus komponentai, kurie tiekiami pagrindinėje versijoje. Galima įdiegti papildomus komponentus, vadinamus „priedais“, kai kurie iš jų bus išsamiau aprašyti tolesnėje pastraipoje.

Generatorius tiekiamas su skirtingais dyzeliniais varikliais ir vardine galia, priklausomai nuo konkretaus modelio.

GDW/GPW diapazone yra keli korpuso dydžiai. Todėl toliau nurodytų elementų padėtis skirtinguose modeliuose gali šiek tiek skirtis, todėl patartina susipažinti su montavimo brėžiniais, kad gautumėte išsamesnės informacijos apie konkretų įsigytą modelį.



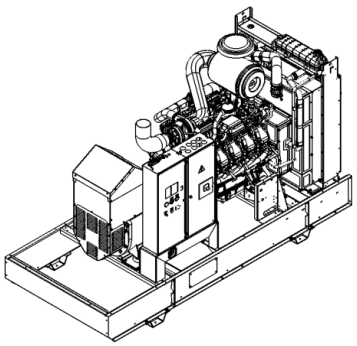
PASTABA

Generatorių turi sumontuoti apmokytas ir kvalifikuotas personalas.

N.	Komponentas	Pastabos
1	Pagrindas	///
2	Dūmų išmetimo išvado gnybtas	Kai kuriuose modeliuose lizdas yra priešingoje mašinos pusėje (skydelio pusėje).
3	Elektros skydas: valdymo skydas	Elektros skydas paprastai yra padalintas į dvi skirtingas valdymo ir maitinimo dėžes, sujungtas tarpusavyje. Dvi dėžes galima sukeisti vietomis, atsižvelgiant į tai, kas pavaizduota paveikslėlyje.
4	Elektros skydas: maitinimo skydas	
5	Garso izoliacijos plokštės	Nėra GDW atviroje versijoje.
6	Durys	
7	Kėlimo taškai denyje	Priklausomai nuo modelio, kėlimo tiltelyje gali būti vienas arba du sukabinimo taškai.
8	Kėlimo taškai ant pagrindo	Tiltas yra GDW papildas.
9	Avarinis mygtukas	Kiekvienoje pusėje po du, iš viso keturi.
10	Dangtelis radiatoriaus skysčiui pripildyti	///
11	Oro išmetimo grotelės	Padėtis paprastai skiriasi priklausomai nuo svarstomo modelio.
12	Oro įsiurbimo lizdai	///
13	Cinkuota plokštė maitinimo kabelio praėjimui	Įsiurbimo grotelių padėtis ir dydis skirtinguose korpusuose gali labai skirtis. Bet kuriuo atveju jie yra įrenginio galinėje dalyje.

Be aukščiau aprašytos gaubto versijos („SOUNDPROOF“), GDW modeliai taip pat yra atviri („OPENSET“).

Atvirajai versijai būdingas garso izoliacijos plokščių (5) trūkumas. Žemiau yra iliustracinis vaizdas.



4.6.2. - PAGRINDINIŲ PRIEDŲ APRAŠYMAS

Šio papunkčio paskirtis - pateikti nurodymus, kaip teisingai naudoti pagrindinius priedus, kuriuos galima sumontuoti generatoriniame įrenginyje.

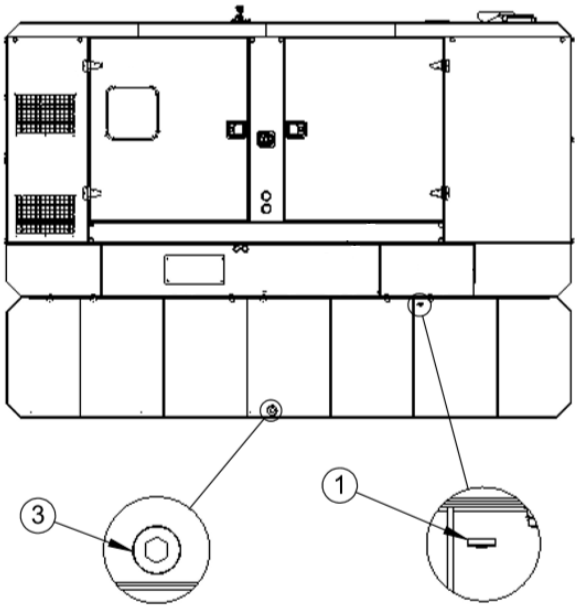
Plastikinis ir metalinis bakas

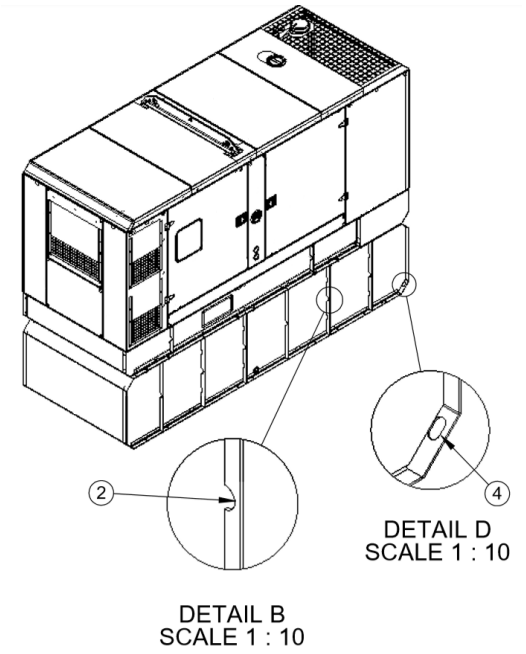
Kiekvienam asortimento modeliui yra plastikinė talpykla arba skirtingos talpos metalinės talpyklos:

- MFT-XS („Metalinis kuro bakas – XS dydis)
- MFT-S („Metalinis degalų bakas – S dydis)
- MFT-M („Metalinis kuro bakas – M dydis)
- MFT-L („Metalinis degalų bakas – L dydis)

Kiekvieno bako talpa gali skirtis priklausomai nuo nagrinėjamo modelio. Didesniuose rezervuaruose gali būti „po pagrindu“, pritvirtintas varžtais prie standartinio pagrindo.

Toliau pateikiami keli vaizdai kaip pavyzdys:





Sub-bazėse visada yra šie elementai:

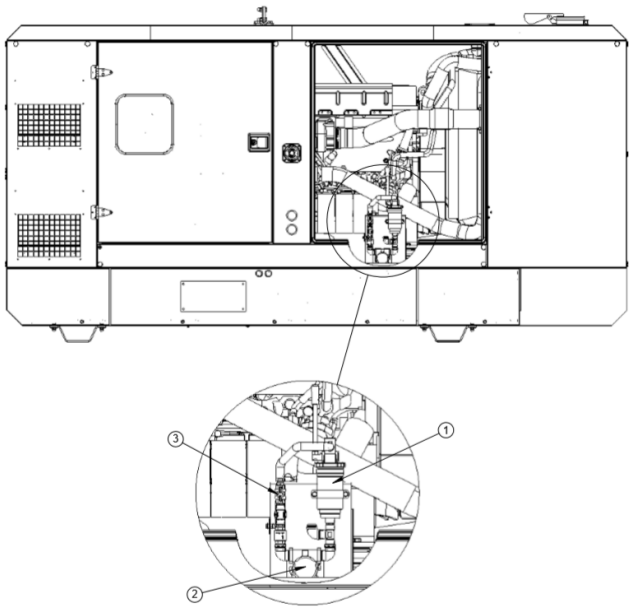
- Lietaus vandens išleidimo anga (**1**). Vanduo, kuris turėtų patekti iš išstūmimo grotelių, esančių ant stogo, tada einantis per variklio radiatoriaus pelekus, surenkamas iš dėklo, esančio po pačiu radiatoriumi.
- Kilpos pagrindo kėlimui montavimo metu (**2**). Jie dedami ant visų sutvirtinimų, suvirintų ant pagrindo atramų.

PAVOJUS

ČIA APRAŠYTŲ KILPŲ (2) NEGALIMA NAUDOTI DARBUI SU ĮRENGINIU. JIE NAUDOJAMI TIK ĮRENGINIO MONTAVIMO FAZĖJE PAGRINDO TVARKYMUI. Informacijos apie taškus, kurie turi būti naudojami generatoriaus įrenginio kėlimui ir tvarkymui, žr. 5 skyriuje.

- Srieginis išleidimo kamštis (**3**). Dangtelis yra ne ant standartinio pagrindo, o tik ant pagrindo pagrindo.
- Padai generatoriui tvirtinti transportavimo metu (**4**).

Automatinis degalų pildymo siurblys



Automatinis degalų pildymo siurblys pasiekiamas iš dešiniojo priekinio korpuso durelių, kaip parodyta paveikslėlyje.

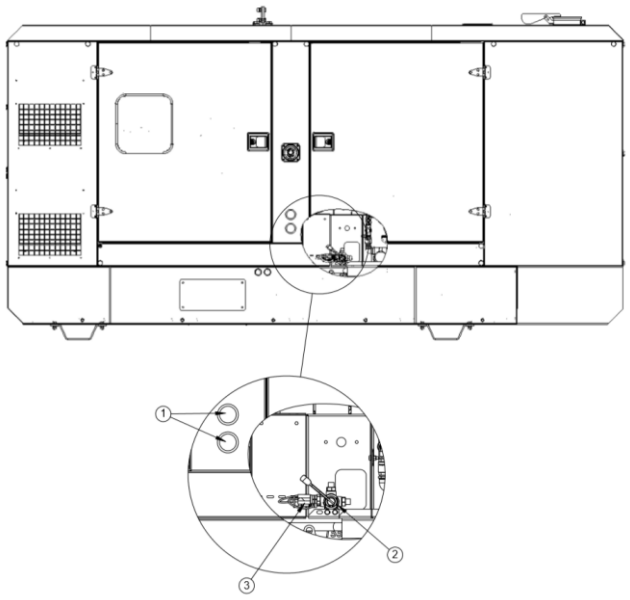
Jį sudaro trys pagrindiniai elementai:

- Rankinis siurblys (**1**)
- Elektrinis siurblys 12V arba 24V (priklauso nuo svarstomo modelio) (**2**)
- Čiaupas (**3**)

Rankinis siurblys gali būti naudojamas, jei reikia, užpildyti grandinę pirmą kartą naudojant arba kaip avarinis sprendimas elektros siurblio gedimo atveju.

Jei suaktyvintas rankinis siurblys, čiaupas (**3**) turi būti atidarytas. Vietoj to, jis turi būti uždarytas įprasto veikimo metu su elektriniu siurbliu (**2**).

6 eigų vožtuvas ir greitosios dyzelino jungtys

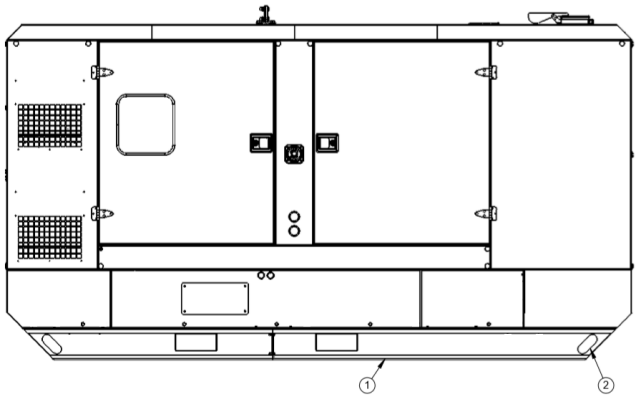


6 krypčių vožtuvas (**2**) leidžia perjungti iš įrenginio tiekimo per vidinį rezervuarą į tiekimą iš išorinio rezervuaro ir atvirkščiai. Įjungimas yra rankinis per svirtį.

Nors vožtuvas yra korpuso viduje, kaip parodyta paveikslėlyje, vamzdžių, išeinančių iš išorinio bako, praėjimas gali būti atliekamas naudojant dvi skyles, esančias ant korpuso (**1**), taip leidžiant generatoriaus įrenginiui veikti už uždarų durų.

Greitosios jungtys (ISO 7241-1 A) yra kaip priedas, palengvinantis prijungimą prie išorinių degalų tiekimo ir grąžinimo vamzdžių (**3**). Kai yra greitosios jungtys, jos visada prisukamos prie 6 eigų vožtuvo.

Cinkuoto plieno pagrindo šliaužiklis



Kai cinkuotas slankiklis (**1**) yra, jis montuojamas vietoj įprastų atraminių kojelių. Priklausomai nuo nagrinėjamo modelio, jis gali būti sudarytas iš vieno gabalo arba dviejų atskirų gabalų, prisuktų varžtais (kaip paveikslėlyje).

Slankiklio galuose yra angos (**2**), skirtos įrenginiui pritvirtinti transportavimo metu.

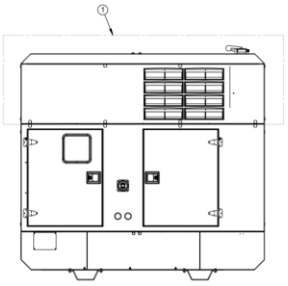
Kaip išsamiai aprašyta 5 skyriuje, taip pat leidžiama tvarkyti šakiniu krautuvu, jei yra priedas.

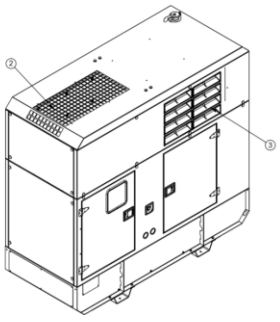
Itin tylus komplektas

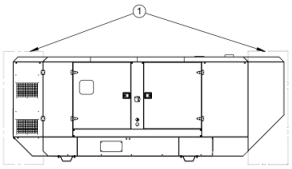
Juo siekiama sumažinti skleidžiamą triukšmą, palyginti su bazinės versijos korpusu. Tai įmanoma dėl garso izoliacijos plokščių ir pertvarų (kai kuriais atvejais mes taip pat veikiame išmetimo sistemą).

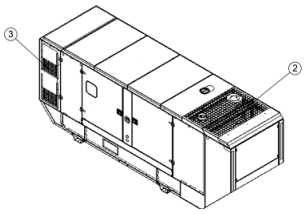
Paprastai, priklausomai nuo nagrinėjamo modelio, komplektą galima kurti vertikaliai arba išilgai.

Žemiau pateikiami du iliustraciniai vaizdai, susiję su dviem skirtingais tipais.









Daugiau informacijos apie matmenis rasite montavimo brėžiniuose.

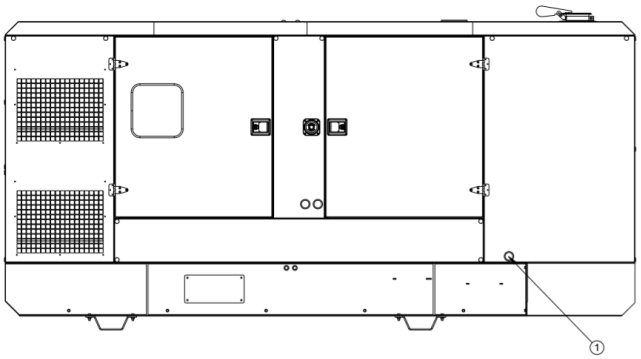
Papildomi tylūs rinkiniai keičia vidinius oro srautų kanalus ir išstūmimo (**2**) ir siurbimo (**3**) grotelių padėtį, todėl jie turi būti atokiau nuo kliūčių.

Tinkamai sumontuoti diapazono generatoriai yra skirti veikti iki 40° C aplinkos temperatūros, esant PRP galiai, net ir esant papildomam tyliam rinkiniui.

Generatorių su papildomu tyliuoju rinkiniu galima pakelti laikantis 5 skyriuje aprašytų procedūrų.

Vamzdis radiatoriaus skysčio išleidimui

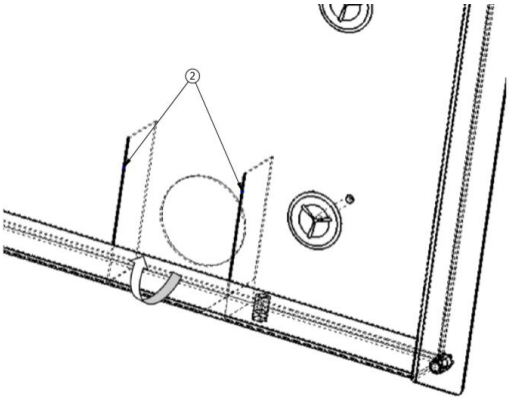
Jį sudaro vamzdis su dangteliu ir čiaupu, prijungtu prie variklio radiatoriaus drenažo taško. Kai kuriuose modeliuose dešinėje generatoriaus bloko korpuso pusėje (elektros skydo pusėje) yra skylė, esanti šalia radiatoriaus srities (**1**).



Skylę uždaro guminis dangtelis, jei reikia išleisti aušinimo skystį, atlikite šiuos veiksmus:

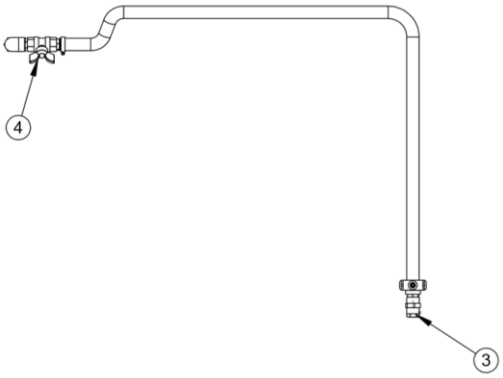
1) Laikykitės 7.4.3 punkte pateiktų saugos instrukcijų, ypač palaukite, kol generatorius atvės (bent 1 valandą).
2) Nuimkite guminį dangtelį, uždėtą ant korpuso (**1**)
3) Pakelkite garsą sugeriančios medžiagos dalį, esančią variklio dangčio viduje, ties anga (**1**). Garso sugėriklio nuokrypį

pirmenybę teikia du pjūviai, nurodyti nuoroda (**2**).



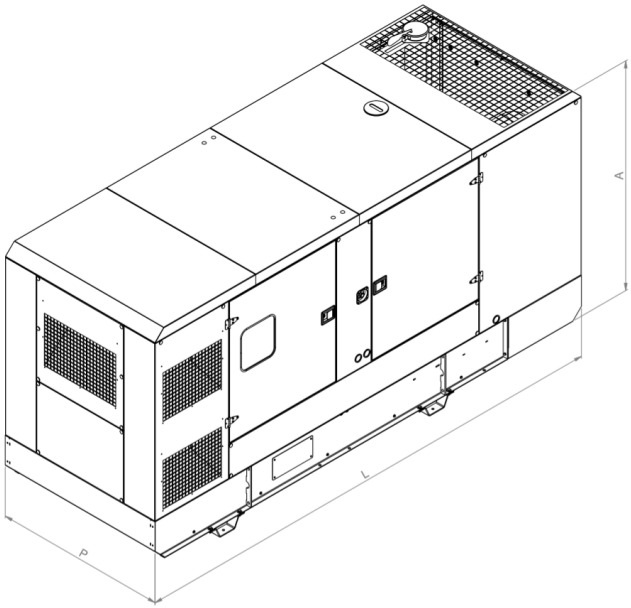
4) Praleiskite vamzdį, prijungtą prie radiatoriaus drenažo, per angą (**1**), taip ištraukdami galą (**3**) iš korpuso.

5) Atsukite dangtelį (**3**) ir atidarykite čiaupą (**4**), kad išeitų aušinimo skystis.



4.6.3. - TECHNINIAI DUOMENYS

Bendrus matmenisžr. techninio montavimo brėžinyje pateiktuose duomenyse. **Svoris** ir **skleidžiamo garso lygis** (išmatuotas pagal pamatinį standartą **ISO 8528-10**) nurodytas ant mašinos pritvirtintoje identifikavimo plokštelėje ir lipniose etiketėse.



5. - ĮSPĖJIMAI DĖL V PAKOPOS IŠMETAMŲJŲ TERŠALŲ VARIKLIŲ

Kai kurie modeliai su varikliais, atitinkančiais „Stage V“ taisykles, turi papildomų funkcijų, palyginti su kitais asortimento modeliais.

Toliau išvardyti modeliai bus išsamiai aptarti tolesnėse pastraipose.

- GPW35Y/FS5
- GPW45Y/FS5

- GPW60I/FS5
- GPW80I/FS5
- GPW100I/FS5
- GPW150I/FS5
- GPW200I/FS5

GPW35Y/45Y/FS5

5.1. - KIETŲJŲ DALELIŲ FILTRO REGENERACIJA

Variklio valdymo sistema tikrina kietųjų dalelių filtro (DPF)*SUODŽIŲ lygį*valymui (regeneracijai).

PASTABA

Norėdami pamatyti kietųjų dalelių filtro (SUODŽIŲ) užsikimšimo lygį, žr. skaitmeninės kortelės naudojimo ir priežiūros vadovą.

PASTABA

Kietųjų dalelių filtro (SUODŽIŲ) užsikimšimo lygis priklauso nuo mašinos naudojimo sąlygų. Ilgalaikis naudojimas su mažomis apkrovomis (<20% PRP) ir žemoje temperatūroje sukelia ankstyvą kietųjų dalelių filtro užsikimšimą.

Didėjant kietųjų dalelių filtro užsikimšimo lygiui arba praėjus iš anksto nustatytam laikotarpiui, numatomi šie regeneracijos tipai:

- Pasyvus
- Aktyvuoti
- *"Pagalba"*
- *"Nustatyti iš naujo"*
- *"Stacionarus"*

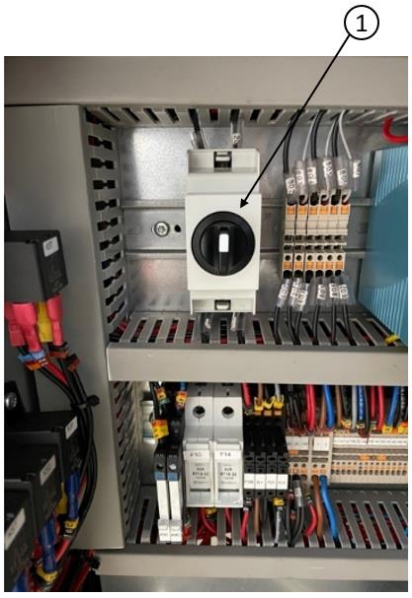
Pasyvus regeneravimas reiškia, kad procesas vyksta be variklio valdymo bloko (ECU) ar operatoriaus nurodymų. Regeneracijos procesas, palaikomas aukštos išmetamųjų dujų temperatūros, vyksta savaime kietųjų dalelių filtro (DPF) viduje.

Priešingai, aktyvaus regeneravimo metu ECU vadovauja įvairiems veiksmams, kurie daugiausia susiję su oro įsiurbimo vožtuvu, o sunkiausiais atvejais - su procesais po degimo.

Aktyvaus „Assist“ ir „Reset“ regeneravimo atveju tai, kas aprašyta aukščiau, įvyksta automatiškai, o generatoriaus blokas toliau reguliariai veikia be sukimo momento pjūvių, nors galima užregistruoti kuro sąnaudų, temperatūros ir triukšmo padidėjimą. Vykstant šiems regeneravimo režimams, valdymo bloko ekrane pasirodo ši indikatoriaus lemputė .

Tuo atveju, jei „Assist“ ir „Reset“ regeneracijos nepakanka dėl per didelio DPF užsikimšimo lygio, ECU reikalauja, kad operatorius atliktų „Stacionarią“ regeneraciją. Užklausa operatoriui perduodama per šią piktogramą generatoriaus įrenginio ekrane . Prieš pradedant regeneraciją, generatorius turi būti atjungtas nuo bet kokios elektros apkrovos.

Aptariamų modelių ECU suteikia galimybę slopinti regeneraciją, pasukant perjungiklį elektros skydelio viduje prieš laikrodžio rodyklę (**1**). Po naudojimo perjungiklis automatiškai grįžta į centrinę padėtį.



Kai regeneracija slopinama, ekrane pasirodo ši indikatoriaus lemputė . Kol šviečia šviesa, joks aktyvus regeneravimas neįmanomas. Slopinimą galima pašalinti.

GPW60I-80I-100I-150I-200I V etapas

5.2 PRANEŠIMAS APIE ATS GEDIMUS IR REAGAVIMAS Į JUOS (RAGINIMO IMTIS PRIEMONIŲ STRATEGIJA)

Variklio valdymo sistema patikrina, ar išmetamųjų dujų valymo sistema (papildomo apdorojimo sistema) veikia tinkamai, stebėdama šiuos parametrus:

1. AdBlue/DEF LYGIS
2. „AdBlue“/DEF KOKYBĖ
3. ATS klastojimas
4. Dyzelino dalelių filtro (DPF) gedimas.

Gedimo atveju variklio reakcijų seką pagal sunkumą sudaro:

- įspėjimas indikatoriumi + klaidos kodas + garsinis aliarmas elektroninės valdymo plokštės ekrane
- sukimo momento sumažinimas
- užfiksuokite apsaugą, kol gedimas bus pašalintas.

Toliau pateikiamos variklio reakcijų sekos po gedimų, nustatytų kiekvienam stebimam parametrui.

Vėl pasukus selektorių prieš laikrodžio rodyklę, viršuje esantis indikatorius išnyks iš ekrano.

Toliau aprašyta procedūra, kaip atlikti aktyvų „Stacionaraus“ tipo regeneravimą:

- Per generatoriaus valdymo plokštę patikrinkite, ar aušinimo skysčio temperatūra yra >= 60 °C.
- Išjunkite įrenginio jungiklį
- Įsitikinkite, kad nėra regeneracijos slopinimo piktogramos . Priešingu atveju pasukite selektorių (**1**) prieš laikrodžio rodyklę, kad jį nuimtumėte.
- Ekrane mirksės piktograma „ACK“ (patvirtinti)
- Pasukite perjungiklį (**1**) pagal laikrodžio rodyklę, kad pradėtumėte regeneraciją. Ši piktograma bus rodoma po ankstesniame punkte parodyta piktograma

„Stacionarus“ regeneravimo procesas trunka apie 30 minučių.

Regeneraciją galima sustabdyti bet kuriuo metu, pasukant perjungiklį (**1**)

5.2.1. ADBLUE/DEF LYGIS (Dyzelino išmetamųjų dujų skystis)

(GPW80I-100I-150I-200I V etapas)

Variklio reakcijų į žemo lygio „AdBlue“/DEF gedimą seka apibendrinta toliau pateiktoje lentelėje. Variklio sukimo momentas gali būti mažinamas palaipsniui.

Piktograma	Lygis AdBlue / DEF	Variklio sukimo momento sumažėjimas %
6 piktograma (fiksuotas)	< 10%	0%
6 piktograma (lėtai mirksi)	< 5%	65%
6 piktograma (greitai mirksi)	0%	80%

PASTABA

Apie „AdBlue“/DEF lygio rodymą skaitykite skaitmeninės kortelės naudojimo ir priežiūros vadove.

5.2.2. „ADBLUE“/DEF KOKYBĖ (Dyzelino išmetamųjų dujų skystis)

(GPW80I-100I-150I-200I V etapas)

Variklio reakcijų į „AdBlue“/DEF kokybės sutrikimą seka apibendrinta toliau pateiktoje lentelėje. Variklio sukimo momentas gali būti mažinamas palaipsniui.

Piktograma	Laikas nuo gedimo aptikimo	Variklio sukimo momento sumažėjimas %
7 piktograma (fiksuotas)	0	0%
7 piktograma (lėtai mirksi)	1,5 val.	65%
7 piktograma (greitai mirksi)	3,5 val.	80%

PASTABA

Jei pasirodo ataskaita apie „AdBlue“/DEF kokybės gedimą, nedelsdami išjunkite mašiną ir kreipkitės į techninės priežiūros tarnybą.

PASTABA

Norėdami nustatyti „AdBlue“/DEF bako kokybės jutiklio padėtį, žr. GENERATORIAUS APRAŠYMO pastraipą.

5.2.3. KENKIMAS ATS (ATS TAMPERING)

Variklio reakcijų į ATS sugadinimo gedimą seka apibendrinta šioje lentelėje. Variklio sukimo momentas gali būti mažinamas palaipsniui.

Piktograma	Laikas nuo gedimo aptikimo	Variklio sukimo momento sumažėjimas %
7 piktograma (fiksuotas)	0	0%
7 piktograma (lėtai mirksi)	1,5 val.	25%
7 piktograma (greitai mirksi)	3,5 val.	80%

PASTABA

Jei pasirodo pranešimas apie ATS gedimą, nedelsdami išjunkite mašiną ir kreipkitės į techninės priežiūros tarnybą.

5.2.4. DYZELINO DALELIŲ FILTRO (DPF) TRIKTIS

Variklio reakcijų į DPF gedimą seka apibendrinta šioje lentelėje.

Piktograma	Laikas nuo gedimo aptikimo	Variklio sukimo momento sumažėjimas %
7 piktograma (fiksuotas)	0	0%

ĮSPĖJIMAS

Net jei DPF gedimas tiesiogiai nesumažina sukimo momento ir (arba) neužblokuoja variklio apsaugos, būtina nedelsiant susisiekti su servisu, kad būtų išvengta išmetamųjų dujų valymo sistemos sugadinimo, nes tai užkerta kelią tinkamam priverstiniam variklio regeneravimui.

5.2.5. PRANEŠIMAS IR REAGAVIMAS Į „ADBLUE/DEF“ AUTOMATINĖS PRIPILDYMO SISTEMOS GEDIMUS

(GPW80I-100I-150I-200I V etapas)

Jei mašinoje yra automatinio „AdBlue“/DEF degalų papildymo iš išorinio bako nuostata, kad būtų galima patikrinti, ar jis tinkamai veikia, stebimi šie parametrai:

1. AdBlue/DEF LYGIS
2. Temperatūra.

Elektroninės valdymo plokštės ekrane gali būti rodomi šie pranešimai (+ garso signalas):

- „ADBLUE“/DEF. PILDYMO SIURBLIO MIN. LYGIS

ĮSPĖJIMAS

Automatinė „AdBlue/DEF“ pripildymo iš išorinio bako sistema veikia netinkamai, o „AdBlue/DEF“ lygis mašinos bake nukrenta žemiau 14%.
Patikrinkite, ar „AdBlue“/DEF išoriniame bake yra skysčio būsenos.
Patikrinkite, ar išorinis „AdBlue“/DEF bakas yra tinkamai nustatytas įrenginio atžvilgiu (žr. Skyrių „ADBLUE“/DEF DEGALŲ PAPILDYMAS RANKINIU BŪDU).
Patikrinkite, ar „AdBlue“/DEF automatinėje pripildymo sistemoje nėra protėkių.
Jei reikia, pasirūpinkite, kad techninės priežiūros blokas pašalintų gedimą.

- „ADBLUE“/DEF. PILDYMO SIURBLIO MAKS. LYGIS

ĮSPĖJIMAS

„AdBlue/DEF“ automatinės pripildymo sistemos siurblys iš išorinio bako nėra tinkamai sustabdytas, o „AdBlue/DEF“ lygis mašinos bake pakyla virš 80%.
Pasirūpinkite, kad techninės priežiūros gedimas būtų pašalintas, kad „AdBlue“/DEF neišsipiltų mašinos viduje.

- „ADBLUE/DEF“ PRIPILDYMO SIURBLIO ŽEMA TEMPERATŪRA

ĮSPĖJIMAS

Siekiant išvengti žalos dėl „AdBlue/DEF“ užšalimo, automatinė „AdBlue/DEF“ pripildymo iš išorinio bako sistema neveikia, jei temperatūra mašinos viduje yra žemesnė nei -5 °C.

5.3. - KIETŲJŲ DALELIŲ FILTRO REGENERACIJA

Variklio valdymo sistema tikrina kietųjų dalelių filtro (DPF)*SUODŽIŲ lygį*valymui (regeneracijai).

PASTABA

Norėdami pamatyti kietųjų dalelių filtro (SUODŽIŲ) užsikimšimo lygį, žr. skaitmeninės kortelės naudojimo ir priežiūros vadovą.

Didėjant kietųjų dalelių filtro užsikimšimo lygiui, numatomi šie regeneracijos tipai:

- pasyvus
- aktyvus
- priverstinis

PASTABA

Kietųjų dalelių filtro (SUODŽIŲ) užsikimšimo lygis priklauso nuo mašinos naudojimo sąlygų. Ilgalaikis naudojimas su mažomis apkrovomis (<20% PRP) ir žemoje temperatūroje sukelia ankstyvą kietųjų dalelių filtro užsikimšimą.

Pasyvus ir aktyvus regeneravimas vyksta automatiškai ir neturi įtakos generatoriaus veikimui, išskyrus nedidelį triukšmo ir suvartojimo padidėjimą.

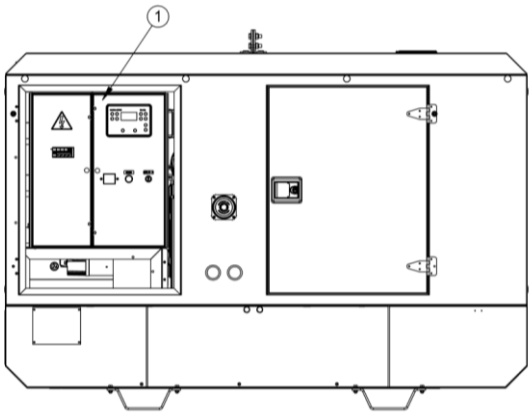
Aktyvus regeneravimas nurodomas specialiomis įspėjamosiomis lemputėmis (5 ir 8 piktogramos) ir bet kuriuo atveju atliekamas maždaug kas 100 valandų, nepriklausomai nuo kietųjų dalelių filtro užsikimšimo lygio.

Priverstinį regeneravimą reikalauja įrenginys, naudodamas atitinkamą indikatorių (4 piktograma), ir operatorius gali jį atlikti rankiniu būdu arba naudodamas diagnostikos įrankį iš pagalbos.

PASTABA

Kietųjų dalelių filtro priverstinis regeneravimas taip pat numatytas kaip suplanuota variklio techninės priežiūros intervencija. Žr. su varikliu pateiktą variklio eksploatavimo ir techninės priežiūros vadovą.

Rankinį priverstinį regeneravimą atlieka operatorius, naudodamas atitinkamą perjungiklį, esantį valdymo skydelyje (**1**).



Rinkiklis:





Komandų, skirtų atlikti rankinį priverstinį regeneravimą, kai pasirodo 4 piktograma, seka yra:

	Išjunkite mašiną ir atjunkite maitinamas komunalines paslaugas, atidarydami mašinos jungiklį
	Perkelkite perjungiklį iš 0 padėties į 1 padėtį
	Valdymo pulte pasirinkite rankinį režimą
	Paspauskite maitinimo mygtuką – mašina turi pasiekti 1800 aps./min.
	Perjunkite perjungiklį iš 1 padėties į 2 padėtį ir palikite jį 2 padėtyje bent 2 sekundes
Regeneracija prasideda ir vyksta tol, kol matomos 5 ir 4 piktogramos. Regeneracijos trukmė gali svyruoti nuo mažiausiai 45 minučių iki daugiausiai 100 minučių. Kai 5 ir 4 piktogramos išnyksta, regeneracija yra baigta.	
	Įrenginio išjungimas
	Perjunkite perjungiklį iš 1 padėties į 0 padėtį

ĮSPĖJIMAS

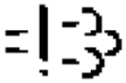
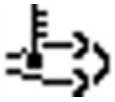
Išjungus mašiną priverstinio regeneravimo metu, galima sugadinti išmetamųjų dujų valymo sistemą.
Neišjunkite įrenginio priverstinio regeneravimo metu.

ĮSPĖJIMAS

Uždarydami įrenginio jungiklį priverstinio regeneravimo metu, galite sugadinti išmetamųjų dujų valymo sistemą.
Neuždarykite įrenginio jungiklio priverstinio regeneravimo metu.

Tuo atveju, jei, nepaisant prašymo, priverstinis regeneravimas nevykdomas, numatomas laipsniškas sukimo momento mažinimas, po kurio seka variklio apsauginis blokas (nurodomas greitai mirksinčia piktograma 4 + piktogramos 2 ir 5), kol bus suteikta pagalba priverstiniam regeneravimui atlikti naudojant diagnostikos įrankį ir galbūt pakeisti ATS.

Toliau pateikiama piktogramų suvestinė lentelė.

Piktogramos Nr.	Simbolis DEEPSEA	Reikšmė DEEPSEA	COMAP simbolis	BŽŪP reikšmė
1		Gintaro spalvos ECU Aliarmas		Geltona įspėjamoji lemputė
2		ECU raudona Aliarmas		Raudonas stabdymo žibintas
3		DPF Draudžiama		Regeneracijos slopinimo lemputė
4		DPF aktyvus		ATT filtro lemputė
5		HEST aktyvus		Išmetimo sistemos aukštos temperatūros lemputė
6		„ADBLUE/ DEF Low“ Lygis		„ADBLUE“ /DEF žemo lygio lemputė
7		SCR Skatinimas		SCR indukcinė lemputė (SCR klaidos lemputė)
8		ACM On Going	/	/

5.4. - EGR VOŽTUVO TRIKTIS

(GPW60I V etapas)

Aptariamo modelio variklyje įrengtas EGR vožtuvas. Variklio elgsena su vožtuvu susijusių gedimų atveju apibendrinta šioje lentelėje.

Variklio sukimo momentas gali būti mažinamas palaipsniui.

Piktograma	Laikas nuo gedimo aptikimo	Variklio sukimo momento sumažėjimas %
 (fiksuotas)	nedelsiant	25%
 (lėtai mirksi)	3,5 val.	50%

PASTABA

Jei pasirodo signalas, susijęs su EGR vožtuvo gedimu, nedelsdami išjunkite mašiną ir kreipkitės į techninės priežiūros tarnybą.

5.5. - PRANEŠIMAS APIE SISTEMOS GADINIMĄ/SUGADINIMĄ („SISTEMOS GADINIMAS“)

(GPW60I V etapas)

Į šią kategoriją įeina visi sistemos gedimai, kurie nėra tiesiogiai priskirtini ankstesnėms kategorijoms. Taip pat šiuo atveju palaipsniui mažėja variklio sukimo momentas, kaip parodyta toliau pateiktoje lentelėje. Piktogramos yra tos pačios, kurios rodomos kartu su EGR vožtuvo gedimu, net jei variklio sukimo momento mažinimo schema šiek tiek skiriasi.

Variklio sukimo momentas gali būti mažinamas palaipsniui.

Piktograma	Laikas nuo gedimo aptikimo	Variklio sukimo momento sumažėjimas %
(fiksuotas)	1,5 val.	25%
(lėtai mirksi)	2 val.	65%
(greitai mirksi)	3,5 val.	80%

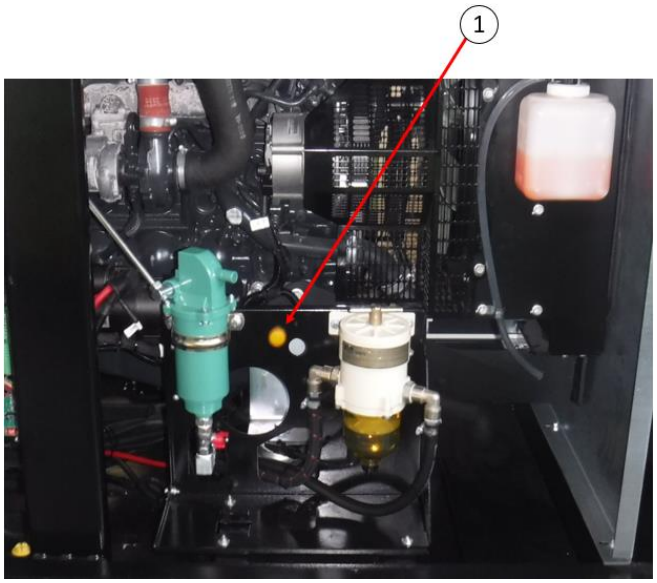
PASTABA

Jei pasirodo pranešimas „System Tamping“ („sistemos klastojimas“), nedelsdami išjunkite įrenginį ir kreipkitės į techninės priežiūros tarnybą.

5.6. - "AFTER-RUN" LAIKO ATASKAITA

(GPW60I V etapas)

Šviesos diodas „PO paleidimo“ (**1**) yra papildomo laikiklio viršuje, netoli akumuliatoriaus atjungimo vietos, kuri gali būti kaip priedas.



ĮSPĖJIMAS

DRAUDŽIAMA atjungti akumuliatorių prieš išsijungiant šviesos diodui „PO paleidimo“. Kol dega šviesos diodas, variklio valdymo bloke (ECU) vyksta duomenų įrašymas. Duomenų įrašymo procesas vyksta išjungus variklį, jo pertraukimas gali sugadinti ECU.

Proceso „po paleidimo“ maksimali trukmė yra 500 sekundžių.

6. TRIKČIŲ ŠALINIMAS

6.1. TRŪKUMAI, PRIEŽASTYS IR PRIEMONĖS



ĮSPĖJIMAS

Trikčių šalinimo veiksmus atlikite laikydamiesi šiame vadove pateiktos saugos informacijos.
Dėl pažeidžiamų asmenų saugumo ir siekiant išvengti generatoriaus sugadinimo, nebandykite spręsti problemų, kurių galimos priežastys nėra aprašytos šiame skyriuje.
Kreipkitės į kvalifikuotą gamintojo personalą.

Klaidos kodas	Galima priežastis	Sprendimas
158-18	Akumuliatoriaus įtampa per žema	Patikrinkite akumuliatoriaus įkrovos būseną. Patikrinkite, ar nėra rūdžių jungčių/kabelių.
3516-1	AdBlue/DEF bake su neatitinkančia koncentracija	Pakeiskite „AdBlue“/DEF BAKE
3521-31	„AdBlue“/DEF bake aptikta kritinė medžiaga (dyzelinas ar kitas potencialiai ardantis skystis)	Pakeiskite „AdBlue“/DEF BAKE
1761-1	Ištuštinkite „AdBlue“ baką	Pripildykite „AdBlue“ baką
1761-17 m.	„AdBlue“ bako lygis nukrito žemiau pirmojo aliarmo lygio	Pripildykite „AdBlue“ baką
1761-18 m.	„AdBlue“ bako lygis nukrito žemiau antro aliarmo lygio	Pripildykite „AdBlue“ baką

7. - MONTAVIMAS

7.1. - TRANSPORTAVIMAS IR PADĖTIES NUSTATYMAS

ĮSPĖJIMAS

Toliau nurodytas kėlimo, transportavimo ir padėties nustatymo operacijas turi atlikti tik kvalifikuotas personalas, visiškai laikydamasis saugos taisyklių, susijusių su bendrais kroviniais ir pakabinamais kroviniais.
Visada padėkite generatorių ant plokščio, neslidaus paviršiaus, kurio didžiausias nuolydis yra 1,5%.
Iš anksto patikrinkite, ar atraminio paviršiaus apkrovos geba atitinka bendrą generatoriaus svorį.
TVARKYKITE GENERATORIŲ SU TUŠČIU BAKU.

PASTABA

Vadove aprašytos kėlimo procedūros turi būti taikomos dirbant su generatoriumi tiek pirminio montavimo metu, tiek jį nuimant ir perkeliant į kitą vietą.

PASTABA

Generatorius turi būti valdomas kėlimo priemonėmis, atitinkančiomis kėlimo masę ir aplinką, kurioje jis keliamas. Tikslus generatoriaus svoris nurodytas duomenų plokštelėje (žr. Skyrių „generatoriaus identifikavimas“).

7.1.1. - GENERATORIAUS VALDYMAS KRANU ARBA SAVAEIGIU KRANU

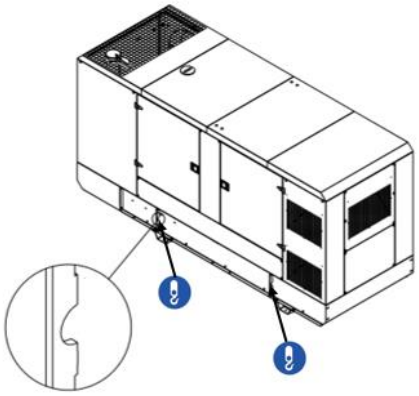
Generatoriaus kėlimui kranu ar savaeigiu kranu būtina naudoti grandines su pakankama maksimalia apkrova.

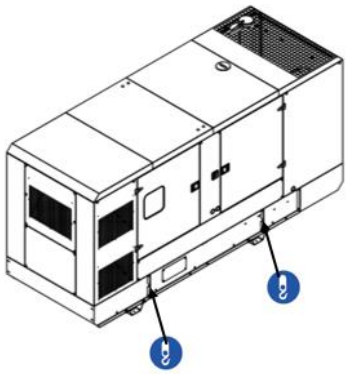
Generatorių galima pakelti toliau aprašytais būdais.

1) 4 kėlimo taškai ant pagrindo

Šis kėlimo režimas visada galimas, nepriklausomai nuo modelio ar išdėstymo.

Toliau pateikiami dalykai, į kuriuos reikia atsižvelgti, taikomi ir variklio dangčiui, ir atidarytoms versijoms.

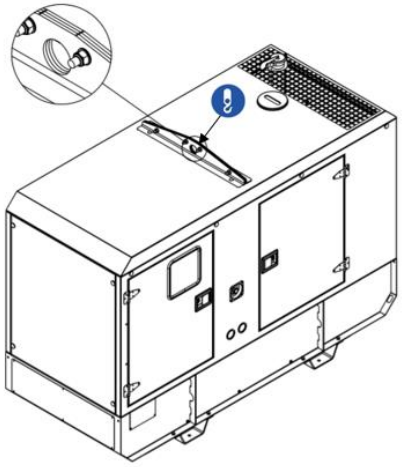




PASTABA

Būtina naudoti visus keturis kėlimo taškus (2), išdėstytus ant pagrindo valdymo pusėje ir priešingoje pusėje. Pagrindinis kėlimo kablys turi būti naudojamas kartu su svirtimi, kuri išlaiko kėlimo grandines atstumu, kad būtų išvengta kontakto su generatoriumi. Tinkamai sureguliuokite kėlimo grandinių ilgį, kad subalansuotumėte apkrovą ir taip, kad kuo labiau sumažintumėte kampą tarp jų (kuo daugiau vertikalių grandinių).

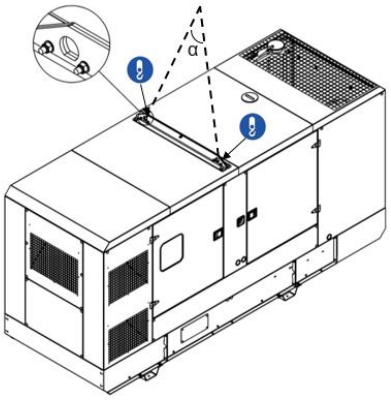
2) Kėlimo tiltelis su 1 sukabinimo tašku



PASTABA

Kėlimo kablys turi būti kuo toliau nuo generatoriaus kėlimo žiedo vertikaliai, kad būtų išvengta svyravimų atsiskyrimo nuo žemės fazėje.

3) Kėlimo tiltelis su 2 kabinimo taškais



PASTABA

Privaloma naudoti abu kėlimo taškus, išdėstytus ant stogo valdymo pusėje ir priešingoje pusėje. Kėlimo kablys turi būti kuo toliau nuo šimto generatoriaus kėlimo taškų, kad būtų išvengta svyravimų pradinio kėlimo metu. 2 kėlimo grandinių ilgis (pavaizduotas brūkšninėmis linijomis paveikslėlyje) turi būti toks, kad tarp grandinių sudarytų kampą „α“, mažesnį arba lygų 90°: tokiu būdu keliamųjų elementų įtempiai yra ribojami.

Kai kuriuose įrenginiuose gali nebūti kėlimo tiltelio.

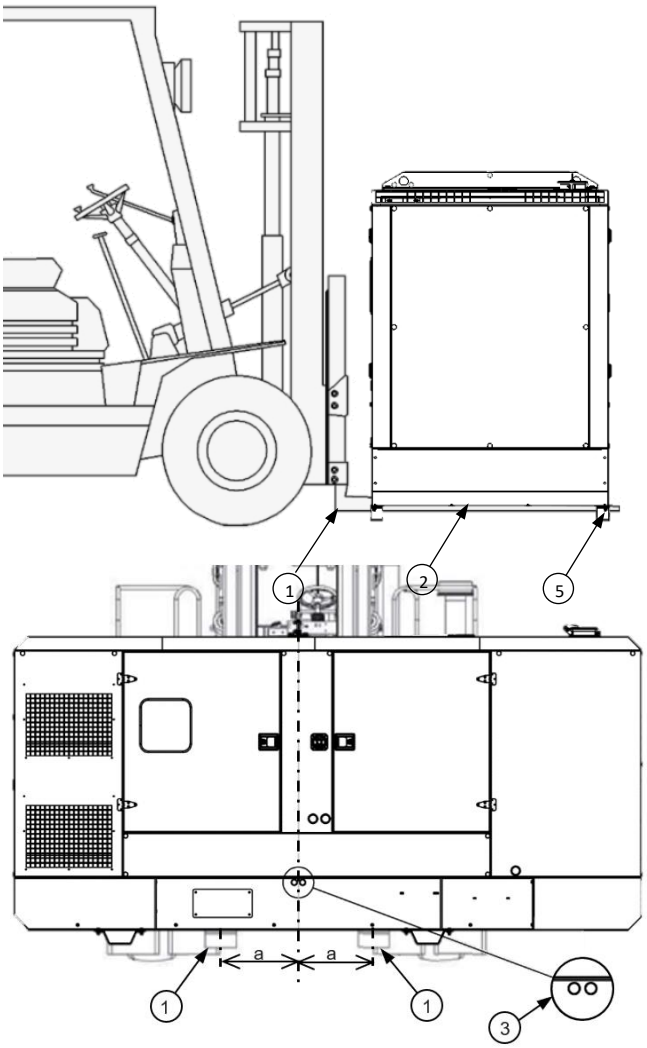
Kėlimo tiltelio tipas (vienas ar du taškai) priklauso nuo įsigyto generatoriaus modelio. Daugiau informacijos rasite montavimo brėžiniuose.

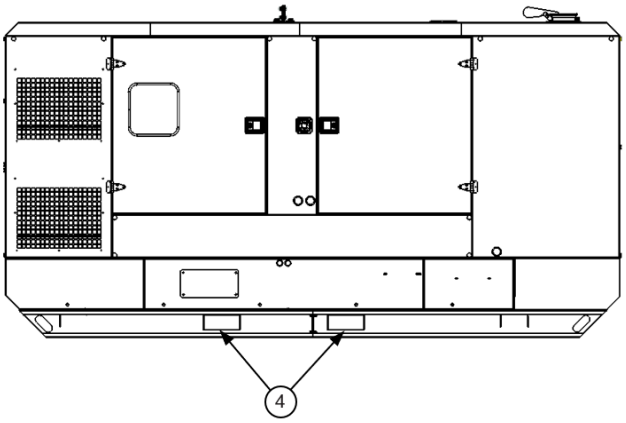
7.1.2. - DARBAS SU GENERATORIUMI ŠAKINIU KRAUTUVU

Norėdami kelti generatorių šakiniu krautuvu, atlikite šiuos veiksmus:

- Atidžiai patikrinkite, ar šakinio krautuvo keliamoji galia yra didesnė už bendrą keliamą svorį.
- Atidžiai patikrinkite, ar šakių ilgis yra lygus arba didesnis už generatoriaus plotį (išmatuotą šakių įdėjimo pusėje)

- Įdėkite šakinio krautuvo (**1**) šakes po generatoriaus (**2**) pagrindu, į tarpą tarp atraminių kojelių. Svarbu, kad šakės būtų simetriškos generatoriaus svorio centro atžvilgiu, kad būtų išvengta disbalanso tvarkant. Svorio centras yra maždaug ties kėlimo tilteliu arba, kai jo nėra, ties dviem dangteliais, esančiais ant pagrindo, kaip parodyta paveikslėlyje (**3**).
- Esant cinkuotam šliaužikliui (galima įsigyti kaip priedą) generatoriaus judėjimas vis dar įmanomas naudojant dvi šliaužiklio šone esančias kišenes (**4**) šakėms įstatyti. Kišenių dydį galima rasti generatoriaus montavimo brėžiniuose.
- Įsitikinkite, kad šakinio krautuvo šakės yra visiškai įstatytos po generatoriumi, laikydamos generatorių per visą jo plotį, kaip parodyta (**5**) pav.





7.1.3. - TRANSPORTAVIMAS IR SANDĖLIAVIMAS

Atliekant visas transportavimo operacijas, rekomenduojama laikytis šių sąlygų:

- Generatorius gali būti transportuojamas TIK su degalais transporto priemonėse, patvirtintose ir sertifikuotose transportuoti prietaisus su degalais pagal galiojančius šalies (-ių), per kurią (-ias) kertama (-os), teisės aktus. Priešingu atveju prieš transportuodami visiškai ištuštinkite degalų baką.
- Inkaras (blokas) generatorius tvirtai pritvirtintas prie transporto priemonės, su šiam tikslui tinkamų įtaisų tvirtinimo sistemomis, išdėstytomis taip, kad būtų išvengta poslinkio ar apvirtimo transporto priemonei judant.

PASTABA

Jei po transportavimo generatorius bus laikomas ilgą laiką (ilgiau nei 30 dienų), vadovaukitės skyriuje „Ilgalaikis eksploatavimo nutraukimas“ pateiktomis gairėmis.

7.1.4. – PADĖTIES NUSTATYMAS

Informacijos apie generatoriaus padėtį ieškokite montavimo brėžinyje.

Įsitikinkite, kad išmetimo sistema yra tokioje padėtyje, kad užtikrintumėte tinkamą dujų išstūmimą. Oro įleidimo ir išleidimo angose neturi būti kliūčių, galinčių sumažinti oro srautą.

7.2. - KOMUNALINIŲ PASLAUGŲ PRIJUNGIMAS

ĮSPĖJIMAS

Toliau aprašytas elektros prijungimo operacijas turi atlikti tik kvalifikuotas personalas, visiškai laikydamasis elektros pramonės saugos taisyklių.

ĮSPĖJIMAS

Gamintojas, laikydamasis teisinių saugos reikalavimų, prideda keletą rekomendacijų, kuriomis siekiama išvengti rizikos žmonėms ir žalos generatoriui.
Kiekviena elektros prijungimo prie generatoriaus gnybtų operacija gali būti atliekama tik IŠJUNGUS GENERATORIŲ

- **Prijunkite generatorių TIK prie TINKLO SU ŽINOMAIS BENDRAISIAIS TECHNINIAIS DUOMENIMIS, kurie turi būti visiškai suderinami SU generatoriaus duomenimis.**
- **Skaičiuodami maksimalų komunalinių paslaugų suvartojimą pasroviui nuo generatoriaus, atkreipkite ypatingą dėmesį į bet kokį šiuolaikiškumo veiksnį.**
- **Net jei visuose generatoriuose yra apsauga nuo viršsrovių, viršįtampių ir trumpojo jungimo, VISIŠKAI VENKITE sąmoningo sistemų, neatitinkančių techninių standartų, prijungimo.**
- **Bet koks lygiagretus generatorių prijungimas turi būti atliekamas per atitinkamą valdymo skydelį.**

PASTABA

Visos komunalinių paslaugų prijungimo operacijos turi būti atliekamos pagal elektros instaliacijos schemose pateiktas gaires.

7.2.1. - KABELIO MATMENYS

Montuotojas yra atsakingas už sistemos montuojamų kabelių pasirinkimą ir dydžio nustatymą. Kabeliai su netinkama sekcija sukelia pernelyg didelį įtampos kritimą ir kabelis pasiekia pavojingą temperatūrą.

7.2.2. - PRIE GENERATORIAUS PRIJUNGTŲ SISTEMŲ MONTAVIMAS

Visa prijungimo sistema prie generatoriaus aptarnaujamų komunalinių paslaugų turi būti pagaminta profesionaliai ir laikantis galiojančių taisyklių, o visi komponentai turi būti paženklinti atitikties ženklais.

7.2.3. - ĮŽEMINIMO JUNGTYS

PASTABA

Įžeminimą pagal suderintus standartus turi atlikti kvalifikuotas personalas: dydžio nustatymas turi būti atliekamas pagal konkrečias generatoriaus charakteristikas, nurodytas kiekvienam vartotojui.
Įžeminimo kabelio (-ių) prijungimo vieta (-os) pažymėta simboliu:



7.2.4. - ELEKTROS JUNGČIŲ TIESIMAS

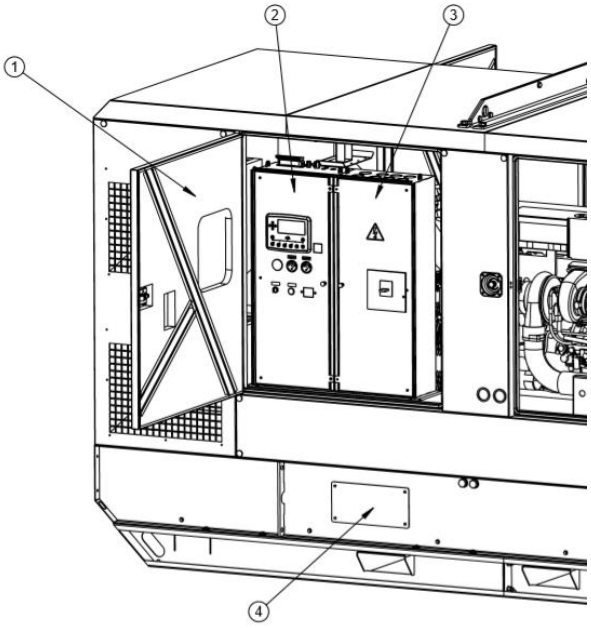
Priklausomai nuo įrenginyje sumontuoto elektros skydelio tipo, gali būti skirtumų, palyginti su šiuose puslapiuose rodomais vaizdais, tačiau jie nėra reikšmingi.

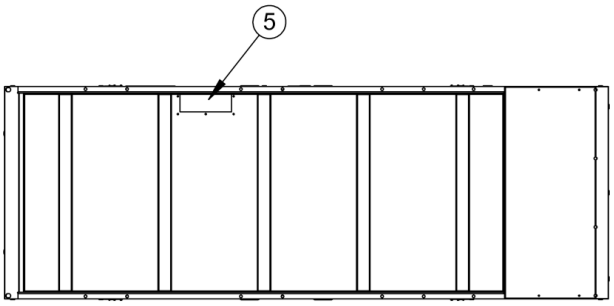
Jei kyla abejonių, nedvejodami kreipkitės į generatoriaus tiekėją, kad gautumėte paaiškinimą.

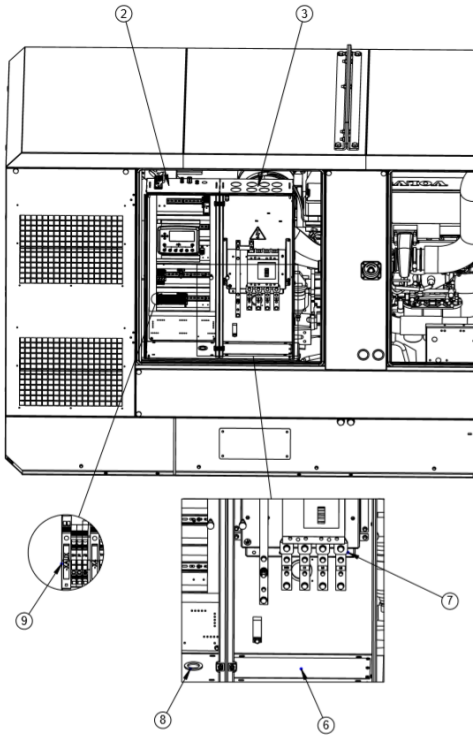
<u>Maitinimo kabelių jungtys</u>

- Atidarykite korpuso išorines dureles (**1**) elektros skydelyje, parodytame paveikslėlyje.
- Elektros skydą paprastai sudaro dvi atskiros kartu prisukamos dėžės: valdymo dėžė (**2**) ir maitinimo dėžė (**3**). Kai kuriuose modeliuose

dviejų dėžių padėtis gali būti keičiama pavaizduotosios paveikslėlyje atžvilgiu. Atidarykite maitinimo bloką (**3**).





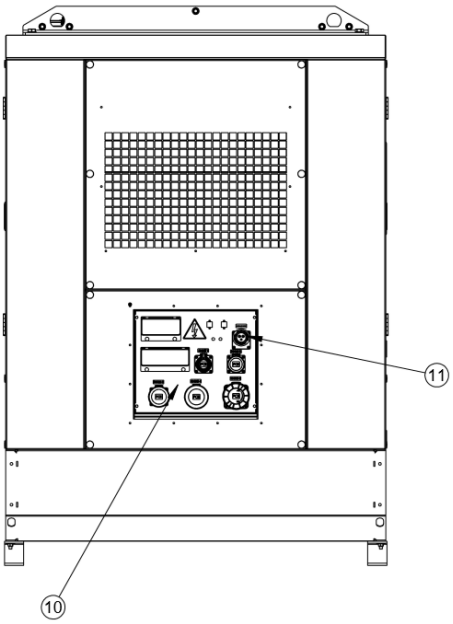


- Praveskite maitinimo kabelius pro praduriamą plokštę, esančią ant pagrindo po durelėmis (**4**). Kai kuriuose modeliuose yra antras kabelio praėjimas, esantis pagrindo apačioje (**5**). Perėjimas iš apačios negalimas, kai yra „cinkuotos skaidrės“ priedai arba „subbase“, naudojami su padidintomis talpyklomis.
- Praveskite maitinimo kabelius pro atitinkamą stačiakampę angą, esančią maitinimo skydelio (**6**) apačioje.
- Prijunkite maitinimo kabelius prie pagrindinio jungiklio (**7**) vadovaudamiesi instrukcijomis, pateiktomis su generatoriumi pateiktose elektros schemose.
- Uždarykite dureles.

Pagalbinės galios jungtis

Papildomo maitinimo šaltinio įtampos ribos, kurių reikia laikytis, yra šios: 208-277 V kintamoji srovė, 50/60 Hz.

GPW modeliuose paprastai yra lizdo skydelis (**10**), kurį galima užsisakyti kaip priedą, tiekiamą su kištuku, skirtu prijungti papildomą maitinimo šaltinį (**11**) (žr. Paveikslėlį žemiau).



Kištuko padėtis gali skirtis priklausomai nuo konkretaus lizdo skydelio.

Jei nėra lizdo skydelio, būtina tiesiogiai prijungti prie gnybtų bloko, vadovaujantis toliau pateiktomis instrukcijomis:

- Atidarykite korpuso išorines dureles (**1**), esančias elektros skydelyje, nurodytame paveikslėlyje.
- Atidarykite valdymo bloko dureles (**2**).
- Perkiškite pagalbinį maitinimo kabelį per praduriamą plokštę, esančią ant pagrindo po durelėmis (**4**) arba jų apačioje (**5**).
- Nuimkite guminį dangtelį, esantį korpuso (**8**) apačioje, pervesdami pagalbinį maitinimo kabelį per atitinkamą angą.
- Prijunkite prie gnybto (**9**), pažymėto „-XAUX“.
- Uždarykite dureles.

ĮSPĖJIMAS

Visos prijungimo operacijos turi būti atliekamos teisingai, kaip aprašyta šio vadovo 3 skyriuje.

PASTABA

Prijunkite kabelį, kuriuo turi būti stebimas tinklas arba nuotolinio paleidimo ir sustabdymo signalas, kad generatorius galėtų įsijungti automatiškai. Sujungiant šiuos signalus, reikia remtis tik su generatoriumi pateikta elektros laidų schema.

7.3. - PALEIDIMO OPERACIJOS

Tolesniuose punktuose aprašyti veiksmai turi būti atlikti prieš paleidžiant variklį.

7.3.1. - VIZUALINIAI PATIKRINIMAI

- Patikrinkite, ar transportavimo metu generatorius nebuvo pažeistas.
- Patikrinkite, ar neišmontuota nė viena generatoriaus dalis, pvz., apsaugos, oro filtras, bako dangtelis ir kt. Jei ne, atkurkite optimalią būklę.

7.3.2. - VARIKLIO ALYVOS LYGIO TIKRINIMAS

Paprastai generatorius pristatomas su alyva variklyje; tačiau patikrinkite lygį pagal instrukcijas, pateiktas skyriuje „Alyvos patikra ir papildymas“.

ĮSPĖJIMAS

Naudojant variklį be alyvos arba su alyva žemiau minimalaus lygio, jis labai pažeidžiamas.

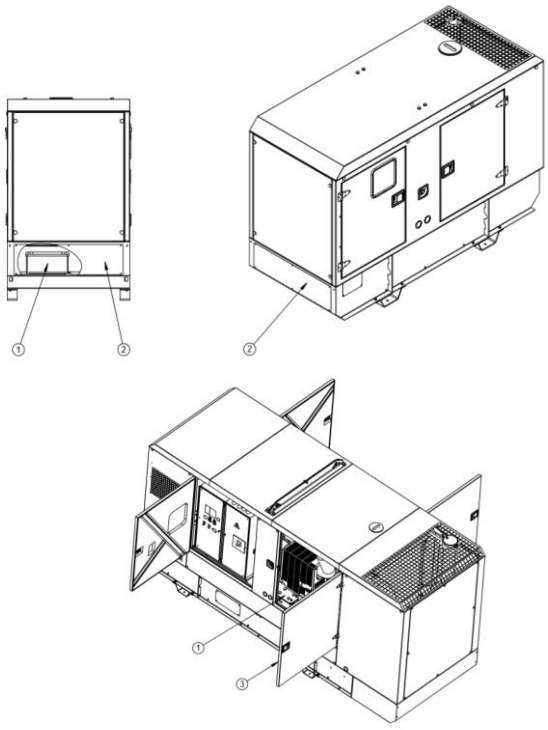
7.3.3. - PIRMĄ KARTĄ ĮPILAMA DEGALŲ;

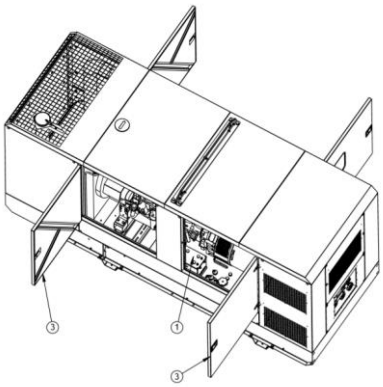
- Generatorius pristatomas be degalų, o bakas turi būti pripildytas prieš paleidžiant.
- Pripildykite degalų baką pagal skyriuje „Degalų pildymas“ pateiktas instrukcijas, kai generatorius pastatytas ant visiškai horizontalaus paviršiaus.

- Taip pat rekomenduojama pripildyti dyzelino įsiurbimo grandinę per siurblį, integruotą į variklį, arba, galbūt, per dyzelino pirminį filtrą. Daugiau informacijos rasite variklio vadove.

7.3.4. - PRIJUNKITE AKUMULIATORIAUS KABELIUS

- Akumuliatorius (**1**) (arba 24 V starterio akumuliatoriai) yra priedas, kurio vieta gali skirtis priklausomai nuo modelio. Mašinose su 12 V starteriu (vieno starterio akumuliatorius) jis paprastai yra akumuliatoriaus skyriuje, esančiame pagrindo gale: prieiga prie polių galima tik atsukus skyriaus uždarymo plokštę (**2**).
  24 V starterio atveju (dvi 12 V starterio baterijos sujungtos nuosekliai) jos paprastai pasiekiamos iš korpuso (**3**) durelių ir paprastai dedamos ant bako arba ant kintamosios srovės generatoriaus skersinio.

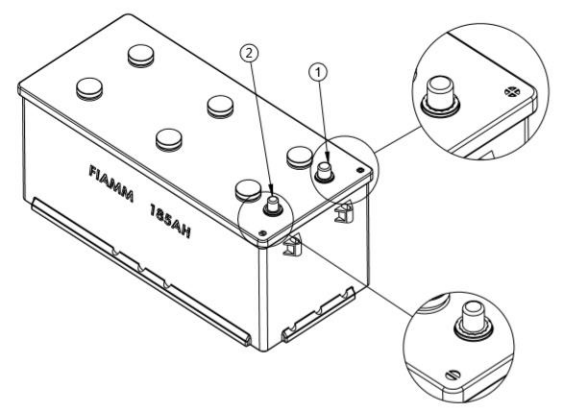




- Patikrinkite, ar transportavimo metu akumuliatorius nebuvo pažeistas. Neturi būti jokių šoko ar rūgšties nutekėjimo požymių. Priešingu atveju pakeiskite akumuliatorių (-ius).
- Prijunkite juodą kabelį prie neigiamo akumuliatoriaus poliaus (**2**).

PASTABA

Jei reikia, atjunkite akumuliatorių, pirmiausia visada atjunkite neigiamą polių (2), tada teigiamą polių (1).



7.4. - PALEIDIMAS PO ILGO NEVEIKLUMO LAIKOTARPIO



PASTABA

Naftos konservantais prekiauja naftos kompanijos. Informacijos apie tipą ieškokite variklio vadove arba kreipkitės į variklio gamintoją.



ĮSPĖJIMAS

Toliau aprašytas operacijas gali atlikti tik specializuotas personalas.
Šie veiksmai reikalauja išsamių žinių apie kai kurias variklio dalis. Išsamesnės informacijos ieškokite variklio gamintojo dokumentacijoje arba, jei reikia, kreipkitės į specializuotą personalą.

Prieš įjungdami generatorių po ilgo neaktyvumo laikotarpio, patikrinkite, ar visos kintamosios srovės generatoriaus apvijos yra izoliuotos. Jei aptinkamos neteisingos izoliacijos vertės, rekomenduojama kreiptis į artimiausią techninės priežiūros centrą.

Laikykitės konkrečių gairių, pateiktų atitinkamų gamintojų vadovuose, priklausomai nuo variklio tipo, kad tinkamai atliktumėte paleidimo iš naujo operacijas. Pagrindinės atliktinos operacijos:

- Nuo variklio, oro filtro ir išmetimo vamzdžio nuimkite visus dangčius.
- Jei reikia, įpilkite tepalo, kaip rekomenduoja variklio gamintojas. Jei tai nebuvo padaryta anksčiau, pakeiskite alyvos filtrus.
- Uždėkite naujus degalų filtrus ir išvalykite sistemą.
- Patikrinkite pavaros diržą (-us).
- Patikrinkite visų gaubtelių būklę ir priveržkite gnybtus.
- Uždarykite išleidimo vožtuvus ir įstatykite visus kamščius.
- Patikrinkite aušinimo skysčio lygį. Jei reikia, papildykite.
- Prijunkite akumuliatorius, kai jie bus visiškai įkrauti.
- Užveskite variklį ir leiskite jam įšilti iki tuščiosios eigos prieš įkraunant.
- Patikrinkite, ar nėra alyvos, degalų ar aušinimo skysčio nuotėkio.

8. - NAUDOJIMAS

8.1. - NAUDOJIMO SAUGOS PRIEMONĖS

ĮSPĖJIMAS

Nesilaikant naudojimo instrukcijų ir atsargumo priemonių, galima sunkiai arba mirtinai susižaloti. Visada laikykitės šiame vadove nurodytų procedūrų ir atsargumo priemonių.

PAVOJUS

Generatorių gali naudoti tik kvalifikuotas personalas.

Pagrindinės saugos priemonės, kurių naudotojas turi laikytis, yra šios. Tačiau, kadangi neįmanoma įtraukti visų pavojų, kurie gali kilti naudojant generatorių, atminkite, kad sprendimas atlikti operaciją ar jos neatlikti yra griežtai asmeninis.

Naudodami generatorių laikykitės šių atsargumo priemonių:

- Prieš naudodami generatorių, perskaitykite ir supraskite šio vadovo turinį.
- Atkreipkite dėmesį į įspėjimus, pateiktus šalia pavojingų zonų.
- Dėvėkite drabužius, tinkamus šiai užduočiai, be atsilaisvinusių dalių ar priedų, kurie gali įstrigti, kad išvengtumėte pavojaus įsipainioti ir vilkti.
- Prireikus visada dėvėkite asmenines apsaugos priemones (AAP), atsižvelgdami į konkrečias vadovo nuorodas ir naudojimo šalyje galiojančius teisės aktus.
- Prieš atlikdami bet kokią operaciją šalia generatoriaus, nuimkite laikrodžius, apyrankes, žiedus ir grandinėles, suriškite arba suriškite ilgus plaukus į tinklą.
- Esant dideliam triukšmui, naudokite tinkamus klausos apsaugos įtaisus (ausų kištukus arba ausų kištukus), laikydamiesi atitinkamos darbo aplinkos triukšmo rizikos vertinimo ir šalyje, kurioje naudojamasi, galiojančių teisės aktų.
- Kasdien ir prieš naudodami patikrinkite visų generatoriaus apsaugų ir saugos įtaisų efektyvumą.
- Nenaudokite, jei nuimtos apsaugos ir (arba) saugos įtaisai.
- Negalima tyčia apeiti apsaugų ir saugos įtaisų. Išsaugokite generatoriaus charakteristikas, vengdami atlikti pakeitimus, keisti funkcionalumą ir gadinti apsaugas ar saugos įtaisus.
- Nenaudokite generatoriaus, jei yra gedimų ar nuolatinių gedimų.

8.2. - IŠANKSTINIAI PATIKRINIMAI PRIEŠ NAUDOJIMĄ

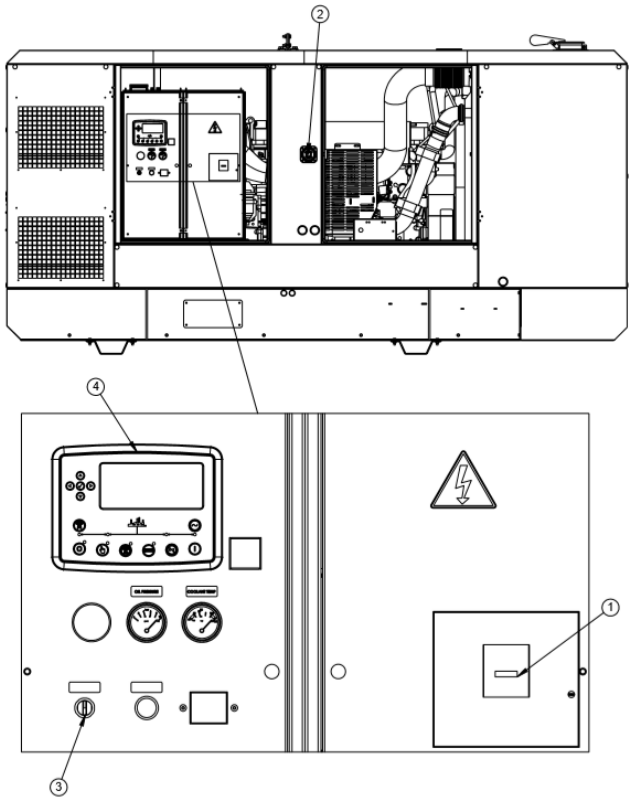
- Apžiūrėkite variklį ir po juo, ar nėra alyvos ar degalų nuotėkio pėdsakų. Jei reikia, išspręskite problemą ir prieš užvesdami variklį gerai išdžiovinkite.
- Pašalinkite perteklinį šlaką ar nešvarumus, ypač aplink duslintuvą.
- Įsitikinkite, kad visos apsaugos ir dangčiai yra savo vietose, o visos veržlės, varžtai ir varžtai yra priveržti.
- Patikrinkite degalų lygį ir, jei reikia, papildykite (žr. Skyrių „Degalų pildymas“). Užvedus variklį su pilnu baku, pašalinami arba sumažinami darbo sustojimai pildant degalus.
- Patikrinkite variklio alyvos lygį (žr. skyrių „Variklio alyvos tikrinimas ir keitimas“). Variklis gali būti pažeistas, jei naudojamas esant žemam alyvos lygiui.
- Patikrinkite aušinimo skysčio lygį (žr. skyrių „Aušinimo skysčio lygio tikrinimas ir papildymas“). Variklis gali būti sugadintas, jei naudojamas aušinimo skysčio lygis yra mažesnis nei minimalus.
- Patikrinkite oro filtro elementą (išsamesnės informacijos ieškokite variklio vadove): Nešvarus oro filtro elementas riboja oro srautą ir mažina variklio našumą.
- Nejunkite visų tos pačios fazės vienfazių apkrovų. Jie turi būti paskirstyti, kad nebūtų sugadintas kintamosios srovės generatorius: nenaudokite vienos fazės apkrovos, kurios galia yra didesnėnei 40% vienos fazės generuojamos vardinės galios. Tai padeda išlaikyti pusiausvyrą tarp trijose fazėse tekančios srovės maždaug 33% ribose, taip

sumažinant įtampos kritimą fazėje su didžiausia apkrova maždaug 5% ribose.

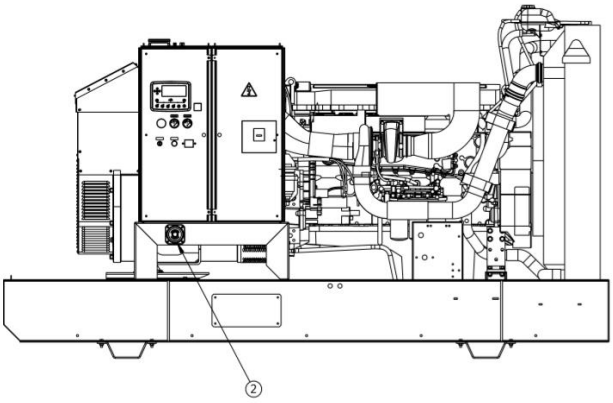
- Įsitikinkite, kad erdvėje aplink mašiną nėra kliūčių, dėl kurių ją sunku naudoti ir naudoti. Visų pirma turi būti užtikrinta lengva prieiga prie avarinio stabdymo mygtuko ir valdymo skydelio.

8.3. - GENERATORIAUS VALDYMO SKYDAI

Versija su gobtuvu



Atidaryti versiją



8.3.1. - AUTOMATINIO SKYDELIO SU STANDARTINE ELEKTRONINE PLOKŠTE APRAŠYMAS

Darbinių parametrų keitimo ir (arba) generatoriaus valdymo komandos yra valdymo skydelyje. Toliau pateiktoje lentelėje išsamiai apibendrinami automatinio skydelio su elektronine plokšte valdikliai (išskyrus avarinį mygtuką (2), esantį ant variklio dangčio vertikaliai (variklio dangčio versija) arba ant skydelio atraminio laikiklio (atvira versija).

CP. N.	Aprašymas
1	Pagrindinis jungiklis arba atjungimo įtaisas
2	Avarinis mygtukas
3	Valdymo skydelio maitinimo parinkiklis (ON/OFF)
4	Elektroninė valdymo plokštė

PASTABA: tolesnėse pastraipose valdikliai gali būti identifikuojami kaip šiame pavyzdyje: „Avarinis mygtukas (CP.2)“.

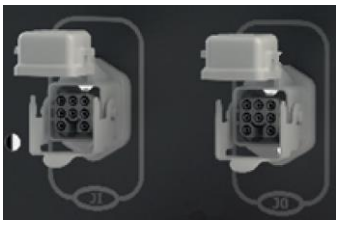
PASTABA

Bendrosios gairės dėl elektroninės valdymo plokštės pateikiamos čia.
Perskaitykite, perskaitykite ir supraskite konkrečios elektroninės plokštės naudojimo ir priežiūros vadovą bei pateiktą elektros laidų montavimo schemą.

8.3.2. - AUTOMATINIO SKYDO SU ELEKTRONINE PLOKŠTE LYGIAGREČIAI TINKLUI ARBA TARP KELIŲ GENERATORIŲ APRAŠYMAS

Valdikliai, taip pat ir šio tipo skydelyje, yra valdymo skydelyje, iš kurio galima keisti įvairius darbinius parametrus ir (arba) valdyti generatorių. Ankstesnėje pastraipoje pateiktame paveikslėlyje išsamiai apibendrinamos skydelyje esančios komandos, jei tai yra automatinis skydelis su elektronine plokšte.

Tuo atveju, jei yra lizdo skydas (žr. 5.2.4 pastraipą), ant jo sumontuojamos šios jungtys, išdėstytos kelių generatorių rinkinių paralelizacijai:



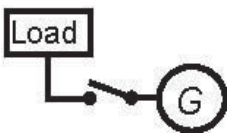
Šios jungtys vadinamos „JI ir JO“.

Gali būti daug lygiagrečių kombinacijų, todėl čia pateikiami tik dažniausiai pasitaikantys atvejai, paliekant informaciją apie konkrečius atvejus specialiame elektroninės plokštės vadove.

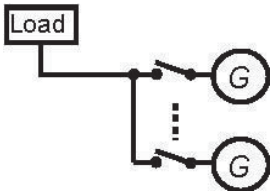
PASTABA

Perskaitę ir supratę šias bendrąsias instrukcijas, visada vadovaukitės su generatoriumi pateikta elektros laidų montavimo schema, kad užbaigtumėte montavimą.

a) Generatoriaus blokas (G), tiesiogiai prijungtas prie APKROVOS, atskirai, su rankiniu arba nuotoliniu paleidimu. Toliau pateikiama pavyzdinė blokinė diagrama:



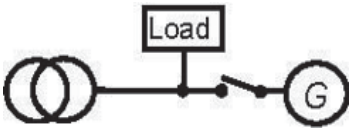
b) Lygiagrečiai prijungti generatoriai (G) saloje, kurie tiekia APKROVĄ. Toliau pateikiama pavyzdinė blokinė diagrama:



Jei atvejis patenka į šią konfigūraciją, atlikite šiuos veiksmus:

- Kai generatorius išjungtas, atjunkite skydelio maitinimą (parinkiklis CP. 3 paveikslėlyje).
- Valdymo skydelio viduje tinkamai prijunkite signalo ir maitinimo kabelius, remdamiesi su generatoriumi pateikta elektros laidų montavimo schema.

c) Apkrova, maitinama generatoriumi (G), prijungtu lygiagrečiai su viešuoju elektros tinklu. Toliau pateikiama pavyzdinė blokinė diagrama:



Jei atvejis patenka į šią konfigūraciją, atlikite šiuos veiksmus:

- Kai generatorius išjungtas, atjunkite skydelio maitinimą (parinkiklis CP. 3 paveikslėlyje).
- Valdymo skydelio viduje tinkamai prijunkite signalo ir maitinimo kabelius, remdamiesi su generatoriumi pateikta elektros laidų montavimo schema.

Paprastai generatoriai tiekiami paruošti salai, lygiagrečiai tarp 2 mašinų (b atvejo nuoroda).

Jei yra JI ir JO jungtys, pirmasis generatorius turi būti prijungtas JO jungtimi, o paskutinis - JI jungtimi. Dangčio gnybtai, naudojami signalizuoti elektroninei plokštei, kad nėra kitų lygiagrečiai sujungtų mašinų, turi būti prijungti prie pirmosios serijos mašinos JI gnybto ir paskutinės serijos JO gnybto. Apskritai, kai lygiagrečiai yra keli generatoriai, dangčio gnybtas reikalingas tik pirmajame ir paskutiniajame lygiagrečios sekos generatoriuose.

PASTABA

Čia pateikiamos tik bendrosios nuorodos į įvairių tipų paveikslus. Bet kuriuo atveju skaitykite, perskaitykite ir supraskite su juo pateiktų specialių elektroninių plokščių naudojimo ir priežiūros vadovą.

8.3.3. - RANKINIO SKYDELIO SU ELEKTRONINE PLOKŠTE APRAŠYMAS

Valdymo skydelio išdėstymas yra panašus į automatinės versijos išdėstymą, pagrindinį skirtumą sudaro naudojama valdymo plokštė (CP 4).

Daugiau informacijos rasite valdymo plokštės vadove.

8.4. - ELEKTRONINĖS VALDYMO PLOKŠTĖS VALDIKLIAI

Daugiau informacijos rasite konkrečiuose elektroninės plokštės dokumentuose.

8.5. - GENERATORIAUS PALEIDIMAS

PASTABA

Paprastai joks generatorius negali veikti nepertraukiamai, jei jo galia yra mažesnė nei 30-35% vardinės galios. Tai gali sukelti per didelį alyvos suvartojimą ir anglies sankaupų susikaupimą variklio išmetimo sistemoje, todėl variklis gali būti negrįžtamai sugadintas.

PASTABA

Jei generatorius paleidžiamas pirmą kartą arba po ilgo neaktyvumo laikotarpio, atlikite operacijas, aprašytas atitinkamai skyriuose „Paleidimo eksploatuoti operacijos“ arba „Paleidimo operacijos po ilgo neaktyvumo laikotarpio“, esančiuose skyriuje apie montavimą.

ĮSPĖJIMAS

Tinkamai prijungę visas komunalines paslaugas, įsitikinkite, kad nėra žmonių, kuriems kyla pavojus paleidus generatorių; tada atlikite šiuos veiksmus.

ĮSPĖJIMAS

Prijungtas ir sukonfigūruotas automatiniam paleidimui generatorius gali tai padaryti bet kuriuo metu, kai aptinka elektros energijos tiekimo sutrikimą.

Generatorius su **„Automatiniu skydeliu su standartine elektronine plokšte“** galima paleisti:

- Rankiniame „**MAN**“ režime, naudojant valdymo plokštės paleidimo ir sustabdymo mygtukus.
- Automatiškai „**AUTOMATINIS**“, kai generatorius yra prijungtas ir nustatytas paleisti, kai jis aptinka maitinimo sutrikimą.
- Automatiškai „**BANDYMO**“ režime.

Perskaitykite, perskaitykite ir supraskite konkrečių elektroninių plokščių ir elektros laidų montavimo schemų naudojimo ir priežiūros vadovą.
Remdamiesi 6.3 punkte pateiktu paveikslėliu, elkitės taip, kaip parodyta tolesnėse pastraipose.

8.5.1. - AUTOMATINIS SKYDAS SU STANDARTINE ELEKTRONINE PLOKŠTE: RANKINIS PALEIDIMAS

- Įsitikinkite, kad nepaspaustas avarinis mygtukas (**CP.2**).
- Pasukite pagrindinį jungiklį (**CP.1**) į padėtį OFF (išjungta) (atvira padėtis). Pasukite perjungiklį (**CP.3**) pagal laikrodžio rodyklę į padėtį I. Tai įjungs elektros skydelį ir valdymo skydelį.
- Elektroninėje valdymo plokštėje (***CP.4***) pasirinkite rankinį režimą „**MAN**“.
- Paleiskite generatorių, kaip aprašyta vadove, pateiktame su standartine elektronine plokšte.
- Prieš naudodami generatorių patikrinkite, ar nėra gedimų, ir visada vadovaukitės su elektronine plokšte pateikiamu vadovu, kad pašalintumėte gedimus.
- Palikite generatorių veikti, kol jis pasieks idealias darbo sąlygas (neprijunkite elektros apkrovų).
- Patikrinkite variklį ir įsitikinkite, kad nėra vandens, alyvos ar degalų nuotėkio.
- Įsitikinkite, kad kintamosios srovės generatoriaus įsiurbimo purkštukai neužsikimšę ir kad oras gali laisvai cirkuliuoti aplink radiatorių.
- Po maždaug 2-3 minučių darbo patikrinkite, ar dažnio ir įtampos vertės yra stabilios.
- Pasukite pagrindinį jungiklį (**CP.1**) į padėtį ON (uždaryta).
- Patikrinkite, ar generuojamos įtampos, dažnio ir srovės vertės tinka prijungtoms komunalinėms paslaugoms.

8.5.2. - AUTOMATINIS SKYDAS SU STANDARTINE ELEKTRONINE PLOKŠTE: AUTOMATINIS PALEIDIMAS

- Įsitikinkite, kad nepaspaustas avarinis mygtukas (**CP.2**).
- Pasukite pagrindinį jungiklį (**CP.1**) į padėtį ON (įjungta).
- Elektroninėje valdymo plokštėje (**CP.4**) pasirinkite "AUTO" darbo režimą. Generatorius įsijungia automatiškai, kai aptinka elektros energijos tiekimo nutraukimą.
- Žr. standartinės elektroninės valdymo plokštės vadovą.

8.5.3. - AUTOMATINIS SKYDAS SU STANDARTINE ELEKTRONINE PLOKŠTE: PALEIDIMAS BANDYMO REŽIMU

Vadovaukitės paleidimo „***MAN***“ režimu gairėmis, tačiau valdymo plokštėje (***CP.4***) pasirinkite „**TEST**“ režimą.

ĮSPĖJIMAS

Norint patikrinti tinkamas darbo sąlygas, rekomenduojama paleisti generatorių bent kartą per 15 dienų, neprijungus elektros apkrovos, ir kartą per mėnesį, maždaug 30 minučių veikiant 50% vardinės galios elektros apkrovai.

8.6. - SUSTABDYKITE GENERATORIŲ

- Pasukite pagrindinį jungiklį (**CP.1**) į uždarymo padėtį. Palikite variklį veikti apie 2-3 minutes, kad jis atvėstų.
- Vadovaukitės sustabdymo instrukcijomis, pateiktomis elektroninės plokštės vadove.
  PASTABA. "***Išjungimo***" režimą galima pasirinkti standartinėje elektroninėje valdymo plokštėje, kad būtų išlaikyta sustabdymo būsena ir neleista generatoriui įsijungti.

8.7. - GENERATORIAUS AVARINIS SUSTABDYMAS

Šiame darbo režime paspauskite avarinį mygtuką (**CP.2**), kad greitai sustabdytumėte generatorių.

PASTABA

Prieš paleidžiant generatorių iš naujo, būtina nustatyti ir pašalinti priežastis, dėl kurių reikėjo avarinio stabdymo, tada iš naujo nustatyti mygtuką, pasukant jį pagal laikrodžio rodyklę.

ATSARGIAI

Palaukite, kol priartėsite ir (arba) įsikišite į variklį, nes jis išlieka labai karštas net ir išjungus. Užtikrinkite pakankamą generatoriaus vėdinimą, kai jis sustabdytas, kad jis atvėstų.

8.8. - RANKINIS DEGALŲ PAPILDYMAS

ĮSPĖJIMAS

Pakartotinio pildymo metu išlieka gaisro pavojus dėl naudojamo kuro degumo. Viso darbo metu DRAUDŽIAMA:

- **Naudokite tiesioginę liepsną.**
- **Rūkymas.**

ĮSPĖJIMAS

Pildant degalus kyla pavojus, kad degalai pateks ant odos ar į akis arba kad bus įkvėpta dūmų. Naudokite asmenines apsaugos priemones (AAP), pvz., pirštines ir akinius; visada laikykitės atokiau nuo rezervuaro papildymo angos ir neįkvėpkite dūmų.

PASTABA

Pasirinkite kurą pagal aplinkos, kurioje naudojamas generatorius, temperatūrą. Pirkite ir naudokite žieminį dyzeliną, kai temperatūra yra žemesnė nei 0 °C ir iki -20 °C.

PASTABA

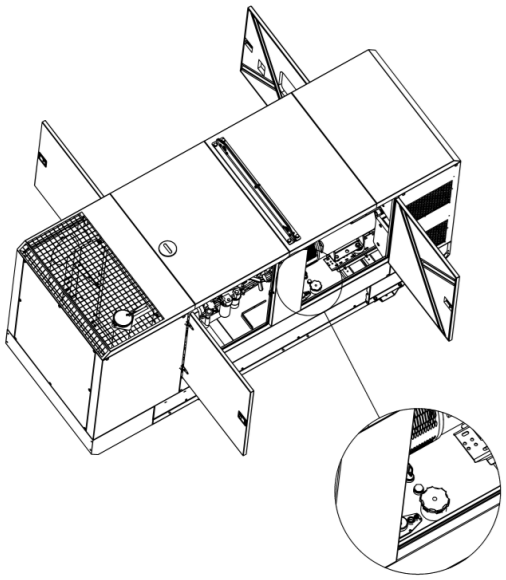
Visada naudokite tos pačios rūšies kurą. Niekada nemaišykite skirtingų rūšių kuro, pvz., skirtingų rūšių dyzelino.

PASTABA

Nepilkite degalų ant karšto variklio ar kitų generatoriaus dalių. Šluoste nuvalykite nuo dažytų paviršių išsiliejusius degalus. Būkite atsargūs, kad nepaliestumėte ir neatsitrenktumėte į įkaitusias variklio dalis. Niekada nenaudokite kuro, kuris yra pasenęs arba užterštas kitais elementais (pvz., vandeniu ar alyva). Neleiskite nešvarumams ar vandeniui patekti į degalų baką.

- Patikrinkite degalų lygį naudodami analoginį prietaisą, esantį valdymo skydelyje (papildomas mokestis), arba rodmenį elektroninės plokštės ekrane. Išsamesnės informacijos ieškokite elektroninės plokštės vadove.
- Išjunkite generatoriaus variklį (žr. Skyrių "Išjunkite generatorių").
- Atidarykite variklio dangčio dureles, tada atsukite ir nuimkite įpylimo angos dangtelį.
  Baigę pildyti degalus, uždarykite bako dangtelį ir variklio prieigos dureles.
  Nepildykite bako virš maksimalaus lygio.

Priklausomai nuo modelio, įpylimo angos dangtelis gali būti į dešinę arba į kairę nuo variklio.



8.9. - NAUDOKITE GENERATORIŲ DIDELIAME AUKŠTYJE ARBA AUKŠTOJE TEMPERATŪROJE

PASTABA

Jei reikia atlikti pakeitimus, kad pritaikytumėte generatoriaus veikimą, visada kreipkitės pagalbos į gamintoją. DRAUDŽIAMA reguliuoti variklio parametrus ir (arba) papildyti kurą priedais, kad variklio galia viršytų gamintojo rekomenduojamas ribas.

Didėjant aukščiui arba aplinkos temperatūrai, oro tankis mažėja. Šis retas oro susilpnėjimas neigiamai veikia variklio veikimą, mažindamas maksimalią galią, blogindamas išmetamųjų dujų kokybę, didindamas temperatūrą ir, kraštutiniais atvejais, apsunkindamas paleidimą.

Jei faktinės aplinkos sąlygos sutarties sudarymo metu nėra nurodytos, generatoriaus galia suprantama kaip nuoroda į standartines aplinkos sąlygas, nurodytas techniniuose duomenyse, kaip reikalaujama pagal pamatinį standartą ISO 8528-1.

Jei vėliau pasikeičia faktinės aplinkos sąlygos, būtina susisiekti su gamintoju, kad būtų apskaičiuotos naujos žemesnės vertės ir reikalingi kalibravimai (jei įmanoma).

9. - PRIEŽIŪRA

9.1. - PRIEŽIŪROS SVARBA

ĮSPĖJIMAS

Jei techninė priežiūra atliekama netinkamai arba jei problema neišsprendžiama prieš įjungiant generatorių, gali kilti gedimas ir sukelti rimtą ar mirtiną sužalojimą.

Visada laikykitės šiame vadove pateiktų tikrinimo ir priežiūros rekomendacijų bei tvarkaraščių. Kasdien patikrinkite generatoriaus būklę ir nedelsdami pakeiskite susidėvėjusias ar pažeistas dalis.

Tolesniuose puslapiuose pateikiamas techninės priežiūros grafikas, patikros ir techninės priežiūros procedūros, kurias reikia atlikti naudojant pagrindinius rankinius įrankius, kad būtų lengviau prižiūrėti generatorių.

Kitus techninės priežiūros darbus, kurie gali būti sudėtingesni arba kuriems reikia specialių įrankių, gali atlikti tik gamintojas, todėl šiame vadove jie neaprašyti. Dėl tokio tipo intervencijos visada kreipkitės į gamintoją.

PASTABA

Prieš atlikdami techninę priežiūrą (pvz., variklio, kintamosios srovės generatoriaus ir pan.), visada vadovaukitės atitinkamų generatoriuje sumontuotų komponentų gamintojų vadovais.

ĮSPĖJIMAS

Nesilaikant techninės priežiūros instrukcijų ir atsargumo priemonių, galima sunkiai arba mirtinai susižaloti. Visada laikykitės šiame vadove nurodytų procedūrų ir atsargumo priemonių. Neatlikite jokios techninės priežiūros, kuri nėra aprašyta šiame vadove. Kreipkitės į gamintoją.

ĮSPĖJIMAS

Visus techninės priežiūros darbus turi atlikti tik specializuotas personalas.

Pagrindinės saugos priemonės, kurių naudotojas turi laikytis, yra šios. Tačiau, kadangi neįmanoma įtraukti visų pavojų, kurie gali kilti atliekant techninę priežiūrą, atminkite, kad sprendimas, ar operacija turėtų būti atliekama, yra griežtai asmeninis.
Atlikdami generatoriaus techninės priežiūros darbus laikykitės šių atsargumo priemonių:

- Prieš naudodami generatorių, perskaitykite ir supraskite šio vadovo turinį.
- Sužinokite ir laikykitės generatoriaus naudojimo saugos priemonių (žr. konkrečią pastraipą).
- Sužinokite ir laikykitės visų veiksmų, skirtų saugiai nustatyti generatorių.
- Neatlikite techninės priežiūros ar tepimo, kai generatorius įjungtas ir atjungiklis uždarytas.
- Prieš atlikdami bet kokius techninės priežiūros darbus, padėkite generatorių ant lygaus paviršiaus, atjunkite visas komunalines paslaugas ir išjunkite variklį.
- Remontuodami generatorių naudokite tinkamus įrankius ir bet kokią įrangą.
- Prieš paleisdami generatorių iš naujo, išimkite visus įrankius, naudojamus techninei priežiūrai, ir įdėkite juos į vietą.
- Įsitikinkite, kad erdvėje aplink mašiną nėra kliūčių, dėl kurių sunku prižiūrėti per atviras gaubto dureles.

- Atkurkite apsaugas ir saugos įtaisus, kurie galėjo būti nuimti, ir prieš iš naujo paleisdami generatorių patikrinkite, ar jie veikia tinkamai.
- Dirbdami su degalais būkite labai atsargūs, kad sumažintumėte gaisro ar sprogimo pavojų.
- Komponentams valyti naudokite tik nedegius tirpiklius ir niekada nenaudokite benzino.
- Cigaretes, kibirkštis ir liepsną laikykite atokiau nuo visų komponentų, kurie yra prijungti prie kuro.

9.2. - SAUGOS IR TECHNINĖS PRIEŽIŪROS ATSARGUMO PRIEMONĖS

ĮSPĖJIMAS

Prieš atlikdami bet kokius techninės priežiūros darbus, pasukite skydelio priekinį perjungiklį (CP.3) į „išjungimo“ padėtį, atidarykite pagrindinį jungiklį (CP.1) ir atjunkite akumuliatorių. Šios operacijos užtikrina, kad neįvyks netikėtas generatoriaus paleidimas iš naujo, ir užkerta kelią elektrinio pobūdžio rizikai.

9.3. - ELEKTROS PRIEŽIŪROS DARBAI

PAVOJUS

Prieš išmontuodami prietaisą ar paliesdami jo komponentus, patikrinkite, ar nėra liekamosios įtampos. Ypatingą dėmesį skirkite dirbdami su grandinėmis, prijungtomis prie talpinių apkrovų (kondensatorių), arba su išorinėmis jungtimis, kurių izoliacija nėra tiksliai žinoma.

PASTABA

Dirbdami su elektros grandinėmis būkite atsargūs. Daugelis komponentų yra jautrūs pažeidimams ar lūžiams dėl elektrostatinių krūvių, taigi ir dėl sąlyčio su žmogaus kūnu. Prieš pradėdami dirbti su komponentu, palieskite izoliuotą metalinę konstrukciją, kad iškrautumėte galimą naudotojo įkrovą.

PASTABA

Valydami elektros sistemą nenaudokite suslėgto oro dulkėms pašalinti. Pūsdami suslėgtą orą į skydelį, komponentai gali sulūžti, o laidininkai atsilaisvinti nuo gnybtų.

9.3.1. - BENDRAS ELEKTROS SISTEMOS VALDYMAS

9.3.1.1. - PATIKRINKITE, AR NĖRA VANDENS AR KONDENSATO INFILTRACIJOS

- Įsitikinkite, kad nėra absoliučios vandens infiltracijos ar pavojingos kondensacijos.
- Laiku patikrinkite sandarinimo sistemas (tarpiklius).
- Nedelsdami pašalinkite vandenį ir atlikite reikiamus veiksmus.

9.3.1.2. - PATIKRINKITE KABELIŲ IR KOMPONENTŲ SANDARUMĄ

- Patikrinkite maitinimo kabelių ir jungiamųjų strypų sandarumą.
- Patikrinkite gnybtų ir laidų, esančių ant gnybtų blokų, sandarumą švelniai traukdami kabelius.
- Patikrinkite visų komponentų tvirtinimo varžtų priveržimą tiek valdymo plokštėje, tiek generatoriuje.
- Prireikus priveržkite varžtus.

9.3.1.3. - ELEKTRONINĖS PLOKŠTĖS IR VALDYMO PULTO VIDINIS VALYMAS

- Dulkių siurbliu pašalinkite dulkes iš elektros spintos vidaus.

9.3.1.4. - VIZUALIAI PATIKRINKITE ĮRANGOS IR PRIETAISŲ BŪKLĘ

- Patikrinkite, ar valdymo skydelyje ir generatoriuje esanti įranga ir įrenginiai yra geros būklės.

9.3.1.5. - PATIKRINKITE BŪSENĄ IR (ARBA) PAKEISKITE ELEKTROS LAIDUS

- Patikrinkite elektros laidų būklę ir pakeiskite juos, jei pasikeičia jų idealios lankstumo ir izoliacijos sąlygos.
- Būkite ypač atsargūs tikrindami elektros laidus atšiaurioje aplinkoje (pvz., esant aukštai arba šaltai temperatūrai, drėgmei).
- Jei reikia, pakeiskite elektros laidus, vadovaudamiesi elektros schemomis.
- Patikrinkite maitinimo kabelių ir jungčių būklę. Įsitikinkite, kad nėra sąlyčio su metalinėmis dalimis.

9.3.1.6. - AKUMULIATORIAUS PATIKRA

Akumuliatoriaus polius rekomenduojama tikrinti kas 15 dienų. Jei ant polių pastebimi korozijos požymiai, pašalinkite juos naudodami amonį, atskiestą vandeniu, ir kietą šepetį. Pašalinę koroziją ir vėl prijungę gnybtus, sutepkite polius tinkamu tepalu. Jei generatorius ilgą laiką (ilgiau nei 30 dienų) veikia tuščiaja eiga, atjunkite akumuliatoriaus polius, kad jis neišsikrautų. Visada pirmiausia atjunkite neigiamą polių, o tada teigiamą polių.

9.3.2. - KINTAMOSIOS SROVĖS GENERATORIAUS VALDYMAS

9.3.2.1. - JUNGČIŲ VALDYMAS

Įsitikinkite, kad elektros jungiamieji kabeliai tvirtai pritvirtinti prie jungiamųjų gnybtų; jei reikia, priveržkite varžtus.

9.3.2.2. - APVIJŲ VALDYMAS

Apvijų būklę galima nustatyti matuojant izoliacijos atsparumą gruntui.

PASTABA

Privaloma remtis kintamosios srovės generatoriaus gamintojo dokumentais, kad būtų galima atlikti pirmiau nurodytus matavimus ir žinoti varžos vertes, kurias reikia patikrinti. Jei apvijų pasipriešinimo vertė yra neteisinga, pasirūpinkite, kad prietaiso gamintojas ją suremontuotų.

9.3.2.3. - GUOLIŲ PATIKRA IR KINTAMOSIOS SROVĖS GENERATORIAUS PRIEŽIŪRA

Prieš atlikdami bet kokius veiksmus su kintamosios srovės generatoriumi, perskaitykite pateiktą kintamosios srovės generatoriaus vadovą.

9.4. - MECHANINĖS PRIEŽIŪROS DARBAI

9.4.1. - VARIKLIO ALYVOS LYGIO TIKRINIMAS IR PILDYMAS

ATSARGIAI

Alyvą reikia patikrinti, kol variklis vis dar karštas. Būkite atsargūs, kai liečiasi su verdančiomis dalimis ir alyvos išsiliejimais, kurie gali sukelti nudegimus. Prieš atlikdami bet kokius veiksmus, perskaitykite pateiktą variklio vadovą.

PASTABA

Variklio veikimas be alyvos arba su alyva žemiau minimalaus lygio gali sukelti rimtą žalą.

PASTABA

Alyva yra aplinkai kenksminga medžiaga. Laikykite, naudokite ir išmeskite jį pagal šalyje, kurioje naudojamas generatorius, galiojančius teisės aktus.

Patikrinkite ir papildykite variklio alyvos lygį laikydamiesi specialių generatoriaus variklio modelio instrukcijų. Prieš atlikdami bet kokius veiksmus su juo, susipažinkite su variklio gamintojo dokumentacija.

9.4.1.1. - VARIKLIO ALYVOS LYGIO TIKRINIMAS

- Sustabdykite generatorių ir palaukite kelias minutes, kol alyva iš vamzdžių grįš į variklio rinktuvę.
- Prieš atlikdami bet kokius veiksmus, perskaitykite pateikto variklio naudojimo ir techninės priežiūros vadovą.

9.4.1.2. - VARIKLIO ALYVOS PAPILDYMAS

Varikliui veikiant naudokite variklio alyvą, kurios tipas ir klampumas atitinka darbinės aplinkos temperatūrą.

Vadovaukitės variklio eksploatavimo ir techninės priežiūros vadove pateiktomis instrukcijomis, kad pasirinktumėte SAE alyvos klampumo klasę pagal išorinę darbinę temperatūrą.

9.4.1.3. - PAKEISKITE VARIKLIO ALYVĄ IR FILTRĄ

PASTABA

Pakeitus alyvą, būtina pakeisti filtrą.

Kaip pakeisti variklio alyvą ir alyvos filtrą, žr. su varikliu pateiktame vadove.

9.4.1.4. - PAKEISKITE VARIKLIO ALYVĄ

Žr. pateiktą variklio eksploatavimo ir techninės priežiūros vadovą.

9.4.1.5. - PAKEISKITE VARIKLIO ALYVOS FILTRĄ

Žr. pateiktą variklio eksploatavimo ir techninės priežiūros vadovą.

9.4.2. - PATIKRINKITE AUŠINIMO SKYSČIO LYGĮ IR PAPILDYKITE

ATSARGIAI

Neatidarykite viršutinio dangtelio, kai variklis karštas. Kai variklis karštas, garai ir verdantis vanduo gali būti smarkiai išstumti.

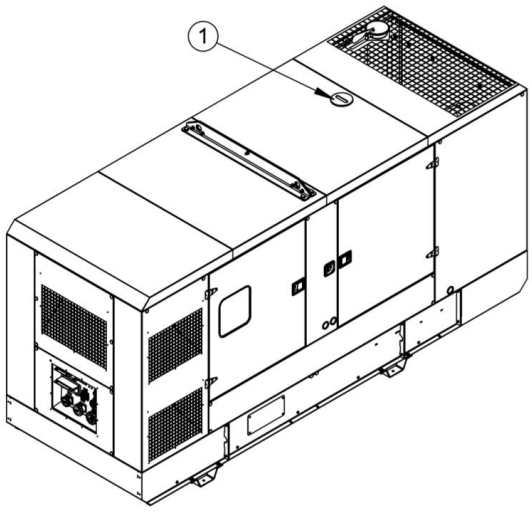
PASTABA

Nepaleiskite variklio be aušinimo skysčio.

Patikrinkite ir papildykite aušinimo skystį, vadovaudamiesi su varikliu pateikiamu vadovu.

9.4.2.1. – VIETA;

Aušinimo skysčio baką galima pasiekti atidarius įpylimo angos dangtelį, esantį stogo viršuje (**1**).



9.4.2.2. - AUŠINIMO SKYSČIO LYGIO KONTROLĖ

Žr. pateiktą variklio eksploatavimo ir techninės priežiūros vadovą.

9.4.2.3. - AUŠINIMO SKYSČIO PAPILDYMAS

- Išjunkite generatorių ir palaukite, kol variklis visiškai atvės (bent 1 VALANDĄ).
- Žr. pateiktą variklio eksploatavimo ir techninės priežiūros vadovą.

9.4.3. - AUŠINIMO SKYSČIO KEITIMAS

- Išjunkite generatorių ir palaukite, kol variklis visiškai atvės (bent 1 VALANDĄ).
- Žr. pateiktą variklio eksploatavimo ir techninės priežiūros vadovą.

PASTABA

Žr. variklio vadovą, kad nustatytumėte aušinimo skysčio išleidimo vožtuvo padėtį ir formą.

Jei yra priedas „Radiatoriaus skysčio drenažo vamzdis“ („CDP“), daugiau informacijos apie teisingą jo naudojimą rasite 4.6.2 punkte.

9.4.4. - AUŠINIMO SKYSČIO FILTRO KEITIMAS

ATSARGIAI

Neatidarykite viršutinio dangtelio, kai variklis karštas. Kai variklis karštas, garai ir verdantis vanduo gali būti smarkiai išstumti.

Pakeiskite aušinimo skysčio filtrą pagal pateiktą variklio eksploatavimo ir techninės priežiūros vadovą.

9.4.5. - ORO FILTRO KEITIMAS

PASTABA

Oro filtras visada turi būti švarus ir geros būklės; priešingu atveju jį reikia pakeisti. Ištrinti pasenusius filtrus. Pasenusių filtrų negalima valyti ar naudoti pakartotinai. Nenaudokite variklio be oro filtro, nes dulkės ir kitos medžiagos gali patekti į variklį ir sukelti pirmalaikį nusidėvėjimą bei galimus pažeidimus.

Pakeiskite oro filtrą pagal pateiktą variklio eksploatavimo ir techninės priežiūros vadovą bei atsarginių dalių sąrašą.

9.4.5.1. – KEITIMAS

- Prieš keisdami filtrą, sustabdykite generatorių ir palaukite, kol variklis visiškai atvės.
- Žr. pateiktą variklio eksploatavimo ir techninės priežiūros vadovą.

9.4.6. - KURO FILTRO IR PIRMINIO FILTRO KEITIMAS

ĮSPĖJIMAS

Degalų filtras ir pirminis filtras turi būti pakeisti, kai variklis yra šaltas, kad būtų išvengta gaisro pavojaus, kurį sukelia degalų išsiliejimas ant karštų paviršių.

PASTABA

Prieš montuodami neužpildykite naujo filtro degalais, nes į sistemą gali patekti nešvarumų, kurie gali pažeisti sistemą ir sukelti gedimų.

Pakeiskite degalų filtrą pagal pateiktą variklio eksploatavimo ir techninės priežiūros vadovą.

9.4.6.1. - KURO PRIEŠFILTRIO KEITIMAS

- Išjunkite variklį.
- Palaukite, kol komponentai atvės (bent 1 VALANDĄ).
- Žr. pateiktą variklio eksploatavimo ir techninės priežiūros vadovą.

9.4.6.2. - KURO FILTRO KEITIMAS

- Išjunkite variklį.
- Palaukite, kol komponentai atvės (bent 1 VALANDĄ).
- Žr. pateiktą variklio eksploatavimo ir techninės priežiūros vadovą.

9.4.7. - IŠPILKITE DEGALUS IŠ BAKO;

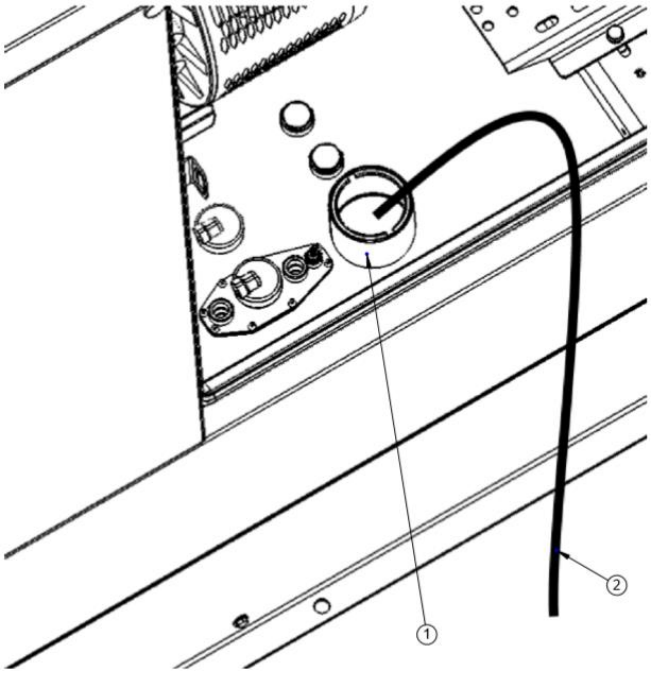
ĮSPĖJIMAS

Degalai turi būti išleisti, kai variklis yra šaltas, kad būtų išvengta gaisro pavojaus, kurį sukelia degalų išsiliejimas ant karštų paviršių. Išjungę generatorių palaukite bent 1 VALANDĄ.

PASTABA

Neišmeskite degalų aplinkoje. Iš bako išleistiems degalams surinkti naudokite tinkamą talpyklą.

Ištuštinkite baką išoriniu siurbliu įkišdami įsiurbimo vamzdį (**2**) į purkštuką, paprastai naudojamą degalams papildyti (**1**). Išorinis siurblys ir žarna netiekiami su varikliu, jie yra speciali įranga.



9.4.8. – GENERATORIAUS VALYMAS

PASTABA

Nenaudokite aukšto slėgio vandens ar oro purkštukų variklio skyriui valyti ir plauti, kad nepažeistumėte variklio dangčio elektrinių komponentų ir garsą sugeriančių plokščių.

9.5. - TECHNINĖS PRIEŽIŪROS PROGRAMA

Techninės priežiūros operacijos skirstomos į elektros sistemos ir mechaninių dalių operacijas. Visos intervencijos apibendrintos toliau pateiktose lentelėse, kurios yra įprastos generatoriaus techninės priežiūros programos dalis.

9.5.1. - ELEKTROS SISTEMOS PRIEŽIŪROS PROGRAMA

Reguliariaitikrinu R , **pakeičiu** P		
Dažnis	**Vertybė, kurią reikia prižiūrėti**	**Veiksmas**
8 valandos per dieną	Kiekvieną kartą naudodami patikrinkite komunalinių paslaugų jungtis (kabelių montavimą, gnybtų priveržimą).	**I**
	Prieš kiekvieną naudojimą patikrinkite, ar veikia avarinio stabdymo mygtukas.	**I**
40 valandų per savaitę	Patikrinkite, ar nėra kondensato ar vandens infiltracijos.	**I**
	Apžiūrėkite įrangos ir prietaisų būklę.	**I**
200 valandų per mėnesį	Patikrinkite kabelių ir komponentų sandarumą.	**I**
	Patikrinkite akumuliatoriaus polių būseną ir elektrolito lygį.	**I**
1000 valandų per semestrą	Patikrinkite kintamosios srovės generatoriaus gnybtų sandarumą.	**R**
2000 valandų per metus	Patikrinkite maitinimo kabelio jungčių būseną.	**I**
	Elektros skydų ir valdymo skydo vidinis valymas.	**P**
	Patikrinkite būklę ir (arba) pakeiskite elektros laidus.	**I**

9.5.2. - MECHANINIŲ DALIŲ TECHNINĖS PRIEŽIŪROS PROGRAMA

Techninės priežiūros programa grindžiama vidutinėmis naudojimo sąlygomis. Jei variklis įjungiamas esant nepalankioms sąlygoms, pvz., didelėms ir ilgalaikėms apkrovoms ar aukštai temperatūrai, arba naudojamas neįprastai drėgnomis ar dulkėtomis sąlygomis, kreipkitės į platintoją dėl rekomendacijų, taikomų kiekvienam poreikiui ir naudojimui.

Žr. pateiktą variklio eksploatavimo ir techninės priežiūros vadovą.

Reguliariaitikrinu R , **pakeičiu** P		
Dažnis	**Vertybė, kurią reikia prižiūrėti**	**Veiksmas**
8 valandos per dieną	Patikrinkite aušinimo skysčio ir alyvos lygį ir papildykite, jei žemesnis nei minimalus lygis.	**I**
200 valandų per mėnesį	Patikrinkite kabelių ir komponentų sandarumą.	**I**
2000 valandų per metus	Patikrinkite gaubto varžtų priveržimą	**I**

Žr. su varikliu pateiktą variklio eksploatavimo ir techninės priežiūros vadovą.

10. – TRIKČIŲ ŠALINIMAS

10.1. - PROBLEMOS, PRIEŽASTYS IR SPRENDIMAI



ĮSPĖJIMAS

Atlikite trikčių šalinimo veiksmus pagal šiame vadove pateiktą saugos informaciją. Nebandykite spręsti problemų, kurių galimos priežastys nėra aprašytos šiame skyriuje, kad apsaugotumėte pažeidžiamus žmones ir išvengtumėte generatoriaus sugadinimo. Kreipkitės į kvalifikuotą gamintojo personalą.

Nepaleidžiama	Variklis sukasi, bet neįsijungia	Jis nepasiekia tinkamo darbinio greičio	Žema įtampa ir (arba) dažnis arba jų nėra	Pagalbinės paslaugos neveikia	Generatorius negamina įtampos	Žemas alyvos slėgis	Aukšta vandens temperatūra	Per didelis greitis	Žemas degalų lygis	Išsekęs akumuliatorius	Juodi dūmai	Triukšmingas variklis	Galima priežastis	Sprendimas
•													Generatorius blokuojamas dėl gedimo.	Raskite problemą ir, jei reikia, kreipkitės į garantinio aptarnavimo centrą.
•	•												Išsekę akumuliatoriai.	Patikrinkite ir įkraukite akumuliatorius. Pakeiskite juos jei reikia.
•	•												Akumuliatoriaus jungtys surūdijusios arba atsilaisvinusios.	Patikrinkite kabelius ir gnybtus. Jei sąvaržos ir varžtai yra surūdiję, pakeiskite juos. Tvirtai jas pritvirtinkite.
•										•			Neefektyvios jungtys, pažeistos baterijos ar įkrovikliai.	Patikrinkite jungtis su įkrovikliu ir akumuliatoriumi.
•													Sugedęs starterio variklis.	Pagalbos kreipkitės į garantinio aptarnavimo centrą.
•	•												Trūksta degalų.	Patikrinkite degalų baką ir įpilkite degalų, jei nėra nuotėkio.
	•								•				Oras degalų vamzdyje.	Ištuštinkite orą iš degalų linijos.
	•												Užsikimšęs degalų filtras.	Pakeiskite filtrą.
	•	•	•										Maitinimo sistemos gedimas.	Pagalbos kreipkitės į garantinio aptarnavimo centrą.
	•	•	•								•	•	Užsikimšęs oro filtras.	Pakeiskite filtrą.
	•										•		Šalto klimato sąlygos.	Patikrinkite konkrečios SAE tepamosios alyvos klampumą ir degalų charakteristikas.
	•												Sugedęs greičio reguliatorius.	Pagalbos kreipkitės į garantinio aptarnavimo centrą.

Nepaleidžiama	Variklis sukasi, bet neįsijungia	Jis nepasiekia tinkamo darbinio greičio	Žema įtampa ir (arba) dažnis arba jų nėra	Pagalbinės paslaugos neveikia	Generatorius negamina įtampos	Žemas alyvos slėgis	Aukšta vandens temperatūra	Per didelis greitis	Žemas degalų lygis	Išsekęs akumuliatorius	Juodi dūmai	Triukšmingas variklis	Galima priežastis	Sprendimas
	•	•	•					•					Sugedęs įtampos reguliatorius.	Kreipkitės į garantinio aptarnavimo centrą prašyti pagalbos.
		•	•		•								Greitis per mažas.	Patikrinkite greičio reguliatorių, jei variklis yra su juo. Jei variklyje nėra mechaninio greičio reguliatoriaus, kreipkitės pagalbos į garantinio aptarnavimo centrą.
		•	•										Santykinės matavimo įrangos veikimo anomalija.	Patikrinkite ir, jei reikia, pakeiskite.
			•										Prietaisų jungtys.	Patikrinkite prietaisų jungtis.
		•	•										Jungiklis suveikė dėl viršįtampio.	Sumažinkite viršįtampį.
			•										Atidarytas prieigos prie įkrovimo kabelio durelių saugos jungiklis.	Užrakinkite maitinimo kabelio prieigos dureles
					•		•	•			•		Viršįtampis	Patikrinkite, ar generatorius nėra perkrautas, net atsižvelgiant į aplinkos temperatūrą, kuri gali būti aukštesnė nei įprasta.
				•	•								Suaktyvintas pagrindinis jungiklis. Trumpasis jungimas arba netinkamas įžeminimas	Patikrinkite visas grandines, ar nėra jokių įrenginio ar jungiamųjų kabelių pažeidimų.
				•									Netinkamos papildomos paslaugos.	Kreipkitės į garantinio aptarnavimo centrą prašyti pagalbos.
				•									Nėra maitinimo šaltinio.	Patikrinkite maitinimo grandines.
											•		Aukštas alyvos lygis.	Pašalinkite alyvos perteklių.
						•							Žemas alyvos lygis.	Įpilkite alyvos, kad atkurtumėte alyvos lygį variklio bloke. Patikrinkite, ar nėra nuotėkių.
						•							Užsikimšęs alyvos filtras.	Pakeiskite filtrą.
						•							Sugedęs alyvos siurblys.	Kreipkitės į garantinio aptarnavimo centrą prašyti pagalbos.
							•						Aušinimo skysčio lygis radiatoriuje žemas.	Palaukite, kol mašina atvės, ir patikrinkite skysčio lygį radiatoriuje; jei reikia, įpilkite aušinimo skysčio. Patikrinkite, ar nėra nuotėkių
							•						Sugedęs vandens siurblys.	Kreipkitės į garantinio aptarnavimo centrą prašyti pagalbos.
						•	•	•	•	•			Santykinio aliarmo gedimas: jutiklis, elektros skydelis arba elektros jungtys yra sugedę	Patikrinkite elektros jungtis tarp jutiklio ir skydelio. Patikrinkite, ar jutiklio elektros jungtys nėra įžemintos. Patikrinkite jutiklį ir, jei reikia, pakeiskite
							•						Nešvarus arba užsikimšęs radiatorius/šilumokaitis	Įsitikinkite, kad radiatorius/šilumokaitis yra švarus. Patikrinkite, ar nėra užsikimšimų oro cirkuliacijoje arba oro išleidimo angos recirkuliacijoje į oro įleidimo angą.
•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	Kitos galimos priežastys	Dėl sprendimo kreipkitės į garantinio aptarnavimo centrą.

11. – EKSPLOATAVIMO NUTRAUKIMAS IR ATIDAVIMAS Į METALO LAUŽĄ

11.1. - SAUGA NUTRAUKIANT EKSPLOATAVIMĄ IR ATIDUODANT Į METALO LAUŽĄ

Toliau pateikiamos pagrindinės saugos priemonės, kurių naudotojas privalo laikytis. Tačiau, kadangi neįmanoma pranešti apie visus pavojus, kurie gali kilti eksploatacijos nutraukimo ar atidavimo į metalo laužą metu, atkreipkite dėmesį, kad sprendimas atlikti operaciją ar jos neatlikti yra griežtai individualus.

ĮSPĖJIMAS

Nesilaikant pateiktų instrukcijų ir atsargumo priemonių, galima sunkiai arba mirtinai susižaloti. Visada laikykitės šiame vadove nurodytų procedūrų ir atsargumo priemonių. Neatlikite techninės priežiūros darbų, kurie nėra aprašyti šiame vadove ir dėl kurių būtina kreiptis į gamintoją.
Atlikite šiuos veiksmus pagal saugos informaciją, pateiktą TECHNINĖS PRIEŽIŪROS skyriuje, ypač skyriuje „Atsargumo priemonės atliekant techninę priežiūrą“.

11.2. - EKSPLOATACIJOS NUTRAUKIMAS ILGAM LAIKUI

ĮSPĖJIMAS

Toliau aprašytas operacijas gali atlikti tik specializuotas personalas.
Šie veiksmai reikalauja išsamių žinių apie kai kurias variklio dalis. Išsamesnės informacijos ieškokite variklio gamintojo dokumentacijoje arba, jei reikia, kreipkitės į specializuotą personalą.

ATSARGIAI

Jei generatorius turi būti laikomas kitokiomis sąlygomis, nei aprašyta, kreipkitės į artimiausią techninės priežiūros centrą.

PASTABA

Generatoriaus variklyje naudojamas kuras ir alyva, taigi ir visi naudojami konservantai, yra kenksmingi aplinkai; išmeskite juos pagal šalyje, kurioje jie naudojami, galiojančius teisės aktus ir, jei yra, susisiekite su surinkimo ir šalinimo asociacijomis.

Jei generatorius nebus naudojamas ilgą laiką, atlikite šiuos veiksmus, kad įsitikintumėte, jog jis tinkamai laikomas ir apsaugotas.

Laikykitės konkrečių gairių, pateiktų atitinkamų gamintojų vadovuose, priklausomai nuo variklio tipo, kad tinkamai atliktumėte paleidimo iš naujo operacijas. Pagrindinės atliktinos operacijos:

- Atjunkite visas komunalines paslaugas.
- Visiškai ištuštinkite degalų baką.
- Išleiskite variklio alyvą ir aušinimo skystį.
- Atjunkite akumuliatoriaus kabelius.

Pasibaigus paruošimo etapams, laikykite generatorių, prisimindami šiuos dalykus:

- Laikymo vietos temperatūra ir drėgmė turi atitikti generatoriaus duomenis. Venkite labai šaltų ir (arba) karštų/drėgnų vietų.
- Sandėliavimo vieta turi būti uždengta ir neturi būti nešvari bei veikiama dulkių kaupimosi.

11.3. - IŠMONTAVIMAS IR ATIDAVIMAS Į METALO LAUŽĄ

ĮSPĖJIMAS

Generatoriaus atidavimą į metalo laužą ir eksploatavimo nutraukimą turi atlikti kvalifikuotas personalas, dirbantis specializuotame atliekų apdorojimo centre, kuriam generatorius turi būti pristatytas arba kuriam turi būti paprašyta jį surinkti. Generatorius negali būti šalinamas aplinkoje, nesvarbu, ar jis nepažeistas, ar iš dalies išardytas, ar nugriautas; jis turi būti šalinamas pagal šalyje, kurioje naudojamas, galiojančių įstatymų reikalavimus.

Atliekos apibrėžiamos kaip bet kokia medžiaga ar objektas, kuris gali būti žmogaus veiklos ar natūralių ciklų produktas, apleistas ar skirtas tokiam būti.

Specialiosiomis atliekomis turėtų būti laikomos šios atliekų kategorijos:

- Mašinos ir įrenginiai paprastai nusidėvėję ir pasenę;
- Motorinės transporto priemonės ir jų komponentai nebenaudojami.

Visi gaminiai, kuriuose yra arba kurie yra užteršti medžiagomis, nurodytomis ES direktyvose 75/442/EB, 76/403/EB ir 78/319/EB, laikomi kenksmingomis toksiškomis atliekomis.

11.3.1. - SPECIALIŲ ATLIEKŲ ŠALINIMO REIKALAVIMAI

Elektros ir elektroninės įrangos atliekose gali būti pavojingų medžiagų, galinčių turėti žalingą poveikį aplinkai ir žmonių sveikatai. Jie turi būti šalinami pagal naudojimo šalyje galiojančius teisės aktus.

Nacionaliniai įstatymai tam tikromis aplinkybėmis gali nustatyti atskirą elektros ir elektronikos gaminių šalinimą. Tinkamas šios mašinos utilizavimas turi būti užtikrintas pagal galiojančias nacionalines gaires.

11.3.1.1. - DIREKTYVOS 2002/96/EB (EEĮA) TAIKYMAS

Vadovaujantis Direktyva 2002/96/EB dėl elektros ir elektroninės įrangos atliekų (EEĮA), elektros ir elektroninės dalys turi būti atskirtos ir tinkamai pašalintos specializuotuose atliekų apdorojimo centruose.

11.3.1.2. - DIREKTYVOS 2002/95/EB (RoHS) TAIKYMAS

- Kalbant apie pavojingų medžiagų naudojimo apribojimus, reikėtų pažymėti, kad generatoriuje naudojamuose elektriniuose ir elektroniniuose komponentuose nėra kenksmingų ar pavojingų medžiagų procentais, viršijančiais leistinas teisines ribas.
- Gaisro ir (arba) netinkamo generatoriaus ar jo komponentų naudojimo atveju buvo patikrintas galimas žmonėms ir aplinkai kenksmingų medžiagų išsiskyrimas.

11.3.1.3. - PANAUDOTO KURO IR ALYVOS ŠALINIMAS

Generatoriaus variklyje naudojami degalai ir alyva yra kenksmingi aplinkai; šalinkite juos pagal šalyje, kurioje jie naudojami, galiojančius teisės aktus ir, jei yra, susisiekite su surinkimo ir šalinimo asociacijomis.



12. – SPECIFIKACIJOS

12.1. - INFORMACIJA APIE TEPALUS, SKYSČIUS IR ŠALTNEŠIUS

12.1.1. - VARIKLIO ALYVA

Žr. pateiktą variklio eksploatavimo ir techninės priežiūros vadovą.

12.1.2. - VARIKLIO ALYVOS KLAMPUMAS

Žr. pateiktą variklio eksploatavimo ir techninės priežiūros vadovą.

12.1.3. - DEGALAI

Kuras turi atitikti nacionalinius ir tarptautinius standartus, susijusius su komerciniu kuru. Žr. pateiktą variklio eksploatavimo ir techninės priežiūros vadovą.

Sieros kiekis:

Pagal įstatymą, jei sieros kiekis yra didesnis nei 0,5%, periodiškai reikia keisti alyvą. Atminkite, kad degalai, kuriuose yra minimalus sieros kiekis, gali sumažinti galią (apie 5%) ir padidinti suvartojimą 2 arba 3 %.

12.1.4. - VARIKLIO AUŠINIMO SKYSTIS

Radiatoriaus aušinimo skystis taip pat apsaugo nuo vidinės korozijos, kavitacijos, erozijos ir užšalimo sukeltų pažeidimų. Siekiant pagerinti šaltnešių savybes, taip pat galima maišyti įvairius priedus.

ATSARGIAI

Standartinį aušinimo skystį sudaro vandens ir antifrizo mišinys. Skirtingų mišinį sudarančių medžiagų ir naudojamo antifrizo tipo procentinė dalis skirtinguose šio diapazono varikliuose gali skirtis.
Jei keičiamas aušinimo skystis, įsitikinkite, kad laikomasi techninių specifikacijų, nurodytų su varikliu pateiktame vadove.

ATSARGIAI

Tačiau koncentruoto antifrizo kiekis, kurį reikia sumaišyti su vandeniu, neturi viršyti 60%.

Sumaišius daugiau nei 60% koncentruoto antifrizo su vandeniu, gali sumažėti šilumos mainų tarp variklio ir aušinimo skysčio efektyvumas, o tai gali sukelti variklio perkaitimo pavojų ir sumažinti skysčio apsaugą nuo užšalimo. Aušalas turi būti sumaišytas su švariu vandeniu: visada naudokite dejonizuotą distiliuotą vandenį. Vanduo visada turi atitikti reikalavimus, nurodytus pateiktame variklio eksploatavimo ir techninės priežiūros vadove.

PASTABA

Labai svarbu pridėti tinkamą antifrizo koncentraciją. Prieš pripildant radiatorių sistemą, mišinys turi būti paruoštas kitame inde. Užtikrinkite, kad skysčius būtų galima sumaišyti.

**Apie paleidimą skaitykite pateiktame variklio vadove, kur galima rasti daugiau informacijos.*

12.2. - ŽEMESNĘ KATEGORIJĄ DĖL APLINKOS SĄLYGŲ

Našumas gali būti sumažintas nuo vardinių verčių dėl aplinkos sąlygų, kurios skiriasi nuo standarto (ISO 8528-1), pvz., temperatūros, aukščio ir drėgmės, kurie skiriasi nuo vardinių. Tai taikoma tiek varikliui, tiek kintamosios srovės generatoriui, prie kurio jis prijungtas, taigi ir bendram generatoriaus veikimui.

Svarbu, kad naudotojas ar klientas aiškiai informuotų gamintoją apie aplinkos sąlygas, kuriomis generatorius veiks: užsakymo metu turi būti nustatytas generatoriaus našumo sumažinimas ir sumažinimas. Tai leis variklį ir

kintamosios srovės generatorių tinkamai sureguliuoti prieš pradedant eksploatuoti.

Labai svarbu, kad vartotojas ar klientas, nurodydamas aplinkos sąlygas, kuriomis generatorius veiks, nurodytų šiuos duomenis (žr. ISO 8528-1): (ISO 8528-1):

- Minimalus ir maksimalus barometrinis slėgis montavimo vietoje arba aukštyje virš jūros lygio.
- Minimali, maksimali ir vidutinė mėnesio temperatūra šalčiausiais ir karščiausiais metų mėnesiais.
- Žemiausia ir aukščiausia aplinkos temperatūra aplink generatoriaus variklį.
- Santykinė drėgmė, vandens garų slėgis arba drėgnų ir sausų lempučių temperatūra, išmatuota esant maksimaliai aplinkos temperatūrai.
- Bet kokios kitos aplinkos sąlygos, kurioms gali prireikti specialių sprendimų arba dažnesnių techninės priežiūros ciklų, pvz.:
  - Aplinka, kurioje yra didelė dulkių ir (arba) smėlio koncentracija
  - Jūrų aplinka
  - Aplinka, kurioje ypač didelė saulės spinduliuotė
  - Aplinka su cheminės taršos galimybe
  - Aplinka, kurioje yra spinduliuotė
  - Veikimo sąlygos esant stipriai vibracijai (pavyzdžiui, žemės drebėjimų ar netoliese esančios įrangos sukeltų vibracijų paveiktose vietose).

Norėdami gauti daugiau informacijos apie žemesnę kategoriją dėl aplinkos sąlygų, susisiekite su generatoriaus gamintoju.

13. – ĮPRASTOS IR NEEILINĖS TECHNINĖS PRIEŽIŪROS ŽURNALAS

Pirkimo data (metai/mėnuo/diena): _____/_____/_____

Įsigijo (Pardavėjas): _____

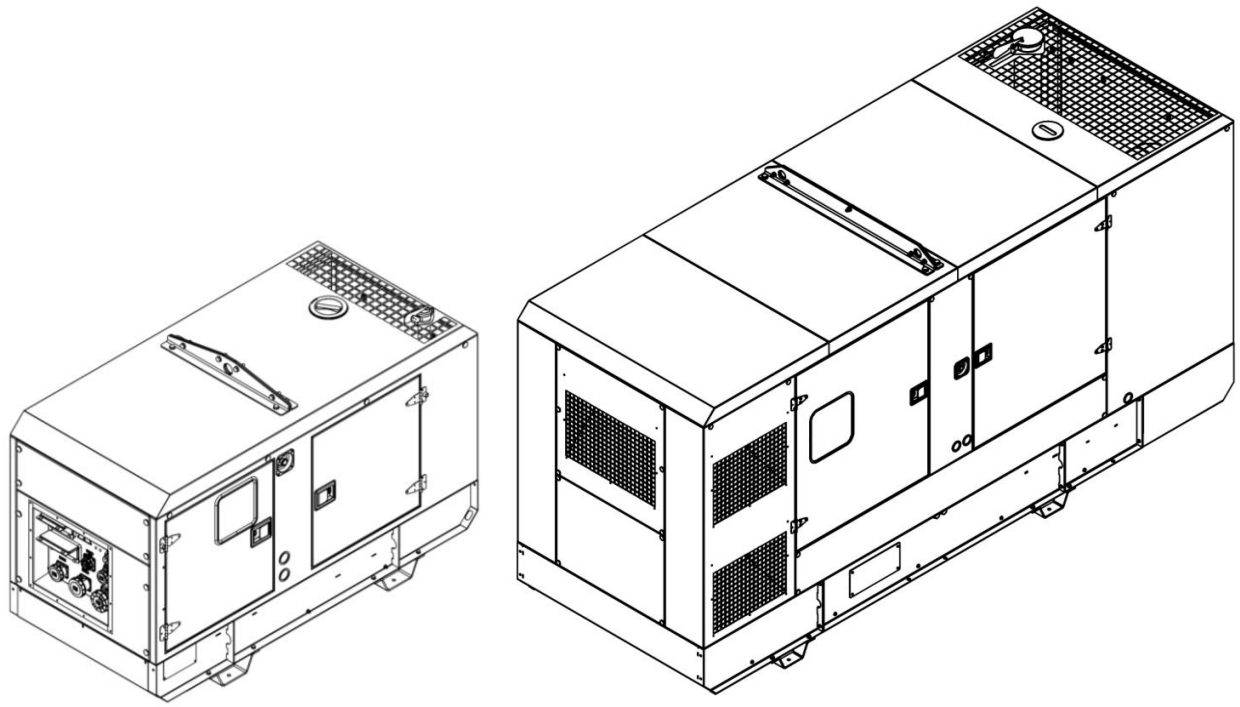
Įdiegė (montuotojas): _____

Įrengimo ir paleidimo data (metai/mėnuo/diena): _____/_____/_____

Suinteresuotosios šalys (kodas ir aprašymas)	Komponento (-ų) įsikišimo priežastis ir (arba) problema	Intervencijos paslaugų teikėjas	Problemos aptikimo data	Veikimo data

CE

GDW/GPW-SERIENS BRUKS- OCH UNDERHÅLLSHANDBOK



PRAMAC

WE ARE THE ENERGY GENERATION!

ALLMÄN INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. - ALLMÄN BESKRIVNING 1084

2. - TILLÅTEN ANVÄNDNING AV MASKINEN 1084

2.1. – INGRESS 1084
2.2. – SYMBOLER 1085
2.3. – SYFTET MED HANDBOKEN OCH DESS FÖRVARING 1085
2.4. – FÖR VILKA DENNA HANDBOK ÄR AVSEDD OCH PERSONALENS KVALIFIKATIONER 1086

3. - KONTRAINDIKATIONER FÖR ANVÄNDNING AV MASKINEN 1086

4. - SÄKERHETSANMÄRKNINGAR OCH VARNINGAR 1087

4.1. - RISKANALYS (ENLIGT DIRET-TIVA MACCHINE 2006/42) 1087
4.1.1. - SKYDDSÅTGÄRDER MOT MEKANISKA FAROR (MASKINDIREKTIVET 2006/42, BILAGA I, 1,3 ÷ 1,5) *1087*
4.1.2. - SKYDDSÅTGÄRDER MOT ELEKTRISKA FAROR (DIR. MASKINER 2006/42, BILAGA I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.) *1088*
4.1.3. - SKYDDSÅTGÄRDER MOT FAROR AV OLIKA SLAG (MASKINDIREKTIVET 2006/42, BILAGA I, 1.5.4. ÷ 1.5.15) *1089*
4.2. - LISTA ÖVER KVARSTÅENDE RISKER 1090
4.3. - INFORMATION FÖR NÖDSITUATIONER 1091
4.3.1. – ELSTÖT *1091*
4.3.2. – BRAND *1092*
4.3.3. - AVGASER *1092*
4.4. - PIKTOGRAM OCH VARNINGSSKYLTAR 1093
4.5. - RELEVANTA FÖRORDNINGAR OCH DIREKTIV .. 1095
4.5.1. - IDENTIFIERING AV GENERATORN *1096*
4.5.2. - GENERATORCERTIFIERING *1097*
4.5.3. - EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE *1097*
4.6. - BESKRIVNING AV GENERATORN 1098
4.6.1. - GENERATOR I GRUNDVERSION *1098*
4.6.2. - BESKRIVNING AV DE VIKTIGASTE TILLSKOTTEN *1099*
4.6.3. - TEKNISKA DATA *1102*

5. - VARNINGAR FÖR EMISSIONATE STEG V-MOTORER 1103

5.1. - PARTIKELFILTERREGENERERING 1103
5.2 RAPPORTERING OCH REAKTION PÅ ATS-FEL (MOTIVERINGSSTRATEGI) 1104
5.2.1. ADBLUE/DEF-NIVÅ (Dieselavgasvätska) *1104*
5.2.2. ADBLUE/DEF-KVALITET (Dieselavgasvätska) *1105*
5.2.3. MANIPULERING MED ATS (ATS TAMPERING) *1105*
5.2.4. FEL I DIESELPARTIKELFILTER (DPF) *1105*
5.2.5. RAPPORTERA OCH REAGERA PÅ FEL I DET AUTOMATISKA PÅFYLLNINGSSYSTEMET ADBLUE/DEF *1106*
5.3. - PARTIKELFILTERREGENERERING 1106
5.4. - FEL I EGR-VENTILEN 1109
5.5. - RAPPORT OM MANIPULERING/SKADOR PÅ SYSTEMET ("SYSTEMMANIPULERING") 1109
5.6. - "AFTER-RUN" -TIDSRAPPORTERING 1110

6. FELSÖKNING 1111

6.1. NACKDELAR, ORSAKER OCH ÅTGÄRDER 1111

7. - INSTALLATION 1112

7.1. - TRANSPORT OCH POSITIONERING 1112
7.1.1. - HANTERING AV GENERATORN MED EN KRAN ELLER EN SJÄLVGÅENDE KRAN *1112*
7.1.2. - HANTERING AV GENERATORN MED EN GAFFELTRUCK *1113*
7.1.3. - TRANSPORT OCH LAGRING *1114*
7.1.4. – POSITIONERING *1114*
7.2. - ANSLUTNING AV ALLMÄNNYTTIGA TJÄNSTER 1115
7.2.1. - KABELDIMENSIONER *1115*
7.2.2. - INSTALLATION AV SYSTEM ANSLUTNA TILL GENERATORN *1115*
7.2.3. - JORDNING AV ANSLUTNINGAR *1115*
7.2.4. - KONSTRUKTION AV ELEKTRISKA ANSLUTNINGAR *1115*
7.3. - IDRIFTTAGNINGSVERKSAMHET 1117
7.3.1. - VISUELLA KONTROLLER *1117*
7.3.2. - KONTROLLERA MOTOROLJENIVÅN *1117*
7.3.3. - FÖRSTA TANKNING *1118*
7.3.4. - ANSLUT BATTERIKABLARNA *1118*
7.4. - UPPSTART EFTER EN LÅNG PERIOD AV INAKTIVITET 1119

8. - ANVÄNDNING 1120

8.1. - SÄKERHETSÅTGÄRDER VID ANVÄNDNING 1120
8.2. - PRELIMINÄRA KONTROLLER FÖRE ANVÄNDNING 1120
8.3. - GENERATORNS KONTROLLPANELER 1121
8.3.1. - BESKRIVNING AV DEN AUTOMATISKA PANELEN MED STANDARD ELEKTRONISKT KORT *1121*
8.3.2. - BESKRIVNING AV AUTOMATISK PANEL MED ELEKTRONISKT KORT FÖR PARALLELL MED NÄTVERKET ELLER MELLAN FLERA GENERATORER *1121*
8.3.3. - BESKRIVNING AV MANUELL PANEL MED ELEKTRONISKT KORT *1123*

8.4. - ELEKTRONISKA STYRKORTSKONTROLLER 1123
8.5. - STARTA GENERATORN 1123
8.5.1. - AUTOMATISK PANEL MED STANDARD ELEKTRONISKT KORT: MANUELL UPPSTART *1123*
8.5.2. - AUTOMATISK PANEL MED STANDARD ELEKTRONISKT KORT: AUTOMATISK START *1124*
8.5.3. - AUTOMATISK PANEL MED STANDARD ELEKTRONISKT KORT: START I TESTLÄGE .. *1124*
8.6. - STOPPA GENERATORN 1124
8.7. - GENERATOR NÖDSTOPP 1124
8.8. - MANUELL TANKNING 1124
8.9. - ANVÄND GENERATORN PÅ HÖG HÖJD ELLER VID HÖGA TEMPERATURER 1125

9. - UNDERHÅLL 1126

9.1. - VIKTEN AV UNDERHÅLL 1126
9.2. - SÄKERHETS- OCH UNDERHÅLLSÅTGÄRDER 1127
9.3. - INGREPP FÖR ELEKTRISKT UNDERHÅLL 1127
9.3.1. - ALLMÄN STYRNING AV ELSYSTEMET *1127*
9.3.2. - GENERATORSTYRNING *1128*
9.4. - MEKANISKA UNDERHÅLLSÅTGÄRDER 1128
9.4.1. - KONTROLL OCH PÅFYLLNING AV MOTOROLJENIVÅN *1128*
9.4.2. - KONTROLLERA KYLVÄTSKENIVÅN OCH FYLL PÅ *1129*
9.4.3. - KYLVÄTSKEBYTE *1130*
9.4.4. - BYTE AV KYLVÄTSKEFILTER *1130*
9.4.5. - BYTE AV LUFTFILTRET *1130*
9.4.6. - BYTE AV BRÄNSLEFILTER OCH FÖRFILTER *1130*
9.4.7. - LOSSA BRÄNSLET FRÅN TANKEN *1131*
9.4.8. – RENGÖRING AV GENERATORN *1131*
9.5. - UNDERHÅLLSPROGRAM 1131
9.5.1. - UNDERHÅLLSPROGRAM FÖR ELSYSTEM . *1132*
9.5.2. - UNDERHÅLLSPROGRAM FÖR MEKANISKA DELAR *1132*

10. – FELSÖKNING 1133

10.1. - PROBLEM, ORSAKER OCH LÖSNINGAR 1133

11. – AVVECKLING OCH SKROTNING 1135

11.1. - SÄKERHET VID AVVECKLING OCH SKROTNING 1135
11.2. - AVVECKLING UNDER LÄNGRE PERIODER 1135
11.3. - DEMONTERING OCH SKROTNING 1136
11.3.1. - KRAV FÖR BORTSKAFFANDE AV SPECIALAVFALL *1136*

12. – SPECIFIKATIONER 1137

12.1. - INFORMATION OM SMÖRJMEDEL, VÄTSKOR OCH KYLMEDEL 1137
12.1.1. - MOTOROLJA *1137*
12.1.2. - MOTOROLJEVISKOSITET *1137*
12.1.3. - BRÄNSLE *1137*
12.1.4. - MOTORNS KYLVÄTSKA *1137*
12.2. - NEDGRADERING PÅ GRUND AV MILJÖFÖRHÅLLANDEN 1138

13. – ORDINARIE OCH EXTRAORDINÄR UNDERHÅLLSLOGG 1139

SV

1. - ALLMÄN BESKRIVNING

Maskinen som kallas "ELEKTRISK STRÖMGENERATOR" är konstruerad och tillverkad för att omvandla den energi som produceras av förbränningsmotorer till elektrisk energi som levereras som lågspänningsström.

Lista över dokument som medföljer MASKINEN:

MASKINENS DRIFT- OCH UNDERHÅLLSHANDBOK: denna handbok. Den innehåller all information som behövs för korrekt införande av maskinen i systemet och för underhåll i enlighet med maskindirektivet 2006/42 och lagstiftningsdekret 81.

Manualen kan också kompletteras med separata datablad, diagram och ritningar.

INBYGGD MASKINHANDBOK (ER) - CE-försäkran om överensstämmelse: Denna dokumentation består av bruks- och underhållshandböcker och "CE" -försäkringar om överensstämmelse för de maskiner och/eller utrustning som har införlivats i maskinen som kallas "GENERATOR AV ELEKTRISK STRÖM".

Dokumentation tillhandahålls när det är nödvändigt för korrekt användning av hela MASKINEN. Om det inte är användbart eller nödvändigt lagras det i det tekniska arkivet som förvaras av tillverkaren.

Se följande punkter "Generatorcertifiering" och "CE-försäkran om överensstämmelse" för ytterligare information.

GENERATORNS LIVSCYKEL: Den sammanfattar faserna i generatorns livslängd: valet av de material som används för dess konstruktion, installation, användning, underhåll och förfarandena för korrekt skrotning i slutet av livslängden.
YTTERLIGARE WEEE-ark: det visar indikationerna för korrekt bortskaffande av elektriskt avfall.
Garantikort: visar garantivillkoren för maskinen.
KontrollkortMANUAL:
ELEKTRISKT DIAGRAM: det är den schematiska representationen av maskinens elektriska system.

Installationsritning: visar dimensionerna, massans värde och positionen för maskinens tyngdpunkt.
All dokumentation som levereras med varje leverans får levereras på papper eller i digitalt format i enlighet med ISO 12100:2010, 6.4.5. Dokumentation kan också ses, laddas ner och skrivas ut från tillverkarens webbplats.

2. - TILLÅTEN ANVÄNDNING AV MASKINEN

Maskinen kallas "GENERATOR AV ELEKTRISK STRÖM":

- Generatorn är konstruerad för att installeras utomhus: den måste vara tillräckligt skyddad mot dåligt väder och atmosfärisk nederbörd.
- Den måste placeras på stödplattformar med en maximal lutning på 1,5%, med en total och specifik kapacitet som är lämplig för storleken och vikten på den köpta modellen.
- När den installeras inomhus måste den placeras i rum utrustade med ventilations- och/eller luftutbytessystem och/eller rökevakueringssystem, för att undvika varaktighet eller ackumulering av avgaser från förbränningsmotorer.
- Den måste vara ordentligt förankrad i stödplattformen.
- Den måste drivas med beprövat kvalitetsbränsle (se 9.1 i drifts- och underhållshandboken).
- Den kan endast användas för lågspänningsförsörjning efter att den regelbundet har anslutits till lämpliga system.
- All annan användning än den som rapporteras här (felaktig användning) är förbjuden. Tillverkaren ansvarar inte för skador på personer och egendom till följd av felaktig användning.

2.1. – INGRESS

Tack för att du köpte denna generator!

Denna handbok är en integrerad del av den köpta generatorn och ger användbar information för korrekt drift och underhåll. Det är obligatoriskt att hänvisa till instruktionerna som tillhandahålls för din egen och de berörda personernas säkerhet och du bör alltid kontakta tillverkaren vid tvivel som uppstår på grund av bristen eller svårigheten att förstå instruktionerna.

Denna handbok är inte på något sätt en ersättning för lokala lagar och förordningar. Följ alltid lokala lagar och förordningar på den plats där generatorn används.

- Denna bruksanvisning måste alltid åtföljа generatorn under hela driftsperioden.
- De "ursprungliga instruktionerna" sammanställs på ITALIENSKA.
- Alla andra språk är en "översättning av de ursprungliga instruktionerna", i enlighet med bestämmelserna i EU-direktiv 2006/42/EG.
- Alla rättigheter att reproducera denna bruksanvisning förbehålls tillverkaren.
- Beskrivningarna och illustrationerna i denna publikation är inte bindande. Tillverkaren förbehåller sig rätten att göra eventuella ändringar som anses nödvändiga när som helst och utan föregående meddelande.
- Denna bruksanvisning får inte reproduceras eller lämnas ut till tredje part utan tillverkarens skriftliga tillstånd.

2.2. – SYMBOLER

Följande symboler och textstilar som anges nedan används i handboken för att kommunicera information om:

FARA

Indikerar en överhängande risksituation, som kan orsaka allvarlig eller dödlig skada om den inte undviks.

VARNING

Indikerar en situation med potentiell risk, som kan orsaka allvarlig eller dödlig skada om den inte undviks.

FÖRSIKTIGHET

Indikerar en potentiell risksituation, som kan orsaka mild till måttlig skada om den inte undviks.

NOT

Anger skyldigheten för vissa beteenden eller speciella aktiviteter för säker hantering av maskinen.

2.3. – SYFTET MED HANDBOKEN OCH DESS FÖRVARING

I enlighet med bestämmelserna i maskindirektivet 2006/42/EG ger denna handbok information om generatorns säkerhet och livslängd (transport, installation, användning, underhåll och bortskaffande).

- Läs och förstå denna tekniska publikation noggrant innan du använder generatorn och/eller gör justeringar och/eller underhåll.
- Om du är osäker när du konsulterar denna bruksanvisning, kontakta alltid tillverkaren innan du påbörjar någon operation.
- Vänligen kontakta tillverkarens erfarna personal för att så snart som möjligt lösa eventuella problem som kan uppstå under generatorns livslängd och som inte har täckts i denna tekniska publikation.
- Tillverkaren avstår från allt ansvar för bristande efterlevnad av bestämmelserna i denna handbok.
- Förvara denna bruksanvisning och alla medföljande publikationer på en säker plats,

tillgänglig och känd för alla användare av generatorn.

2.4. – FÖR VILKA DENNA HANDBOK ÄR AVSEDD OCH PERSONALENS KVALIFIKATIONER

Generatorn har utformats för användning av lämpligt kvalificerad personal och innehållet i denna handbok är avsedd för sådan personal.

Personalen måste få adekvat teknisk utbildning och vara bekant med vanliga verktyg: skiftnycklar, skruvmejslar etc.

Personalen måste ha läst och förstått hela manualen. Operatören måste veta hur man använder generatorn, kunna följa bruksanvisningen i bruksanvisningen och vara ytterst uppmärksam när man använder generatorn. Förutom de faror som härrör från el måste de som rör explosiva och brandfarliga ämnen (bränsle och smörjoljor) och de som rör rörliga delar, förbränningsgaser, heta delar och avfallsprodukter som man kan komma i kontakt med (t.ex. använt smörjmedel, kylmedel etc.) beaktas.

3. - KONTRAINDIKATIONER FÖR ANVÄNDNING AV MASKINEN

Maskinen kallas "GENERATOR AV ELEKTRISK STRÖM":

- Den får inte aktiveras om rätt installations- och anslutningsförfaranden inte har tillämpats och verifierats.
- Den får inte aktiveras i icke-aktiverade lokaler.
- Den kan inte aktiveras i miljöer med explosionsrisk, av någon klass eller kategori som anges i direktiv 2014/34/EG. Denna standard upphör att gälla om MASKINEN renoveras och CE-Atex certifieras av ett kvalificerat organ.
- Den kan inte användas eller användas på rörliga transportmedel av något slag, på land, till sjöss, i luften.
- Den får inte användas eller användas av personer under 18 år (arton).
- Den kan inte användas eller användas av utländska / okända / obehöriga anställda vid ENHETEN som ansvarar för driftplatsen.
- Kan inte användas UTAN ATT BÄRA personlig skyddsutrustning (I FÖREKOMMANDE FALL) FÖR de OLIKA DRIFTSFASERNA.
- Den kan inte användas i mycket låg sikt (dimma, rök, etc.).
- Den kan inte vidröras eller hanteras med bara händer UTAN ATT HA BURIT LÄMPLIG personlig skyddsutrustning i fall där temperaturen på metalldelarna är lika med eller högre än gränsen på 54 °C, (som anges i diagrammet för standarden UNI-EN-13732-1/2009 vid 4.1, figur 2, sidan 17/50. Yttemperatur och kontakttider, t.ex. temperatur på 60 °C – max kontakt i 2 sekunder, temperatur på 55 °C – max kontakt i 8 sekunder).

Tillverkarens erfarenhet gör att följande fall av uppenbart missbruk av nedanstående produkt kan rapporteras i förväg, för vilka:

- **Det är FÖRBJUDET** att driva generatorn inomhus utan att säkerställa tillräcklig ventilation; vid installation inomhus är det obligatoriskt att driva ut avgaser som härrör från förbränning utanför de rum där generatorn är installerad, eller på ett lämpligt avstånd från den plats där användaren arbetar och/eller står, med hjälp av kanaler eller andra anordningar som är lämpliga för ändamålet.
- **Det är FÖRBJUDET** att använda generatorn på lutande ytor som kan blockera de olje- och bränsleflöden som är nödvändiga för driften.
- **Det är FÖRBJUDET** att använda den ÖPPNA GENERATORAGGREGATET utomhus utan att ha tillhandahållit tillräckligt skydd mot väderhändelser som vatten, snö, frost. Vid utomhusbruk måste de miljöanvändningsgränser som fastställts av tillverkaren respekteras.
- **Det är FÖRBJUDET** att använda generatorn i miljöer klassificerade enligt EU-direktiv

1999/92/EG ATEX, där en explosiv atmosfär kvarstår eller sannolikt kommer att bildas under korta eller långa perioder under normal drift.

- **Det är FÖRBJUDET** att använda generatorn för att värma en miljö genom värmen som utstrålas av motorn.
- **Det är FÖRBJUDET** att använda generatorn när den visar symtom på fel eller är delvis skadad.
- **Det är FÖRBJUDET** att tillåta användning och underhåll av personer som inte har uppnått minimiåldern.
- **Det är FÖRBJUDET** att tillåta användning och underhåll av personer som inte har läst och förstått instruktionerna i manualen.
- **Det är FÖRBJUDET** att utföra installations-, användnings- och underhållsåtgärder för vilka ingen information har lämnats av tillverkaren.
- **Det är FÖRBJUDET** att utföra installations-, användnings- och underhållsarbeten i händelse av svår tolkning av de instruktioner som tillhandahålls av tillverkaren.
- **Det är FÖRBJUDET** att utföra installations-, användnings- och underhållsarbeten på ett annat sätt än det som beskrivs i bruksanvisningen.
- **Det är FÖRBJUDET** att utföra installations-, användnings- och underhållsåtgärder som uttryckligen är förbjudna i bruksanvisningen.
- **Det är FÖRBJUDET** att utföra tankning och underhåll med generatorn på eller på icke-horisontella ytor.
- **Det är FÖRBJUDET** att tanka omedelbart efter att generatorn stängts av, när motorn fortfarande är varm; vänta på att motorn svalnar innan du fyller på bränsle och se till att den är i ett perfekt horisontellt läge.
- **Det är FÖRBJUDET** att ta bort lasterna från uttagen från 63A och uppåt, innan du har kopplat bort dem genom att öppna motsvarande brytare.
- **Det är FÖRBJUDET** att applicera elektriska belastningar av kraft, spänning och/eller ström som överstiger specifikationerna.
- **Det är FÖRBJUDET** att låta personer som inte är involverade i användning och underhåll närma sig den ÖPPNA GENERATORAGGREGATET.
- **Det är FÖRBJUDET** att använda generatorn av SOUNDPROOF-typ med huven helt eller delvis borttagen eller med dörrarna öppna.
- **Det är FÖRBJUDET** att undvika, även tillfälligt, skydd eller säkerhetsanordningar. Skydden och säkerhetsanordningarna kan tas bort, för underhållsarbeten, endast av erfaren personal och när generatorn är avstängd. Vid slutet av underhållsarbetet måste alla skydd och säkerhetsanordningar som tas bort återmonteras i sitt ursprungliga läge och deras korrekta funktion måste alltid verifieras.

4. - SÄKERHETSANMÄRKNINGAR OCH VARNINGAR

4.1. - RISKANALYS (ENLIGT DIRET-TIVA MACCHINE 2006/42)

VARNING: i följande kapitel hänvisar förkortningen (DM) följt av numret till det specifika kapitlet i maskindirektivet.

4.1.1. - SKYDDSÅTGÄRDER MOT MEKANISKA FAROR (MASKINDIREKTIVET 2006/42, BILAGA I, 1,3 ÷ 1,5)

- **(DM) 1.3.1 - Risk för förlust av stabilitet: Vidtagna åtgärder/ rekommendationer:** Maskinen är konstruerad med omfattande stabilitetskriterier. Maskinkonstruktionen måste vara fast fäst vid en bärande ram och/eller ett industrigolv på ett stabilt och säkert sätt med hjälp av självlåsande skruvar och muttrar (eller mutter och låsmutter) och/eller lämpliga förankringssystem.
- **(DM) 1.3.2. - Risk för brott under drift:**

Vidtagna åtgärder/ utfärdade rekommendationer
De maskindelar som utsätts för cyklisk stress är lämpligt dimensionerade i enlighet med de olika gällande beräkningskriterierna, alltid med tillämpning av säkerhetsparametrar eller diskretionära marginaler med hänsyn till maskinmodellen, de specifika serviceförhållandena och även en viss applikation.
Försiktighetsåtgärder som ska vidtas av användaren: INGA FRÄTANDE PRODUKTER AV NÅGOT SLAG FÅR INFÖRAS I och/eller DEPONERAS I NÄRHETEN AV MASKINEN.

- **(DM) 1.3.3 - Risker på grund av fallande eller utskjutande föremål:** EXISTERAR INTE
  Vidtagna åtgärder/ rekommendationer: inga
- **(MD) 1.3.4 - Risker på grund av ytor, kanter eller vinklar:** Vid design och konstruktion har alla kanter eller skärprofiler eliminerats; all gradning på grund av justerings- och monteringsoperationer under monteringsfaserna har också eliminerats.
- **(MD) 1.3.5 - Risker relaterade till kombinerade maskiner:**
  Vidtagna åtgärder/ rekommendationer:
  Maskinen måste anslutas korrekt:
  - till avgaskanalerna
  - till relevanta elektriska system genom anslutningar som överensstämmer med direktiv 2014/35/EG.

  Varje anslutning eller anslutningspunkt, oavsett typ, måste göras av kvalificerad och specialiserad personal, åtföljd av certifiering av överensstämmelse med de obligatoriska harmoniserade standarderna.
- **(MD) 1.3.6 - Risker relaterade till förändringar i driftsförhållanden:**
  Vidtagna åtgärder/ rekommendationer:
  Ta hänsyn till installationsförhållandena som nämns i bruksanvisningen för varje maskinkomponent.
- **(MD) 1.3.7 - Risker på grund av rörliga delar:**
  Vidtagna åtgärder/ rekommendationer:
  De farliga rörliga delarna (motor och generator) finns inuti maskinramen och kan nås genom skyddspaneler som är fixerade med skruvar och/eller med snäppsäkerhetshandtag och lämpligt utrustade med en farosignal. I vissa fall kan dörrarna också utrustas med ett elektromekaniskt låssystem.
- **(DM) 1.3.8 - Val av skydd mot risker på grund av rörliga delar:**
  Vidtagna åtgärder/ rekommendationer:
  Skydden har valts och tillämpats i enlighet med de harmoniserade standarderna i 3.4. i denna handbok.
- **(DM) 1.3.9 - Risker för okontrollerade rörelser:** EXISTERAR INTE
  Vidtagna åtgärder/ rekommendationer: inga

4.1.2. - SKYDDSÅTGÄRDER MOT ELEKTRISKA FAROR (DIR. MASKINER 2006/42, BILAGA I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.)

- **(DM) 1.5.1. - El:**
  Vidtagna åtgärder/ rekommendationer:
  Maskinen måste anslutas till system som är konstruerade och tillverkade med material och utrustning märkta "CE-IMQ" med byggmetoder och monteringstekniker som anges i direktiv 2014-35 och i relaterade tekniska standarder. För varje användningsfas av maskinen måste följande garanteras:
  - totalt skydd mot direkt oavsiktlig elektrisk kontakt
  - totalt skydd mot indirekta oavsiktliga elektriska kontakter
  - säkerheten för överensstämmelse med de temperaturgränser som anges i maskinhandböckerna
  - skydd mot någon form av direkt eller indirekt blixtnedslag
  - skydd mot andra rimligen förutsebara fel

Maskinens bärande ram måste vara korrekt ansluten till jordningssystemet.

- **(DM) 1.5.2. - Statisk elektricitet:**
  Vidtagna åtgärder/ rekommendationer:

Mekanisk design har undvikit alla situationer som kan generera ackumuleringar av elektrostatiska laddningar.
Detta fenomen kan inte helt elimineras (även enkel ventilation, särskilt miljöförhållanden, kan generera elektrostatiska laddningar).
Därför är maskinen utrustad med adekvata ekvipotentiella anslutningar till jordningssystemet, i enlighet med de förfaranden som föreskrivs i relevanta harmoniserade standarder.
Det är därför lämpligt att förbereda lämpliga ekvipotentiella anslutningar till jordningssystemet på det sätt som anges i de harmoniserade standarderna för ämnet. Placeringen av anslutningspunkterna anges i den tekniska dokumentationen som medföljer maskinen.

- **(DM) 1.5.3. - Annan energi än el:**
  Vidtagna åtgärder/ rekommendationer:
  Konstruktionen innehöll alla steg för korrekt integration av motorn. Motorn installeras i enlighet med relevant riskanalys och tillverkarens krav.

4.1.3. - SKYDDSÅTGÄRDER MOT FAROR AV OLIKA SLAG (MASKINDIREKTIVET 2006/42, BILAGA I, 1.5.4. ÷ 1.5.15)

- **(DM) 1.5.4. - Monteringsfel:**
  Vidtagna åtgärder/ rekommendationer:
  Instruktioner för användning och underhåll, montering och demontering, detaljerade och beskrivna med tekniska ritningar och axonometrier. Teknisk assistans och onlinedokumentation finns för varje marknadsområde.

- **(DM) 1.5.5. - Brand:**
  Vidtagna åtgärder/ rekommendationer:
  Bränslepåfyllning (med diesel) måste utföras med särskild försiktighet och uppmärksamhet (se 6.8 i maskinhandboken).

Andra försiktighetsåtgärder som användaren måste vidta: INGEN BEHÅLLARE MED BRANDFARLIG PRODUKT, BRÄNNBART MEDEL OCH/ELLER BRÄNSLE KAN PLACERAS NÄRA MASKINEN.

Med undantag för tankningsfasen får ingen brandfarlig produkt av någon typ, form eller mängd placeras nära maskinen. Minsta avstånd är minst 2 meter. Eventuella lager av specifikt bränsle för motorn måste förvaras i separata rum och minst 2 meter från maskinen.

- **(DM) 1.5.6. - Explosion:**
  Vidtagna åtgärder/ rekommendationer:
  Ingen explosiv produkt av någon typ, form eller mängd kan föras nära maskinen. Minsta avstånd som ska respekteras är minst 2 meter.

- **(DM) 1.5.7. - Buller:**
  Vidtagna åtgärder/ rekommendationer:
  Maskinens ljud beror i huvudsak på vilken typ av motor som är installerad. Läs noggrant de värden som anges i motordokumentationen (försäkran om överensstämmelse, CE-skylt, tekniskt datablad). Ljudtrycket som avges beror också på möjliga resonansfenomen relaterade till installationsmiljön. Därför rekommenderas att utföra nya allmänna tester på maskinens buller på installationsplatsen. **Om värdena överstiger 84 Db är det obligatoriskt att använda personlig skyddsutrustning som är lämplig för hörselskydd.**

- **(DM) 1.5.8. - Vibrationer:**
  Vidtagna åtgärder/ rekommendationer:
  Maskinen producerar inte vibrationer av betydande intensitet. Motorn kan generera lokaliserade vibrationer (se motorhandboken). Maskinen kan genomgå vibrationer som induceras av närliggande källor i installationsområdet. I vilket fall som helst måste maskinen förankras till stödkonstruktionen och/eller till golvet också med hjälp av lämpliga vibrationsdämpare. Efter installationen måste användaren ha vibrationstester och detekteringar utförda i den slutliga driftssituationen.

- **(DM) 1.5.9. - Strålning:** EXISTERAR INTE
  Vidtagna åtgärder/ rekommendationer: inga

- **(DM) 1.5.10. - Yttre strålning:**
  EXISTERAR INTE
  Vidtagna åtgärder/ rekommendationer: inga

- **(DM) 1.5.11. - Laserstrålning:**
  EXISTERAR INTE

Vidtagna åtgärder/ rekommendationer: inga

- **(DM) 1.5.12. - Utsläpp av farliga material och ämnen:**
  Vidtagna åtgärder/ rekommendationer:
  Källan till utsläpp av farliga ämnen är avgaser från förbränningsångor från motorn. Avgasröret måste transporteras korrekt till skorstensspridningssystemen och/eller reningsfiltren.

- **(DM) 1.5.14. - Risk för att bli fängslad i en maskin:**
  Vidtagna åtgärder/ rekommendationer:
  Operationer som underhåll eller andra operationer som innebär att man går in i höljet får inte utföras individuellt, men det är viktigt att det finns en andra operatör utanför. Användning av lämplig skyltning nära dörrar.
  Se till att det inte finns några situationer som leder till att dörrarna stängs och läs följaktligen maskinens bruks- och underhållshandbok och dess tekniska fil.

- **(DM) 1.5.15. - Risk för att halka, snubbla eller falla:**
  Vidtagna åtgärder/ rekommendationer:
  Om maskinen är installerad på en plats som ligger nära områden med möjlig transport av operatörer måste användaren förbereda lämpliga skyltar och/eller separera det farliga området med skyddsbarriärer.

4.2. - LISTA ÖVER KVARSTÅENDE RISKER

I utformningen och konstruktionen av varje maskin har en noggrann analys av riskerna i samband med dess drift utvecklats. Analysen är utvecklad på de typer av risker som krävs enligt MASKINDIREKTIVET 2006/42/EC-17/05/2006 bilaga 1.

Med hänvisning till maskinens slutliga installationssituation markeras de operationer/ situationer som kan vara föremål för **KVARSTÅENDE RISKER som inte kan elimineras**.

Innan maskinen aktiveras måste den person som ansvarar för säkerheten för hela systemet och/eller slutanvändaren implementera eller tillämpa lämpliga förebyggande regler och förfaranden och måste utvärdera behovet av att använda någon personlig skyddsutrustning även om det inte uttryckligen anges i denna handbok.

VARNING: innan DU AKTIVERAR eller ANVÄNDER MASKINEN, UTVÄRDERA NOGGRANT de ÅTERSTÅENDE RISKERNA R1÷R7.

R1: bränslepåfyllning och/eller AdBlue/DEF:
Denna operation är särskilt riskabel (även på grund av dess höga frekvens jämfört med andra användnings- och underhållsoperationer).
Tankning och/eller AdBlue/DEF måste utföras:

- med verktygen sektionerade (på generatorns sida)
- med förbränningsmotorn avstängd och stoppad
- endast om temperaturen på motorns ytor nära tankningspunkten är under 50 °C
- i frånvaro av öppen eld. Rök inte under tankning.

R5: bränslespill och/eller AdBlue/DEF under tankning: Eventuellt droppande av bränsle och/eller AdBlue/DEF under tankningsfaserna måste förhindras med hjälp av överföringssystem som är lämpliga för ändamålet (trattar, packningar, etc...). Alla intilliggande maskindelar måste alltid vara väl rengjorda och torra. Bränslerester och/eller AdBlue/DEF kan inte tolereras på ytor. Varje del av maskinen som har fuktats eller smutsats av bränsle och/eller AdBlue/DEF måste torkas ordentligt och rengöras innan maskinen startas igen. Varje yta måste torkas med absorberande trasor och/eller kräppapper.

R6: Bränslemängd och/eller olämplig AdBlue/DEF: egenskaperna hos bränslet / AdBlue/DEF som ska användas definieras tydligt i dokumentationen som levereras med maskinen. I händelse av att operatören introducerar OLÄMPLIGT bränsle och/eller AdBlue/DEF i tanken måste maskinen avaktiveras och renoveras. En skylt måste fästas på den med orden "ANVÄND INTE MASKINEN VID FEL" tills den fullständiga

granskningen av de berörda parterna (tank, kanaler, etc...)

R2: driftsinterventioner på motorn: alla ingrepp på motorn, inklusive bränsleintroduktionsoperationer och/eller AdBlue/DEF, kan generera risk för läckage av bränsle och/eller AdBlue/DEF och/eller smörjolja. Kontakt med bränslen och/eller AdBlue/DEF eller syntetiska oljor kan orsaka dermatit, irritation, förlust av synlighet, medvetslöshet och även symtom på kvävning, panik. OPERATÖREN MÅSTE BÄRA LÄMPLIG PERSONLIG SKYDDSUTRUSTNING BEROENDE PÅ DEN OPERATION SOM UTFÖRS. OM AKTIVITETEN ÄR BLAND DEM SOM TILLHANDAHÅLLS FÖR "SLUTNA UTRYMMEN" MÅSTE ALLA ANGIVNA FÖRFARANDEN ANTAS OCH RESPEKTERAS.

R3: överhettning av motorns yttre ytor och/eller andra delar av maskinen: Motorn och andra delar av maskinen kan överhettas för att överskrida farotröskeln. **Operatören som måste röra vid delar av maskinen måste se till att temperaturen på ytorna inte är högre än farotröskeln. Om den är högre måste operatören bära lämpliga arbetshandskar (se UNI-ISO-13732-1).**

Delar i närheten av motorn såsom kylare och avgasgrenrör utsätts för höga temperaturer.

Vidtagna åtgärder/ rekommendationer:
Det rekommenderas att inte röra delarna nära motorn och insugningssystemen som är anslutna till den, eftersom värmen bibehålls under en period även efter att maskinen är avstängd.

OBS: Ett löst tändstift kan bli mycket varmt och orsaka skador på motorn. För information om tändstiftet och avståndet mellan elektroderna, se Tekniska data.

Det rekommenderas att använda personlig skyddsutrustning under drifts- och underhållsfaserna, som ska utföras inte före tillräcklig tid för att motorn ska svalna.

Var uppmärksam på de farliga klistermärken som placeras på maskinen och uppför dig därefter.

Utför inte underhåll eller rörelser omedelbart efter att maskinen har stängts av.

R4: statisk elektricitet: Även om maskinen är korrekt ansluten till ett jordningssystem kan den ibland ackumulera lågintensiva elektrostatiska laddningar. Innan du påbörjar något arbete som innebär direktkontakt med maskinens delar är det lämpligt att jorda det område på maskinen där du vill ingripa, genom tillfälliga anslutningar.

R7: buller som genereras av MASKINEN: De ekvivalenta ljudtrycksdata som upptäckts i de tester som utförts på de olika modellerna anges i användar- och underhållshandboken. I den slutliga installationen kan situationer uppstå där de faktiska bullerdata kan bli högre än säkerhetströskeln. **DÄRFÖR MÅSTE DET EXAKTA VÄRDET AV MASKINENS BULLERDATA I DET ARBETSTILLSTÅND DÄR DEN ÄR PLACERAD FASTSTÄLLAS INNAN TILLSTÅND FÖR NÄRVARO AV OPERATÖRER I NÄRHETEN AV MASKINEN OCH FÖRSE DEM MED NÖDVÄNDIG PERSONLIG SKYDDSUTRUSTNING.**

4.3. - INFORMATION FÖR NÖDSITUATIONER

Det finns vissa nödsituationer som kan uppstå när du använder maskinen. Vissa försiktighetsåtgärder kan förhindra dessa händelser eller låta dig hantera dem bättre.

4.3.1. – ELSTÖT

Maskinen kan producera farliga elektriska spänningar och orsaka dödliga elektriska stötar. Att ansluta till elnätet innebär också farliga spänningar.

Undvik kontakt med exponerade ledningar, terminaler, anslutningar medan enheten är i drift. Se till att alla skydd och barriärer du har förberett är i drift och på plats innan du använder maskinen. Om det är nödvändigt att arbeta på en maskin medan den är aktiverad, stå på en torr och isolerad yta för att minska risken för elektriska stötar.

HANTERA INTE någon typ av elektrisk apparat när du står på vatten, barfota eller med våta händer

och/eller fötter, detta kan orsaka farliga elektriska stötar.

I händelse av en olycka orsakad av elektriska stötar, stäng omedelbart av elkällan.

Om detta inte är möjligt, försök att befria offret från den aktiva ledaren. Undvik direktkontakt med offret. Använd icke-ledande material (t.ex. trä) för att befria offret från den aktiva ledaren. Om offret är medvetslös, tillämpa första hjälpen-procedurer och ring omedelbart efter medicinsk hjälp.

4.3.2. – BRAND

I händelse av brand rekommenderas att använda en pulverbrandsläckare av klass 13A 89b C. Det rekommenderas att inte använda öppen eld nära maskinen, särskilt under tankning.

4.3.3. - AVGASER

Avgaserna som släpps ut av maskinen är hälsofarliga. Håll ett säkert avstånd från utsläppszonen. Vid oavsiktlig inandning av gaser måste offret placeras utomhus. Medicinsk hjälp måste tillkallas omedelbart och under väntan måste räddaren tillhandahålla artificiell andning.

4.4. - PIKTOGRAM OCH VARNINGSSKYLTAR

Beskrivning	Försiktighet
 Naturfara som härrör från närvaron av delar i spänning. Generatorn levererar när den är påslagen, var ytterst försiktig så att du inte kommer i kontakt med delar av elsystemet.	• Var försiktig till närliggande områden till generatorn och elektriska anslutningspunkter. • Var uppmärksam på områdena nära generatorn och de elektriska anslutningspunkterna. • Håll dig till säkerhetsavstånd för att undvika faror som uppstår vid direkt eller indirekt kontakt med strömförande delar eller utrustning. • Följ säkerhetsbestämmelsern a och, vid drift, anta lämplig personlig skyddsutrustning (skyddshandskar skydd mot elektriska faror). • Utför drift av anslutning av kablarna med generatorn avstängd. • Utför drift av underhåll av de elektriska delarna med generatorn avstängd och efter att ha verifierat frånvaron av restspänningar. • Använd inte vatten i händelse av generatorbrand.

Beskrivning	Försiktighet
 Faror som uppstår vid kontakt med delar i temperatur. Motorn och andra delar av maskinen kan överhettas under användning för att överskrida farotröskeln och upprätthålla temperaturen i mer än en timme efter avstängning.	• Rör inte delarna i temperatur när generatorn är på och för minst en timme efter avstängning. • Innan du utför underhållsarbete vänta på kylning av delarna i temperatur. • Var uppmärksam på klistermärkena i fara som är placerad på generator. • Motorn och andra delar av maskinen kan överhettas för att överskrida farotröskeln. • Det rekommenderas att använda personlig skyddsutrustning under drifts- och underhållsfaserna, som ska utföras inte före tillräcklig tid för att motorn ska svalna.
 Brandfara. Bränslen är mycket brandfarliga produkter	• Under tankning är det FÖRBJUDET att röka eller använda öppen eld nära tanken och bränslena. • Fyll på bränsle i ett väl ventilerat område och torka alltid eventuella bränsleläckage innan du startar motorn.

Beskrivning	Försiktighet
 Faror som uppstår vid inandning av giftiga och skadliga ämnen. Ångor som innehåller giftiga ämnen avges från ljuddämparen till luften när generatormotorn är påslagen. Ångorna innehåller hälsofarliga ämnen, såsom kväveoxider, kolmonoxid, oförbrända kolväten etc.	• Använd generatorn i väl ventilerad miljö för att sprida ångor. • Vid användning inomhus, transportera ångor utomhus enligt instruktionerna i installationsdiagrammet. • Stanna inte nära ljuddämparen och andas inte in de avgivna ångorna.
 Faror med att hålla motorn igång under tankning.	• Stäng av motorn innan du fyller på bränsle till generatorn. • Fyll endast på bränsle med motorn avstängd. • Se till att generatorn är i horisontellt läge.
 Indikation på användning av DIESELBRÄNSLE.	• Stäng av motorn innan du fyller på bränsle till generatorn. • Fyll endast på bränsle när motorn är avstängd. • Se till att generatorn är i horisontellt läge.

Beskrivning	Försiktighet
 Indikation på generisk fara. Olika faror som beskrivs i bruksanvisningen.	• Var uppmärksam på alla säkerhetsvarningar och försiktighetsåtgärder, samt information om avsedd användning och rimligen förutsebar missbruk, som beskrivs i denna bruksanvisning.
 Risk för att fastna i maskinen	• Utför inte underhållsåtgärder individuellt, utan i närvaro av en annan person. • Läs bruksanvisningen och den tekniska filen. • Se till att du inte har en situation som kan leda till oönskad stängning av dörrarna. • Var uppmärksam på de farliga klistermärken som placeras på maskinen nära dörrarna.
 Indikation att alltid hänvisa till bruksanvisningen. Kompletta instruktioner för användning och underhåll av generatorn finns i bruksanvisningen och underhållsmanualen.	• Läs och förstå instruktionerna i bruksanvisningen. • Om instruktionerna saknas eller är otydliga, kontakta alltid tillverkaren innan du använder generatorn. • Förvara alltid en kopia av användar- och underhållsmanualen nära generatorn, på en plats som är känd och tillgänglig för alla användare.

Beskrivning	Försiktighet
 Indikering av ljudeffekten Lwa, mätt i enlighet med bullerdirektivet 2000/14/EG. Generatorn kan, när den är påslagen, orsaka skador på hörselsystemet om du stannar i närheten under korta och långa perioder	• Använd personlig skyddsutrustning (PPE) för hörselvägarna, vald baserat på bullerriskbedömningen av din arbetsmiljö, och i enlighet med gällande nationell lagstiftning i användningslandet.
 Signalering av krokpunkt för lyft. Identifiera enheter och anslutningspunkter för lyft på generatorn.	• Läs och förstå lyftinstruktionerna i det specifika stycket i denna bruksanvisning innan du lyfter.
 Indikation för användning ADBLUE/DEF.	• Använd endast AdBlue/DEF i enlighet med ISO 22241 specifikation.

4.5. - RELEVANTA FÖRORDNINGAR OCH DIREKTIV

Maskinen som kallas "GENERATOR AV ELEKTRISK STRÖM" har konstruerats och byggts i enlighet med europeiska och/eller nationella standarder som är specifika för sektorn, beroende på vad som är fallet.

Huvudsakliga harmoniserade referensstandarder:

- Uni EN 349: 2008. ▪ Uni EN 547-1: 2009.
- Uni EN 547-2: 2009. ▪ Uni EN 547-3: 2009.
- Uni EN 953: 2009. ▪ Uni EN 1037: 2008.
- Uni EN ISO 4871: 2009.
- Uni EN ISO 8528-13: 2016.
- Uni EN ISO 12100: 2010.
- Uni EN ISO 12601: 2011.
- EN CEI 13463: 2010.
- Uni EN ISO 13732-1: 2009.
- Uni EN ISO 13850: 2015.
- Uni EN ISO 14119: 2013.
- Uni EN ISO 14123-1: 2015.
- EN CEI 60204: 2010.
- EN CEI 61439-1: 2012.
- EN CEI 61439-2: 2012

Europeiska referensdirektiv:

Direktiv 2000/14/EG av den 8 maj 2000om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om utsläpp av buller från maskiner och anläggningar avsedda att användas utomhus.

Direktiv 2006/42/EG av den 17 maj 2006om maskiner och om ändring av direktiv 95/16/EG (omarbetning).

Direktiv 2008/88/EG av den 20 mars 2000om ändring av rådets direktiv 70/221/EG om harmonisering av medlemsstaternas lagstiftning om tankar för flytande bränsle och bakre låsningsfria bromssystem på motorfordon och släpvagnar till dessa fordon.

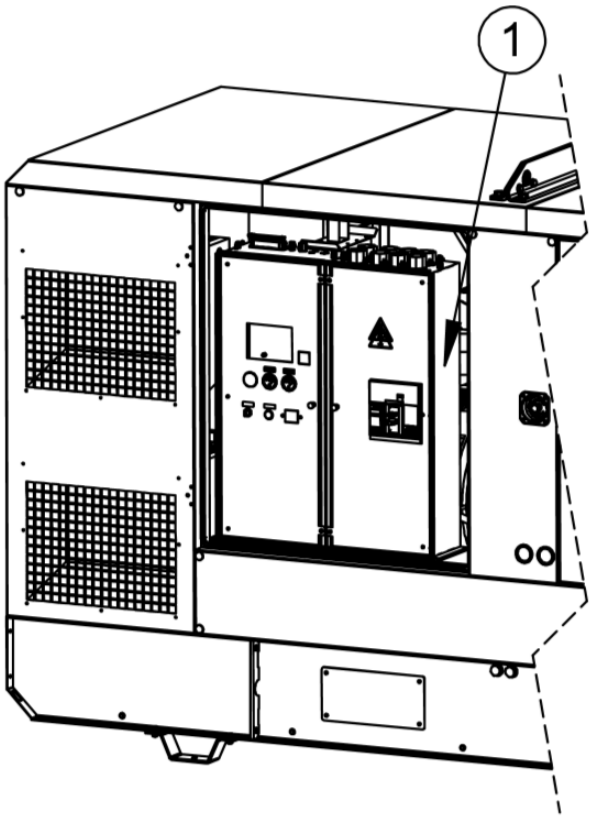
Direktiv 2014/30/EG av den 26 februari 2014om harmonisering av medlemsstaternas lagstiftning om elektromagnetisk kompatibilitet och om upphävande av direktiv 2004/108/EG.

Direktiv 2014/35/EG av den 26 februari 2014om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om

elektrisk utrustning avsedd för användning inom vissa spänningsgränser och om upphävande av direktiv 2006/95/EG.

4.5.1. - IDENTIFIERING AV GENERATORN

Generatorn identifieras med en speciell identifikationsskylt, som uppfyller kraven i maskindirektivet 2006/42/EG. Detta är fäst på höger sida av den elektriska panelen, i det läge som indikeras av referensen (**1**).



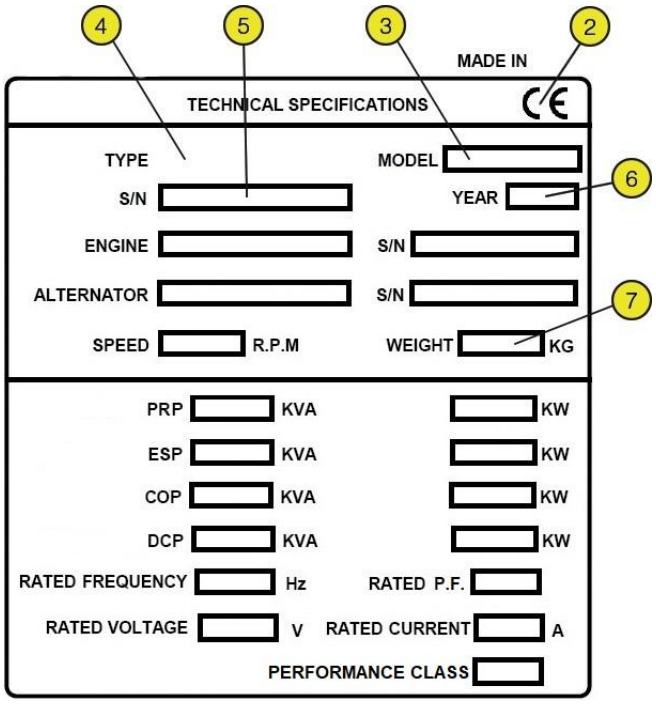
VARNING

Det är strängt förbjudet att manipulera identifikationsplattan (1) från generatorn eller att ändra eller radera data på själva plattan.

NOT

Namnskylten (1) är utformad för att hålla. Det rekommenderas dock att notera uppgifterna på plattan så att den kan lagras. Kontakta tillverkaren vid byte av plåt.

"CE" -symbolen (**2**) får inte finnas på plattan. Se följande stycke "Generatorcertifiering" för ytterligare information. Generatorn är unikt identifierad enligt modell (**3**), maskinkod (**4**), serienummer och tillverkningsår (**6**).



Den nedre delen av identifieringsskylten anger generatorns nominella värden enligt ISO 8528-13. Generatorn har justerats av tillverkaren för optimal prestanda vid de nominella värden som visas på typskylten. Dessa värden får inte ändras utom i händelse av fel och av behörig personal.

NOT

Modell (3), maskinkod (4), serienummer (5) och tillverkningsår (6) kan begäras vid teknisk assistans. Plattan anger också generatorns vikt (7) inklusive kretsvätskorna (olja, kylvätska, etc.) exklusive bränsle. Tänk på denna information innan du fortsätter med lyftoperationer.

4.5.2. - GENERATORCERTIFIERING

Generatorer som marknadsförs inom Europeiska gemenskapen åtföljs av relevant EG-försäkran om överensstämmelse, bilaga IIa, i EU-direktiv 2006/42/EG. I detta fall har identifieringsskylten "CE" -symbolen (se stycket "generatoridentifiering").

Generatorer som inte tillhör den kategori som beskrivs ovan är byggda i enlighet med de tekniska standarder som harmoniserats med EU-direktiv 2006/42/EG, men de åtföljs inte av EG-försäkran om överensstämmelse; i detta fall bär identifieringsskylten inte symbolen "CE" (se punkten "generatoridentifiering").

4.5.3. - EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE

CE-försäkran om överensstämmelse tillhandahålls med generatorn enligt föregående stycke "Generatorcertifiering".



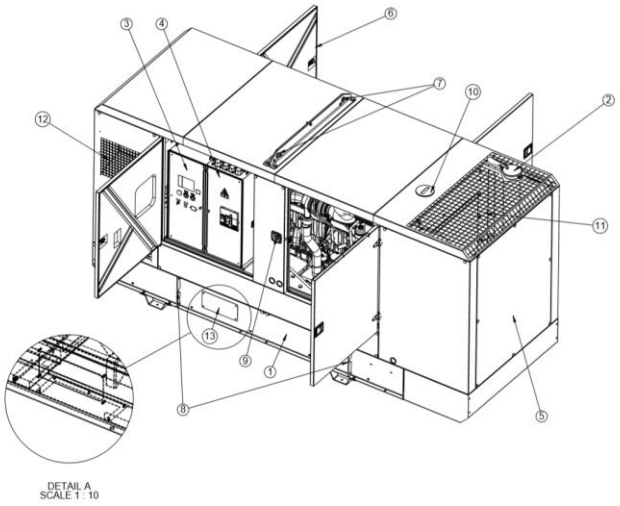
4.6. - BESKRIVNING AV GENERATORN

4.6.1. - GENERATOR I GRUNDVERSION

Stycket identifierar huvudkomponenterna i generatorn som levereras i grundversionen. Ytterligare komponenter, kallade "tillägg", kan installeras, varav några kommer att behandlas mer detaljerat i följande stycke.

Generatorn levereras med olika dieselmotorer och märkeffekter beroende på den specifika modellen.

Det finns flera stomstorlekar i GDW/GPW-sortimentet. Placeringen av de element som anges nedan kan därför skilja sig något mellan de olika modellerna, det är lämpligt att konsultera installationsritningarna för mer detaljerad information om den specifika modell som köpts.



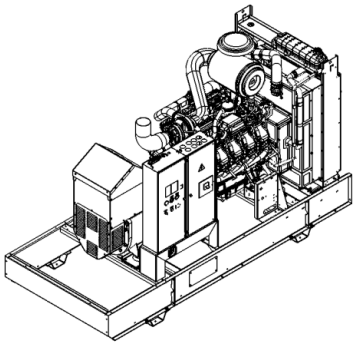
NOT

Generatorn måste installeras av utbildad och kvalificerad personal.

N.	Komponent	Anteckningar
1	Bas	///
2	Avgasutloppsterminal för rök	I vissa modeller är uttaget placerat på motsatt sida av maskinen (panelsidan).
3	Elektrisk panel: kontrollpanel	Elpanelen är i allmänhet uppdelad i två olika lådor för styrning och ström, anslutna till varandra. De två lådorna kan bytas ut mot vad som visas i figuren.
4	Elektrisk panel: kraftpanel	
5	Ljudisolerade paneler	Saknas för GDW i öppen version.
6	Dörrar	
7	Lyftpunkter på däck	Det kan finnas en eller två kopplingspunkter på lyftbron beroende på vilken modell det gäller.
8	Lyftpunkter på basen	Bron är ett komplement för GDW.
9	Nödknapp	Det finns två på varje sida, fyra totalt.
10	Lock för påfyllning av radiatorvätska	///
11	Luftutkastningsgaller	Positionen skiljer sig i allmänhet beroende på vilken modell som beaktas.
12	Luftintagsuttag	///
13	Galvaniserad platta för strömkabelpassage	Placering och storlek på suggaller kan skilja sig avsevärt mellan de olika höljena. De är i alla fall placerade på baksidan av maskinen.

Förutom den version med huva som beskrivs ovan ("SOUNDPROOF") finns GDW-modellerna också i en öppen version ("OPENSET").

Den öppna versionen kännetecknas av bristen på ljudisolerade paneler (5). Nedan finns en illustrativ bild.



4.6.2. - BESKRIVNING AV DE VIKTIGASTE TILLSKOTTEN

Syftet med stycket är att ge indikationer för korrekt användning av de huvudtillägg som kan installeras på generatoraggregatet.

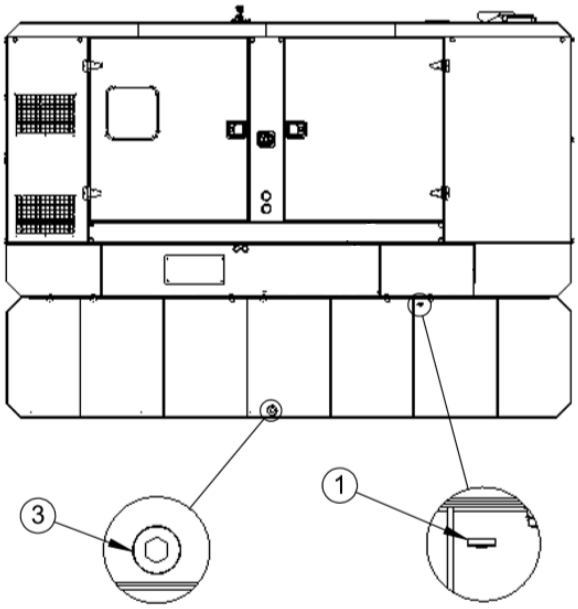
Plast- och metalltank

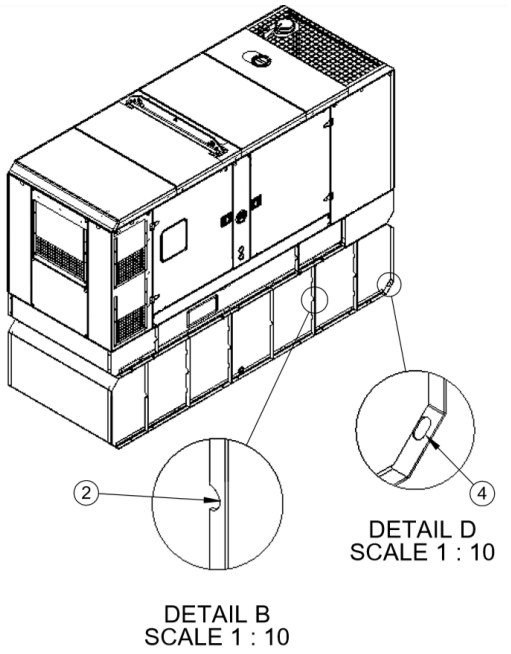
För varje modell i sortimentet finns en plasttank eller metalltankar med olika kapacitet:

- MFT-XS ("Bränsletank av metall – storlek XS)
- MFT-S ("Bränsletank av metall – storlek S)
- MFT-M ("Metallbränsletank - storlek M)
- MFT-L ("Bränsletank av metall – storlek L)

Kapaciteten hos varje tank kan variera beroende på vilken modell som övervägs. För större tankar kan det finnas en "underbas" skruvad till standardbasen.

Nedan följer några bilder som exempel:





Följande element finns alltid i delbaserna:

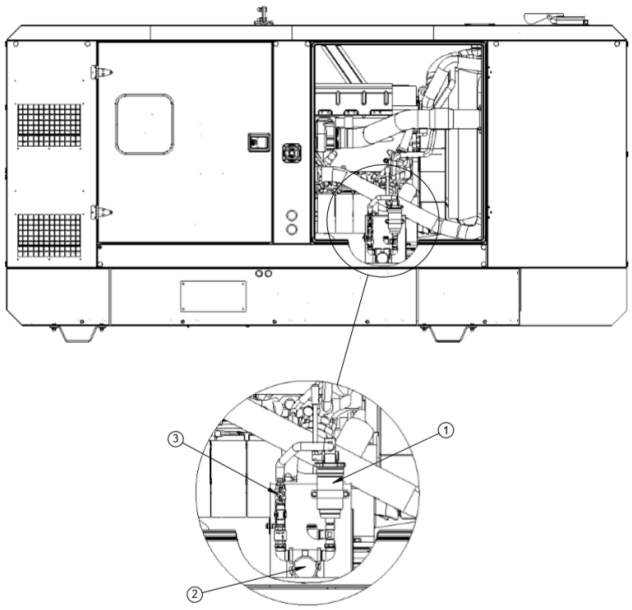
- Regnvattenavloppshål (**1**). Vattnet som ska komma in från utdrivningsgallret placerat på taket och sedan passera genom motorns kylare, samlas upp från en bricka placerad under själva kylaren.
- Öljetter för att lyfta förstärkningsbasen under montering (**2**). De är placerade på alla förstärkningar som är svetsade på förstärkningsbasens spärrar.

FARA

ÖLJETTERNA (2) SOM BESKRIVS HÄR FÅR INTE ANVÄNDAS FÖR HANTERING AV ENHETEN. DE ANVÄNDS UTESLUTANDE UNDER MASKINENS MONTERINGSFAS FÖR HANTERING AV HJÄLPBASEN. Se kapitel 5 för information om de punkter som ska användas för lyft och hantering av generatoraggregatet.

- Gängad dräneringsplugg (**3**). Locket finns inte på standardbasen, utan endast på delbaserna.
- Sulor för fixering av generatoraggregatet under transport (**4**).

Automatisk bränslepåfyllningspump



Den automatiska bränslepåfyllningspumpen är tillgänglig från högra främre höljesdörren som visas i figuren.

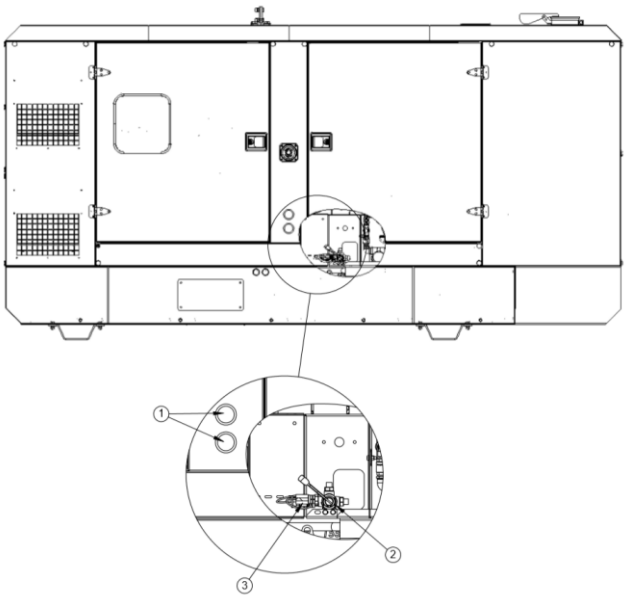
Den består av tre huvudelement:

- Manuell pump (**1**)
- Elektrisk pump 12V eller 24V (beror på vilken modell som beaktas) (**2**)
- Tryck (**3**)

Den manuella pumpen kan vid behov användas för att fylla kretsen vid första användningen eller som en nödlösning vid fel på den elektriska pumpen.

Om den manuella pumpen är aktiverad måste kranen (**3**) vara i öppet läge. Istället måste den vara i stängt läge under normal drift med en elektrisk pump (**2**).

6-vägsventil och dieselsnabbkopplingar

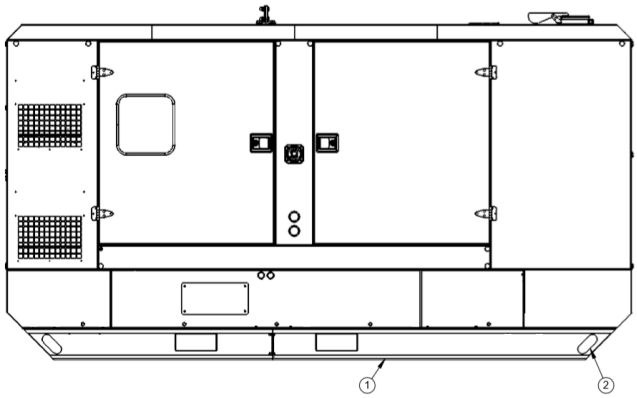


Med 6-vägsventilen (**2**) kan du växla från tillförseln av enheten via den interna tanken till tillförseln från den externa tanken och vice versa. Aktiveringen sker manuellt via spaken.

Även om ventilen är placerad inuti höljet, som visas i figuren, kan passagen av rören som kommer från den externa tanken göras genom att utnyttja de två hålen placerade på höljet (**1**), vilket gör att generatoraggregatet kan fungera bakom stängda dörrar.

Snabbkopplingar (ISO 7241-1 A) finns som ett komplement för att underlätta anslutning till de externa bränsleleverans- och returrören (**3**). När snabbanslutningarna finns är de alltid skruvade till 6-vägsventilen.

Basglid av galvaniserat stål



När den galvaniserade sliden (**1**) är närvarande installeras den i stället för de normala stödfötterna. Beroende på vilken modell som beaktas kan den bestå av ett enda stycke eller två olika stycken som skruvas ihop (som i fallet i figuren).

I slidens ändar finns spår (**2**) utformade för att fixera enheten under transport.

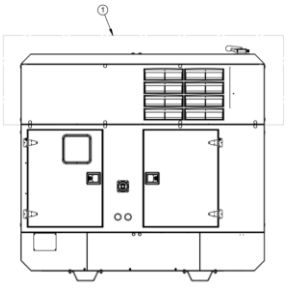
Som beskrivs i detalj i kapitel 5 är hantering med gaffeltruck också tillåten i närvaro av tillägget.

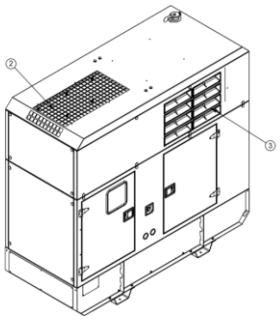
Extra tyst kit

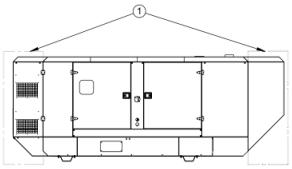
Det syftar till att minska bullerutsläppen jämfört med basversionens hölje. Detta är möjligt tack vare tillägget av ljudisoleringspaneler och septa (i vissa fall agerar vi också på avgassystemet).

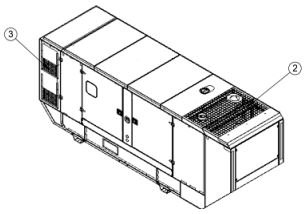
I allmänhet, beroende på vilken modell som beaktas, kan satsen utvecklas antingen i vertikal riktning eller i längsgående riktning.

Nedan finns två illustrativa bilder relaterade till de två olika typerna.









Se installationsritningarna för mer information om måtten.

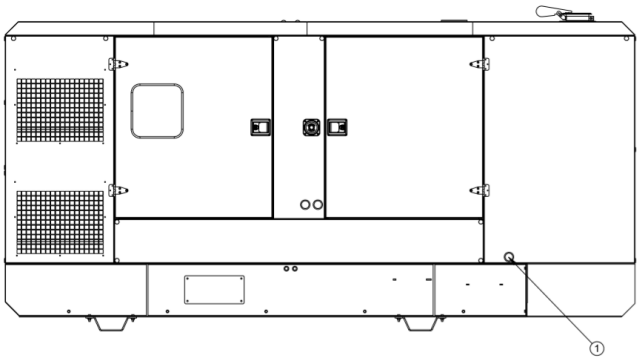
De extra tysta satserna ändrar luftströmmarnas inre kanalisation och placeringen av utdrivnings- (**2**) och sug- (**3**) gallren, som därför måste vara fria från hinder.

Generatorerna i intervallet, om de är korrekt installerade, är konstruerade för att fungera upp till 40°C omgivningstemperatur vid PRP-effekt även i närvaro av den extra tysta satsen.

Lyft av generatorn med extra tyst kit är möjligt enligt de förfaranden som beskrivs i kapitel 5.

Rör för dränering av kylvätska

Den består av ett rör utrustat med ett lock och kran ansluten till dräneringspunkten på motorns kylare. På vissa modeller finns ett hål på höger sida av generatoraggregatets hölje (sidan av elpanelen), beläget nära radiatorområdet (**1**).

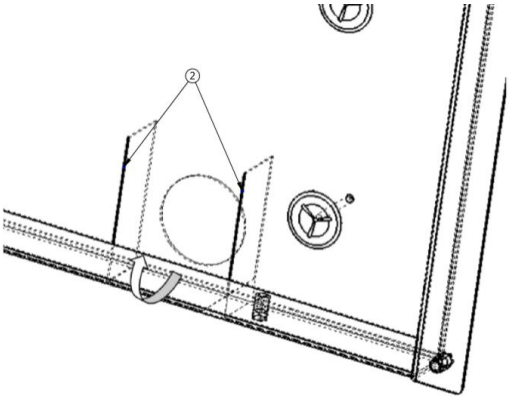


Hålet är stängt med en gummilock, om det är nödvändigt att tömma kylvätskan, gör så här:

1) Följ säkerhetsanvisningarna i punkt 7.4.3, och vänta specifikt på den tid som krävs för att generatoraggregatet ska svalna (minst 1 timme).

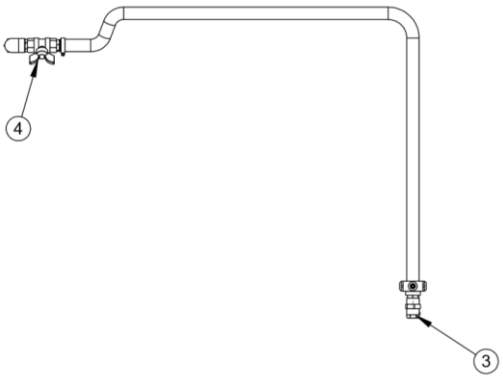
2) Ta bort gummilocket som är placerat på höljet (**1**)

3) Höj den del av ljudabsorberande material som är placerad inuti huven, vid hålet (**1**). Ljudabsorbentens avvikelse gynnas av de två snitt som anges med referens (**2**).



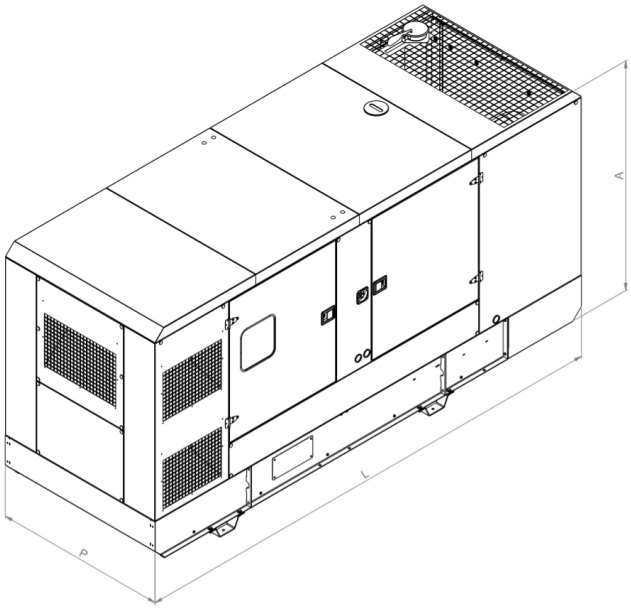
4) Passera röret som är anslutet till kylarens dränering genom hålet (**1**), så att änden (**3**) förs utanför höljet.

5) Skruva av locket (**3**) och öppna kranen (**4**) så att kylvätskan kan läcka ut.



4.6.3. - TEKNISKA DATA

Se uppgifterna i den tekniska installationsritningen för **övergripande mått**. För **vikt** och **ljudemissionsnivå (uppmätt enligt** referensstandarden **ISO 8528-10**) hänvisas till identifikationsplattan och de självhäftande etiketterna som fästs på maskinen.



5. - VARNINGAR FÖR EMISSIONATE STEG V-MOTORER

Några av modellerna som är utrustade med motorer som överensstämmer med "Steg V" - reglerna har ytterligare funktioner jämfört med de andra modellerna i sortimentet.

De berörda modellerna, som anges nedan, kommer att diskuteras i detalj i följande stycken.

- GPW35Y/FS5
- GPW45Y/FS5

- GPW60I/FS5
- GPW80I/FS5
- GPW100I/FS5
- GPW150I/FS5
- GPW200I/FS5

GPW35Y/45Y/FS5

5.1. - PARTIKELFILTERREGENERERING

Motorns styrsystem kontrollerar*sotnivån*i partikelfiltret (DPF) för rengöring (regenerering).

NOT

För att se igensättningsnivån för partikelfiltret (SOT), se användar- och underhållsmanualen för det digitala kortet.

NOT

Nivån av igensättning av partikelfiltret (SOT) beror på villkoren för användning av maskinen. Långvarig användning med låg belastning (<20% PRP) och vid låga temperaturer orsakar för tidig igensättning av partikelfiltret.

När nivån av igensättning av partikelfiltret ökar, eller efter en förutbestämd tidsperiod, planeras följande typer av regenerering:

- Passiv
- Aktivera
- *"Assist"*
- *"Återställ"*
- *"Stationär"*

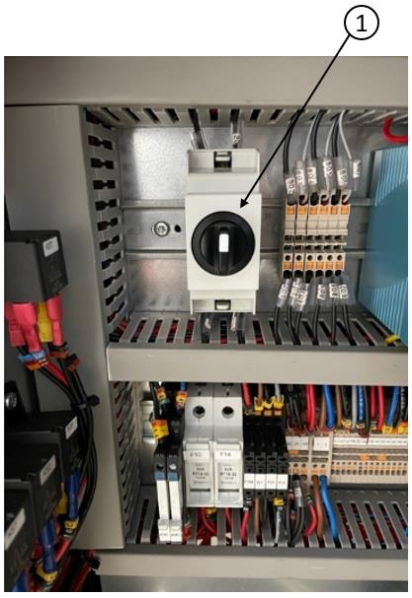
Passiv regenerering innebär att processen sker utan att åtgärder behöver beordras av motorstyrenheten (ecu) eller av operatören. Regenereringsprocessen, som stöds av avgasernas höga temperaturer, sker spontant inuti partikelfiltret (DPF).

I aktiv regenerering, tvärtom, beordras en serie åtgärder av styrenheten som huvudsakligen involverar luftintagsventilen och, i de allvarligaste fallen, efterförbränningsprocesser.

Vid aktiv "Assist" och "Reset" regenerering sker det som beskrivs ovan automatiskt och generatoraggregatet fortsätter att fungera regelbundet utan momentavbrott, även om det är möjligt att registrera en ökning av bränsleförbrukning, temperaturer och buller. När dessa regenereringslägen pågår visas följande indikatorlampa på styrenhetens display .

I händelse av att "Assist" och "Reset" regenerering inte är tillräckliga på grund av den överdrivna nivån av DPF igensättning, kräver ecu att operatören utför "Stationär" regenerering. Begäran kommuniceras till operatören genom utseendet på displayen på generatoruppsättningen för följande ikon . Innan regenerering påbörjas måste generatoraggregatet kopplas bort från eventuell elektrisk belastning.

ECU: n för de aktuella modellerna erbjuder möjligheten att hämma regenerering genom att vrida väljaren inuti den elektriska panelen moturs (**1**). Väljaren återgår automatiskt till det centrala läget efter att ha använts.



När regenerering hämmas visas följande indikatorlampa på displayen  . Så länge ljuset är tänt är ingen form av aktiv regenerering möjlig. Hämningen kan avlägsnas.

GPW60I-80I-100I-150I-200I steg V

5.2 RAPPORTERING OCH REAKTION PÅ ATS-FEL (MOTIVERINGSSTRATEGI)

Motorstyrsystemet verifierar att avgasreningssystemet (efterbehandlingssystemet) fungerar korrekt genom att övervaka följande parametrar:

1. AdBlue/DEF-nivå
2. ADBLUE/DEF-kvalitet
3. ATS manipulering
4. Fel i dieselpartikelfilter (DPF).

I händelse av fel består sekvensen av motorreaktioner i allvarlighetsgrad av:

- varning med indikator + felkod + akustiskt larm på displayen på det elektroniska kontrollkortet
- vridmomentreducering
- låsa in skyddet tills felet är reparerat.

Nedan följer sekvenserna av motorreaktioner efter fel som upptäckts på varje övervakad parameter. Genom att vrida väljaren moturs igen kommer indikatorn ovan att försvinna från displayen.

Nedan följer proceduren för att utföra aktiv regenerering av typen "Stationär":

- Kontrollera via generatorns styrkort att kylvätsketemperaturen är >= 60 °C.
- Stäng av maskinbrytaren
- Se till att regenereringsinhiberingsikonen inte finns  . Vrid annars väljaren (**1**) moturs för att ta bort den.
- "Ack" -ikonen visas på displayen blinkande  .
- Vrid väljaren (**1**) medurs för att starta regenerering. Följande ikon visas under den som visas i föregående punkt  .

Den "stationära" regenereringsprocessen tar cirka 30 minuter.

Regenerering kan stoppas när som helst genom att vrida väljaren (**1**) i

5.2.1. ADBLUE/DEF-NIVÅ (Dieselavgasvätska)

(GPW80I-100I-150I-200I steg V)

Sekvensen av motorreaktioner på ADBLUE/DEF-felet på låg nivå sammanfattas i följande tabell. Minskningen av motorns vridmoment kan ske gradvis.

Ikon	Nivå AdBlue / DEF	% minskning av motorns vridmoment
ikon 6 (fast)	< 10%	0%
ikon 6 (långsamt blinkande)	< 5%	65%
ikon 6 (blinkar snabbt)	0%	80%


NOT

För visning av AdBlue/DEF-nivån, se bruksanvisningen för användning och underhåll av det digitala kortet.

5.2.2. ADBLUE/DEF-KVALITET (Dieselavgasvätska)

(GPW80I-100I-150I-200I steg V)

Sekvensen av motorreaktioner på AdBlue/DEF-kvalitetsfel sammanfattas i följande tabell. Minskningen av motorns vridmoment kan ske gradvis.

Ikon	Tid sedan feldetektering	% minskning av motorns vridmoment
ikon 7 (fast)	0	0%
ikon 7 (långsamt blinkande)	1,5 timme	65%
ikon 7 (blinkar snabbt)	3,5 timmar	80%


NOT

I händelse av att rapporten om ADBLUE/DEF-KVALITETSFEL ska visas, stäng av maskinen omedelbart och kontakta service.


NOT

För att identifiera positionen för AdBlue/DEF-tankens kvalitetssensor, se generatorbeskrivningen.

5.2.3. MANIPULERING MED ATS (ATS TAMPERING)

Sekvensen av motorns reaktioner på ATS manipulationsfel sammanfattas i följande tabell. Minskningen av motorns vridmoment kan ske gradvis.

Ikon	Tid sedan feldetektering	% minskning av motorns vridmoment
ikon 7 (fast)	0	0%
ikon 7 (långsamt blinkande)	1,5 timme	25%
ikon 7 (blinkar snabbt)	3,5 timme	80%


NOT

I händelse av att rapporten om ATS manipulationsfel ska visas, stäng omedelbart av maskinen och kontakta service.

5.2.4. FEL I DIESELPARTIKELFILTER (DPF)

Sekvensen av motorreaktioner på DPF-felfunktionsfel sammanfattas i följande tabell.

Ikon	Tid sedan feldetektering	% minskning av motorns vridmoment
ikon 7 (fast)	0	0%

VARNING

Även om DPF-felet inte direkt orsakar vridmomentreduktioner och/eller blockering av motorskydd, är det nödvändigt att kontakta tjänsten omedelbart för att undvika att skada avgasreningssystemet eftersom det förhindrar korrekt forcerad regenerering av motorn.

5.2.5. RAPPORTERA OCH REAGERA PÅ FEL I DET AUTOMATISKA PÅFYLLNINGSSYSTEMET ADBLUE/DEF

(GPW80I-100I-150I-200I steg V)

Om maskinen är utrustad med bestämmelsen för automatisk tankning av AdBlue/DEF från en extern tank för att verifiera dess korrekta drift övervakas följande parametrar:

1. AdBlue/DEF-nivå
2. Temperatur.

Följande meddelanden (+ akustiskt larm) kan visas på displayen på det elektroniska kontrollkortet:

- ADBLUE/DEF PÅFYLLNINGSPUMP MIN NIVÅ

VARNING

Det automatiska påfyllningssystemet för AdBlue/DEF från den externa tanken fungerar inte korrekt och AdBlue/DEF-nivån i maskintanken sjunker under 14%.
Kontrollera att AdBlue/DEF i den externa tanken är närvarande i flytande tillstånd.
Kontrollera att den externa AdBlue/DEF-tanken är korrekt placerad i förhållande till maskinen (se avsnittet MANUELL TANKNING AV ADBLUE/DEF).
Kontrollera att det inte finns några läckor i det automatiska påfyllningssystemet AdBlue/DEF.
Vid behov, låt serviceenheten reparera felet.

- ADBLUE/DEF PÅFYLLNINGSPUMP MAX NIVÅ

VARNING

Pumpen för det automatiska påfyllningssystemet AdBlue/DEF från en extern tank stoppas inte ordentligt och AdBlue/DEF-nivån i maskintanken stiger över 80%.
Få servicefelet reparerat för att undvika ADBLUE/DEF-spill inuti maskinen.

- ADBLUE/DEF PÅFYLLNINGSPUMP LÅG TEMP

VARNING

För att undvika skador på grund av frysning av AdBlue/DEF fungerar inte det automatiska påfyllningssystemet för AdBlue/DEF från en extern tank om temperaturen inuti maskinen är under -5 °C.

5.3. - PARTIKELFILTERREGENERERING

Motorns styrsystem kontrollerar *sotnivån* i partikelfiltret (DPF) för rengöring (regenerering).

NOT

För att se igensättningsnivån för partikelfiltret (SOT), se användar- och underhållsmanualen för det digitala kortet.

När nivån av igensättning av partikelfiltret ökar planeras följande typer av regenerering:

- passiv
- aktiv
- tvingad

NOT

Nivån av igensättning av partikelfiltret (SOT) beror på villkoren för användning av maskinen. Långvarig användning med låg belastning (<20% PRP) och vid låga temperaturer orsakar för tidig igensättning av partikelfiltret.

Passiva och aktiva regenereringar sker automatiskt och har ingen inverkan på generatorns drift förutom en liten ökning av buller och förbrukning.

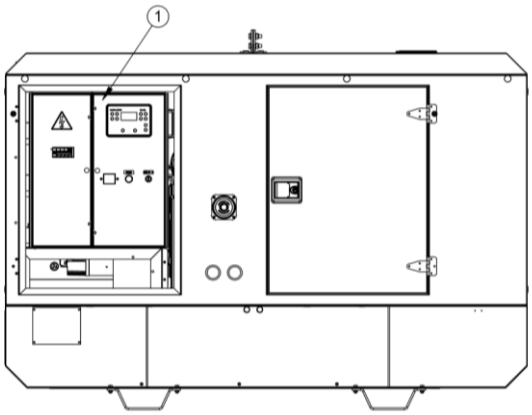
Aktiv regenerering indikeras med hjälp av speciella varningslampor (ikonerna 5 och 8) och utförs i alla händelser ungefär var 100: e timme oavsett nivån av igensättning av partikelfiltret.

Forcerad regenerering begärs av maskinen med hjälp av lämplig indikator (ikon 4) och kan utföras manuellt av operatören eller med hjälp av diagnosverktyget från assistansen.

NOT

Forcerad regenerering av partikelfiltret är också tänkt som en planerad underhållsintervention av motorn. Se motorns drifts- och underhållshandbok som medföljer motorn.

Manuell påtvingad regenerering utförs av operatören med lämplig väljare placerad inuti kontrollpanelen (**1**).



Väljare:





Kommandosekvensen för att utföra manuell påtvingad regenerering när ikon 4 visas är:

	Stäng av maskinen och koppla bort de strömförsörjda verktygen genom att öppna maskinens strömbrytare
	Flytta väljaren från läge 0 till läge 1
	Välj det manuella läget i kontrollpanelen
	Tryck på strömbrytaren – maskinen måste nå 1800 rpm
	Flytta omkopplaren från läge 1 till läge 2 och låt den vara i läge 2 i minst 2 sekunder
Regenerering startar och pågår så länge ikonerna 5 och 4 är synliga. Varaktigheten av regenereringen kan variera från minst 45 minuter till högst 100 minuter. När ikonerna 5 och 4 försvinner är regenereringen ändlig.	
	Stänga av maskinen
	Flytta väljaren från läge 1 till läge 0

VARNING

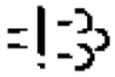
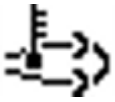
Att stänga av maskinen under påtvingad regenerering kan skada avgasreningssystemet.
Stäng inte av maskinen under påtvingad regenerering.

VARNING

Stängning av maskinens omkopplare under påtvingad regenerering kan skada avgasreningssystemet.
Stäng inte maskinomkopplaren under påtvingad regenerering.

I händelse av att, trots begäran, den påtvingade regenereringen inte utförs, förutses en progressiv minskning av vridmomentet, följt av motorns skyddsblock (indikeras av den snabbt blinkande ikonen 4 + ikonerna 2 och 5) tills assistansen ingriper för att utföra den påtvingade regenereringen med hjälp av diagnosverktyget och eventuellt ersätta ATS.

Nedan är den sammanfattande tabellen över ikonerna.

Ikon nr.	Symbol DJUPHAV	Betydelse DJUPHAV	COMAP-symbol	COMAP-betydelse
1		Bärnstensfärgad ecu Larm		Gul varningslampa
2		ECU röd Larm		Röd stopplampa
3		DPF Hämmad		Regenerationshämmande lampa
4		DPF aktiv		Att filterlampa
5		Hest Active		Avgassystem högtemperaturlampa
6		ADBLUE/ DEF LÅG Nivå		ADBLUE/DEF lågnivålampa
7		SCR Inducement		SCR induktionslampa (SCR-fellampa)
8		ACM på gång	/	/

5.4. - FEL I EGR-VENTILEN

(GPW60l steg V)

Motorn i den aktuella modellen är utrustad med en EGR-ventil. Motorns beteende vid ventilrelaterade felfunktioner sammanfattas i följande tabell.

Minskningen av motorns vridmoment kan ske gradvis.

Ikon	Tid sedan feldetektering	% minskning av motorns vridmoment
(fast)	omedelbar	25%
(långsamt blinkande)	3,5 timme	50%

NOT

I händelse av att signalen som rör felet på EGR-ventilen ska visas, stäng av maskinen omedelbart och kontakta tjänsten.

5.5. - RAPPORT OM MANIPULERING/SKADOR PÅ SYSTEMET ("SYSTEMMANIPULERING")

(GPW60l steg V)

Denna kategori inkluderar alla systemfel som inte direkt kan hänföras till föregående kategorier. Även i detta fall sker en progressiv minskning av motorns vridmoment, vilket visas i följande tabell. Ikonerna är samma som visas i överensstämmelse med EGR-ventilens fel, även om motorns vridmomentreduktionsschema skiljer sig något.

Minskningen av motorns vridmoment kan ske gradvis.

Ikon	Tid sedan feldetektering	% minskning av motorns vridmoment
(fast)	1,5 timme	25%
(långsamt blinkande)	2 timmar	65%
(blinkar snabbt)	3,5 timme	80%

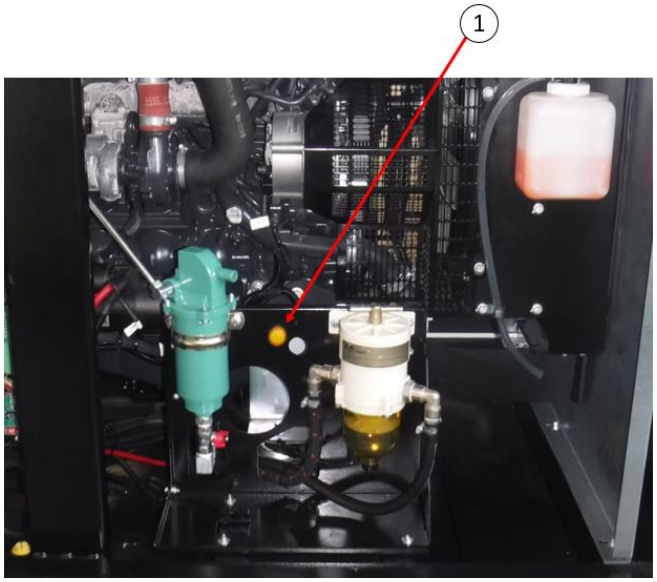
NOT

I händelse av att rapporten "systemmanipulering" ska visas, stäng av maskinen omedelbart och kontakta tjänsten.

5.6. - "AFTER-RUN" - TIDSRAPPORTERING

(GPW60I steg V)

LED-lampan "efter körning" (**1**) är placerad på toppen av tilläggsfästet, nära batterifrånskiljarens position som kan vara närvarande som ett komplement.



VARNING

Det är FÖRBJUDET att koppla bort batteriet innan "after-run" -lampan har släckts.
Så länge lysdioden är tänd pågår dataregistrering inuti motorstyrenheten (ecu).
Datainspelningsprocessen är efter att motorn har stängts av, dess avbrott kan orsaka skador på styrenheten.

"After-run" -processen har en maximal varaktighet på 500 sekunder.

6. FELSÖKNING

6.1. NACKDELAR, ORSAKER OCH ÅTGÄRDER



VARNING

Utför felsökningsoperationerna med respekt för säkerhetsinformationen i denna handbok.
För utsatta personers säkerhet och för att undvika skador på generatorn, försök inte att lösa problem vars möjliga orsaker inte beskrivs i denna punkt.
Kontakta tillverkarens kvalificerade personal.

Felkod	Möjlig orsak	Lösning
158-18	Batterispänning för låg	Kontrollera batteriets laddningsstatus. Kontrollera om det finns rostiga kontakter/kablar.
3516-1	AdBlue/DEF i tank med icke-överensstämmande koncentration	Byt ut AdBlue/DEF i tanken
3521-31	Kritisk substans detekterad i AdBlue/DEF-tank (diesel eller annan potentiellt destruktiv vätska)	Byt ut AdBlue/DEF i tanken
1761-1	Tom AdBlue-tank	Fyll AdBlue-tanken
1761-17	AdBlue-tanknivån sjönk under den första larmnivån	Fyll AdBlue-tanken
1761-18	AdBlue-tanknivån sjönk under den andra larmnivån	Fyll AdBlue-tanken

7. - INSTALLATION

7.1. - TRANSPORT OCH POSITIONERING

VARNING

Följande lyft-, transport- och positioneringsoperationer får endast utföras av kvalificerad personal i full överensstämmelse med säkerhetsföreskrifterna för hantering i allmänhet och upphängda laster.
Placera alltid generatorn på en plan, halksäker yta med en maximal lutning på 1,5%.
Kontrollera i förväg att stödytans lastkapacitet är tillräcklig för generatorns totala vikt.
HANTERA GENERATORN MED DEN TOMMA TANKEN.

NOT

Lyftprocedurerna som beskrivs i handboken måste tillämpas vid hantering av generatorn både under den första installationen och under dess borttagning och förflyttning till en annan plats.

NOT

Generatorn måste hanteras med lyftanordningar som är lämpliga för den massa som ska lyftas och den miljö där den lyfts. Generatorns exakta vikt anges på typskylten (se stycket "generatoridentifiering").

7.1.1. - HANTERING AV GENERATORN MED EN KRAN ELLER EN SJÄLVGÅENDE KRAN

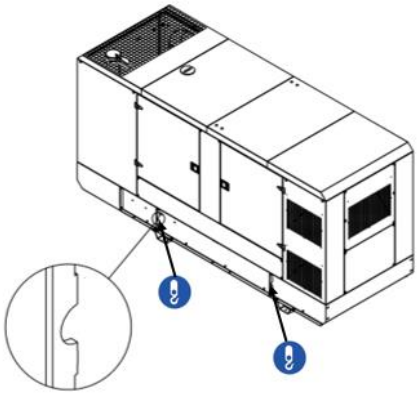
För att lyfta generatorn med hjälp av en kran eller en självgående kran är det nödvändigt att använda kedjor med tillräcklig maximal belastning.

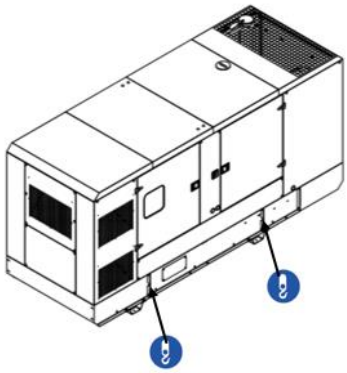
Generatorn kan lyftas med de metoder som beskrivs nedan.

1) **4 lyftpunkter placerade på basen**

Detta lyftläge är alltid tillgängligt, oavsett vilken modell eller layout som beaktas.

Nedan följer de punkter som ska beaktas, giltiga för både motorhuven och öppna versioner.

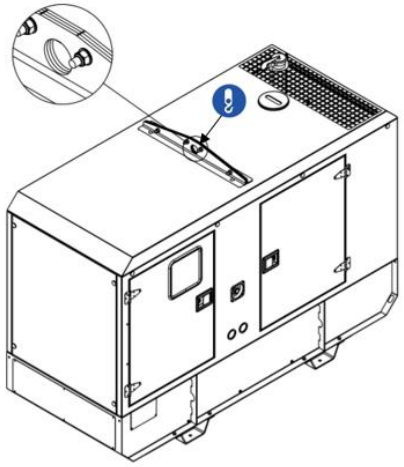




NOT

Det är obligatoriskt att använda alla fyra lyftpunkter (2) anordnade på basen på kontrollsidan och på motsatt sida. Huvudlyftkroken måste användas tillsammans med en vipp som håller lyftkedjorna på avstånd för att undvika kontakt med generatoraggregatet. Justera lyftkedjornas längd korrekt för att balansera lasten och på ett sådant sätt att vinkeln mellan dem minskar så mycket som möjligt (de flesta vertikala kedjor är möjliga).

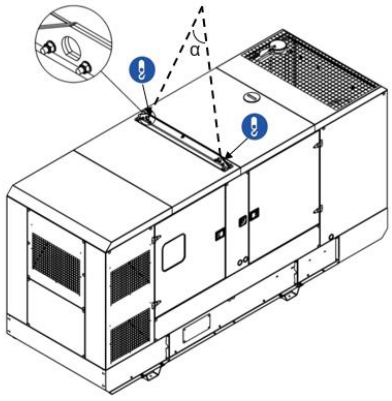
2) Lyftbrygga med 1 kopplingspunkt



NOT

Lyftkroken måste placeras så långt som möjligt på vertikalen till generatorns lyftring för att undvika svängningar i lossningsfasen från marken.

3) Lyftbrygga med 2 krokpunkter



NOT

Det är obligatoriskt att använda både lyftpunkterna som är anordnade på taket på kontrollsidan och på motsatt sida. Lyftkroken måste placeras så långt som möjligt vid hundra av generatorns lyftpunkter, för att undvika svängningar under den första lyftningen. Längden på de två lyftkedjorna (representerade av de streckade linjerna i figuren) måste vara sådan att den bildar en vinkel "α" mellan kedjorna mindre än eller lika med 90°: på så sätt begränsas påfrestningarna på lyftelementen.

Lyftbron kanske inte finns i vissa installationer.

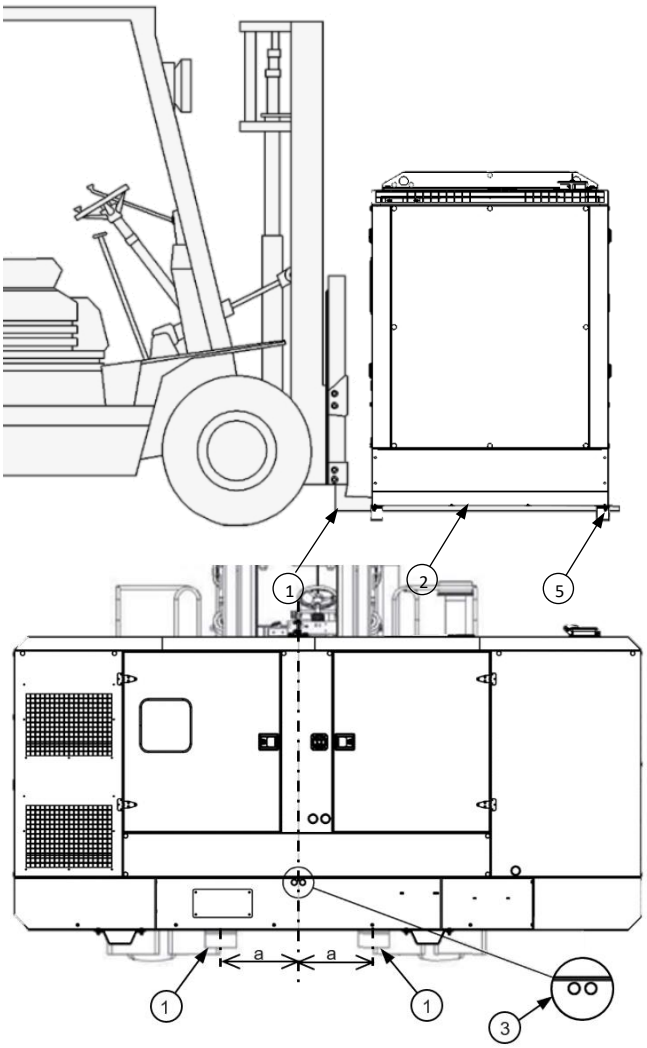
Vilken typ av lyftbro som övervägs (en eller två punkter) beror på vilken modell av generator som köpts. Se installationsritningarna för mer information.

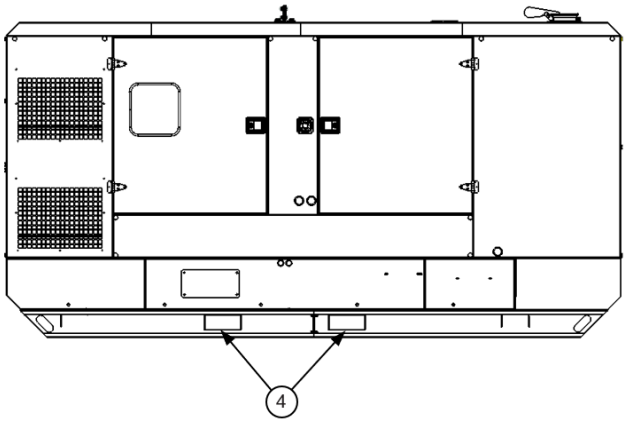
7.1.2. - HANTERING AV GENERATORN MED EN GAFFELTRUCK

För att lyfta generatorn med hjälp av en gaffeltruck, gör så här:

- Kontrollera noggrant att gaffeltruckens kapacitet är större än den totala vikten som ska lyftas.
- Kontrollera noggrant att gafflarnas längd är lika med eller större än generatorns bredd (uppmätt på gaffelns insättningssida)

- Sätt gafflarna på gaffeltrucken (**1**) under basen av generatorn (**2**), i utrymmet mellan stödfötterna. Det är viktigt att gafflarna är i ett symmetriskt läge med avseende på generatorns tyngdpunkt för att undvika obalanser under hanteringen. Tyngdpunkten är placerad ungefär vid lyftbron eller, när den inte är tillgänglig, vid de två överfallen placerade på basen som visas i figuren (**3**).
- I närvaro av den galvaniserade sliden (tillgänglig som ett komplement) är generatorns rörelse fortfarande möjlig genom att utnyttja de två fickorna på sidan av sliden (**4**) för införande av gafflarna. Storleken på fickorna finns i generatorinstallationsritningarna.
- Se till att gafflarna på gaffeltrucken är helt insatta under generatorn, vilket stöder generatorn längs hela dess bredd som visas i figur (**5**).





7.1.3. - TRANSPORT OCH LAGRING

För alla transporter rekommenderas att uppfylla följande villkor:

- Generatorn kan ENDAST transporteras med bränsle på fordon som är godkända och certifierade för att transportera apparater med bränsle enligt gällande lagstiftning i landet/länderna som korsas. I annat fall, töm bränsletanken helt före transport.
- Förankra (blockera) generatorn ordentligt på transportmedlet, med förankringssystem för anordningar som är lämpliga för ändamålet, placerade på ett sådant sätt att förskjutning eller vältning undviks under fordonets rörelse.

NOT

Om generatorn ska lagras under lång tid efter transport (mer än 30 dagar), följ riktlinjerna i avsnittet "Avveckling under långa perioder".

7.1.4. – POSITIONERING

För placering av generatorn, se installationsritningen.

Se till att avgassystemet är placerat på ett sådant sätt att en korrekt utdrivning av gasen säkerställs. Luftintag och utlopp måste vara fria från hinder som kan minska luftflödet.

7.2. - ANSLUTNING AV ALLMÄNNYTTIGA TJÄNSTER

VARNING

De elektriska anslutningsoperationer som beskrivs nedan får endast utföras av kvalificerad personal i full överensstämmelse med elindustrins säkerhetsbestämmelser.

VARNING

Tillverkaren lägger till, i enlighet med de lagstadgade säkerhetskraven, några rekommendationer som syftar till att undvika risker för människor och skador på generatorn.
Varje elektrisk anslutning till generatorns terminaler kan endast göras OM GENERATORN ÄR AVAKTIVERAD

- **Anslut ENDAST generatorn till ETT NÄTVERK MED KÄNDA ALLMÄNNA TEKNISKA DATA, som måste vara fullt kompatibla med generatorns data.**
- **Var uppmärksam på eventuella samtidsfaktorer när du beräknar den maximala förbrukningen av verktyg nedströms generatorn.**
- **Även om alla generatorer är utrustade med överström, överspänning och kortslutningsskydd, UNDVIK ABSOLUT avsiktligt att ansluta system som inte uppfyller tekniska standarder.**
- **All parallellkoppling av generatorer ska ske via lämplig kontrollpanel.**

NOT

Alla anslutningsoperationer för verktygen måste utföras i enlighet med riktlinjerna i kopplingsschemat.

7.2.1. - KABELDIMENSIONER

Installatören ansvarar för val och dimensionering av de kablar som systemet installerar. Kablar med en otillräcklig sektion orsakar överdrivna spänningsfall och kabeln når farliga temperaturer.

7.2.2. - INSTALLATION AV SYSTEM ANSLUTNA TILL GENERATORN

Hela anslutningssystemet till de verktyg som betjänas av generatorn måste göras på ett arbetsmässigt sätt och i enlighet med gällande bestämmelser och alla komponenter måste vara märkta med överensstämmelse.

7.2.3. - JORDNING AV ANSLUTNINGAR

NOT

Jordning måste utföras enligt harmoniserade standarder av kvalificerad personal: dimensionering måste utföras enligt generatorns specifika egenskaper som anges för varje användare.
Anslutningspunkterna för jordkabeln/-kablarna är markerade med symbolen:



7.2.4. - KONSTRUKTION AV ELEKTRISKA ANSLUTNINGAR

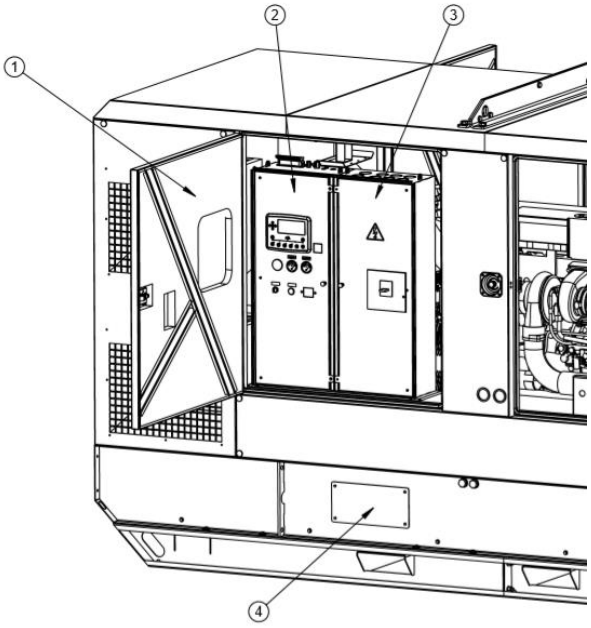
Beroende på vilken typ av elektrisk panel som är installerad på maskinen kan det finnas skillnader jämfört med bilderna som visas på dessa sidor, även om de inte är signifikanta.

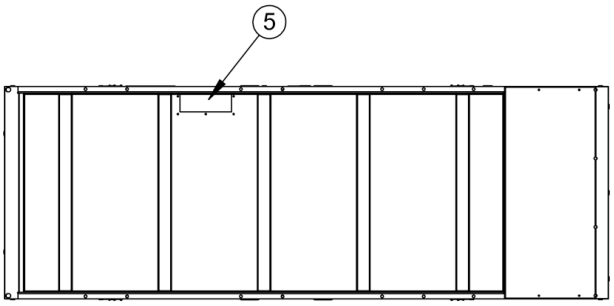
Om du är osäker, tveka inte att kontakta generatorleverantören för förtydligande.

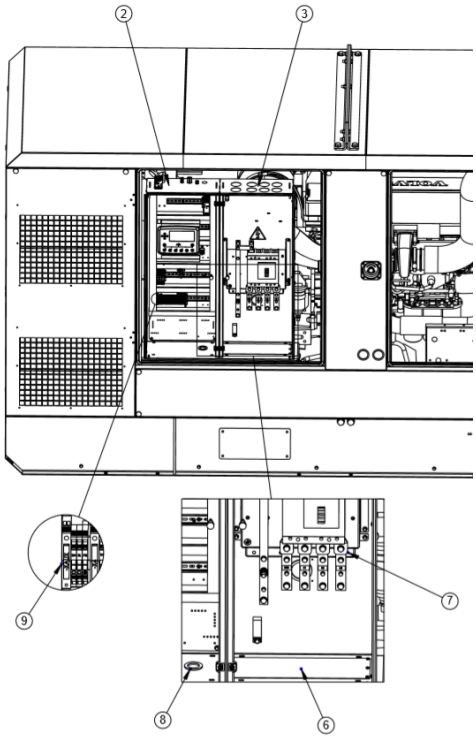
<u>Strömkabelanslutningar</u>

- Öppna ytterdörren (**1**) på höljet vid den elektriska panelen som visas i figuren.
- Den elektriska panelen består i allmänhet av två separata lådor, skruvade ihop: kontrollbox (**2**) och kraftlåda (**3**). På vissa modeller kan

positionen för de två rutorna bytas i förhållande till den som visas i figuren. Fortsätt med att öppna strömboxen (**3**).





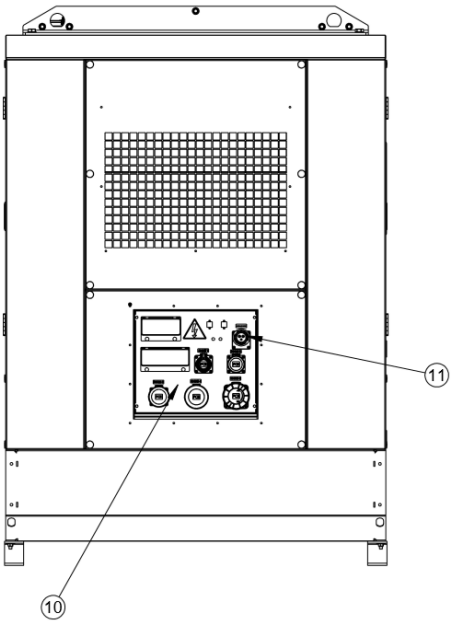


- Passera strömkablarna genom den genomträngbara plattan som är placerad på basen under dörren (**4**).
  På vissa modeller finns en andra kabelpassage placerad längst ner på basen (**5**). Passagen från botten är inte tillgänglig när det finns "galvaniserad slide" -tillägg eller "delbaser" som används med de förstorade tankarna.
- Passera strömkablarna genom lämplig rektangulär öppning som finns längst ner på kraftpanelen (**6**).
- Anslut strömkablarna till huvudströmbrytaren (**7**) enligt instruktionerna i kopplingsscheman som medföljer generatorn.
- Stäng dörrarna.

Hjälpkraftanslutning

Spänningsgränserna som ska respekteras för hjälpkraftförsörjningen är följande: 208-277 VAC, 50/60Hz.

I GPW-modeller finns vanligtvis en uttagspanel (**10**), som kan beställas som ett komplement, försedd med en kontakt för anslutning av hjälpkraftförsörjningen (**11**) (se figuren nedan).



VARNING

Alla anslutningsoperationer måste utföras korrekt enligt beskrivningen i kapitel 3 i denna handbok.

NOT

Anslut kabeln på vilken nätverket eller fjärrstart- och stoppsignalen måste övervakas för att generatorn ska kunna starta automatiskt. För anslutning av dessa signaler ska endast hänvisas till kopplingsschemat som medföljer generatorn.

Pluggens läge kan variera beroende på den specifika uttagspanelen som krävs.

I avsaknad av uttagspanelen är det nödvändigt att ansluta direkt till plinten enligt instruktionerna nedan:

- Öppna ytterdörren (**1**) på höljet vid den elektriska panelen som anges i figuren.
- Öppna kontrollboxens dörr (**2**).
- För hjälpströmkabeln genom den genomträngbara plattan som är placerad på basen under dörren (**4**) eller på undersidan av samma (**5**).
- Ta bort gummilocket som finns på undersidan av höljet (**8**) genom att föra hjälpkraftkabeln genom motsvarande hål.
- Anslut till terminalen (**9**), märkt "-XAUX".
- Stäng dörrarna.

7.3. - IDRIFTTAGNINGSVERKSAMHET

De åtgärder som beskrivs i följande punkter måste utföras innan motorn tas i drift.

7.3.1. - VISUELLA KONTROLLER

- Kontrollera att generatorn inte har skadats under transporten.
- Kontrollera att ingen del av generatorn har demonterats, såsom skydd, luftfilter, tanklock, etc. Om inte, återställ till optimalt skick.

7.3.2. - KONTROLLERA MOTOROLJENIVÅN

Generatorn levereras i allmänhet med olja i motorn. Kontrollera dock nivån enligt anvisningarna i avsnittet "Oljeinspektion och påfyllning".

VARNING

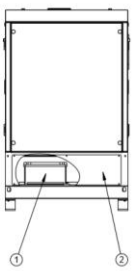
Att driva motorn utan olja eller med olja under miniminivån skadar den allvarligt.

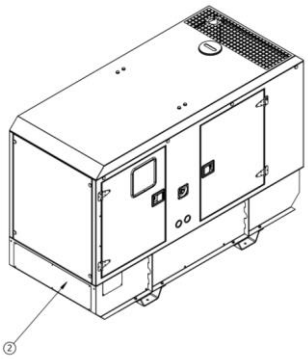
7.3.3. - FÖRSTA TANKNING

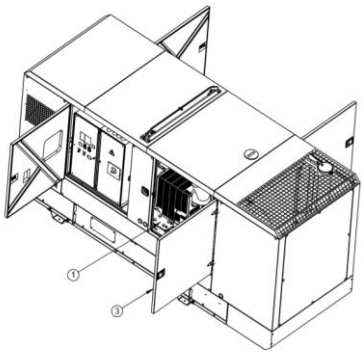
- Generatorn levereras utan bränsle och tanken måste fyllas före idrifttagning.
- Fyll bränsletanken enligt instruktionerna i stycket "Tankning" med generatorn placerad på en perfekt horisontell yta.
- Det rekommenderas också att fylla dieselintagskretsen genom pumpen som är integrerad i motorn eller eventuellt på dieselförfiltret. Ytterligare information finns i motorhandboken.

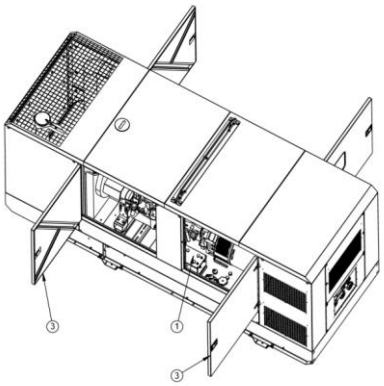
7.3.4. - ANSLUT BATTERIKABLARNA

- Batteriet (**1**) (eller 24V startbatterier), är ett tillägg vars placering kan variera beroende på vilken modell som övervägs. För maskiner med 12V-start (enkelt startbatteri) är detta i allmänhet placerat i batterifacket, placerat på baksidan av basen: åtkomst till polerna är endast möjlig genom att skruva loss fackets stängningsplatta (**2**).
  När det gäller en 24V-startbatteri (två 12V-startbatterier anslutna i serie) är dessa allmänt tillgängliga från dörrarna till höljet (**3**) och placeras vanligtvis antingen på tanken eller på generatorns tvärstycke.





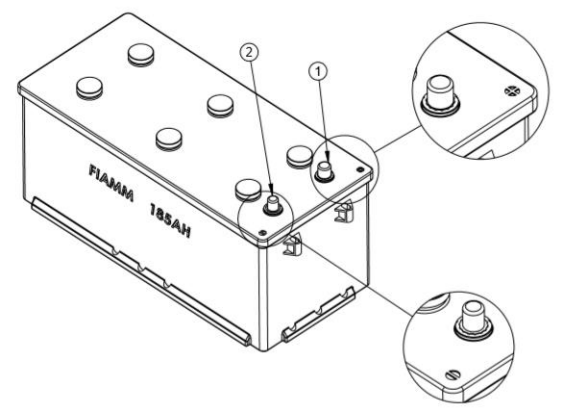




- Kontrollera att batteriet inte har skadats under transporten. Det får inte finnas några tecken på stötar eller syraläckage. I annat fall, byt ut batteriet/batterierna.
- Anslut den svarta kabeln till batteriets negativa pol (**2**).

NOT

Om det behövs, koppla alltid bort den negativa polen (2) först och sedan den positiva polen (1).



7.4. - UPPSTART EFTER EN LÅNG PERIOD AV INAKTIVITET

NOT

Oljekonserveringsmedel marknadsförs av oljebolag. Se motorhandboken eller kontakta motortillverkaren för typen.

VARNING

De åtgärder som beskrivs nedan får endast utföras av specialiserad personal.
Följande operationer kräver en grundlig kunskap om vissa delar av motorn. Se motortillverkarens dokumentation för ytterligare information eller, vid behov, hänvisa till specialiserad personal.

Kontrollera att alla generatorlindningar är isolerade innan du aktiverar generatorn efter en lång period av inaktivitet. Om felaktiga isoleringsvärden upptäcks rekommenderas att du kontaktar närmaste servicecenter.

Följ de specifika riktlinjerna i de relevanta tillverkarnas handböcker, beroende på motortyp, för att korrekt utföra omstartsåtgärderna. De huvudsakliga åtgärder som ska utföras är:

- Ta bort eventuella lock från motorn, luftfiltret och avgasröret.
- Fyll vid behov på smörjmedlet enligt motortillverkarens rekommendationer. Om detta inte har gjorts tidigare, byt oljefiltren.
- Montera de nya bränslefiltren och töm systemet.
- Kontrollera drivremmen/drivremmarna.
- Kontrollera skicket på alla hylsor och dra åt klämmorna.
- Stäng dräneringsventilerna och sätt dit eventuella pluggar.
- Kontrollera kylvätskenivån. Fyll på vid behov.
- Anslut batterierna efter att de är fulladdade.
- Starta motorn och låt den värmas upp till tomgång innan laddning.
- Kontrollera om det finns läckage av olja, bränsle eller kylvätska.

8. - ANVÄNDNING

8.1. - SÄKERHETSÅTGÄRDER VID ANVÄNDNING

VARNING

Underlåtenhet att följa bruksanvisningen och försiktighetsåtgärder kan leda till allvarlig personskada eller dödsfall. Följ alltid de procedurer och försiktighetsåtgärder som anges i denna bruksanvisning.

FARA

Generatorn kan endast användas av kvalificerad personal.

De viktigaste säkerhetsåtgärderna som användaren måste följa är följande. Men eftersom det är omöjligt att inkludera alla faror som kan uppstå vid användning av generatorn, kom ihåg att beslutet att utföra en operation eller inte är strikt personligt.

Observera följande försiktighetsåtgärder när du använder generatorn:

- Innan du använder generatorn, läs och förstå innehållet i denna bruksanvisning.
- Observera varningarna som är upplagda nära riskzonerna.
- Använd kläder som är lämpliga för den aktuella uppgiften, utan lösa delar eller tillbehör som kan fastna, för att undvika risken att fastna och dra.
- Använd alltid personlig skyddsutrustning (PPE), vid behov, enligt de specifika anvisningarna i handboken och gällande lagstiftning i användningslandet.
- Innan du utför någon operation nära generatorn, ta bort klockor, armband, ringar och kedjor och knyt eller samla långt hår i ett nät.
- Använd lämpliga hörselskydd (öronproppar eller öronproppar) i närvaro av högt ljud, i enlighet med bullerriskbedömningen av den relevanta arbetsmiljön och gällande lagstiftning i användningslandet.
- Kontrollera effektiviteten hos alla generatorskydd och säkerhetsanordningar dagligen och före användning.
- Använd inte om skydd och/eller säkerhetsanordningar har tagits bort.
- Kör inte avsiktligt förbi skydd och säkerhetsanordningar. Bevara generatorns egenskaper genom att undvika att göra ändringar, ändra funktionalitet och manipulera med skydd eller säkerhetsanordningar.
- Använd inte generatorn i närvaro av felfunktioner eller ihållande feltillstånd.

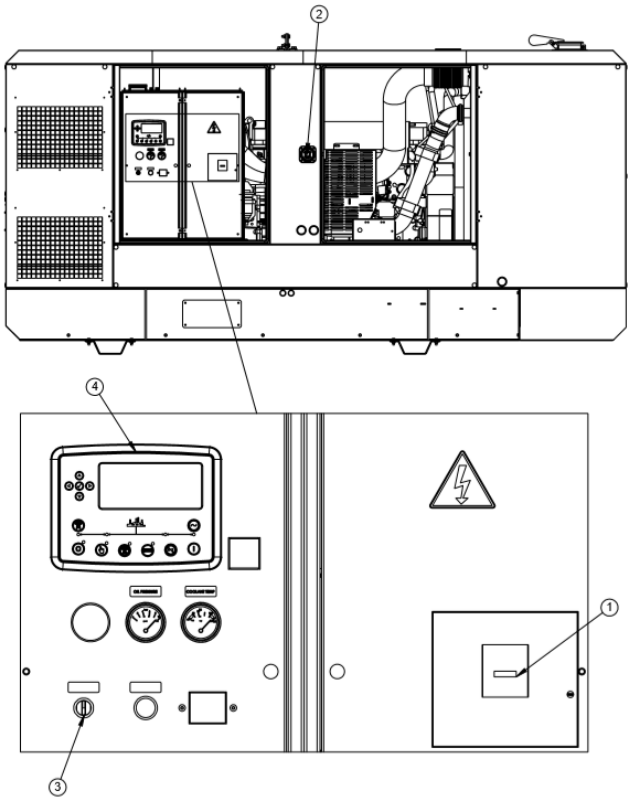
8.2. - PRELIMINÄRA KONTROLLER FÖRE ANVÄNDNING

- Utför en visuell kontroll runt och under motorn för spår av olje- eller bränsleläckage. Lös vid behov problemet och torka motorn noggrant innan du startar den.
- Ta bort överflödigt slagg eller smuts, särskilt runt ljuddämparen.
- Se till att alla skydd och kåpor är på plats och att alla muttrar, bultar och skruvar är åtdragna.
- Kontrollera bränslenivån och fyll på vid behov (se punkten "tankning"). Att starta motorn med en full tank hjälper till att eliminera eller minska arbetsstopp för tankning.
- Kontrollera motoroljenivån (se avsnittet "Kontroll och byte av motorolja"). Motorn kan skadas om den används med en låg oljenivå.
- Kontrollera kylvätskenivån (se avsnittet "Kontrollera kylvätskenivån och påfyllning"). Motorn kan skadas om den används med kylvätskenivån under miniminivån.
- Kontrollera luftfilterelementet (se motorhandboken för detaljer): Ett smutsigt luftfilterelement begränsar luftflödet, vilket minskar motorns prestanda.
- Anslut inte alla enfasiga laster på samma fas. De måste distribueras för att undvika att skada generatorn: applicera inte en enfasbelastning med en effekt >40% av den märkeffekt som genereras på en enfas. Detta hjälper till att upprätthålla en balans mellan strömmen som flyter på de tre faserna inom cirka 33%, vilket minskar spänningsfallet på fasen med den högsta belastningen inom cirka 5%.
- Se till att utrymmet runt maskinen är fritt från hinder som gör det svårt att använda och

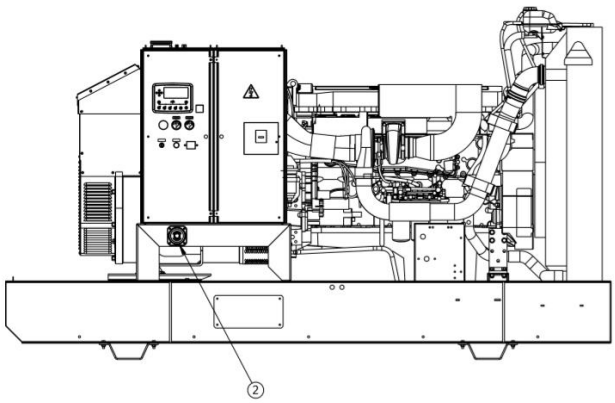
använda. I synnerhet måste enkel åtkomst till nödstoppsknappen och kontrollpanelen säkerställas.

8.3. - GENERATORNS KONTROLLPANELER

Versionen med huva



Öppna version



8.3.1. - BESKRIVNING AV DEN AUTOMATISKA PANELEN MED STANDARD ELEKTRONISKT KORT

Kommandona för att variera arbetsparametrarna och/eller styra generatorn finns på kontrollpanelen. Följande tabell sammanfattar i detalj kontrollerna på den automatiska panelen med elektroniskt kort (med undantag för nödknappen (2), placerad antingen på motorhuven upprätt (motorhuvens version) eller på panelens stödfäste (öppen version).

CP. N.	Beskrivning
1	Huvudströmbrytare eller frånkopplingsenhet
2	Nödknapp
3	Kontrollpanelens strömväljare (PÅ/AV)
4	Elektroniskt styrkort

OBS: I följande stycken kan kontroller identifieras som i det här exemplet: "Nödknapp (CP.2)".

NOT

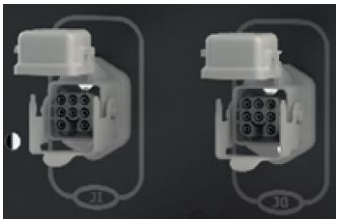
Allmänna riktlinjer för den elektroniska kontrolltavlan finns här.
Konsultera, läs och förstå bruksanvisningen och underhållsmanualen för det specifika elektroniska kortet och det medföljande kopplingsschemat.

8.3.2. - BESKRIVNING AV AUTOMATISK PANEL MED ELEKTRONISKT KORT FÖR PARALLELL MED NÄTVERKET ELLER MELLAN FLERA GENERATORER

Kontrollerna, även i denna typ av panel, är placerade på en kontrollpanel från vilken det är möjligt att ändra de olika arbetsparametrarna och/eller styra generatorn. Figuren i föregående stycke sammanfattar i detalj de kommandon som finns på panelen när det gäller en automatisk panel med ett elektroniskt kort.

I händelse av att uttagspanelen är närvarande (se punkt 5.2.4) är följande kontakter installerade på

den, arrangerade för parallellisering av flera generatoraggregat:



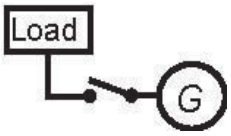
Dessa kontakter kallas "JI och JO".

Det kan finnas många möjliga parallella kombinationer, så endast de vanligaste fallen exemplifieras här, vilket lämnar detaljerna i de specifika fallen till den dedikerade elektroniska kortmanualen.

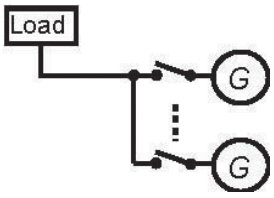
NOT

Efter att ha läst och förstått följande allmänna instruktioner, se alltid kopplingsschemat som medföljer generatoraggregatet för att slutföra installationen.

a) Generatoraggregat (G) direkt anslutet till lasten, isolerat, med manuell start eller med fjärrstart. Nedan är exempelblocksdiagrammet:



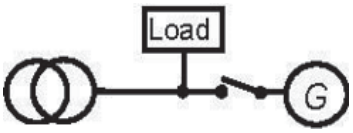
b) Generatorer (G) parallellkopplade, på en ö, som matar en LAST. Nedan är exempelblocksdiagrammet:



Om fallet faller under denna konfiguration, utför följande steg:

- Med generatorn avstängd, koppla bort strömförsörjningen till panelen (väljare CP. 3 i figuren).
- Inuti kontrollpanelen, anslut signal- och strömkablarna på lämpligt sätt, med hänvisning till kopplingsschemat som medföljer generatoraggregatet.

c) Last som drivs av generator (G) ansluten parallellt med det allmänna elnätet. Nedan är exempelblocksdiagrammet:



Om fallet faller under denna konfiguration, utför följande steg:

- Med generatorn avstängd, koppla bort strömförsörjningen till panelen (väljare CP. 3 i figuren).
- Inuti kontrollpanelen, anslut signal- och strömkablarna på lämpligt sätt, med hänvisning till kopplingsschemat som medföljer generatoraggregatet.

Normalt levereras generatorerna redo för en ö parallell mellan 2 maskiner (fallreferens b).

I händelse av att JI- och JO-kontakterna är närvarande måste den första generatorn anslutas med hjälp av JO-kontakten, medan den sista med hjälp av JI-kontakten. Skyddsterminalerna som används för att signalera till det elektroniska kortet att det inte finns några andra maskiner anslutna parallellt, måste anslutas till JI-terminalen på den första maskinen i serien och till JO-terminalen på den sista. Mer allmänt, när det finns flera generatoraggregat parallellt med varandra, behövs täckplinten endast på det första och sista generatoraggregatet i den parallella sekvensen.

NOT

Här finns bara allmänna indikationer på de olika typerna av målningar. Vänligen se, läs och förstå i alla fall bruksanvisningen och underhållsmanualen för de dedikerade elektroniska korten, som medföljer den.

8.3.3. - BESKRIVNING AV MANUELL PANEL MED ELEKTRONISKT KORT

Kontrollpanelens layout liknar den för den automatiska versionen, den största skillnaden består av det kontrollkort som används (CP. 4).

Se manualen för kontrollpanelen för mer information.

8.4. - ELEKTRONISKA STYRKORTSKONTROLLER

För mer information, se den specifika dokumentationen för det elektroniska kortet.

8.5. - STARTA GENERATORN

NOT

Generellt får ingen generator arbeta kontinuerligt under 30% - 35% av sin nominella kapacitet. Detta kan orsaka överdriven oljeförbrukning och en uppbyggnad av kolavlagringar i motorns avgassystem, vilket resulterar i permanent skada på motorn.

NOT

Om generatorn startas för första gången eller efter en längre period av inaktivitet, utför de åtgärder som beskrivs i punkterna "Driftsättning för idrifttagning" respektive "Uppstartsåtgärder efter en längre period av inaktivitet", som finns i kapitlet om installation.

VARNING

När alla verktyg har anslutits korrekt, se till att det inte finns några personer som utsätts för risker som orsakas av att generatorn startas; fortsätt sedan med följande steg.

VARNING

Generatorn som är ansluten och konfigurerad för automatisk start kan göra detta när som helst när den upptäcker ett strömavbrott.

Generatorer utrustade med **"Automatisk panel med standard elektroniskt kort"** kan startas:

- I manuellt "**MAN**" -läge med hjälp av start- och stoppknapparna på kontrollkortet.
- Automatiskt "**AUTO**", när generatorn är ansluten och inställd på att starta när den upptäcker ett strömavbrott.
- Automatiskt i "**TEST**" -läge.

Konsultera, läs och förstå bruksanvisningen och underhållsmanualen för de specifika elektroniska korten och de medföljande kopplingsschemana. Med hänvisning till figuren i punkt 6.3, fortsätt som illustreras i följande stycken.

8.5.1. - AUTOMATISK PANEL MED STANDARD ELEKTRONISKT KORT: MANUELL UPPSTART

- Se till att nödknappen (**CP.2**) inte är intryckt.
- Vrid huvudströmbrytaren (**CP.1**) till AV (öppet läge). Vrid väljaren (**CP.3**) medurs till läge I. Detta kommer att driva den elektriska panelen och kontrollpanelen.
- Välj det manuella läget "***MAN***" på den elektroniska kontrollpanelen (**CP.4**).
- Fortsätt att starta generatorn enligt beskrivningen i handboken som medföljer det vanliga elektroniska kortet.
- Kontrollera att det inte finns något fel och se alltid bruksanvisningen som medföljer det elektroniska kortet för att korrigera fel innan du använder generatorn.
- Låt generatorn vara igång tills den når idealiska driftsförhållanden (anslut inte elektriska laster).
- Kontrollera motorn för att se till att det inte finns något läckage av vatten, olja eller bränsle.
- Se till att generatorns inloppsmunstycken inte är blockerade och att luften kan cirkulera fritt runt kylaren.

- Kontrollera efter ca 2-3 minuters drift att frekvens- och spänningsvärdena är stabila.
- Vrid huvudströmbrytaren (**CP.1**) till ON (stängt läge).
- Kontrollera att de genererade spännings-, frekvens- och strömvärdena är lämpliga för de anslutna verktygen.

8.5.2. - AUTOMATISK PANEL MED STANDARD ELEKTRONISKT KORT: AUTOMATISK START

- Se till att nödknappen (**CP.2**) inte är intryckt.
- Vrid huvudströmbrytaren (**CP.1**) till ON.
- Välj driftsläget "AUTO" på den elektroniska kontrollpanelen (**CP.4**). Generatorn startar automatiskt när den upptäcker ett strömavbrott.
- Se manualen för det elektroniska standardkontrollkortet.

8.5.3. - AUTOMATISK PANEL MED STANDARD ELEKTRONISKT KORT: START I TESTLÄGE

Följ riktlinjerna för att starta i "***MAN***" -läge, men välj "***TEST***" -läge på kontrollpanelen (**CP.4**).

VARNING

För att kontrollera korrekta driftsförhållanden rekommenderas att generatorn startas minst en gång var 15: e dag, utan elektrisk belastning ansluten, och en gång i månaden, applicera en elektrisk belastning med 50% av nominell effekt i cirka 30 minuter.

8.6. - STOPPA GENERATORN

- Vrid huvudströmbrytaren (**CP.1**) till stängt läge. Låt motorn gå i ca 2-3 minuter för att låta den svalna.
- Följ stoppanvisningarna i den elektroniska kortmanualen.
  OBS: "***AV***" -läget kan väljas på det vanliga elektroniska kontrollkortet för att upprätthålla stoppförhållandet och förhindra att generatorn startar.

8.7. - GENERATOR NÖDSTOPP

I detta driftläge trycker du på nödknappen (**CP.2**) för att snabbt stoppa generatorn.

NOT

Innan du startar om generatorn är det nödvändigt att identifiera och lösa orsakerna som krävde nödstopp och sedan återställa knappen och vrida den medurs.

FÖRSIKTIGHET

Vänta innan du närmar dig och/eller ingriper på motorn, eftersom den förblir mycket varm även efter att ha stängts av. Tillhandahåll tillräcklig ventilation för generatorn när den stoppas, så att den kan svalna.

8.8. - MANUELL TANKNING

VARNING

Under påfyllning kvarstår risken för brand på grund av brännbarheten hos de använda bränslena. Under hela operationen är följande FÖRBJUDET:

- **Använd levande lågor.**
- **Rökning.**

VARNING

Vid tankning finns risk att bränslet kommer i kontakt med hud eller ögon, eller att det blir rökinandning. Använd personlig skyddsutrustning (PPE), t.ex. handskar och skyddsglasögon; håll dig alltid borta från tankens påfyllningshål och andas inte in ångor.

NOT

Välj bränsle enligt omgivningstemperaturen där generatorn används. Köp och använd vinterdiesel för temperaturer under 0 °C och upp till -20 °C.

NOT

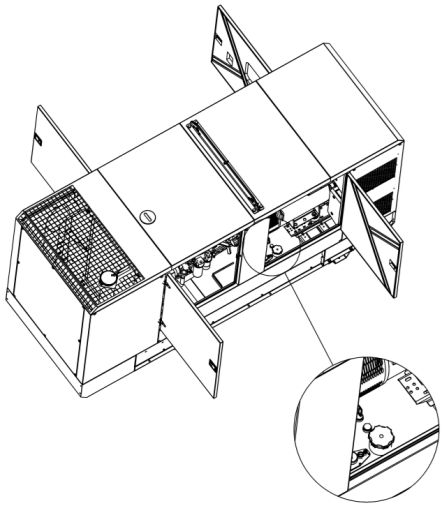
Använd alltid samma typ av bränsle. Blanda aldrig olika typer av bränsle, t.ex. olika typer av diesel.

NOT

Häll inte bränsle på den heta motorn eller andra delar av generatorn. Ta bort bränslespill från målade ytor med hjälp av en trasa. Var försiktig så att du inte vidrör eller träffar de heta delarna av motorn. Använd aldrig bränslen som är föråldrade eller förorenade med andra element (t.ex. vatten eller olja). Förhindra att smuts eller vatten kommer in i bränsletanken.

- Kontrollera bränslenivån med hjälp av det analoga instrumentet som finns på kontrollpanelen (tilläggsavgift) eller indikeringen på displayen på det elektroniska kortet. Se den elektroniska kortmanualen för detaljer.
- Stäng av generatormotorn (se avsnittet "Stoppa generatorn").
- Öppna huvdörrarna, skruva sedan av och ta bort påfyllningslocket.
  När tankningen är klar, stäng tanklocket och motorns åtkomstluckor.
  Fyll inte tanken över den maximala nivån.

Placeringen av påfyllningslocket kan vara till höger eller vänster om motorn, beroende på vilken modell som övervägs.



8.9. - ANVÄND GENERATORN PÅ HÖG HÖJD ELLER VID HÖGA TEMPERATURER

NOT

Om det är nödvändigt att göra ändringar för att anpassa generatorns funktion, be alltid tillverkaren om hjälp.
Det är FÖRBJUDET att justera motorparametrarna och/eller tillsatserna till bränslet för att öka motoreffekten över de gränser som rekommenderas av tillverkaren.

När höjden eller omgivningstemperaturen ökar minskar lufttätheten. Denna försämring av luften har en negativ effekt på motorns funktion, minskar den maximala effekten, försämrar avgasernas kvalitet, ökar temperaturen och, i extrema fall, gör det svårt att starta.

Om de faktiska miljöförhållandena inte specificeras vid tidpunkten för utarbetandet av kontraktet, avses generatorns effekt med de standardmässiga miljöförhållanden som anges i de tekniska uppgifterna, enligt kraven i referensstandarden ISO 8528-1.

Om de faktiska miljöförhållandena senare ändras är det nödvändigt att kontakta tillverkaren för att beräkna de nya nedgraderingsvärdena och för nödvändiga kalibreringar (om möjligt).

9. - UNDERHÅLL

9.1. - VIKTEN AV UNDERHÅLL

VARNING

Om underhåll utförs felaktigt, eller om ett problem inte löses innan generatorn aktiveras, kan ett fel uppstå och orsaka allvarlig eller dödlig skada.

Följ alltid inspektions- och underhållsrekommendationerna och scheman som tillhandahålls i denna handbok. Kontrollera generatorns skick dagligen och byt ut slitna eller skadade delar omedelbart.

Följande sidor innehåller ett underhållsschema, inspektions- och underhållsprocedurer som ska utföras med viktiga manuella verktyg för att hjälpa dig att ta hand om generatorn.

Andra underhållsaktiviteter som kan vara mer komplexa eller kräva specialverktyg är reserverade för tillverkaren och beskrivs därför inte i denna handbok. Kontakta alltid tillverkaren för denna typ av ingrepp.

NOT

Se alltid manualerna från de relevanta tillverkarna av de komponenter som är installerade i generatorn innan du utför underhåll (t.ex. motor, generator, etc.).

VARNING

Underlåtenhet att följa underhållsinstruktioner och försiktighetsåtgärder kan leda till allvarlig personskada eller dödsfall. Följ alltid de procedurer och försiktighetsåtgärder som anges i denna bruksanvisning. Utför inte något underhåll som inte beskrivs i denna bruksanvisning. Kontakta tillverkaren.

VARNING

Alla underhållsåtgärder får endast utföras av specialiserad personal.

De viktigaste säkerhetsåtgärderna som användaren måste följa är följande. Men eftersom det är omöjligt att inkludera alla faror som kan uppstå under underhåll, kom ihåg att beslutet om huruvida en operation ska utföras är strikt personligt.
Observera följande försiktighetsåtgärder under underhåll av generatorn:

- Innan du använder generatorn, läs och förstå innehållet i denna bruksanvisning.
- Lär dig och följ säkerhetsåtgärderna för användning av generatorn (se den specifika paragrafen).
- Lär dig och följ alla åtgärder som är avsedda att ställa in generatorn på ett säkert sätt.
- Utför inte underhåll eller smörjning med generatorn på och frånskiljaren stängd.
- Placera generatorn på en plan yta, koppla bort alla verktyg och stäng av motorn innan du utför något underhåll.
- Använd lämpliga verktyg och all utrustning för att reparera generatorn.
- Ta bort alla verktyg som används för underhåll och sätt dem på plats innan du startar om generatorn.
- Se till att utrymmet runt maskinen är fritt från hinder som gör det svårt att underhålla genom huvens öppna dörrar.

- Återställ skydden och säkerhetsanordningarna som kan ha tagits bort och kontrollera att de fungerar korrekt innan du startar om generatorn.
- Var mycket försiktig när du hanterar bränsle för att minska risken för brand eller explosion.
- Använd endast icke-brännbara lösningsmedel och aldrig bensin för att rengöra komponenter.
- Håll cigaretter, gnistor och lågor borta från alla komponenter som är anslutna till bränslet.

9.2. - SÄKERHETS- OCH UNDERHÅLLSÅTGÄRDER

VARNING

Innan någon underhållsåtgärd, vrid panelens främre väljare (CP.3) till "AV" - läget, öppna huvudströmbrytaren (CP.1) och koppla bort batteriet. Dessa operationer säkerställer att oväntade omstart av generatorn inte inträffar och förhindrar risker av elektrisk natur.

9.3. - INGREPP FÖR ELEKTRISKT UNDERHÅLL

FARA

Kontrollera att det inte finns några restspänningar innan du demonterar en enhet eller kommer i kontakt med dess komponenter. Var särskilt uppmärksam när du arbetar med kretsar som är anslutna till kapacitiva belastningar (kondensatorer) eller på externa anslutningar vars isolering inte är känd med säkerhet.

NOT

Var försiktig vid hantering av elektriska kretsar. Många komponenter är känsliga för skador eller brott genom elektrostatiska laddningar och därför också genom kontakt med människokroppen. Tryck på en isolerad metallstruktur för att ladda ur användarens potentiella laddning innan du arbetar med komponenten.

NOT

Använd inte tryckluft för att avlägsna damm vid rengöring av elsystemet. Att blåsa tryckluft in i panelen kan orsaka att komponenterna bryts och ledarna lossnar från sina klämmor.

9.3.1. - ALLMÄN STYRNING AV ELSYSTEMET

9.3.1.1. - KONTROLLERA ATT DET INTE FINNS NÅGRA VATTEN- ELLER KONDENSATINFILTRATIONER

- Se till att det absolut inte finns någon vatteninfiltration eller bildning av farlig kondens.
- Kontrollera tätningssystemen (packningar) i tid.
- Ta bort vattnet omedelbart och gör vid behov.

9.3.1.2. - KONTROLLERA TÄTHETEN HOS KABLAR OCH KOMPONENTER

- Kontrollera åtdragningen av strömkablarna och anslutningsstängerna.
- Kontrollera åtdragningen av klämmorna och ledningarna på plintarna genom att dra kablarna lätt.
- Kontrollera åtdragningen av alla komponentfästskruvar, både i styrkortet och på generatorn.
- Dra åt skruvarna vid behov.

9.3.1.3. - INTERN RENGÖRING AV ELEKTRONIKKORTET OCH KONTROLLPANELEN

- Använd en dammsugare för att avlägsna damm från insidan av elskåpet.

9.3.1.4. - VISUELLT KONTROLLERA UTRUSTNINGENS OCH ANORDNINGARNAS SKICK

- Kontrollera att utrustningen och enheterna är i gott skick inuti kortet på kontrollpanelen och på generatorn.

9.3.1.5. - KONTROLLERA STATUS OCH/ELLER BYT UT DE ELEKTRISKA LEDNINGARNA

- Kontrollera de elektriska ledningarnas skick och byt ut dem om deras idealiska förhållanden för flexibilitet och isolering ändras.
- Var särskilt försiktig när du kontrollerar elektriska ledningar i tuffa miljöer (t.ex. i närvaro av höga eller kalla temperaturer, luftfuktighet).
- Vid behov, byt ut de elektriska ledningarna, se kopplingsschemana.
- Kontrollera skicket på strömkablarna och kontakterna. Se till att det inte finns någon kontakt med metalldelar.

9.3.1.6. - BATTERIKONTROLL

Det rekommenderas att kontrollera batteripolerna var 15: e dag. Om stolparna visar tecken på korrosion, ta bort dem med ammonium utspätt med vatten och en hård borste. När korrosionen har avlägsnats och terminalerna återanslutits, smörj polerna med lämpligt fett. Om generatorn är inaktiv under en längre tid (mer än 30 dagar), koppla bort batteripolerna för att förhindra att den laddas ur. Koppla alltid bort den negativa polen först och sedan den positiva polen.

9.3.2. - GENERATORSTYRNING

9.3.2.1. - KONTROLL AV ANSLUTNINGAR

Se till att de elektriska anslutningskablarna är ordentligt fastsatta i anslutningsterminalerna; dra åt skruvarna vid behov.

9.3.2.2. - KONTROLL AV LINDNINGAR

Lindningarnas tillstånd kan bestämmas genom mätning av isolationsmotståndet mot jord.

NOT

Det är obligatoriskt att hänvisa till generatorns tillverkarens dokumentation för att genomföra de anslutningar som krävs för att utföra mätningen som anges ovan och att känna till de resistansvärden som måste kontrolleras. I händelse av att motståndsvärdet för lindningarna är felaktigt, få det reparerat vid behov av tillverkaren av enheten.

9.3.2.3. - LAGERKONTROLL OCH GENERATORUNDERHÅLL

Konsultera den medföljande generatormanualen innan du utför någon åtgärd på generatorn.

9.4. - MEKANISKA UNDERHÅLLSÅTGÄRDER

9.4.1. - KONTROLL OCH PÅFYLLNING AV MOTOROLJENIVÅN

FÖRSIKTIGHET

Oljan måste kontrolleras medan motorn fortfarande är varm. Var försiktig när du kommer i kontakt med kokande delar och kokande oljespill, vilket kan orsaka brännskador. Se motorhandboken som tillhandahålls innan du utför någon operation på den.

NOT

Drift av motorn utan olja eller med olja under miniminivån kan orsaka allvarliga skador.

NOT

Olja är ett ämne som är skadligt för miljön. Förvara, använd och kassera den i enlighet med gällande lagstiftning i det land där generatorn används.

Kontrollera och fyll på motoroljenivån enligt de specifika instruktionerna för motormodellen på generatorn. Rådfråga motortillverkarens dokumentation innan du utför någon åtgärd på den.

9.4.1.1. - KONTROLLERA MOTOROLJENIVÅN

- Stoppa generatorn och vänta några minuter på att oljan ska återvända från rören till motorsumpen.
- Se drifts- och underhållshandboken för den medföljande motorn innan du utför någon operation på den.

9.4.1.2. - PÅFYLLNING AV MOTOROLJA

Använd en motorolja vars typ och viskositet överensstämmer med temperaturen i driftsmiljön och medan motorn är igång.

Följ instruktionerna i motorns drifts- och underhållshandbok för att välja SAE-oljeviskositetsklass baserat på den externa driftstemperaturen.

9.4.1.3. - BYT MOTOROLJA OCH FILTER

NOT

När oljan byts är det nödvändigt att byta ut filtret.

Se bruksanvisningen som medföljer motorn för att byta motorolja och oljefilter.

9.4.1.4. - BYT MOTOROLJA

Se den medföljande drifts- och underhållshandboken för motorn.

9.4.1.5. - BYT MOTOROLJEFILTER

Se den medföljande drifts- och underhållshandboken för motorn.

9.4.2. - KONTROLLERA KYLVÄTSKENIVÅN OCH FYLL PÅ

FÖRSIKTIGHET

Öppna inte påfyllningslocket när motorn är varm. När motorn är varm kan ånga och kokande vatten kastas ut med våld.

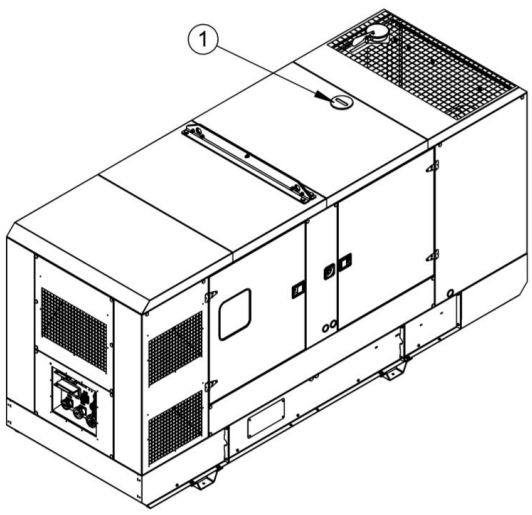
NOT

Starta inte motorn utan kylvätska.

Kontrollera och fyll på kylvätskan genom att hänvisa till bruksanvisningen som medföljer motorn.

9.4.2.1. – PLATS

Kylvätsketanken kan nås genom att öppna påfyllningslocket på toppen av taket (**1**).



9.4.2.2. - KONTROLL AV KYLVÄTSKENIVÅN

Se den medföljande drifts- och underhållshandboken för motorn.

9.4.2.3. - PÅFYLLNING AV KYLVÄTSKA

- Stäng av generatorn och vänta tills motorn har svalnat helt (minst 1 TIMME).
- Se den medföljande drifts- och underhållshandboken för motorn.

9.4.3. - KYLVÄTSKEBYTE

- Stäng av generatorn och vänta tills motorn har svalnat helt (minst 1 TIMME).
- Se den medföljande drifts- och underhållshandboken för motorn.

NOT

Se motorhandboken för att identifiera läget och formen på kylvätskeavtappningsventilen.

När tillägget "Rör för dränering av kylvätska" ("CDP") är tillgängligt, se punkt 4.6.2 för mer information om korrekt användning.

9.4.4. - BYTE AV KYLVÄTSKEFILTER

FÖRSIKTIGHET

Öppna inte påfyllningslocket när motorn är varm. När motorn är varm kan ånga och kokande vatten kastas ut med våld.

Byt kylvätskefiltret genom att hänvisa till den medföljande motorns drifts- och underhållshandbok.

9.4.5. - BYTE AV LUFTFILTRET

NOT

Luftfiltret måste alltid vara rent och i gott skick; annars måste det bytas ut. Ta bort föråldrade filter. Föråldrade filter får inte rengöras eller återanvändas. Kör inte motorn utan luftfiltret, eftersom damm och andra ämnen kan dras in i motorn och orsaka för tidigt slitage och eventuella skador.

Byt ut luftfiltret genom att hänvisa till den medföljande motorns drifts- och underhållsmanual och reservdelslista.

9.4.5.1. – ERSÄTTNING

- Stoppa generatorn och vänta tills motorn har svalnat helt innan du byter filtret.
- Se den medföljande drifts- och underhållshandboken för motorn.

9.4.6. - BYTE AV BRÄNSLEFILTER OCH FÖRFILTER

VARNING

Bränslefiltret och förfiltret måste bytas ut när motorn är kall för att förhindra risken för brand orsakad av bränslespill på heta ytor.

NOT

Fyll inte det nya filtret med bränsle före montering, eftersom föroreningar kan komma in i systemet och orsaka skador och fel.

Byt bränslefiltret genom att hänvisa till den medföljande motorns drifts- och underhållsmanual.

9.4.6.1. - BYTE AV BRÄNSLEFÖRFILTRET

- Stäng av motorn.
- Vänta på den tid som krävs för att kyla komponenterna (minst 1 TIMME).
- Se den medföljande drifts- och underhållshandboken för motorn.

9.4.6.2. - BYTE AV BRÄNSLEFILTER

- Stäng av motorn.
- Vänta på den tid som krävs för att kyla komponenterna (minst 1 TIMME).
- Se den medföljande drifts- och underhållshandboken för motorn.

9.4.7. - LOSSA BRÄNSLET FRÅN TANKEN

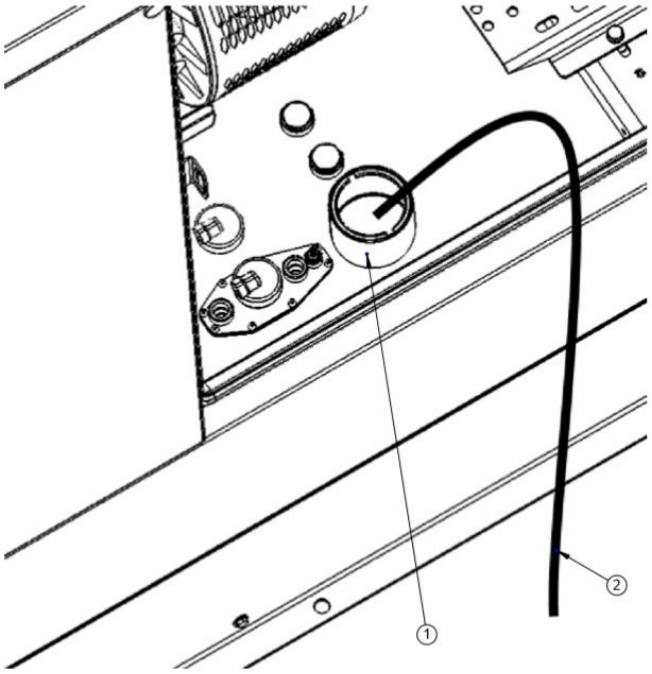
VARNING

Bränslet måste tömmas när motorn är kall, för att förhindra risken för brand orsakad av ett bränslespill på heta ytor. Vänta minst 1 TIMME efter att generatorn stängts av.

NOT

Kassera inte bränsle i miljön. Använd en lämplig behållare för att samla upp bränslet som dräneras från tanken.

Töm tanken med en extern pump genom att föra in sugröret (**2**) i munstycket som normalt används för tankning (**1**). Den externa pumpen och slangen levereras inte med motorn, de är specifik utrustning.



9.4.8. – RENGÖRING AV GENERATORN

NOT

Använd inte högtrycksvatten eller luftstrålar för att rengöra och tvätta motorrummet för att undvika skador på motorhuvens elektriska komponenter och ljudabsorberande paneler.

9.5. - UNDERHÅLLSPROGRAM

Underhållsåtgärderna är uppdelade mellan de på elsystemet och de på de mekaniska delarna. Alla ingrepp sammanfattas i följande tabeller, som ingår i generatorns rutinunderhållsprogram.

9.5.1. - UNDERHÅLLSPROGRAM FÖR ELSYSTEM

I Inspektera	**R** Regular, byt ut	**P** Clean

Frekvens	Artikel som ska underhållas	Åtgärd
8 timmar/dag	Kontrollera anslutningarna för verktygen (installation av kablar, åtdragning av terminaler) vid varje användning.	**I**
	Kontrollera att nödstoppsknappen fungerar före varje användning.	**I**
40 timmar/vecka	Kontrollera att det inte finns någon infiltration av kondensat eller vatten.	**I**
	Inspektera utrustningens och anordningarnas skick visuellt.	**I**
200 timmar/månad	Kontrollera åtdragningen av kablarna och komponenterna.	**I**
	Kontrollera statusen för batteripolerna och elektrolytnivån.	**I**
1000 timmar/termin	Kontrollera åtdragningen av generatorns anslutningar.	**R**
2000 timmar/år	Kontrollera statusen för strömkabelanslutningarna.	**I**
	Invändig rengöring av elpanelerna och kontrollpanelen.	**P**
	Kontrollera tillståndet och/eller byt ut de elektriska ledningarna.	**I**

9.5.2. - UNDERHÅLLSPROGRAM FÖR MEKANISKA DELAR

Underhållsprogrammet är baserat på genomsnittliga användningsförhållanden. Om motorn aktiveras under ogynnsamma förhållanden, såsom tunga och långvariga belastningar eller höga temperaturer, eller används i ovanligt fuktiga eller dammiga förhållanden, kontakta återförsäljaren för rekommendationer som gäller för varje enskilt behov och användning.

Se den medföljande drifts- och underhållshandboken för motorn.

I Inspektera	**R** Regular, byt ut	**P** Clean

Frekvens	Artikel som ska underhållas	Åtgärd
8 timmar/dag	Kontrollera kylvätske- och oljenivån och fyll på om den är under miniminivån.	**I**
200 timmar/månad	Kontrollera åtdragningen av kablarna och komponenterna.	**I**
2000 timmar/år	Kontrollera åtdragningen av huvskruvarna	**I**

Se motorns drifts- och underhållshandbok som medföljer motorn.

10. – FELSÖKNING

10.1. - PROBLEM, ORSAKER OCH LÖSNINGAR

VARNING

Utför felsökningsoperationer enligt säkerhetsinformationen i denna handbok. Försök inte att lösa problem vars möjliga orsaker inte beskrivs i denna punkt, för att skydda de utsatta personerna och förhindra att generatorn skadas. Kontakta tillverkarens kvalificerade personal.

Startar inte	Motorn roterar men startar inte	Den når inte rätt driftshastighet	Låg eller ingen spänning och/eller frekvens	Hjälptjänster fungerar inte	Generatorn producerar inte spänning	Lågt oljetryck	Höga vattentemperaturer	Överdriven hastighet	Låg bränslenivå	Låg batterinivå	Svart rök	Bullrig motor	Möjlig orsak	Lösning
•													Generatorn är blockerad till följd av ett fel.	Hitta problemet och kontakta eftermarknadscentret vid behov.
•	•												Låg batterinivå.	Kontrollera och ladda batterierna. Byt ut dem vid behov.
•	•												Batterianslutningar korroderade eller lösa.	Kontrollera kablar och klämmor. Om klämmorna och bultarna är korroderade, byt ut dem. Fäst dem ordentligt.
•										•			Ineffektiva anslutningar, skadade batterier eller laddare.	Kontrollera anslutningarna till laddaren och batteriet.
•													Felaktig startmotor.	Vänligen kontakta kundtjänst för hjälp.
•	•												Bränslebrist.	Kontrollera bränsletanken och fyll på bränsle om det inte finns några läckor.
	•								•				Luft i bränsleröret.	Töm luften från bränsleledningen.
	•												Bränslefilter blockerat.	Byt ut filtret.
	•	•	•										Felfunktion i strömförsörjningssystemet.	Vänligen kontakta kundtjänst för hjälp.
	•	•	•								•	•	Luftfilter blockerat.	Byt ut filtret.
	•										•		Kalla klimatförhållanden.	Kontrollera viskositeten hos den specifika SAE-smörjoljan och bränsleegenskaperna.
	•												Felaktig hastighetsregulator.	Vänligen kontakta kundtjänst för hjälp.

Startar inte	Motorn roterar men startar inte	Den når inte rätt driftshastighet	Låg eller ingen spänning och/eller frekvens	Hjälptjänster fungerar inte	Generatorn producerar inte spänning	Lågt oljetryck	Hög vattentemperatur	Överdriven hastighet	Låg bränslenivå	Låg batterinivå	Svart rök	Bullrig motor	Möjlig orsak	Lösning
	•	•	•					•					Defekt spänningsregulator.	Kontakta kundservicecenter för begära hjälp.
		•	•		•								Hastigheten är för låg.	Kontrollera hastighetsregulatorn om motorn är utrustad med den. Om motorn inte är utrustad med en mekanisk varvtalsregulator, kontakta kundservice för hjälp.
		•	•										Anomali i driften av den relativa instrumenteringen.	Kontrollera och byt ut vid behov.
			•										Instrumentanslutningar.	Kontrollera instrumentanslutningarna.
		•	•										Strömbrytaren utlöstes på grund av en överspänning.	Minska överspänningen.
			•										Säkerhetsbrytaren på åtkomstdörren till laddningskabeln är öppen.	Lås åtkomstluckan till strömkabeln
					•		•	•			•		Spänningsstöt	Kontrollera att generatorn inte är överbelastad, även i förhållande till omgivningstemperaturen som kan vara högre än normalt.
				•	•								Huvudströmbrytaren har aktiverats. Kortslutning eller felaktig jordning	Kontrollera alla kretsar för alla typer av skador på maskinen eller anslutningskablar.
				•									Felaktiga sidotjänster.	Kontakta kundservicecenter för begära hjälp.
				•									Ingen strömförsörjning.	Kontrollera strömförsörjningskretsarna.
											•		Oljenivån är hög.	Ta bort överflödig olja.
						•							Oljenivån är låg.	Fyll på olja för att återställa oljenivån i motorblocket. Kontrollera om det finns läckor.
						•							Oljefilter blockerat.	Byt ut filtret.
						•							Defekt oljepump.	Kontakta kundservicecenter för begära hjälp.
							•						Kylvätskenivån i kylaren är låg.	Vänta tills maskinen har svalnat och kontrollera vätskenivån i kylaren; tillsätt kylvätskan vid behov. Kontrollera om det finns läckor
							•						Felaktig vattenpump.	Kontakta kundservicecenter för begära hjälp.
						•	•	•	•	•			Ett fel i det relativa larmet: sensorn, den elektriska panelen eller de elektriska anslutningarna är defekta	Kontrollera de elektriska anslutningarna mellan sensorn och panelen. Kontrollera att givarens elektriska anslutningar inte är jordade. Kontrollera sensorn och byt ut den vid behov
							•						Smutsig eller blockerad radiator/värmeväxlare	Se till att radiatorn/värmeväxlaren är ren. Kontrollera att det inte finns några blockeringar i luftcirkulationen eller i återcirkulationen av luftutloppet till luftintaget.
•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	Andra möjliga orsaker	Kontakta kundservicecentret för en lösning.

11. – AVVECKLING OCH SKROTNING

11.1. - SÄKERHET VID AVVECKLING OCH SKROTNING

Nedan följer de viktigaste säkerhetsåtgärderna som användaren måste följa. Men eftersom det är omöjligt att rapportera alla faror som kan uppstå under avvecklings- och skrotningsaktiviteter, observera att beslutet att utföra en operation eller inte är strikt individuellt.

VARNING

Underlåtenhet att följa instruktionerna och försiktighetsåtgärderna kan leda till allvarlig eller dödlig skada. Följ alltid de procedurer och försiktighetsåtgärder som anges i denna bruksanvisning. Utför inte underhållsåtgärder som inte beskrivs i denna handbok, för vilka det är nödvändigt att kontakta tillverkaren.
Utför följande åtgärder enligt säkerhetsinformationen i UNDERHÅLLSKAPITLET, särskilt i stycket "Försiktighetsåtgärder för underhåll".

11.2. - AVVECKLING UNDER LÄNGRE PERIODER

VARNING

De åtgärder som beskrivs nedan får endast utföras av specialiserad personal.
Följande operationer kräver en grundlig kunskap om vissa delar av motorn. Se motortillverkarens dokumentation för ytterligare information eller, vid behov, hänvisa till specialiserad personal.

FÖRSIKTIGHET

Om generatorn ska förvaras under andra förhållanden än de som beskrivs, kontakta närmaste servicecenter.

NOT

Bränslet och oljan som används i generatormotorn och därför alla konserveringsmedel som används är skadliga för miljön; kassera dem i enlighet med gällande lagstiftning i användningslandet och, om det finns, genom att kontakta insamlings- och bortskaffningsföreningarna.

Om generatorn inte ska användas under långa tidsperioder, utför följande åtgärder för att säkerställa att den förvaras och skyddas korrekt.

Följ de specifika riktlinjerna i de relevanta tillverkarnas handböcker, beroende på motortyp, för att korrekt utföra omstartsåtgärderna. De huvudsakliga åtgärder som ska utföras är:

- Koppla bort alla verktyg.
- Töm bränsletanken helt.
- Dränera motorolja och kylvätska.
- Koppla bort batterikablarna.

När förberedelsefaserna är slutförda, förvara generatorn och kom ihåg följande:

- Förvaringsplatsen måste ha en temperatur och luftfuktighet i enlighet med generatorns data. Undvik extremt kalla och/eller varma/fuktiga områden.
- Förvaringsplatsen måste täckas och får inte vara smutsig och utsättas för ansamling av damm.

11.3. - DEMONTERING OCH SKROTNING

VARNING

Skrotning och avveckling av generatorn måste utföras av kvalificerad personal som arbetar i en specialiserad avfallsbehandlingsanläggning, till vilken generatorn måste levereras eller till vilken den måste begäras att samlas in.
Generatorn kan inte kasseras i miljön, oavsett om den är intakt eller delvis demonterad eller riven; den måste kasseras i enlighet med de krav som fastställts av tillämplig lag i användningslandet.

Avfall definieras som varje ämne eller föremål som kan vara en produkt av mänsklig aktivitet eller naturliga kretslopp, övergivna eller avsedda att vara så.

Följande avfallskategorier bör betraktas som specialavfall:

- Maskiner och utrustning försämrades i allmänhet och är föråldrade;
- Motorfordon och deras komponenter ur drift.

Alla produkter som innehåller eller är förorenade med de ämnen som anges i EU-direktiven 75/442/EG, 76/403/EG och 78/319/EG betraktas som skadligt giftigt avfall.

11.3.1. - KRAV FÖR BORTSKAFFANDE AV SPECIALAVFALL

Avfall av elektrisk och elektronisk utrustning kan innehålla farliga ämnen med potentiellt skadliga effekter på miljön och människors hälsa. De måste kasseras enligt gällande lagstiftning i användningslandet.

Nationella lagar kan under vissa omständigheter föreskriva separat bortskaffande av elektriska och elektroniska produkter. Korrekt bortskaffande av denna maskin måste säkerställas i enlighet med gällande nationella riktlinjer.

11.3.1.1. - TILLÄMPNING AV DIREKTIV 2002/96/EG (WEEE)

Med hänvisning till direktiv 2002/96/EG om avfall som utgörs av eller innehåller elektriska eller elektroniska produkter (WEEE) måste elektriska och elektroniska komponenter separeras och kasseras på ett korrekt sätt i specialiserade avfallsbehandlingscentra.

11.3.1.2. - TILLÄMPNING AV DIREKTIV 2002/95/EG (RoHS)

- När det gäller begränsningarna för användningen av farliga ämnen bör det noteras att de elektriska och elektroniska komponenter som används i generatorn inte innehåller skadliga eller farliga ämnen i procentandelar över de tillåtna lagliga gränserna.
- I händelse av brand och/eller felaktig användning av generatorn eller dess komponenter har eventuella utsläpp av ämnen som är skadliga för människor och miljön verifierats.

11.3.1.3. - BORTSKAFFANDE AV ANVÄNT BRÄNSLE OCH OLJOR

Bränslet och oljan som används i generatormotorn är skadliga för miljön; kassera dem i enlighet med gällande lagstiftning i användningslandet och, om det finns, genom att kontakta insamlings- och bortskaffningsföreningarna.



12. – SPECIFIKATIONER

12.1. - INFORMATION OM SMÖRJMEDEL, VÄTSKOR OCH KYLMEDEL

12.1.1. - MOTOROLJA

Se den medföljande drifts- och underhållshandboken för motorn.

12.1.2. - MOTOROLJEVISKOSITET

Se den medföljande drifts- och underhållshandboken för motorn.

12.1.3. - BRÄNSLE

Bränslet måste uppfylla nationella och internationella standarder avseende kommersiella bränslen. Se den medföljande drifts- och underhållshandboken för motorn.

Svavelhalt:

I enlighet med lagen, om svavelhalten är mer än 0,5%, måste periodiska oljebyten ändras. Tänk på att bränslen med en lägsta svavelhalt kan orsaka strömförlust (cirka 5%) och öka förbrukningen med 2 eller 3 %.

12.1.4. - MOTORNS KYLVÄTSKA

Kylvätskan i kylaren skyddar också mot inre korrosion, kavitation, erosion och skador orsakade av frysning. Olika tillsatser kan också blandas för att förbättra köldmediernas egenskaper.

FÖRSIKTIGHET

Standardkylvätskan består av en blandning av vatten och frostskyddsmedel. Procentandelarna mellan de olika ämnena som utgör blandningen och den typ av frostskyddsmedel som används kan variera för de olika motorerna i intervallet.
Om kylvätskan byts ut, se till att de tekniska specifikationerna som anges i handboken som medföljer motorn respekteras.

FÖRSIKTIGHET

Mängden koncentrerad frostskyddsmedel som ska blandas med vatten får dock inte överstiga 60%.

Att blanda mer än 60% koncentrerad frostskyddsmedel med vatten kan minska effektiviteten i värmeväxlingen mellan motorn och kylvätskan, med risk för överhettning av motorn och mindre skydd av vätskan från frysning. Kylvätskan ska blandas med klart vatten: använd alltid avjoniserat destillerat vatten. Vattnet måste alltid uppfylla de krav som anges i den medföljande motorns drifts- och underhållshandbok.

NOT

Det är mycket viktigt att tillsätta rätt koncentration av frostskyddsmedel. Blandningen måste beredas i en annan behållare innan den används för att fylla radiatorsystemet. Se till att vätskor kan blandas.

**För start, se motorhandboken som medföljer, där mer information finns.*

12.2. - NEDGRADERING PÅ GRUND AV MILJÖFÖRHÅLLANDEN

Prestanda kan vara föremål för "nedgradering" från nominella värden på grund av andra miljöförhållanden än de som tillhandahålls av referensstandarden (ISO 8528-1), såsom till exempel temperatur, höjd och fuktighet som skiljer sig från nominell. Detta gäller både motorn och generatorn som den är kopplad till, därför generatorns totala prestanda.

Det är viktigt att användaren eller kunden tydligt informerar tillverkaren om de miljöförhållanden under vilka generatorn kommer att fungera: prestandasänkning och nedgradering av generatorn måste fastställas vid beställningstillfället. Detta gör att motorn och generatorn kan justeras ordentligt före idrifttagning.

Det är mycket viktigt att användaren eller kunden anger följande data (ref. ISO 8528-1) vid angivande av de miljöförhållanden under vilka generatorn kommer att fungera: (ISO 8528-1):

- Lägsta och högsta barometertryck på installationsplatsen eller höjden över havet.
- Lägsta, högsta och genomsnittliga månadstemperatur under årets kallaste och varmaste månader.
- Den lägsta och högsta omgivningstemperaturen runt generatormotorn.
- Relativ fuktighet, vattenångtryck eller våta och torra lamptemperaturer, uppmätt vid maximal omgivningstemperatur.
- Alla andra miljöförhållanden som kan kräva speciella lösningar eller mer frekventa underhållscykler, såsom:
  - Miljöer med hög koncentration av damm och/eller sand
  - Marina miljöer
  - Miljöer med särskilt hög solstrålning
  - Miljöer med möjlighet till kemisk förorening
  - Miljöer med förekomst av strålning
  - Driftsförhållanden i närvaro av starka vibrationer (till exempel områden som påverkas av jordbävningar eller vibrationer som genereras av närliggande utrustning).

Kontakta generatortillverkaren för ytterligare information om nedgradering på grund av miljöförhållanden.

13. – ORDINARIE OCH EXTRAORDINÄR UNDERHÅLLSLOGG

Inköpsdatum (år/månad/dag): _____/_____/_____

Köpt av (återförsäljare): _____

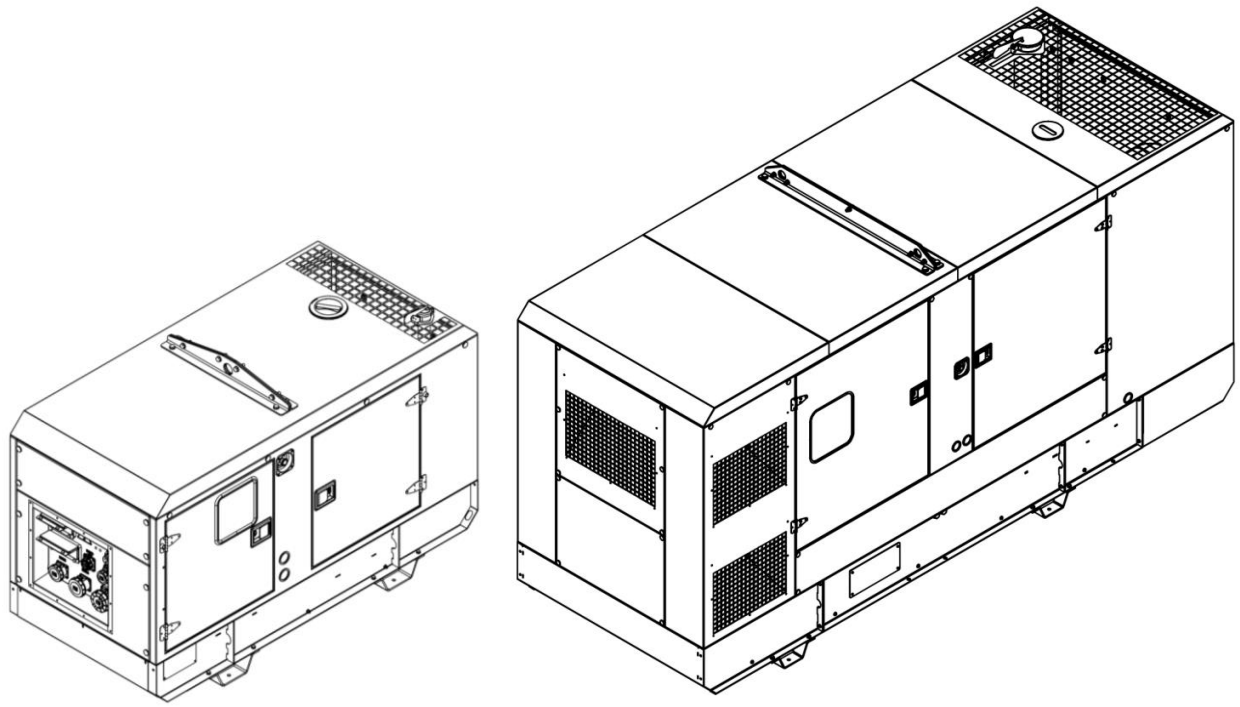
Installerad av (Installer): _____

Datum för installation och driftsättning (år/månad/dag): _____/_____/_____

Intressenter (kod och beskrivning)	Orsak till ingreppet och/eller problemet med komponenten/komponenterna	Interventionstjänsteleverantör	Datum då problemet upptäcktes	Verksamhetsdatum

CE

PRIRUČNIK ZA UPORABU I ODRŽAVANJESERIJE GDW/GPW



PRAMAC

WE ARE THE ENERGY GENERATION!

OPĆI SADRŽAJ

1. - OPĆI OPIS 1143

2. - DOPUŠTENA UPORABA STROJA.....1143

2.1. – PREAMBULA 1143
2.2. – SIMBOLI 1144
2.3. – SVRHA PRIRUČNIKA I NJEGOVA POHRANA..... 1144
2.4. – KOME JE NAMIJENJEN OVAJ PRIRUČNIK I KVALIFIKACIJA OSOBLJA..... 1144

3. - KONTRAINDIKACIJE ZA UPORABU STROJA.....1145

4. - SIGURNOSNE NAPOMENE I UPOZORENJA 1146

4.1. - ANALIZA RIZIKA (PREMA DIRET-TIVA MACCHINE 2006/42) 1146
4.1.1. - MJERE ZAŠTITE OD MEHANIČKIH OPASNOSTI (DIREKTIVA O STROJEVIMA 2006/42, PRILOG I, 1,3 ÷ 1,5) *1146*
4.1.2. - MJERE ZAŠTITE OD ELEKTRIČNIH OPASNOSTI (DIR. STROJEVI 2006/42, PRILOG I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.) *1147*
4.1.3. - MJERE ZAŠTITE OD OPASNOSTI RAZNIH VRSTA (DIREKTIVA O STROJEVIMA 2006/42, PRILOG I, 1.5.4. ÷ 1.5.15) *1148*
4.2. - POPIS PREOSTALIH RIZIKA..... 1149
4.3. - INFORMACIJE ZA HITNE SITUACIJE..... 1150
4.3.1. – STRUJNI UDAR *1150*
4.3.2. – POŽAR *1150*
4.3.3. - ISPUŠNI PLINOVI..... *1150*
4.4. - PIKTOGRAMI I ZNAKOVI UPOZORENJA..... 1151
4.5. - RELEVANTNE UREDBE I DIREKTIVE..... 1153
4.5.1. - IDENTIFIKACIJA GENERATORA *1154*
4.5.2. - CERTIFIKACIJA GENERATORA *1155*
4.5.3. - EZ IZJAVA O SUKLADNOSTI *1155*
4.6. - OPIS GENERATORA..... 1156
4.6.1. - GENERATOR U OSNOVNOJ VERZIJI..... *1156*
4.6.2. - OPIS GLAVNIH DODATAKA..... *1156*
4.6.3. - TEHNIČKI PODACI *1160*

5. - UPOZORENJA ZA EMISIONATE STUPANJ V MOTORE 1161

5.1. - REGENERACIJA FILTRA ČESTICA 1161
5.2 IZVJEŠĆIVANJE I REAKCIJA NA KVAROVE ATS-A (STRATEGIJA POTICANJA)..... 1162
5.2.1. RAZINA ADBLUE/DEF (Dizelska ispušna tekućina)..... *1162*
5.2.2. ADBLUE/DEF KVALITETA (Dizelska ispušna tekućina)..... *1163*
1163
5.2.3. NEOVLAŠTENO DIRANJE ATS-A (ATS TAMPERING)..... *1163*
5.2.4. KVAR FILTRA DIZELSKIH ČESTICA (DPF) *1163*
5.2.5. PRIJAVLJIVANJE I REAGIRANJE NA KVAROVE SUSTAVA AUTOMATSKOG PUNJENJA ADBLUE/DEF *1164*
5.3. - REGENERACIJA FILTRA ČESTICA 1164
5.4. - NEISPRAVNOST EGR VENTILA 1167
5.5. - PRIJAVA NEOVLAŠTENOG ZAHVATA/OŠTEĆENJA SUSTAVA („NEOVLAŠTENI ZAHVAT U SUSTAV“) 1167
5.6. - "AFTER-RUN" IZVJEŠĆIVANJE O VREMENU 1168

6. RJEŠAVANJE PROBLEMA 1169

6.1. NEDOSTACI, UZROCI I RJEŠENJA..... 1169

7. - INSTALACIJA 1170

7.1. - TRANSPORT I POZICIONIRANJE..... 1170
7.1.1. - RUKOVANJE GENERATOROM DIZALICOM ILI SAMOHODNOM DIZALICOM *1170*
7.1.2. - RUKOVANJE GENERATOROM VILIČAROM A *1171*
7.1.3. - PRIJEVOZ I SKLADIŠTENJE..... *1172*
7.1.4. – POZICIONIRANJE *1172*
7.2. - PRIKLJUČAK KOMUNALNIH USLUGA 1173
7.2.1. - DIMENZIJE KABELA *1173*
7.2.2. - UGRADNJA SUSTAVA SPOJENIH NA GENERATOR *1173*
7.2.3. - PRIKLJUČCI ZA UZEMLJENJE *1173*
7.2.4. - IZGRADNJA ELEKTRIČNIH PRIKLJUČAKA .. *1173*
7.3. - PUŠTANJE U RAD 1175
7.3.1. - VIZUALNI PREGLEDI..... *1175*
7.3.2. - PROVJERA RAZINE MOTORNOG ULJA..... *1175*
7.3.3. - PRVO PUNJENJE GORIVOM *1175*
7.3.4. - SPOJITE KABELE AKUMULATORA..... *1176*
7.4. - POKRETANJE NAKON DUGOG RAZDOBLJA NEAKTIVNOSTI..... 1176

8. - UPORABA 1178

8.1. - MJERE OPREZA PRI UPORABI 1178
8.2. - PRELIMINARNE PROVJERE PRIJE UPORABE 1178
8.3. - UPRAVLJAČKE PLOČE GENERATORA 1179
8.3.1. - OPIS AUTOMATSKOG PANELA SA STANDARDNOM ELEKTRONIČKOM PLOČOM *1179*
8.3.2. - OPIS AUTOMATSKE PLOČE S ELEKTRONIČKOM PLOČOM ZA PARALELNO S MREŽOM ILI IZMEĐU NEKOLIKO GENERATORA..... *1180*
8.3.3. - OPIS RUČNOG PANELA S ELEKTRONIČKOM PLOČOM *1181*
8.4. - KONTROLE ELEKTRONIČKE UPRAVLJAČKE PLOČE 1181
8.5. - POKRETANJE GENERATORA 1181

8.5.1. - AUTOMATSKA PLOČA SA STANDARDNOM ELEKTRONIČKOM PLOČOM: RUČNO POKRETANJE *1182*
8.5.2. - AUTOMATSKA PLOČA SA STANDARDNOM ELEKTRONIČKOM PLOČOM: AUTOMATSKO POKRETANJE *1182*
8.5.3. - AUTOMATSKA PLOČA SA STANDARDNOM ELEKTRONIČKOM PLOČOM: POKRETANJE U PROBNOM NAČINU RADA *1182*
8.6. - ZAUSTAVLJANJE GENERATORA 1182
8.7. - ZAUSTAVLJANJE GENERATORA U NUŽDI 1182
8.8. - RUČNO PUNJENJE GORIVA 1183
8.9. - KORISTITE GENERATOR NA VELIKOJ NADMORSKOJ VISINI ILI PRI VISOKIM TEMPERATURAMA 1184

9. - ODRŽAVANJE 1185

9.1. - VAŽNOST ODRŽAVANJA 1185
9.2. - MJERE OPREZA PRI SIGURNOSTI I ODRŽAVANJU 1186
9.3. - INTERVENCIJE ELEKTRIČNOG ODRŽAVANJA 1186
9.3.1. - OPĆA KONTROLA ELEKTRIČNOG SUSTAVA *1186*
9.3.2. - UPRAVLJANJE ALTERNATOROM *1187*
9.4. - MEHANIČKE INTERVENCIJE ODRŽAVANJA 1187
9.4.1. - PROVJERA I DOLIVANJE RAZINE MOTORNOG ULJA *1187*
9.4.2. - PROVJERITE RAZINU RASHLADNOG SREDSTVA I NADOPUNITE *1188*
9.4.3. - PROMJENA RASHLADNOG SREDSTVA *1189*
9.4.4. - ZAMJENA FILTRA RASHLADNOG SREDSTVA *1189*
9.4.5. - ZAMJENA FILTRA ZA ZRAK *1189*
9.4.6. - ZAMJENA FILTERA GORIVA I PREDFILTERA *1189*
9.4.7. - ISTOVAR GORIVA IZ SPREMNIKA *1190*
9.4.8. – ČIŠĆENJE GENERATORA *1190*
9.5. - PROGRAM ODRŽAVANJA 1190
9.5.1. - PROGRAM ODRŽAVANJA ELEKTRIČNOG SUSTAVA *1191*
9.5.2. - PROGRAM ODRŽAVANJA MEHANIČKIH DIJELOVA *1191*

10. – RJEŠAVANJE PROBLEMA 1192

10.1. - PROBLEMI, UZROCI I RJEŠENJA 1192

11. – RAZGRADNJA I RASHODOVANJE 1194

11.1. - SIGURNOST TIJEKOM RAZGRADNJE I ODLAGANJA 1194
11.2. - RAZGRADNJA NA DUŽA RAZDOBLJA 1194
11.3. - DEMONTAŽA I RASTAVLJANJE 1195
11.3.1. - ZAHTJEVI ZA ZBRINJAVANJE POSEBNOG OTPADA *1195*

12. – SPECIFIKACIJE 1196

12.1. - INFORMACIJE O MAZIVIMA, TEKUĆINAMA I RASHLADNIM SREDSTVIMA 1196
12.1.1. - MOTORNO ULJE *1196*
12.1.2. - VISKOZNOST MOTORNOG ULJA *1196*
12.1.3. - GORIVO *1196*
12.1.4. - RASHLADNO SREDSTVO MOTORA *1196*
12.2. - DEGRADIRANJE ZBOG OKOLIŠNIH UVJETA 1197

13. – DNEVNIK REDOVNOG I IZVANREDNOG ODRŽAVANJA 1198

1. - OPĆI OPIS

Stroj nazvan "GENERATOR ELEKTRIČNE STRUJE" dizajniran je i konstruiran za pretvaranje energije proizvedene motorima s unutarnjim izgaranjem u električnu energiju koja se isporučuje kao niskonaponska struja.

Popis dokumenata isporučenih sa STROJEM:

PRIRUČNIK ZA RAD I ODRŽAVANJE STROJA: ovaj priručnik. Sadrži sve informacije potrebne za ispravno umetanje stroja u sustav i za njegovo održavanje u skladu s Direktivom o strojevima 2006/42 i Zakonodavnom uredbom 81.

Priručnik se također može nadopuniti zasebnim podatkovnim listovima, dijagramima i crtežima.

UGRAĐENI PRIRUČNIK (i) STROJA - CE izjava (e) o sukladnosti: Ova dokumentacija sastoji se od priručnika za uporabu i održavanje i "CE" izjava o sukladnosti strojeva i/ili opreme koji su ugrađeni u stroj pod nazivom "GENERATOR ELEKTRIČNE STRUJE".

Dokumentacija se osigurava kada je to potrebno za ispravnu uporabu cijelog STROJA. Ako nije korisno ili potrebno, pohranjuje se u tehničkoj arhivi koju čuva proizvođač.

Pogledajte sljedeće odlomke "Certifikacija generatora" i "CE izjava o sukladnosti" za dodatne pojedinosti.

ŽIVOTNI CIKLUS GENERATORA: Sažima faze životnog vijeka generatora: odabir materijala koji se koriste za njegovu izgradnju, ugradnju, uporabu, održavanje i postupke ispravnog odlaganja na kraju životnog vijeka.
DODATNI WEEE LIST: prikazuje indikacije za ispravno odlaganje električnog otpada.
Jamstveni list: prikazuje jamstvene uvjete predviđene za stroj.
PRIRUČNIK UPRAVLJAČKE PLOČE: sadrži upute za uporabu elektroničke upravljačke ploče generatora.
ELEKTRIČNI DIJAGRAM: to je shematski prikaz električnog sustava stroja.
CRTEŽ UGRADNJE: prikazuje dimenzije, vrijednost mase i položaj težišta stroja.

Sva dokumentacija isporučena uz svaku isporuku može se dostaviti u papirnatom ili digitalnom obliku u skladu s ISO 12100:2010, 6.4.5. Dokumentacija se također može pregledati, preuzeti i ispisati s web stranice proizvođača.

2. - DOPUŠTENA UPORABA STROJA

Stroj se zove "GENERATOR ELEKTRIČNE STRUJE":

- Generator je dizajniran za ugradnju na otvorenom: mora biti adekvatno zaštićen od lošeg vremena i atmosferskih oborina.
- Mora se postaviti na potporne platforme s maksimalnim nagibom od 1,5%, s ukupnim i specifičnim kapacitetom koji odgovara veličini i težini kupljenog modela.
- Kada se ugrađuje u zatvorenom prostoru, mora se postaviti u prostorije opremljene ventilacijskim i/ili sustavima za izmjenu zraka i/ili sustavima za odvod dima, kako bi se izbjegla trajnost ili nakupljanje ispušnih plinova iz motora s unutarnjim izgaranjem.
- Mora biti pravilno usidren na potpornu platformu.
- Mora se puniti gorivom dokazane kvalitete (vidi 9.1 priručnika za rad i održavanje).
- Može se koristiti za niskonaponsko napajanje samo nakon redovitog spajanja na odgovarajuće sustave.
- Zabranjena je svaka uporaba osim one koja je ovdje navedena (nepravilna uporaba). Proizvođač nije odgovoran za bilo kakvu štetu na osobama i imovini koja je posljedica nepravilne uporabe.

2.1. – PREAMBULA

Hvala vam što ste kupili ovaj generator!

Ovaj priručnik sastavni je dio kupljenog generatora i pruža korisne informacije za njegov ispravan rad i održavanje. Obavezno se pridržavajte priloženih uputa radi vlastite sigurnosti i sigurnosti uključenih osoba te se uvijek obratite proizvođaču u slučaju

nedoumica koje proizlaze iz nedostatka ili poteškoća u razumijevanju uputa.

Ovaj priručnik ni na koji način ne zamjenjuje lokalne zakone i propise. Uvijek se pridržavajte lokalnih zakona i propisa na mjestu gdje se koristi generator.

- Ovaj priručnik uvijek mora pratiti generator tijekom cijelog razdoblja rada.
- "Izvorne upute" sastavljene su na TALIJANSKOM JEZIKU.
- Svaki drugi jezik je "prijevod izvornih uputa", u skladu s odredbama Direktive EU 2006/42/EZ.
- Sva prava na reprodukciju ovog priručnika pridržana su proizvođaču.
- Opisi i ilustracije navedeni u ovoj publikaciji nisu obvezujući. Proizvođač zadržava pravo na bilo kakve izmjene koje smatra potrebnima u bilo kojem trenutku i bez prethodne najave.
- Ovaj priručnik ne smije se reproducirati ili otkrivati trećim stranama bez pismenog dopuštenja proizvođača.

2.2. – SIMBOLI

Sljedeći simboli i stilovi teksta navedeni u nastavku koriste se u priručniku za priopćavanje informacija o:

OPASNOST

Označava situaciju neposrednog rizika, koja može uzrokovati ozbiljne ili smrtonosne ozljede ako se ne izbjegne.

UPOZORENJE

Označava situaciju potencijalnog rizika koja može uzrokovati ozbiljne ili smrtonosne ozljede ako se ne izbjegne.

OPREZ

Označava potencijalnu rizičnu situaciju koja može uzrokovati blage do umjerene ozljede ako se ne izbjegne.

NAPOMENA

Označava obvezu određenih ponašanja ili posebnih aktivnosti za sigurno rukovanje strojem.

2.3. – SVRHA PRIRUČNIKA I NJEGOVA POHRANA

U skladu s odredbama Direktive o strojevima 2006/42/EZ, ovaj priručnik pruža informacije koje se odnose na sigurnosne i životne faze generatora (transport, ugradnja, uporaba, održavanje i odlaganje).

- Pažljivo pročitajte i shvatite ovu tehničku publikaciju prije rukovanja generatorom i/ili podešavanja i/ili održavanja.
- Ako ste u nedoumici prilikom pregledavanja ovog priručnika, uvijek se obratite proizvođaču prije početka bilo kakvog rada.
- Obratite se iskusnom osoblju proizvođača kako biste što prije riješili sve probleme koji se mogu pojaviti tijekom radnog vijeka generatora i koji nisu obuhvaćeni ovom tehničkom publikacijom.
- Proizvođač se odriče svake odgovornosti za nepoštivanje odredbi ovog priručnika.
- Čuvajte ovaj priručnik i sve popratne publikacije na sigurnom mjestu, dostupnom i poznatom svim korisnicima generatora.

2.4. – KOME JE NAMIJENJEN OVAJ PRIRUČNIK I KVALIFIKACIJA OSOBLJA

Generator je dizajniran za uporabu od strane odgovarajuće kvalificiranog osoblja, a sadržaj ovog priručnika namijenjen je takvom osoblju.

Osoblje mora proći odgovarajuću tehničku obuku i biti upoznato s uobičajenim alatima: ključevima, odvijačima itd.

Osoblje mora pročitati i razumjeti cijeli priručnik. Operater mora znati upravljati generatorom, biti u stanju slijediti upute za uporabu navedene u priručniku i posvetiti najveću pozornost pri korištenju generatora. Osim opasnosti koje proizlaze iz električne energije, moraju se uzeti u obzir i one koje se odnose na eksplozivne i zapaljive tvari (gorivo i ulja za podmazivanje) i one koje se odnose na pokretne dijelove, plinove za izgaranje, vruće dijelove i otpadne proizvode s kojima se može doći u dodir (npr. istrošeno mazivo, rashladno sredstvo itd.).

3. - KONTRAINDIKACIJE ZA UPORABU STROJA

Stroj se zove "GENERATOR ELEKTRIČNE STRUJE":

- Ne smije se aktivirati ako nisu primijenjeni i provjereni ispravni postupci ugradnje i spajanja.
- Ne smije se aktivirati u prostorijama koje nisu omogućene.
- Ne može se aktivirati u okruženjima s opasnošću od eksplozije, bilo koje klase ili kategorije kako je navedeno u Direktivi 2014/34/EZ. Ovaj standard prestaje važiti ako se STROJ obnovi i CE-Atex certificira od strane kvalificiranog tijela.
- Ne može se koristiti ili koristiti na pokretnim prijevoznim sredstvima bilo koje vrste, kopnu, moru, zraku.
- Ne smiju ga koristiti osobe mlađe od 18 (osamnaest) godina.
- Njime ne smiju rukovati ili ga koristiti strani / nepoznati / neovlašteni zaposlenici JEDINICE odgovorne za radno mjesto.
- NE može SE koristiti BEZ NOŠENJA OZO (AKO JE ISPORUČENA) ZA RAZLIČITE FAZE RADA.
- Ne može se koristiti pri vrlo slaboj vidljivosti (magla, dim itd.).
- Ne može se dodirivati ili rukovati golim rukama BEZ NOŠENJA ODGOVARAJUĆE OZO u slučajevima kada je temperatura metalnih dijelova jednaka ili viša od granice od 54 °C (kao što je navedeno u dijagramu standarda UNI-EN-13732- 1/2009 na 4.1, Slika 2, stranica 17/50. Temperatura površine i vrijeme kontakta, npr. temperatura od 60 °C – maksimalni kontakt 2 sekunde, temperatura od 55 °C – maksimalni kontakt 8 sekundi).

Iskustvo proizvođača omogućuje da se unaprijed prijave sljedeći slučajevi očite zlouporabe proizvoda navedenog u nastavku, za koje:

- **ZABRANJENO je** rukovanje generatorom u zatvorenom prostoru bez osiguranja odgovarajuće ventilacije; u slučaju ugradnje u zatvorenom prostoru, obvezno je izbacivanje ispušnih plinova nastalih izgaranjem izvan prostorija u kojima je generator instaliran, ili, na odgovarajućoj udaljenosti od mjesta na kojem korisnik radi i/ili stoji, pomoću kanala ili drugih uređaja prikladnih za tu svrhu.
- **ZABRANJENO je** korištenje generatora na nagnutim površinama koje mogu blokirati protok ulja i goriva potrebnog za rad.
- **ZABRANJENO je** koristiti generator s OTVORENIM SETOM na otvorenom bez odgovarajuće zaštite od vremenskih događaja kao što su voda, snijeg, mraz. U slučaju uporabe na otvorenom, moraju se poštovati ograničenja uporabe u okolišu koja je odredio proizvođač.
- **ZABRANJENO je** koristiti generator u okruženjima klasificiranim u skladu s Europskom direktivom 1999/92/EZ ATEX, gdje tijekom normalnog rada eksplozivna atmosfera ostaje ili je vjerojatno da će se formirati u kratkim ili dugim razdobljima.
- **ZABRANJENO je** koristiti generator za zagrijavanje okoline kroz toplinu koju zrači motor.

- **ZABRANJENO je** koristiti generator kada pokazuje simptome kvara ili je djelomično oštećen.
- **ZABRANJENO je** korištenje i održavanje osoba koje nisu navršile minimalnu dob.
- **ZABRANJENO je** dopustiti korištenje i održavanje osobama koje nisu pročitale i razumjele upute navedene u priručniku.
- **ZABRANJENO je** izvoditi postupke ugradnje, uporabe i održavanja za koje proizvođač nije dostavio nikakve informacije.
- **ZABRANJENO je** izvoditi postupke ugradnje, uporabe i održavanja u slučaju otežanog tumačenja uputa proizvođača.
- **ZABRANJENO je** izvoditi postupke instalacije, uporabe i održavanja na način koji nije opisan u priručniku.
- **ZABRANJENO je** izvoditi postupke ugradnje, uporabe i održavanja koji su izričito zabranjeni u priručniku.
- **ZABRANJENO je** obavljati operacije punjenja i održavanja s generatorom na ili na nehorizontalnim površinama.
- **ZABRANJENO je** sipati gorivo odmah nakon isključivanja generatora, dok je motor još uvijek vruć; pričekajte da se motor ohladi prije sipanja goriva i provjerite je li u savršeno vodoravnom položaju.
- **ZABRANJENO je** uklanjanje tereta iz utičnica od 63A i više, prije nego što ih odspojite otvaranjem odgovarajućih prekidača.
- **ZABRANJENO je** primijeniti električna opterećenja snage, napona i/ili struje koja premašuju specifikacije.
- **ZABRANJENO je** dopustiti osobama koje nisu uključene u uporabu i održavanje da priđu generatoru s OTVORENIM SETOM.
- **ZABRANJENO je** koristiti generator tipa SOUNDPROOF s potpuno ili djelomično uklonjenom haubom ili s otvorenim vratima.
- **ZABRANJENO je** izbjegavati, čak i privremeno, štitnike ili sigurnosne uređaje. Štitnici i sigurnosni uređaji mogu se ukloniti, za postupke održavanja, samo od strane iskusnog osoblja i kada je generator isključen. Na kraju postupka održavanja, svi uklonjeni štitnici i sigurnosni uređaji moraju se ponovno sastaviti u izvornom položaju i uvijek se mora provjeriti njihov ispravan rad.

4. - SIGURNOSNE NAPOMENE I UPOZORENJA

4.1. - ANALIZA RIZIKA (PREMA DIRETTIVA MACCHINE 2006/42)

UPOZORENJE: u sljedećim poglavljima, kratica (DM) iza koje slijedi broj odnosi se na određeno poglavlje Direktive o strojevima.

4.1.1. - MJERE ZAŠTITE OD MEHANIČKIH OPASNOSTI (DIREKTIVA O STROJEVIMA 2006/42, PRILOG I, 1,3 ÷ 1,5)

- **(DM) 1.3.1 - Rizik od gubitka stabilnosti: Poduzete mjere/ dane preporuke:**
  Stroj je dizajniran s opsežnim kriterijima stabilnosti. Struktura stroja mora biti čvrsto pričvršćena na nosivi okvir i/ili industrijski pod na stabilan i siguran način pomoću samozatvarajućih vijaka i matica (ili matica i sigurnosna matica) i/ili odgovarajućih sustava sidrenja.
- **(DM) 1.3.2. - Opasnost od loma tijekom rada: Poduzete mjere/ dane preporuke**
  Dijelovi stroja podložni cikličkom naprezanju odgovarajuće su dimenzionirani u skladu s različitim kriterijima izračuna koji su na snazi, uvijek primjenjujući sigurnosne parametre ili diskrecijske margine uzimajući u obzir model stroja, specifične uvjete rada i svaku određenu primjenu.
  Mjere opreza koje Korisnik treba poduzeti: NIJEDAN KOROZIVNI PROIZVOD BILO KOJE VRSTE NE SMIJE SE UNOSITI I/ILI ODLAGATI U BLIZINI STROJA.
- **(DM) 1.3.3 - Rizici uslijed pada ili izbacivanja predmeta:** NE POSTOJI
  Poduzete mjere/ preporuke: nema

- **(MD) 1.3.4 - Rizici zbog površina, rubova ili kutova:** U dizajnu i konstrukciji uklonjeni su svi rubovi ili rezni profili; eliminirane su i sve nečistoće zbog podešavanja i montaže tijekom faza montaže.
- **(MD) 1.3.5 - Rizici vezani uz kombinirane strojeve:**
  Poduzete mjere/ dane preporuke:
  Stroj mora biti pravilno spojen:
  - do dimovodnih kanala
  - relevantnim električnim sustavima putem priključaka u skladu s Direktivom 2014/35/EZ.

  Svako mjesto priključenja ili spajanja, bilo koje vrste, mora biti izvedeno od strane kvalificiranog i specijaliziranog osoblja, popraćeno potvrdom o sukladnosti s obveznim usklađenim standardima.
- **(MD) 1.3.6 - Rizici vezani uz promjene uvjeta poslovanja:**
  Poduzete mjere/ dane preporuke:
  Uzmite u obzir uvjete ugradnje koji su navedeni u priručniku za uporabu i održavanje svake komponente stroja.
- **(MD) 1.3.7 - Rizici zbog pokretnih dijelova:**
  Poduzete mjere/ dane preporuke:
  Opasni pokretni dijelovi (motor i alternator) nalaze se unutar okvira stroja i do njih se može doći kroz zaštitne ploče pričvršćene vijcima i/ili sigurnosnim ručkama i adekvatno opremljene signalom opasnosti. U nekim slučajevima vrata mogu biti opremljena i elektromehaničkim sustavom zaključavanja.
- **(DM) 1.3.8 - Izbor zaštite od rizika zbog pokretnih dijelova:**
  Poduzete mjere/ dane preporuke:
  Zaštita je odabrana i primijenjena u skladu s usklađenim normama iz 3.4. ovog priručnika.
- **(DM) 1.3.9 - Rizici nekontroliranih kretanja:** NE POSTOJI
  Poduzete mjere/ preporuke: nema

4.1.2. - MJERE ZAŠTITE OD ELEKTRIČNIH OPASNOSTI (DIR. STROJEVI 2006/42, PRILOG I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.)

- **(DM) 1.5.1. - Električna energija:**
  Poduzete mjere/ dane preporuke:
  Stroj mora biti povezan sa sustavima projektiranim i proizvedenim materijalima i opremom s oznakom "CE-IMQ" s metodama izrade i tehnikama montaže kako je navedeno u Direktivi 2014-35 i povezanim tehničkim standardima. Za svaku fazu uporabe stroja mora se jamčiti sljedeće:
  - potpuna zaštita od izravnog slučajnog električnog kontakta
  - ukupna zaštita od neizravnih slučajnih električnih kontakata
  - sigurnost poštivanja temperaturnih ograničenja navedenih u priručnicima stroja
  - zaštita od bilo kojeg oblika izravne ili neizravne munje
  - zaštita od bilo kojeg drugog razumno predvidivog kvara

Nosivi okvir stroja mora biti pravilno spojen na sustav uzemljenja.

- **(DM) 1.5.2. - Statički elektricitet:**
  Poduzete mjere/ dane preporuke:
  Mehanički dizajn izbjegao je sve situacije koje mogu generirati akumulacije elektrostatičkih naboja.
  Ovaj fenomen ne može se u potpunosti eliminirati (čak i jednostavna ventilacija, u određenim uvjetima okoliša, može generirati elektrostatičke naboje).
  Stoga je stroj opremljen odgovarajućim izjednačenim potencijalnim priključcima na sustav uzemljenja, prema postupcima predviđenim odgovarajućim usklađenim normama.
  Stoga je primjereno pripremiti odgovarajuće ekvipotencijalne priključke na sustav uzemljenja na način naznačen usklađenim normama o predmetu. Položaj priključnih točaka naveden je u tehničkoj dokumentaciji isporučenoj sa strojem.

- **(DM) 1.5.3. - Energije osim električne energije:**
  Poduzete mjere/ dane preporuke:
  Dizajn je uključivao sve korake za ispravnu integraciju motora. Motor se ugrađuje u skladu s relevantnom analizom rizika i zahtjevima proizvođača.

4.1.3. - MJERE ZAŠTITE OD OPASNOSTI RAZNIH VRSTA (DIREKTIVA O STROJEVIMA 2006/42, PRILOG I, 1.5.4. ÷ 1.5.15)

- **(DM) 1.5.4. - Pogreške pri sastavljanju:**
  Poduzete mjere/ dane preporuke:
  Upute za uporabu i održavanje, montažu i demontažu, detaljne i opisane s tehničkim nacrtima i aksonometrijom. Tehnička pomoć i online dokumentacija dostupni su za svako tržišno područje.

- **(DM) 1.5.5. - Požar:**
  Poduzete mjere/ dane preporuke:
  Radnje punjenja gorivom (s dizelom) moraju se provoditi s posebnom pažnjom i pažnjom (pogledajte 6.8 priručnika stroja).

Ostale mjere opreza koje korisnik mora poduzeti: U BLIZINI STROJA NE SMIJE SE NALAZITI POSUDA SA ZAPALJIVIM PROIZVODOM, ZAPALJIVIM SREDSTVOM I/ILI GORIVOM.

Osim faze punjenja gorivom, u blizini stroja ne smije se nalaziti zapaljivi proizvod bilo koje vrste, oblika ili količine. Minimalna udaljenost je najmanje 2 metra. Sve zalihe specifičnog goriva za motor moraju se skladištiti u odvojenim prostorijama i najmanje 2 metra od stroja.

- **(DM) 1.5.6. - Eksplozija:**
  Poduzete mjere/ dane preporuke:
  Nijedan eksplozivni proizvod bilo koje vrste, oblika ili količine ne smije se približiti stroju. Minimalna udaljenost koju treba poštovati je najmanje 2 metra.

- **(DM) 1.5.7. - Buka:**
  Poduzete mjere/ dane preporuke:
  Buka stroja u osnovi ovisi o vrsti ugrađenog motora. Pažljivo pročitajte vrijednosti navedene u dokumentaciji motora (izjava o sukladnosti, CE pločica, tehnički list). Emitirani zvučni tlak također ovisi o mogućim fenomenima rezonancije koji se odnose na instalacijsko okruženje. Stoga se preporučuje provođenje novih općih ispitivanja buke stroja na mjestu ugradnje. **Ako vrijednosti prelaze 84 Db, obvezno je koristiti OZO prikladnu za zaštitu sluha.**

- **(DM) 1.5.8. - Vibracije:**
  Poduzete mjere/ dane preporuke:
  Stroj ne proizvodi vibracije znatnog intenziteta. Motor može generirati lokalizirane vibracije (pogledajte priručnik za motor). Stroj može biti izložen vibracijama izazvanim bilo kojim obližnjim izvorima u području ugradnje. U svakom slučaju, stroj mora biti usidren na potpornu konstrukciju i/ili na pod također pomoću odgovarajućih antivibracijskih prigušivača. Nakon instalacije, Korisnik mora imati provedena vibracijska ispitivanja i detekcije u konačnoj radnoj situaciji.

- **(DM) 1.5.9. - Zračenje:** NE POSTOJI
  Poduzete mjere/ preporuke: nema

- **(DM) 1.5.10. - Vanjsko zračenje:**
  NE POSTOJI
  Poduzete mjere/ preporuke: nema

- **(DM) 1.5.11. - Lasersko zračenje:**
  NE POSTOJI
  Poduzete mjere/ preporuke: nema

- **(DM) 1.5.12. - Emisije opasnih materijala i tvari:**
  Poduzete mjere/ dane preporuke:
  Izvor emisije opasnih tvari je ispuh para izgaranja iz motora. Ispušna cijev mora biti pravilno prenesena na sustave za disperziju dimnjaka i/ili filtre za pročišćavanje.

- **(DM) 1.5.14. - Opasnost od zatvaranja u stroj:**
  Poduzete mjere/ dane preporuke:
  Operacije kao što su održavanje ili bilo koje operacije koje uključuju ulazak u kućište ne smiju se izvoditi pojedinačno, ali je bitno da postoji drugi operater vani. Korištenje odgovarajućih znakova u blizini vrata.
  Pobrinite se da ne postoje situacije koje dovode do zatvaranja vrata i stoga pročitajte priručnik za uporabu i održavanje stroja i njegovu tehničku dokumentaciju.

- **(DM) 1.5.15. - Opasnost od klizanja, spoticanja ili pada:**
  Poduzete mjere/ dane preporuke:
  Ako je stroj instaliran na mjestu koje je blizu područja mogućeg tranzita operatera, korisnik mora pripremiti odgovarajuće znakove i/ili mora odvojiti opasno područje zaštitnim barijerama.

4.2. - POPIS PREOSTALIH RIZIKA

U projektiranju i konstrukciji svakog stroja razvijena je točna analiza rizika vezanih uz njegov rad. Analiza je razvijena na vrstama rizika kako je propisano DIREKTIVOM O strojevima 2006/42/EC-17/05/2006 Prilog 1.

S obzirom na konačnu situaciju ugradnje stroja, istaknute su operacije/ situacije koje mogu biti podložne **PREOSTALIM RIZICIMA koji se ne mogu ukloniti**.

Prije aktiviranja stroja, osoba odgovorna za sigurnost cijelog sustava i/ili krajnji korisnik moraju implementirati ili primijeniti odgovarajuća pravila i postupke prevencije i moraju procijeniti potrebu za korištenjem bilo koje OZO, čak i ako to nije izričito navedeno u ovom priručniku.

UPOZORENJE: prije AKTIVIRANJA ili UPORABE STROJA, PAŽLJIVO PROCIJENITE PREOSTALE RIZIKE R1÷R7.

R1: dolijevanje goriva i/ili AdBlue/DEF: Ova operacija je posebno rizična (također zbog svoje visoke učestalosti u usporedbi s drugim operacijama uporabe i održavanja). **Punjenje gorivom i/ili ADBLUE/DEF mora se izvršiti:**

- sa sklopivim pomoćnim uređajima (na strani alternatora)
- s isključenim i zaustavljenim motorom s unutarnjim izgaranjem
- samo ako je temperatura motornih površina u blizini mjesta za opskrbu ispod 50°C
- u odsustvu otvorenog plamena. Nemojte pušiti tijekom punjenja gorivom.

R5: prelijevanje goriva i/ili ADBLUE/DEF tijekom punjenja gorivom: Svako kapanje goriva i/ili ADBLUE/DEF tijekom faza punjenja gorivom mora se spriječiti korištenjem sustava prijenosa prikladnih za tu svrhu (lijevci, brtve itd.). Svi susjedni dijelovi stroja moraju uvijek biti dobro očišćeni i suhi. Ostaci goriva i/ili ADBLUE/DEF ne mogu se tolerirati na površinama. Svaki dio stroja koji je navlažen ili zaprljan gorivom i/ili ADBLUE/DEF mora se pravilno osušiti i očistiti prije ponovnog pokretanja stroja. Svaka površina mora se osušiti upijajućim krpama i/ili krep papirom.

R6: Unos goriva i/ili neprikladnog ADBLUE/DEF: karakteristike goriva / ADBLUE/ DEF koji će se koristiti jasno su definirane u dokumentaciji priloženoj uz stroj. U slučaju da rukovatelj unese NEPRIKLADNO gorivo i/ili ADBLUE/DEF u spremnik, stroj se mora deaktivirati i remontovati. Do potpunog pregleda zainteresiranih strana (spremnik, kanali i sl.) na njega mora biti pričvršćen znak s natpisom „NE KORISTITI STROJ U KVARU“

R2: operativne intervencije na motoru: sve intervencije na motoru, uključujući operacije uvođenja goriva i/ili ADBLUE/DEF, mogu stvoriti rizik od curenja goriva i/ili ADBLUE/DEF i/ili ulja za podmazivanje. Kontakt s gorivima i/ili ADBLUE/DEF ili sintetičkim uljima može uzrokovati dermatitis, iritaciju, gubitak vidljivosti, gubitak svijesti, kao i simptome gušenja, paniku. RUKOVATELJ MORA NOSITI ODGOVARAJUĆU OSOBNU ZAŠTITNU OPREMU OVISNO O RADNJI KOJA SE IZVODI. AKO JE AKTIVNOST JEDNA OD ONIH PREDVIĐENIH ZA "ZATVORENE PROSTORE", SVI NAVEDENI POSTUPCI MORAJU SE USVOJITI I POŠTOVATI.

R3: pregrijavanje vanjskih površina motora i/ili drugih dijelova stroja: Motor i drugi dijelovi stroja mogu se pregrijati kako bi prešli prag opasnosti. **Rukovatelj koji mora dodirnuti dijelove stroja mora osigurati da temperatura površina nije viša od praga opasnosti. Ako je viša, rukovatelj mora nositi odgovarajuće radne rukavice (vidi UNI-ISO-13732-1).**

Dijelovi u blizini motora kao što su radijatori i ispušni razvodnici podložni su visokim temperaturama.

Poduzete mjere/ dane preporuke:
Preporučuje se da ne dodirujete dijelove u blizini motora i usisne sustave povezane s njim, jer se toplina održava neko vrijeme čak i nakon isključivanja stroja.

NAPOMENA: Labava svjećica može postati vrlo vruća i uzrokovati oštećenje motora. Za informacije o svjećicama i razmaku između elektroda pogledajte Tehničke podatke.

Preporučuje se korištenje OZO-a tijekom faze rada i održavanja, a ne prije dovoljno vremena da se motor ohladi.

Obratite pažnju na naljepnice za opasnost postavljene na stroj i ponašajte se u skladu s tim.

Nemojte izvoditi održavanje ili pokrete odmah nakon isključivanja stroja.

R4: statički elektricitet: Čak i ako je stroj pravilno spojen na sustav uzemljenja, može povremeno akumulirati elektrostatičke naboje niskog intenziteta. Prije početka bilo kakvih radova koji uključuju izravan kontakt s dijelovima stroja, preporučljivo je uzemljiti područje stroja na kojem želite intervenirati, putem privremenih veza.

R7: buka koju stvara STROJ: Ekvivalentni podaci o zvučnom tlaku otkriveni u ispitivanjima provedenim na različitim modelima navedeni su u priručniku za uporabu i održavanje. U završnoj instalaciji mogu se pojaviti situacije u kojima stvarni podaci o buci mogu postati viši od sigurnosnog praga. **STOGA SE MORA UTVRDITI TOČNA VRIJEDNOST PODATAKA O BUCI STROJA U RADNOM STANJU U KOJEM SE NALAZI PRIJE ODOBRAVANJA PRISUTNOSTI RUKOVATELJA U BLIZINI STROJA, OSIGURAVAJUĆI IM SVU POTREBNU OSOBNU ZAŠTITNU OPREMU.**

4.3. - INFORMACIJE ZA HITNE SITUACIJE

Postoje neke hitne situacije koje se mogu pojaviti tijekom uporabe stroja. Neke mjere opreza mogu spriječiti ove događaje ili vam omogućiti da se bolje nosite s njima.

4.3.1. – STRUJNI UDAR

Stroj može proizvesti opasne električne napone i uzrokovati smrtonosne električne udare. Spajanje na električnu mrežu također uključuje opasne napone.

Izbjegavajte kontakt s izloženim žicama, terminalima, priključcima dok uređaj radi. Prije uporabe stroja provjerite jesu li svi poklopci i barijere koje ste pripremili u funkciji i na mjestu. Ako je potrebno raditi na stroju dok je aktiviran, stojte na suhoj i izoliranoj površini kako biste smanjili rizik od strujnog udara.

NEMOJTE rukovati bilo kojom vrstom električnog uređaja dok stojite na vodi, bosi ili s mokrim rukama i/ili nogama, jer to može uzrokovati opasan strujni udar.

U slučaju nesreće uzrokovane strujnim udarom, odmah isključite izvor električne energije.

Ako to nije moguće, pokušajte osloboditi žrtvu od aktivnog vodiča. Izbjegavajte izravan kontakt sa žrtvom. Koristite neprovodni materijal (npr. drvo) kako biste oslobodili žrtvu od aktivnog vodiča. Ako je žrtva u nesvijesti, primijenite postupke prve pomoći i odmah pozovite liječničku pomoć.

4.3.2. – POŽAR

U slučaju požara preporučuje se upotreba aparata za gašenje požara prahom klase 13A 89B C. Preporučuje se da ne koristite otvoreni plamen u blizini stroja, posebno tijekom punjenja gorivom.

4.3.3. - ISPUŠNI PLINOVI

Ispušni plinovi koje stroj emitira štetni su za zdravlje. Održavajte sigurnu udaljenost od zone emisije. U slučaju slučajnog udisanja plinova, žrtva mora biti smještena na otvorenom. Odmah se mora pozvati liječnička pomoć, a tijekom čekanja spasilac mora osigurati umjetno disanje.

4.4. - PIKTOGRAMI I ZNAKOVI UPOZORENJA

Opis	Oprez
 Opasnost po prirodu koji proizlaze iz prisutnosti dijelova u napetosti. Generator isporučuje kada je uključen, pazite da ne dođe u kontakt s dijelovima električnog sustava.	• Budite oprezni do obližnjih područja do alternatora i električnih priključaka. • Obratite pažnju na područja u blizini alternatora i električnih priključaka. • Držite se sigurnosnu udaljenost kako bi se izbjegle opasnosti koje proizlaze iz izravnog ili neizravnog kontakta s dijelovima ili opremom pod naponom • Pridržavajte se sigurnosnih odredbi i, u slučaju rada, usvojite odgovarajuću OZO (zaštitne rukavice zaštita od električne opasnosti). • Izvršite operacije spajanje kabela s isključenim generatorom. • Izvršite operacije održavanje električnih dijelova s isključenim generatorom, a nakon provjere odsutnosti zaostalih naprezanja. • Nemojte koristiti vodu u slučaju požara generatora.

Opis	Oprez
 Opasnosti koje proizlaze iz dodira s dijelovima u temperaturu. Motor i drugi dijelovi stroja mogu se pregrijati tijekom uporabe kako bi premašili prag opasnosti i održali temperaturu više od jednog sata nakon isključivanja.	• Ne dodirujte dijelove na temperaturi kada je generator uključen i za najmanje jedan sat nakon isključivanja. • Prije izvođenja radova na održavanju pričekajte hlađenje dijelova na temperaturu. • Obratite pozornost na naljepnice opasnost postavljena na generatora. • Motor i ostali dijelovi stroja može se pregrijati kako bi premašio prag opasnosti. • Preporučuje SE koristiti OZO tijekom faza rada i održavanja, koje se ne smiju provoditi prije dovoljno vremena da se motor ohladi.
 Opasnost od požara. Goriva su lako zapaljivi proizvodi	• Tijekom punjenja gorivom ZABRANJENO je pušiti ili koristiti otvoreni plamen u blizini spremnika i goriva. • Punite gorivo u dobro prozračenom prostoru i uvijek osušite sve curenje goriva prije pokretanja motora.

Opis	Oprez
 Opasnosti koje proizlaze iz udisanja otrovnih i štetnih tvari. Pare koje sadrže otrovne tvari emitiraju se iz prigušivača u zrak kada je motor generatora uključen. Pare sadrže tvari štetne za zdravlje, kao što su dušikovi oksidi, ugljikov monoksid, neizgorjeli ugljikovodici itd.	• Koristite generator u dobro prozračenim okruženjima za raspršivanje isparenja. • Kada se koristi u zatvorenom prostoru, prenosite isparenja na otvorenom slijedeći upute navedene u dijagramu instalacije. • Ne zaustavljajte se blizu prigušivača i ne udišite ispuštene pare.
 Opasnosti koje proizlaze iz održavanja motora u pogonu tijekom punjenja goriva.	• Isključite motor prije punjenja generatora gorivom. • Punite gorivo samo kad je motor isključen. • Provjerite je li generator u vodoravnom položaju.
 Indikacija korištenja DIZELSKOG goriva.	• Isključite motor prije punjenja generatora gorivom. • Dopunite gorivo samo kada je motor isključen. • Provjerite je li generator u vodoravnom položaju.

Opis	Oprez
 Indikacija generičke opasnosti. Različite opasnosti opisane u uputama za uporabu.	• Obratite pozornost na sva sigurnosna upozorenja i mjere opreza, kao i na informacije o namjeni i razumno predvidljivoj pogrešnoj uporabi, opisane u ovom priručniku.
 Opasnost od zarobljavanja u stroju	• Nemojte izvoditi postupke održavanja pojedinačno, već u prisutnosti druge osobe. • Pročitajte priručnik za uporabu i održavanje i tehničku dokumentaciju. • Pobrinite se da nemate situaciju koja bi mogla dovesti do neželjenog zatvaranja vrata. • Obratite pozornost na naljepnice za opasnost postavljene na stroju u blizini vrata.
 Indikacija da uvijek pogledate priručnik s uputama. Kompletne upute za uporabu i održavanje generatora nalaze se u priručniku za uporabu i održavanje.	• Pročitajte i razumite upute navedene u uputama za uporabu. • Ako upute nedostaju ili nisu jasne, uvijek se obratite proizvođaču prije rukovanja generatorom. • Uvijek držite kopiju korisničkog priručnika i priručnika za održavanje u blizini generatora, na mjestu poznatom i dostupnom svim korisnicima.

Opis	Oprez
 Oznaka zvučne snage Lwa, izmjerena u skladu s Direktivom o buci 2000/14/EZ. Generator, kada je uključen, može uzrokovati oštećenje slušnog sustava, ako ostanete u blizini kratko i dugo	• Nosite osobnu zaštitnu opremu (OZO) za slušne puteve, odabranu na temelju procjene rizika od buke vašeg radnog okruženja i u skladu s nacionalnim zakonodavstvom koje je na snazi u zemlji uporabe.
 Signalizacija točke spajanja za podizanje. Odredite uređaje i mjesta za pričvršćivanje za podizanje na generatoru.	• Prije podizanja pročitajte i razumite upute za podizanje navedene u posebnom odlomku ovog priručnika.
 Indikacija uporabe ADBLUE/DEF.	• Koristite samo ADBLUE/DEF u skladu sa specifikacijom ISO 22241.

4.5. - RELEVANTNE UREDBE I DIREKTIVE

Stroj pod nazivom "GENERATOR ELEKTRIČNE STRUJE" projektiran je i izgrađen u skladu s europskim i/ili nacionalnim standardima specifičnim za taj sektor, ovisno o slučaju.

Glavne usklađene referentne norme:

- Uni EN 349: 2008. ▪ Uni EN 547-1: 2009.
- Uni EN 547-2: 2009. ▪ Uni EN 547-3: 2009.
- Uni EN 953: 2009. ▪ Uni EN 1037: 2008.
- Uni EN ISO 4871: 2009.
- Uni EN ISO 8528-13: 2016.
- Uni EN ISO 12100: 2010.
- Uni EN ISO 12601: 2011.
- EN CEI 13463: 2010.
- Uni EN ISO 13732-1: 2009.
- Uni EN ISO 13850: 2015.
- Uni EN ISO 14119: 2013.
- Uni EN ISO 14123-1: 2015.
- EN CEI 60204: 2010.
- EN CEI 61439-1: 2012.
- EN CEI 61439-2: 2012

Europske referentne direktive:

Direktiva 2000/14/EZ od 8. svibnja 2000.o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na emisiju buke iz strojeva i postrojenja namijenjenih za rad na otvorenom.

Direktiva 2006/42/EZ od 17. svibnja 2006.o strojevima i izmjeni Direktive 95/16/EZ (preinaka).

Direktiva 2008/88/EZ od 20. ožujka 2000.o izmjeni Direktive Vijeća 70/221/EZ o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na spremnike tekućeg goriva i stražnje protublokirajuće sustave motornih vozila i njihovih prikolica.

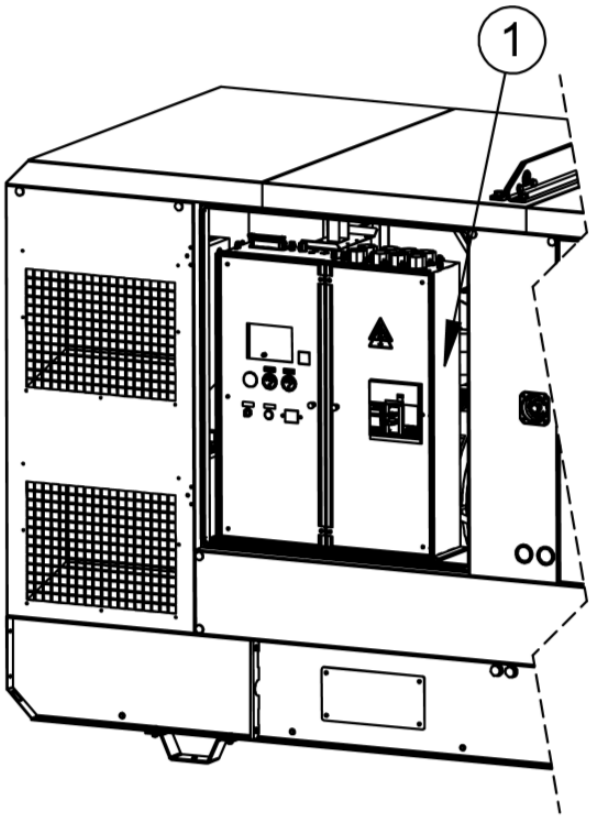
Direktiva 2014/30/EZ od 26. veljače 2014.o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na elektromagnetsku kompatibilnost i stavljanju izvan snage Direktive 2004/108/EZ.

Direktiva 2014/35/EZ od 26. veljače 2014.o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na električnu opremu namijenjenu za

uporabu unutar određenih naponskih granica i stavljanju izvan snage Direktive 2006/95/EZ.

4.5.1. - IDENTIFIKACIJA GENERATORA

Generator je identificiran posebnom identifikacijskom pločicom koja je u skladu sa zahtjevima Direktive o strojevima 2006/42/EZ. Ovo je pričvršćeno na desnu stranu električne ploče, u položaju označenom referencom (**1**).



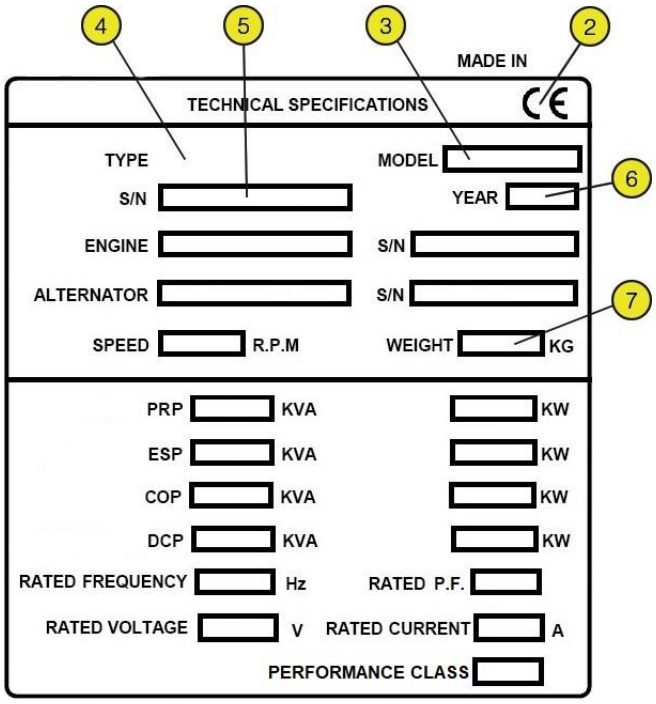
UPOZORENJE

Strogo je zabranjeno mijenjati identifikacijsku pločicu (1) iz generatora ili mijenjati ili brisati podatke na samoj pločici.

NAPOMENA

Natpisna pločica (1) dizajnirana je da traje. Međutim, preporučuje se uzeti u obzir podatke na pločici kako bi se mogla pohraniti. Obratite se proizvođaču u slučaju zamjene ploče.

Simbol "CE" (**2**) možda neće biti prisutan na ploči. Za dodatne pojedinosti pogledajte sljedeći odlomak "Certifikacija generatora". Generator je jedinstveno identificiran prema modelu (**3**), šifri stroja (**4**), serijskom broju i godini proizvodnje (**6**).



Donji dio identifikacijske pločice označava nazivne vrijednosti generatora prema ISO 8528-13. Proizvođač je podesio generator za optimalne performanse pri nazivnim vrijednostima prikazanim na natpisnoj pločici. Ove vrijednosti ne smiju se mijenjati osim u slučaju kvara i od strane ovlaštenog osoblja.

NAPOMENA

Model (3), šifra stroja (4), serijski broj (5) i godina proizvodnje (6) mogu se zatražiti u slučaju tehničke pomoći. Ploča također pokazuje težinu (7) generatora, uključujući tekućine kruga (ulje, rashladno sredstvo itd.), isključujući gorivo. Razmotrite ove informacije prije nego što nastavite s operacijama podizanja.

4.5.2. - CERTIFIKACIJA GENERATORA

Generatori koji se stavljaju na tržište unutar Europske zajednice popraćeni su odgovarajućom EZ izjavom o sukladnosti, Prilog IIa, Direktive EU 2006/42/EZ. U tom slučaju, identifikacijska pločica nosi simbol "CE" (vidi odlomak "identifikacija generatora").

Generatori koji ne pripadaju gore opisanoj kategoriji izrađeni su u skladu s tehničkim standardima usklađenim s Direktivom EU 2006/42/EZ, međutim nisu popraćeni EZ izjavom o sukladnosti; u ovom slučaju, identifikacijska pločica ne nosi simbol "CE" (vidi odlomak "identifikacija generatora").

4.5.3. - EZ IZJAVA O SUKLADNOSTI

CE izjava o sukladnosti isporučuje se s generatorom u skladu s prethodnim stavkom "Certifikacija generatora".



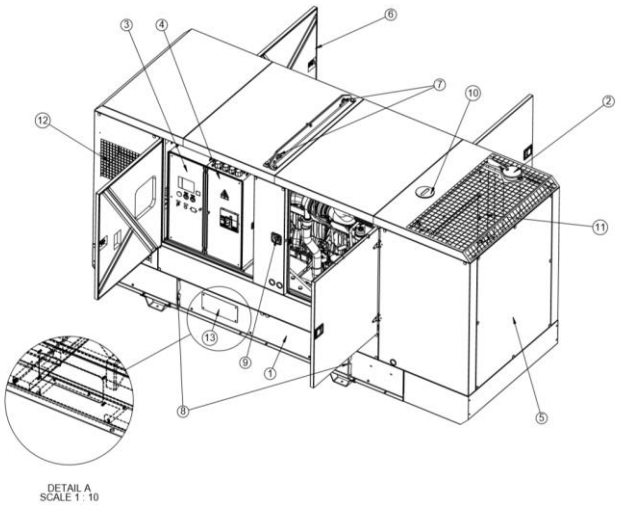
4.6. - OPIS GENERATORA

4.6.1. - GENERATOR U OSNOVNOJ VERZIJI

Odlomak identificira glavne komponente generatora koje se isporučuju u osnovnoj verziji. Mogu se ugraditi dodatne komponente, nazvane "dodaci", od kojih će neke biti detaljnije obrađene u sljedećem odlomku.

Generator dolazi s različitim dizelskim motorima i nazivnim snagama ovisno o određenom modelu.

Postoji više veličina kućišta u rasponu GDW/GPW. Stoga se položaj elemenata navedenih u nastavku može neznatno razlikovati među različitim modelima, preporučljivo je pogledati instalacijske crteže za detaljnije informacije o određenom kupljenom modelu.



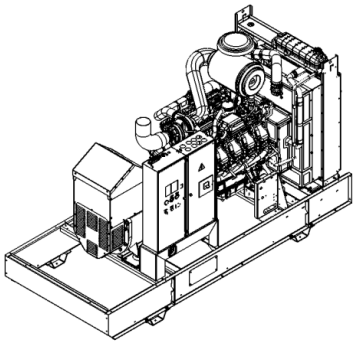
NAPOMENA

Generator mora ugraditi obučeno i kvalificirano osoblje.

N.	Komponenta	Napomene
1	Baza	///
2	Priključnica za odvod dimnih plinova	Kod nekih modela utičnica se nalazi na suprotnoj strani stroja (strana ploče).
3	Električna ploča: upravljačka ploča	Električna ploča općenito je podijeljena u dvije različite kutije za upravljanje i napajanje, spojene jedna na drugu. Dva sanduka mogu se zamijeniti u odnosu na ono što je prikazano na slici.
4	Električna ploča: ploča napajanja	
5	Zvučno izolirane ploče	Odsutan za GDW u otvorenoj verziji.
6	Vrata	
7	Točke podizanja na palubi	Ovisno o predmetnom modelu, na mostu za podizanje može postojati jedna ili dvije spojne točke.
8	Točke podizanja na bazi	Most je dodatak za GDW.
9	Tipka za hitne slučajeve	Postoje dvije sa svake strane, ukupno četiri.
10	Poklopac za punjenje tekućine hladnjaka	///
11	Rešetka za izbacivanje zraka	Položaj se općenito razlikuje ovisno o razmatranom modelu.
12	Utičnice za dovod zraka	///
13	Pocinčana ploča za prolaz kabela za napajanje	Položaj i veličina usisnih rešetki mogu se znatno razlikovati između različitih kućišta. U svakom slučaju, nalaze se na stražnjoj strani stroja.

Osim gore opisane verzije s kapuljačom ("SOUNDPROOF"), modeli GDW dostupni su i u otvorenoj verziji ("OPENSET").

Otvorenu verziju karakterizira nedostatak zvučno izoliranih ploča (5). Ispod je ilustrativna slika.



4.6.2. - OPIS GLAVNIH DODATAKA

Svrha podstavka je pružiti indikacije za ispravnu uporabu glavnih dodataka koji se mogu ugraditi na generatorski set.

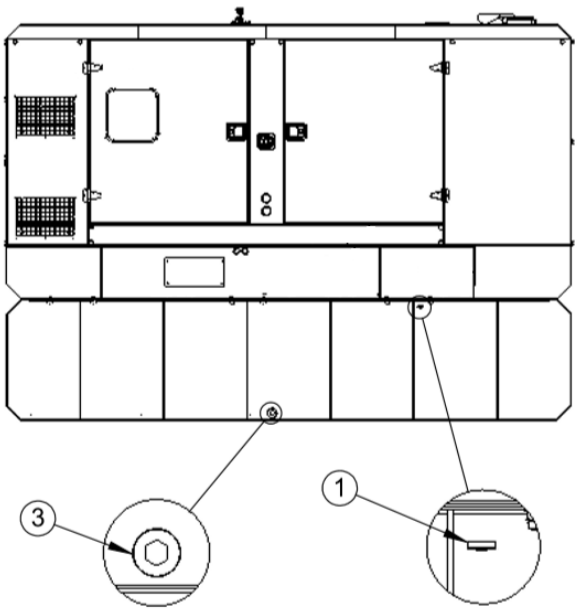
Plastični i metalni spremnik

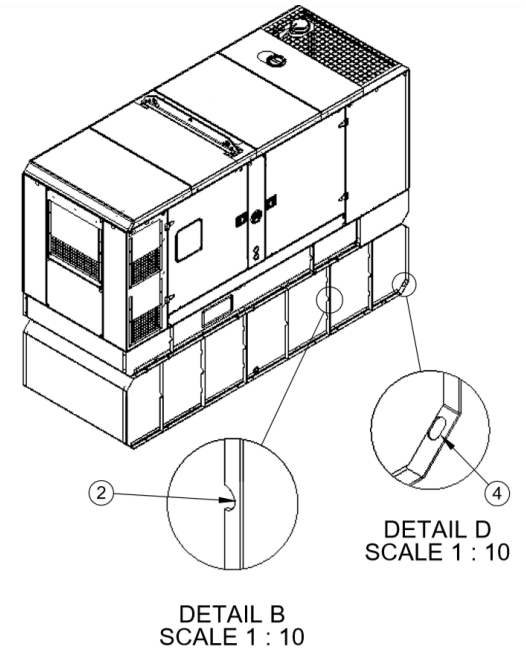
Za svaki model u asortimanu postoji plastični spremnik ili metalni spremnici različitog kapaciteta:

- MFT-XS ("Metalni spremnik za gorivo – veličina XS)
- MFT-S ("Metalni spremnik za gorivo – veličina S)
- MFT-M ("Metalni spremnik za gorivo – veličina M)
- MFT-L ("Spremnik za metalno gorivo – veličina L)

Kapacitet svakog spremnika može varirati ovisno o razmatranom modelu. Za veće spremnike može postojati "ispod baze" pričvršćen na standardnu bazu.

U nastavku su neke slike kao primjer:





U podbazama su uvijek prisutni sljedeći elementi:

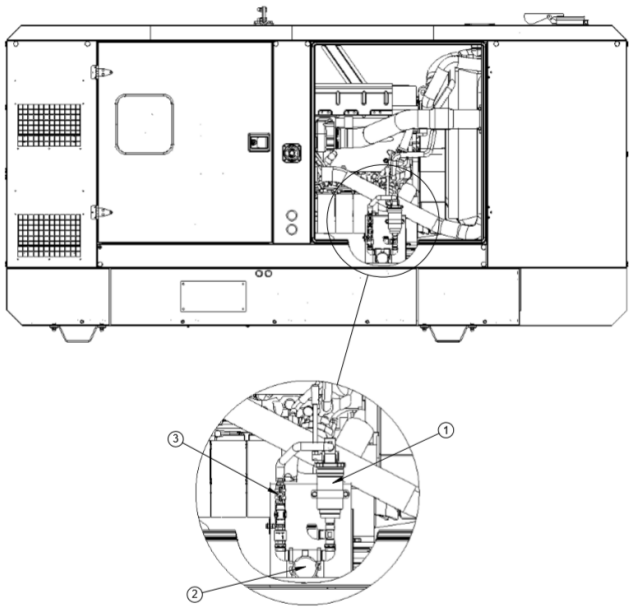
- Otvor za odvod kišnice (**1**). Voda koja bi trebala ući iz rešetke za izbacivanje postavljene na krovu, a zatim proći kroz rebra radijatora motora, prikuplja se iz ladice postavljene ispod samog radijatora.
- Uške za podizanje podloge tijekom montaže (**2**). Postavljaju se na sve armature zavarene na osovinama podloge.

OPASNOST

OVDJE OPISANE UŠICE (2) NE SMIJU SE KORISTITI ZA RUKOVANJE UREĐAJEM. KORISTE SE ISKLJUČIVO TIJEKOM FAZE MONTAŽE STROJA ZA RUKOVANJE PODLOGOM. Pogledajte poglavlje 5 za informacije o točkama koje će se koristiti za podizanje i rukovanje agregatom.

- Odvodni čep s navojem (**3**). Poklopac nije prisutan na standardnoj podlozi, već samo na podlogama.
- Potplati za pričvršćivanje kompleta generatora tijekom transporta (**4**).

Automatska pumpa za punjenje goriva



Automatska pumpa za punjenje goriva dostupna je s desnih prednjih vrata kućišta kao što je prikazano na slici.

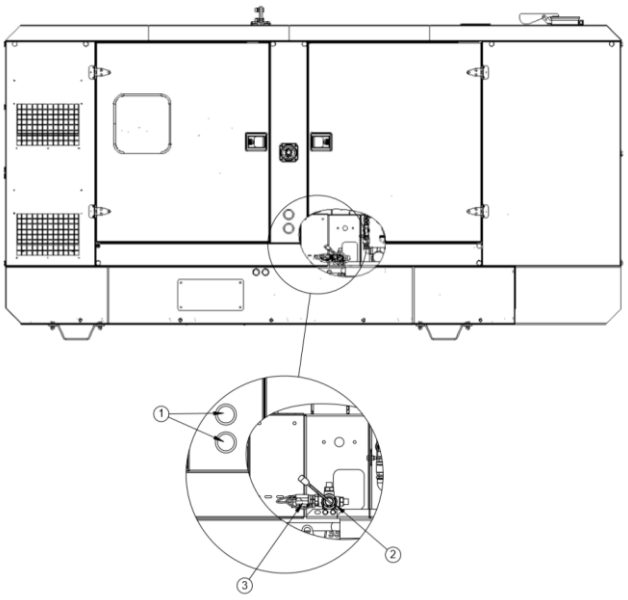
Sastoji se od tri glavna elementa:

- Ručna pumpa (**1**)
- Električna pumpa 12V ili 24V (ovisno o razmatranom modelu) (**2**)
- Slavina (**3**)

Ručna pumpa može se koristiti, ako je potrebno, za punjenje kruga pri prvoj uporabi ili kao rješenje u slučaju kvara električne pumpe.

Ako je ručna pumpa aktivirana, slavina (**3**) mora biti u otvorenom položaju. Umjesto toga, mora biti u zatvorenom položaju tijekom normalnog rada s električnom pumpom (**2**).

6-smjerni ventil i brzi dizelski priključci

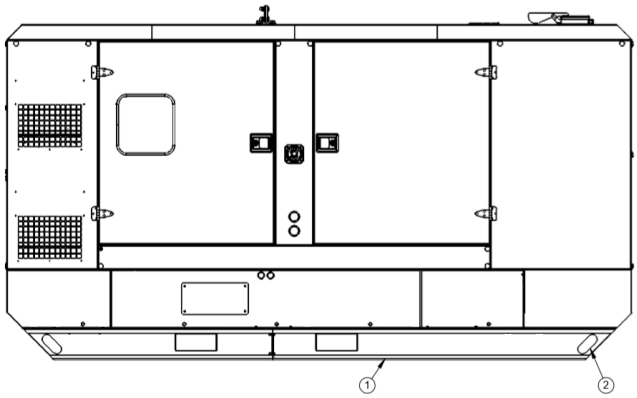


6-smjerni ventil (**2**) omogućuje prebacivanje s napajanja jedinice preko unutarnjeg spremnika na napajanje iz vanjskog spremnika i obrnuto. Aktivacija je ručna putem poluge.

Iako se ventil nalazi unutar kućišta, kao što je prikazano na slici, prolaz cijevi koje dolaze iz vanjskog spremnika može se izvršiti iskorištavanjem dviju rupa postavljenih na kućište (**1**), čime se omogućuje rad generatora iza zatvorenih vrata.

Brzi priključci (ISO 7241-1 A) dostupni su kao dodatak kako bi se olakšalo spajanje na vanjske cijevi za dovod i povrat goriva (**3**). Kada su brzi priključci prisutni, uvijek se pričvršćuju na 6-smjerni ventil.

Postolje od pocinčanog čelika



Kada je prisutan pocinčani klizač (**1**), postavlja se na mjesto normalnih potpornih nožica. Ovisno o razmatranom modelu, može se sastojati od jednog komada ili dva različita komada spojena vijcima (kao u slučaju na slici).

Na krajevima klizača nalaze se utori (**2**) dizajnirani za pričvršćivanje jedinice tijekom transporta.

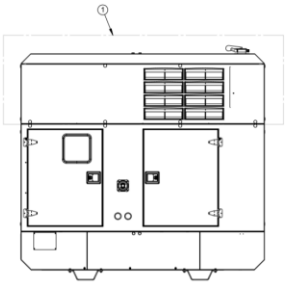
Kao što je detaljno opisano u poglavlju 5, rukovanje viličarom dopušteno je i u prisutnosti dodatka.

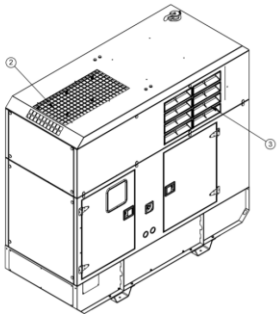
Extra Silent Kit

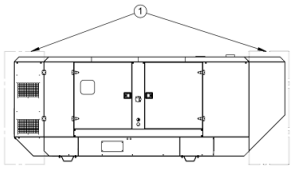
Namijenjen je smanjenju emisija buke u usporedbi s osnovnom izvedbom kućišta. To je moguće zahvaljujući dodatnim zvučno izolirajućim pločama i pregradama (u nekim slučajevima djelujemo i na ispušni sustav).

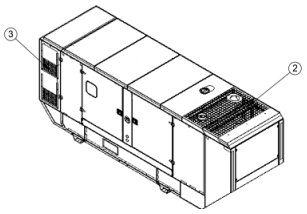
Općenito, ovisno o razmatranom modelu, komplet se može razviti ili u vertikalnom smjeru ili u uzdužnom smjeru.

U nastavku su prikazane dvije ilustrativne slike koje se odnose na dvije različite vrste.









Za više detalja o dimenzijama pogledajte instalacijske crteže.

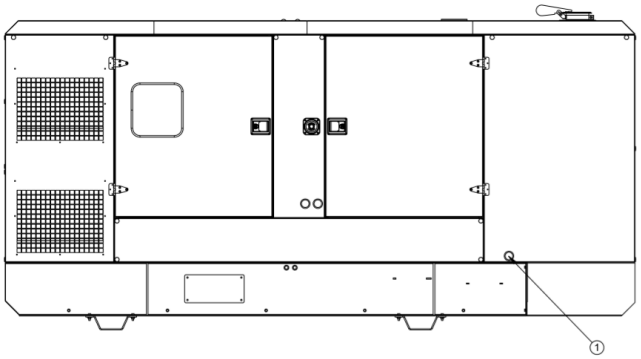
Dodatni tihi kompleti mijenjaju unutarnje kanale protoka zraka i položaj rešetki za izbacivanje (**2**) i usisavanje (**3**), koje stoga moraju biti bez prepreka.

Generatori raspona, ako su pravilno instalirani, dizajnirani su za rad na temperaturi okoline do 40° C pri PRP napajanju čak i u prisutnosti dodatnog tihog kompleta.

Podizanje generatora s dodatnim tihim kompletom moguće je slijedeći postupke opisane u poglavlju 5.

Cijev za odvod tekućine iz radijatora

Sastoji se od cijevi opremljene poklopcem i slavinom spojene na odvodnu točku na hladnjaku motora. Na nekim modelima postoji rupa na desnoj strani kućišta kompleta generatora (strana električne ploče), koja se nalazi u blizini područja radijatora (**1**).

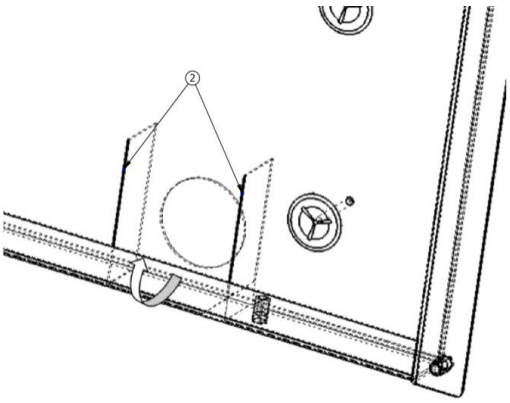


Otvor je zatvoren gumenim poklopcem, u slučaju da je potrebno isprazniti rashladno sredstvo, postupite na sljedeći način:

1) Slijedite sigurnosne upute sadržane u stavku 7.4.3, posebno čekajući vrijeme potrebno da se generator ohladi (najmanje 1 sat).

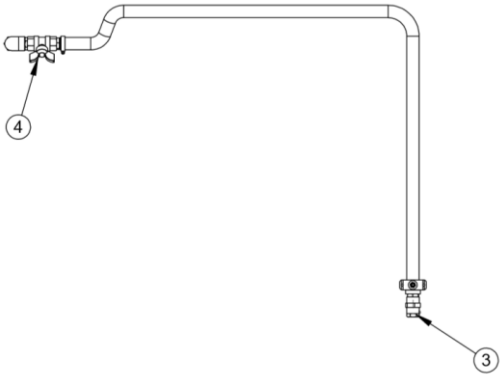
2) Uklonite gumeni čep postavljen na kućište (**1**)

3) Podignite dio materijala koji apsorbira zvuk smještenog unutar poklopca motora, na otvor (**1**). Odstupanje apsorbera zvuka pogoduje dvama rezovima označenim referencom (**2**).



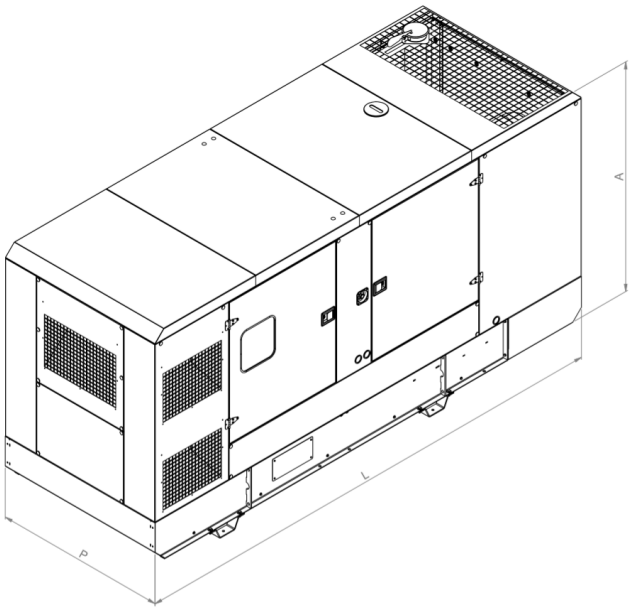
4) Provucite cijev spojenu na odvod radijatora kroz otvor (**1**), tako da kraj (**3**) bude izvan kućišta.

5) Odvrnite čep (**3**) i otvorite slavinu (**4**) kako bi rashladno sredstvo izašlo.



4.6.3. - TEHNIČKI PODACI

Pogledajte podatke navedene u nacrtu tehničke instalacije za **ukupne dimenzije**. Za razinu emisije **težine** i **zvuka** (mjereno u skladu s referentnom **normom ISO**8528-10) pogledajte identifikacijsku pločicu i naljepnice na stroju.



5. - UPOZORENJA ZA EMISIONATE STUPANJ V MOTORE

Neki od modela opremljenih motorima u skladu s propisima "Stage V" imaju dodatne značajke u usporedbi s drugim modelima u asortimanu.

O uključenim modelima, navedenim u nastavku, detaljno će se raspravljati u sljedećim odlomcima.

- GPW35Y/FS5
- GPW45Y/FS5

- GPW60I/FS5
- GPW80I/FS5
- GPW100I/FS5
- GPW150I/FS5
- GPW200I/FS5

GPW35Y/45Y/FS5

5.1. - REGENERACIJA FILTRA ČESTICA

Sustav kontrole motora provjerava*razinu ČAĐE*filtra čestica (DPF) za čišćenje (regeneraciju).

NAPOMENA

Za pregled razine začepljenja filtra čestica (ČAĐE) pogledajte priručnik za uporabu i održavanje digitalne kartice.

NAPOMENA

Razina začepljenja filtra čestica (ČAĐE) ovisi o uvjetima uporabe stroja. Dugotrajna uporaba pri niskim opterećenjima (<20% PRP) i pri niskim temperaturama uzrokuje prerano začepljenje filtra čestica.

Kako se razina začepljenja filtra čestica povećava, ili nakon unaprijed određenog vremenskog razdoblja, predviđene su sljedeće vrste regeneracije:

- Pasivno
- Aktiviraj
- *"Pomoć"*
- *"Resetiraj"*
- *"Stacionarno"*

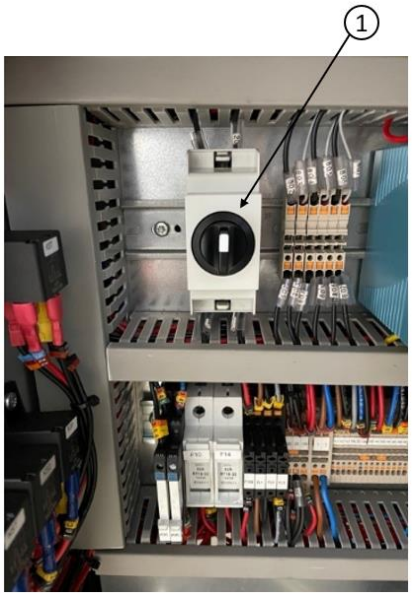
Pasivna regeneracija znači da se proces odvija bez potrebe da radnjama upravlja upravljačka jedinica motora (ECU) ili rukovatelj. Proces regeneracije, potpomognut visokim temperaturama ispušnih plinova, odvija se spontano unutar filtra čestica (DPF).

U aktivnoj regeneraciji, naprotiv, ECU zapovijeda nizom radnji koje uglavnom uključuju usisni ventil zraka i, u najozbiljnijim slučajevima, procese nakon izgaranja.

U slučaju aktivne "Assist" i "Reset" regeneracije, ono što je gore opisano događa se automatski i generatorski set nastavlja redovito raditi bez smanjenja okretnog momenta, iako je moguće zabilježiti povećanje potrošnje goriva, temperature i buke. Kada su ti načini regeneracije u tijeku, na zaslonu upravljačke jedinice pojavljuje se sljedeća indikatorska lampica  .

U slučaju da regeneracija "Assist" i "Reset" nisu dovoljne zbog prekomjerne razine začepljenja DPF-a, ECU zahtijeva od operatera da izvrši "Stacionarnu" regeneraciju. Zahtjev se priopćuje operateru pojavom na zaslonu seta generatora sljedeće ikone  . Prije pokretanja regeneracije, komplet generatora mora biti odspojen od bilo kojeg električnog opterećenja.

ECU predmetnih modela nudi mogućnost inhibicije regeneracije okretanjem selektora unutar električne ploče u smjeru suprotnom od kazaljke na satu (**1**). Selektor se automatski vraća u središnji položaj nakon rada.



Kada je regeneracija inhibirana, na zaslonu se prikazuje sljedeća indikatorska lampica  .
Sve dok je svjetlo uključeno, nije moguća nikakva aktivna regeneracija. Inhibicija se može ukloniti.

GPW60I-80I-100I-150I-200I Faza V

5.2 IZVJEŠĆIVANJE I REAKCIJA NA KVAROVE ATS-A (STRATEGIJA POTICANJA)

Sustav upravljanja motorom provjerava ispravan rad sustava za obradu ispušnih plinova (sustav za naknadnu obradu) praćenjem sljedećih parametara:

1. Razina AdBlue/DEF
2. AdBlue/DEF KVALITETA
3. ATS neovlašteno diranje
4. Kvar filtra dizelskih čestica (DPF).

U slučaju kvara, redoslijed reakcija motora prema težini sastoji se od:

- upozorenje pomoću indikatora + kôd pogreške + zvučni alarm na zaslonu elektroničke upravljačke ploče
- smanjenje okretnog momenta
- zaključajte zaštitu dok se kvar ne popravi.

U nastavku su prikazane sekvence reakcija motora nakon otkrivenih kvarova na svakom praćenom parametru.

Ponovno okretanjem regulatora u smjeru suprotnom od kazaljke na satu, gornji indikator nestaje sa zaslona.

U nastavku je opisan postupak za provođenje aktivne regeneracije tipa „Stacionarno“:

- Preko upravljačke ploče generatora provjerite je li temperatura rashladnog sredstva >= 60 °C.
- Isključite prekidač stroja
- Pobrinite se da ikona inhibicije regeneracije nije prisutna  . U suprotnom, okrenite birač (**1**) u smjeru suprotnom od kazaljke na satu kako biste ga uklonili.
- Na pokazivaču treperi ikona "ACK"  .
- Okrenite birač (**1**) u smjeru kazaljke na satu za početak regeneracije. Sljedeća ikona pojavit će se ispod ikone prikazane u prethodnoj točki  .

"Stacionarni" proces regeneracije traje približno 30 minuta.

Regeneracija se može zaustaviti u bilo kojem trenutku okretanjem birača (**1**) u

5.2.1. RAZINA ADBLUE/DEF (Dizelska ispušna tekućina)

(GPW80I-100I-150I-200I Faza V)

Slijed reakcija motora na kvar ADBLUE/DEF niske razine sažet je u sljedećoj tablici. Smanjenje okretnog momenta motora može se odvijati postupno.

Ikona	Razina AdBlue / DEF	% smanjenja okretnog momenta motora
ikona 6 (fiksno)	< 10%	0%
ikona 6 (sporo treperi)	< 5%	65%
ikona 6 (brzo treperi)	0%	80%

NAPOMENA

Za prikaz razine ADBLUE/DEF pogledajte priručnik za uporabu i održavanje digitalne kartice.

5.2.2. ADBLUE/DEF KVALITETA (Dizelska ispušna tekućina)

(GPW80I-100I-150I-200I Faza V)

Slijed reakcija motora na kvar kvalitete ADBLUE/DEF sažet je u sljedećoj tablici. Smanjenje okretnog momenta motora može se odvijati postupno.

Ikona	Vrijeme od otkrivanja kvara	% smanjenja okretnog momenta motora
ikona 7 (fiksno)	0	0%
ikona 7 (sporo treperi)	1,5 sat	65%
ikona 7 (brzo treperi)	3,5 sata	80%

NAPOMENA

U slučaju da se pojavi izvješće koje se odnosi na pogrešku u kvaliteti ADBLUE/DEF, odmah isključite stroj i obratite se servisu.

NAPOMENA

Kako biste utvrdili položaj senzora kvalitete ADBLUE/DEF spremnika, pogledajte odlomak OPISA GENERATORA.

5.2.3. NEOVLAŠTENO DIRANJE ATS-A (ATS TAMPERING)

Slijed reakcija motora na kvar ATS neovlaštenog rukovanja sažet je u sljedećoj tablici. Smanjenje okretnog momenta motora može se odvijati postupno.

Ikona	Vrijeme od otkrivanja kvara	% smanjenja okretnog momenta motora
ikona 7 (fiksno)	0	0%
ikona 7 (sporo treperi)	1,5 sat	25%
ikona 7 (brzo treperi)	3,5 sat	80%

NAPOMENA

U slučaju da se pojavi izvješće koje se odnosi na pogrešku neovlaštenog rukovanja ATS-om, odmah isključite stroj i obratite se servisu.

5.2.4. KVAR FILTRA DIZELSKIH ČESTICA (DPF)

Slijed reakcija motora na kvar DPF-a sažet je u sljedećoj tablici.

Ikona	Vrijeme od otkrivanja kvara	% smanjenja okretnog momenta motora
ikona 7 (fiksno)	0	0%



UPOZORENJE

Čak i ako kvar DPF-a ne uzrokuje izravno smanjenje okretnog momenta i/ili blokadu zaštite motora, potrebno je odmah kontaktirati servis kako bi se izbjeglo oštećenje sustava za obradu ispušnih plinova jer sprječava ispravnu prisilnu regeneraciju motora.

5.2.5. PRIJAVLJIVANJE I REAGIRANJE NA KVAROVE SUSTAVA AUTOMATSKOG PUNJENJA ADBLUE/DEF

(GPW80I-100I-150I-200I Faza V)

Ako je stroj opremljen opremom za automatsko punjenje ADBLUE/DEF iz vanjskog spremnika kako bi se provjerio njegov ispravan rad, prate se sljedeći parametri:

3. Razina AdBlue/DEF
4. Temperatura.

Na zaslonu elektroničke upravljačke ploče mogu se pojaviti sljedeće poruke (+ zvučni alarm):

- ADBLUE/DEF PUMPA ZA PUNJENJE MIN. RAZINA



UPOZORENJE

Sustav automatskog punjenja ADBLUE/DEF iz vanjskog spremnika ne radi ispravno i razina ADBLUE/DEF u spremniku stroja pada ispod 14%.
Provjerite je li ADBLUE/DEF u vanjskom spremniku u tekućem stanju.
Provjerite je li vanjski spremnik ADBLUE/DEF pravilno postavljen u odnosu na stroj (pogledajte odjeljak RUČNO PUNJENJE ADBLUE/DEF).
Provjerite da nema curenja u sustavu automatskog punjenja ADBLUE/DEF.
Ako je potrebno, neka servisna jedinica popravi kvar.

- MAKSIMALNA RAZINA ADBLUE/DEF PUMPE ZA PUNJENJE



UPOZORENJE

Pumpa sustava automatskog punjenja ADBLUE/DEF iz vanjskog spremnika nije pravilno zaustavljena i razina ADBLUE/DEF u spremniku stroja raste iznad 80%.
Popravite servisni kvar kako biste izbjegli prolijevanje ADBLUE/DEF unutar stroja.

- ADBLUE/DEF PUMPA ZA PUNJENJE NISKE TEMPERATURE



UPOZORENJE

Kako bi se izbjeglo oštećenje zbog smrzavanja ADBLUE/DEF, automatski sustav punjenja ADBLUE/DEF iz vanjskog spremnika ne radi ako je temperatura unutar stroja ispod -5°C.

5.3. - REGENERACIJA FILTRA ČESTICA

Sustav kontrole motora provjerava*razinu ČAĐE*filtra čestica (DPF) za čišćenje (regeneraciju).



NAPOMENA

Za pregled razine začepljenja filtra čestica (ČAĐE) pogledajte priručnik za uporabu i održavanje digitalne kartice.

Kako se razina začepljenja filtra čestica povećava, predviđene su sljedeće vrste regeneracije:

- pasivno
- aktivno
- prisilno

NAPOMENA

Razina začepljenja filtra čestica (ČAĐE) ovisi o uvjetima uporabe stroja. Dugotrajna uporaba pri niskim opterećenjima (<20% PRP) i pri niskim temperaturama uzrokuje prerano začepljenje filtra čestica.

Pasivne i aktivne regeneracije odvijaju se automatski i nemaju utjecaja na rad generatora osim blagog povećanja buke i potrošnje.

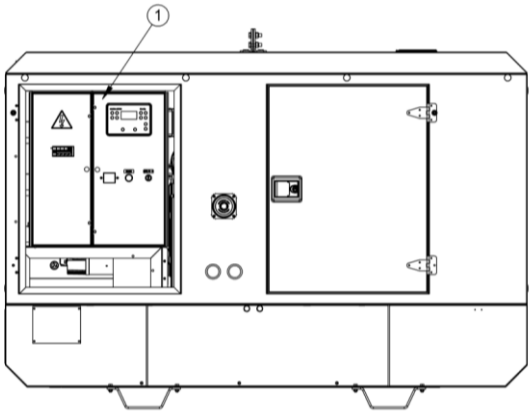
Aktivna regeneracija označena je pomoću posebnih svjetala upozorenja (ikone 5 i 8) i u svakom se slučaju provodi otprilike svakih 100 sati bez obzira na razinu začepljenja filtra čestica.

Stroj zahtijeva

NAPOMENA

Prisilna regeneracija filtra čestica također je predviđena kao planirana intervencija održavanja motora. Pogledajte priručnik za rad i održavanje motora koji se isporučuje s motorom.

Ručnu prisilnu regeneraciju provodi rukovatelj pomoću odgovarajućeg birača koji se nalazi unutar upravljačke ploče (**1**).



Selektor:





Redoslijed naredbi za ručnu prisilnu regeneraciju kada se pojavi ikona 4 je:

	Isključite stroj i odspojite napajanje otvaranjem prekidača stroja
	Pomaknite birač iz položaja 0 u položaj 1
	Odaberite ručni način rada na upravljačkoj ploči
	Pritisnite gumb za uključivanje – stroj mora doseći 1800 o/min
	Pomaknite prekidač za odabir iz položaja 1 u položaj 2 i ostavite ga u položaju 2 najmanje 2 sekunde
Regeneracija počinje i traje sve dok su vidljive ikone 5 i 4. Trajanje regeneracije može varirati od najmanje 45 minuta do najviše 100 minuta. Kada ikone 5 i 4 nestanu, regeneracija je konačna.	
	Isključivanje stroja
	Pomaknite birač iz položaja 1 u položaj 0

UPOZORENJE

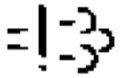
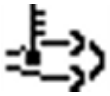
Isključivanje stroja tijekom prisilne regeneracije može oštetiti sustav za obradu ispušnih plinova.
Nemojte isključivati stroj tijekom prisilne regeneracije.

UPOZORENJE

Zatvaranje prekidača stroja tijekom prisilne regeneracije može oštetiti sustav za obradu ispušnih plinova.
Nemojte zatvarati prekidač stroja tijekom prisilne regeneracije.

U slučaju da se unatoč zahtjevu ne provede prisilna regeneracija, predviđa se progresivno smanjenje okretnog momenta, nakon čega slijedi zaštitni blok motora (označen brzotrepere ćom ikonom 4 + ikone 2 i 5) do intervencije pomoći u provođenju prisilne regeneracije pomoću dijagnostičkog alata i eventualne zamjene ATS-a.

Ispod je tablica sažetka ikona.

Ikona br.	Simbol DEEPSEA	Značenje DEEPSEA	COMAP simbol	COMAP značenje
1		Jantarna ECU Alarm		Žuto svjetlo upozorenja
2		ECU crvena Alarm		Crveno stop svjetlo
3		DPF Inhibirano		Inhibicijska svjetiljka za regeneraciju
4		DPF aktivan		ATT svjetiljka filtra
5		HEST Active		Svjetiljka visoke temperature ispušnog sustava
6		ADBLUE/DEF LOW Razina		ADBLUE/ DEF žarulja niske razine
7		SCR Indukcija		SCR indukcijska svjetiljka (žaruljica SCR pogreške)
8		ACM On Going	/	/

5.4. - NEISPRAVNOST EGR VENTILA

(GPW60I faza V)

Motor predmetnog modela opremljen je EGR ventilom. Ponašanje motora u slučaju kvarova povezanih s ventilom sažeto je u sljedećoj tablici.

Smanjenje okretnog momenta motora može se odvijati postupno.

Ikona	Vrijeme od otkrivanja kvara	% smanjenja okretnog momenta motora
(fiksno)	odmah	25%
(sporo treperi)	3,5 sat	50%

NAPOMENA

U slučaju da se pojavi signal koji se odnosi na neispravnost EGR ventila, odmah isključite stroj i obratite se servisu.

5.5. - PRIJAVA NEOVLAŠTENOG ZAHVATA/OŠTEĆENJA SUSTAVA („NEOVLAŠTENI ZAHVAT U SUSTAV“)

(GPW60I faza V)

Ova kategorija uključuje sve kvarove sustava koji se ne mogu izravno pripisati prethodnim kategorijama. Također u ovom slučaju dolazi do progresivnog smanjenja okretnog momenta motora, kao što je prikazano u sljedećoj tablici. Ikone su iste one koje se pojavljuju u skladu s kvarom EGR ventila, čak i ako se shema smanjenja okretnog momenta motora malo razlikuje.

Smanjenje okretnog momenta motora može se odvijati postupno.

Ikona	Vrijeme od otkrivanja kvara	% smanjenja okretnog momenta motora
(fiksno)	1,5 sat	25%
(sporo treperi)	2 sata	65%
(brzo treperi)	3,5 sat	80%

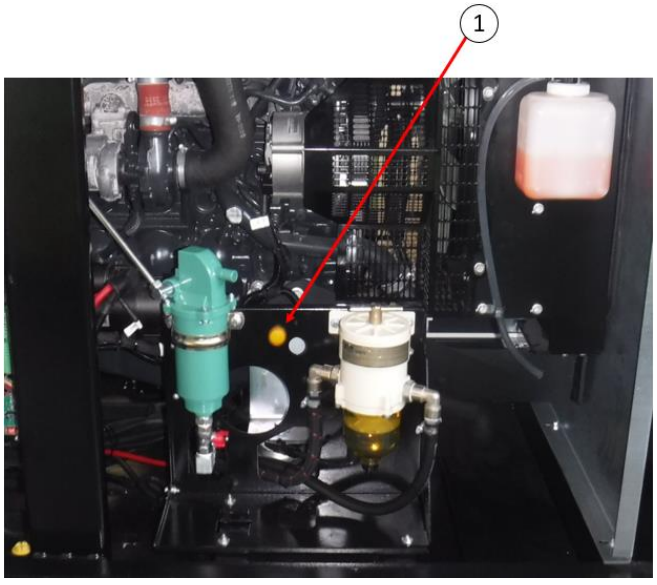
NAPOMENA

U slučaju da se pojavi izvješće "neovlašteno mijenjanje sustava", odmah isključite stroj i obratite se servisu.

5.6. - "AFTER-RUN" IZVJEŠĆIVANJE O VREMENU

(GPW60I faza V)

Led dioda "nakon pokretanja" (**1**) nalazi se na vrhu nosača dodatka, u blizini položaja odspajanja baterije koja može biti prisutna kao dodatak.



UPOZORENJE

ZABRANJENO je odspajanje baterije prije nego što se led indikator "nakon rada" isključi.
Dok god je led dioda uključena, snimanje podataka u tijeku je unutar upravljačke jedinice motora (ECU).
Proces snimanja podataka je nakon isključenja motora, njegov prekid može uzrokovati oštećenje ECU-a.

Proces "nakon trčanja" ima maksimalno trajanje od 500 sekundi.

6. RJEŠAVANJE PROBLEMA

6.1. NEDOSTACI, UZROCI I RJEŠENJA



UPOZORENJE

Izvršite postupke rješavanja problema poštujući sigurnosne informacije navedene u ovom priručniku.
Radi sigurnosti izloženih osoba i izbjegavanja oštećenja generatora, ne pokušavajte riješiti probleme čiji mogući uzroci nisu opisani u ovom stavku.
Obratite se kvalificiranom osoblju proizvođača.

Kod pogreške	Mogući uzrok	Rješenje
158-18	Napon baterije je prenizak	Provjerite status napunjenosti baterije. Provjerite ima li hrđavih konektora/kabela.
3516-1	ADBLUE/DEF u spremniku s neusklađenom koncentracijom	Zamijenite ADBLUE/DEF u spremniku
3521-31	Kritična tvar otkrivena u AdBlue/DEF spremniku (dizel ili druga potencijalno destruktivna tekućina)	Zamijenite ADBLUE/DEF u spremniku
1761-1	Ispraznite AdBlue spremnik	Napunite spremnik AdBlue
1761-17	Razina AdBlue spremnika pala je ispod prve razine alarma	Napunite spremnik AdBlue
1761-18	Razina AdBlue spremnika pala je ispod druge razine alarma	Napunite spremnik AdBlue

7. - INSTALACIJA

7.1. - TRANSPORT I POZICIONIRANJE

UPOZORENJE

Sljedeće postupke podizanja, prijevoza i pozicioniranja smije izvoditi samo kvalificirano osoblje u potpunosti u skladu sa sigurnosnim propisima koji se odnose na rukovanje općenito i visećim teretima.
Generator uvijek postavite na ravnu, neklizajuću površinu s maksimalnim nagibom od 1,5%.
Unaprijed provjerite je li nosivost potporne površine odgovarajuća za ukupnu težinu generatora.
RUKUJTE GENERATOROM S PRAZNIM SPREMNIKOM.

NAPOMENA

Postupci podizanja opisani u priručniku moraju se primijeniti prilikom rukovanja generatorom tijekom početne instalacije i tijekom njegovog uklanjanja i premještanja na drugo mjesto.

NAPOMENA

Generatorom se mora rukovati sredstvima za podizanje koja odgovaraju masi koja se podiže i okolini u kojoj se podiže. Točna težina generatora navedena je na natpisnoj pločici (pogledajte odlomak "Identifikacija generatora").

7.1.1. - RUKOVANJE GENERATOROM DIZALICOM ILI SAMOHODNOM DIZALICOM

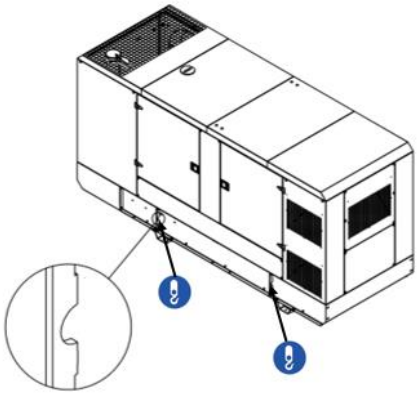
Za podizanje generatora pomoću dizalice ili samohodne dizalice potrebno je koristiti lance s odgovarajućim maksimalnim opterećenjem.

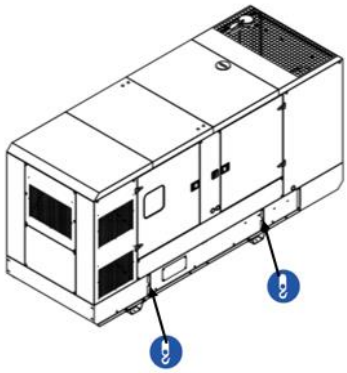
Generator se može podići pomoću metoda opisanih u nastavku.

1) **4 točke podizanja postavljene na bazu**

Ovaj način podizanja uvijek je dostupan, bez obzira na model ili izgled koji se razmatra.

U nastavku su točke koje treba uzeti u obzir, koje vrijede i za poklopac motora i za otvorene verzije.

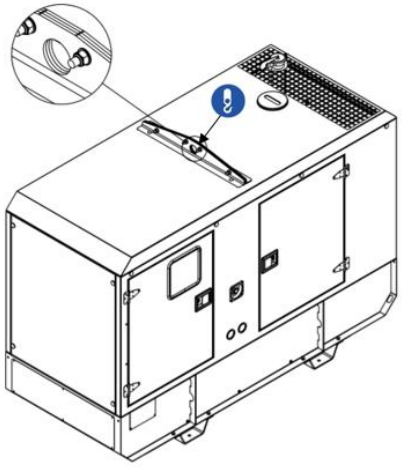




NAPOMENA

Obavezno je koristiti sve četiri točke podizanja (2) raspoređene na bazi na upravljačkoj strani i na suprotnoj strani. Glavna kuka za podizanje mora se koristiti zajedno s klackalicom koja drži lance za podizanje na udaljenosti kako bi se izbjegao kontakt s generatorskim setom. Pravilno podesite duljinu lanaca za podizanje kako biste uravnotežili teret i na način da što više smanjite kut između njih (većina mogućih vertikalnih lanaca).

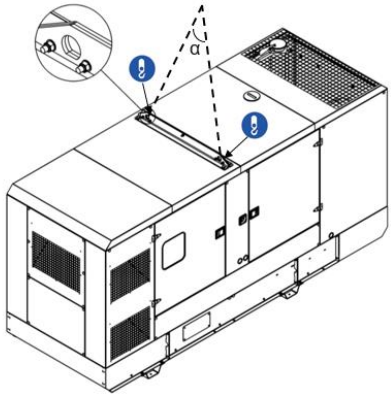
2) Most za podizanje s 1 spojnicom



NAPOMENA

Kuka za podizanje mora biti smještena što je dalje moguće na okomici na prsten za podizanje generatora kako bi se izbjegle oscilacije u fazi odvajanja od tla.

3) Most za podizanje s 2 mjesta za pričvršćivanje



NAPOMENA

Obavezno je koristiti obje točke podizanja postavljene na krovu na upravljačkoj strani i na suprotnoj strani. Kuka za podizanje mora biti smještena što je dalje moguće na stotinu podiznih točaka generatora, kako bi se izbjegle oscilacije tijekom početnog podizanja. Duljina 2 lanca za podizanje (predstavljena točkastim linijama na slici) mora biti takva da tvori kut "α" između lanaca manji ili jednak 90°: na taj su način naprezanja na članovima za podizanje ograničena.

Podizni most možda nije prisutan u nekim instalacijama.

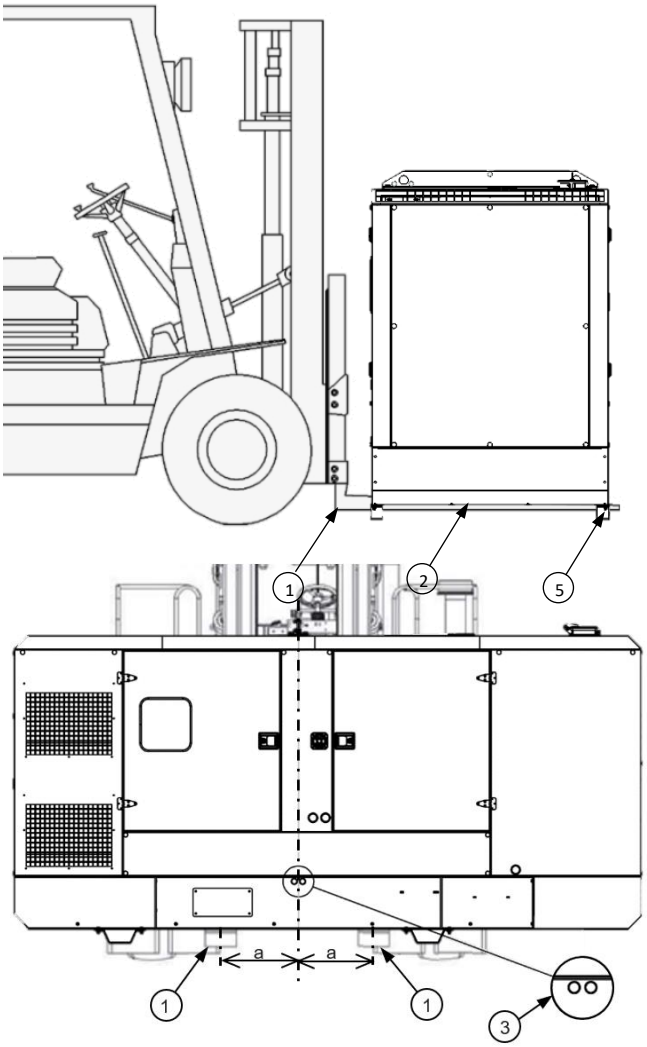
Vrsta razmatranog podiznog mosta (jedna ili dvije točke) ovisi o modelu kupljenog generatora. Za više detalja pogledajte crteže za ugradnju.

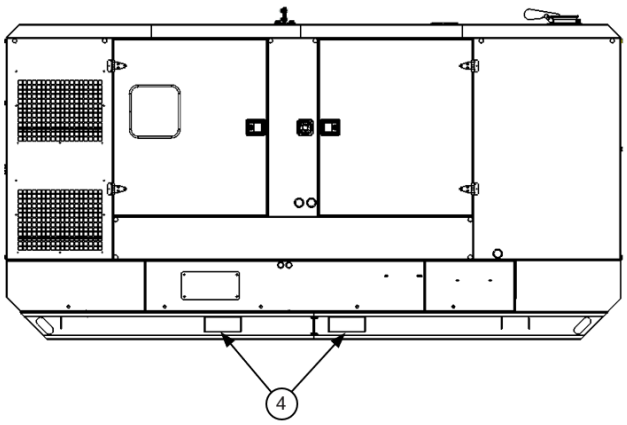
7.1.2. - RUKOVANJE GENERATOROM VILIČAROM A

Za podizanje generatora pomoću viličara postupite na sljedeći način:

- Pažljivo provjerite je li kapacitet viličara veći od ukupne težine koju treba podići.
- Pažljivo provjerite je li duljina vilica jednaka ili veća od širine generatora (mjereno na strani umetanja vilica)

- Umetnite vilice viličara (**1**) ispod baze generatora (**2**), u prostor između potpornih nožica. Važno je da su vilice u simetričnom položaju u odnosu na težište generatora kako bi se izbjegle neravnoteže tijekom rukovanja. Težište se nalazi, otprilike, na mostu za podizanje ili, kada nije dostupno, na dvije kape postavljene na podnožju prikazanom na slici (**3**).
- U prisutnosti pocinčanog klizača (dostupan kao dodatak) kretanje generatora još uvijek je moguće iskorištavanjem dva džepa na bočnoj strani klizača (**4**) za umetanje vilica. Veličina džepova dostupna je u crtežima instalacije generatora.
- Provjerite jesu li vilice viličara potpuno umetnute ispod generatora, podupirući generator cijelom širinom kao što je prikazano na slici (**5**).





7.1.3. - PRIJEVOZ I SKLADIŠTENJE

Za sve transportne operacije preporučuje se poštivanje sljedećih uvjeta:

- Generator se može prevoziti SAMO s gorivom na vozilima koja su ovlaštena i certificirana za prijevoz uređaja s gorivom u skladu sa zakonodavstvom koje je na snazi u zemljama koje se prelaze. U suprotnom, potpuno ispraznite spremnik za gorivo prije transporta.
- Učvrstite (blokirajte) generator čvrsto na prijevozno sredstvo, sa sustavima sidrenja za uređaje prikladne za tu svrhu, postavljenim tako da se izbjegne pomicanje ili prevrtanje tijekom kretanja vozila.

NAPOMENA

Ako će se generator skladištiti duže vrijeme nakon transporta (više od 30 dana), slijedite smjernice navedene u stavku "Dugotrajno stavljanje izvan pogona".

7.1.4. – POZICIONIRANJE

Za pozicioniranje generatora pogledajte crtež instalacije.

Pobrinite se da je ispušni sustav postavljen tako da osigura ispravno izbacivanje plina. Ulazi i izlazi zraka moraju biti bez prepreka koje bi mogle smanjiti protok zraka.

7.2. - PRIKLJUČAK KOMUNALNIH USLUGA

UPOZORENJE

Radnje električnog povezivanja opisane u nastavku smije izvoditi samo kvalificirano osoblje u potpunosti u skladu sa sigurnosnim propisima električne industrije.

UPOZORENJE

Proizvođač dodaje, u skladu sa zakonskim sigurnosnim zahtjevima, neke preporuke usmjerene na izbjegavanje rizika za ljude i oštećenja generatora.
Svaka operacija električnog povezivanja S terminalima generatora može SE izvršiti samo ako JE GENERATOR DEAKTIVIRAN

- **Spojite generator SAMO NA MREŽU S POZNATIM OPĆIM TEHNIČKIM PODACIMA, koji moraju biti u potpunosti kompatibilni s podacima generatora.**
- **Obratite posebnu pozornost na bilo koji čimbenik suvremenosti prilikom izračuna maksimalne potrošnje komunalnih usluga nizvodno od generatora.**
- **Čak i ako su svi generatori opremljeni zaštitom od prekomjerne struje, prenapona i kratkog spoja, APSOLUTNO IZBJEGAVAJTE namjerno povezivanje sustava koji nisu u skladu s tehničkim standardima.**
- **Svako paralelno spajanje generatora mora se izvršiti putem odgovarajuće upravljačke ploče.**

NAPOMENA

Sve operacije povezivanja komunalnih usluga moraju se provoditi u skladu sa smjernicama navedenim na shemama ožičenja.

7.2.1. - DIMENZIJE KABELA

Instalater je odgovoran za odabir i dimenzioniranje kabela koje sustav instalira. Kabeli s neodgovarajućim presjekom uzrokuju prekomjerne padove napona i kabel doseže opasne temperature.

7.2.2. - UGRADNJA SUSTAVA SPOJENIH NA GENERATOR

Cijeli sustav spajanja na komunalije koje opslužuje generator mora biti izveden na umjetan način i u skladu s važećim propisima, a sve komponente moraju nositi oznake sukladnosti.

7.2.3. - PRIKLJUČCI ZA UZEMLJENJE

NAPOMENA

Uzemljenje mora biti izvedeno prema usklađenim standardima od strane kvalificiranog osoblja: dimenzioniranje mora biti izvedeno prema specifičnim karakteristikama generatora naznačenim za svakog korisnika.
Spojne točke za kabele za uzemljenje označene su simbolom:



7.2.4. - IZGRADNJA ELEKTRIČNIH PRIKLJUČAKA

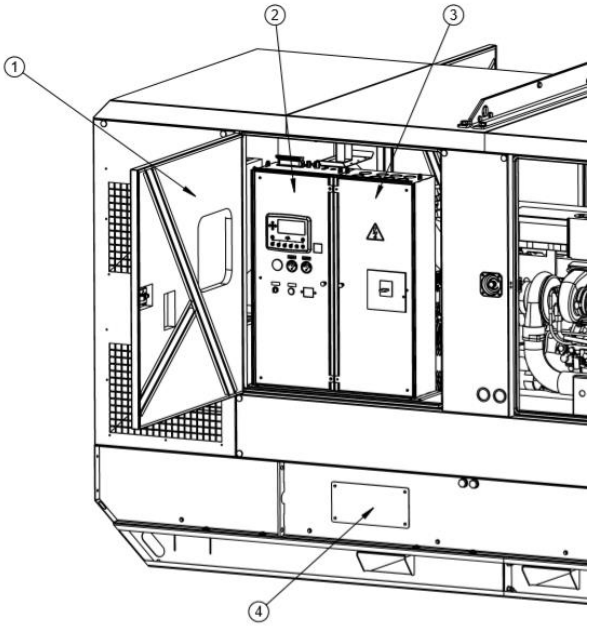
Ovisno o vrsti električne ploče instalirane na stroju, mogu postojati razlike u odnosu na slike prikazane na ovim stranicama, iako nisu značajne.

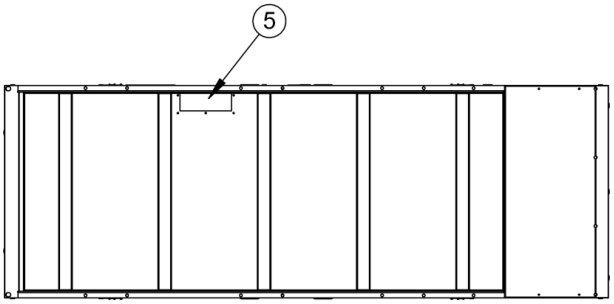
Ako ste u nedoumici, ne ustručavajte se kontaktirati dobavljača generatora radi pojašnjenja.

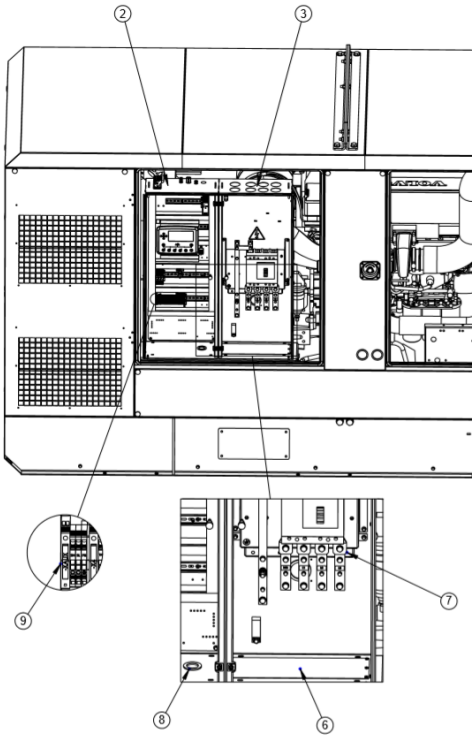
<u>Priključci kabela za napajanje</u>

- Otvorite vanjska vrata (**1**) kućišta na električnoj ploči prikazanoj na slici.
- Električna ploča obično se sastoji od dvije odvojene kutije, spojene vijcima: upravljačke kutije (**2**) i kutije za napajanje (**3**). Na nekim modelima položaj dviju kutija može se zamijeniti

u odnosu na onaj prikazan na slici. Nastavite s otvaranjem kutije za napajanje (**3**).





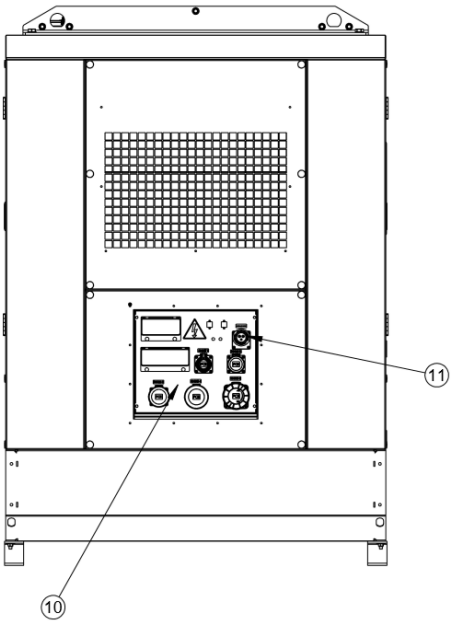


- Provucite strujne kabele kroz probojnu ploču koja se nalazi na podnožju ispod vrata (**4**).
  Na nekim modelima nalazi se drugi prolaz kabela koji se nalazi na dnu baze (**5**). Prolaz s dna nije dostupan kada postoje dodaci "pocinčani klizač" ili "pod-baze" koje se koriste s povećanim spremnicima.
- Provucite kabele za napajanje kroz odgovarajući pravokutni otvor koji se nalazi na dnu ploče za napajanje (**6**).
- Spojite kabele za napajanje na glavni prekidač (**7**) slijedeći upute u dijagramima ožičenja isporučenim s generatorom.
- Zatvorite vrata.

Priključak za pomoćno napajanje

Granice napona koje treba poštovati za pomoćno napajanje su sljedeće: 208-277 VAC, 50/60 Hz.

U GPW modelima obično je dostupna ploča utičnice (**10**), koja se može naručiti kao dodatak, s utikačem za spajanje pomoćnog napajanja (**11**) (vidi sliku u nastavku).



Položaj utikača može varirati ovisno o potrebnoj ploči utičnice.

U nedostatku ploče utičnice, potrebno je spojiti izravno na priključni blok slijedeći upute u nastavku:

- Otvorite vanjska vrata (**1**) kućišta na električnoj ploči naznačenoj na slici.
- Otvorite vrata upravljačke kutije (**2**).
- Provucite pomoćni kabel za napajanje kroz probojnu ploču koja se nalazi na podnožju ispod vrata (**4**) ili na dnu istih (**5**).
- Uklonite gumeni poklopac koji se nalazi na dnu kućišta (**8**) prolaskom pomoćnog kabela za napajanje kroz odgovarajući otvor.
- Spojite na priključnicu (**9**) s oznakom "-XAUX".
- Zatvorite vrata.

UPOZORENJE

Sve radnje povezivanja moraju se izvesti ispravno kako je opisano u poglavlju 3 ovog priručnika.

NAPOMENA

Spojite kabel na koji se mora nadzirati mreža ili signal daljinskog pokretanja i zaustavljanja kako bi se omogućilo automatsko pokretanje generatora. Za spajanje ovih signala treba se pozvati samo na dijagram ožičenja koji se isporučuje s generatorom.

7.3. - PUŠTANJE U RAD

Radnje opisane u sljedećim stavcima moraju se izvršiti prije puštanja motora u rad.

7.3.1. - VIZUALNI PREGLEDI

- Provjerite da generator nije oštećen tijekom transporta.
- Provjerite da nijedan dio generatora nije rastavljen, kao što su štitnici, zračni filtar, poklopac spremnika itd. Ako nije, vratite ga u optimalno stanje.

7.3.2. - PROVJERA RAZINE MOTORNOG ULJA

Generator se općenito isporučuje s uljem u motoru; međutim, provjerite razinu, u skladu s uputama navedenim u odjeljku "Pregled ulja i dopunjavanje".

UPOZORENJE

Rad motora bez ulja ili s uljem ispod minimalne razine ozbiljno ga oštećuje.

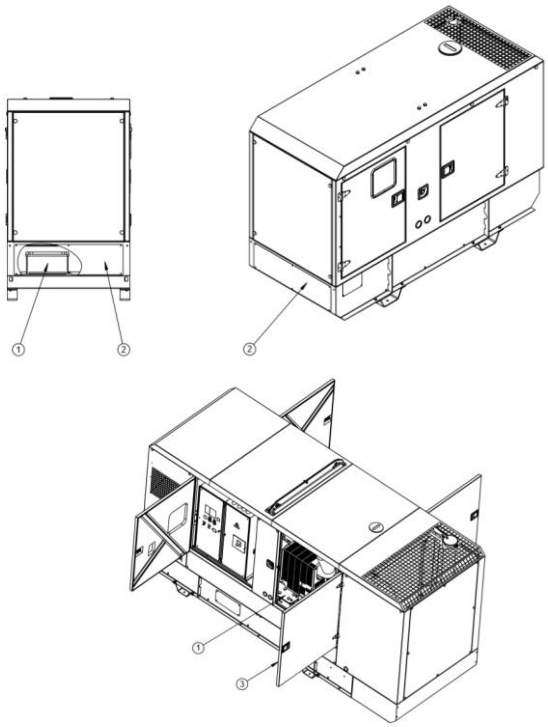
7.3.3. - PRVO PUNJENJE GORIVOM

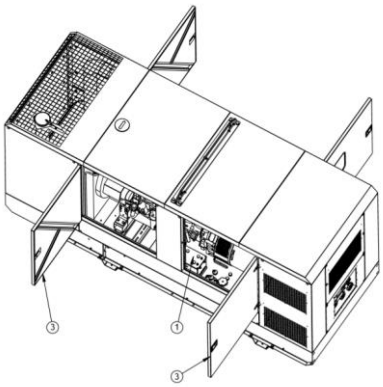
- Generator se isporučuje bez goriva i spremnik se mora napuniti prije puštanja u pogon.
- Napunite spremnik za gorivo prema uputama navedenim u odjeljku "Punjenje gorivom" generatorom postavljenim na savršeno vodoravnoj površini.

- Također se preporučuje punjenje usisnog kruga dizela kroz pumpu integriranu u motor ili, eventualno, na dizelski predfilter. Dodatne informacije možete pronaći u priručniku motora.

7.3.4. - SPOJITE KABELE AKUMULATORA

- Baterija (**1**) (ili 24V starter baterije) je dodatak čiji položaj može varirati ovisno o modelu koji se razmatra. Za strojeve s 12V starterom (jedna starter baterija) to se obično nalazi u odjeljku za baterije, koji se nalazi na stražnjoj strani baze: pristup polovima moguć je samo odvrtanjem ploče za zatvaranje odjeljka (**2**).
  U slučaju 24V startera (dvije 12V starter baterije povezane u seriju), one su općenito dostupne s vrata kućišta (**3**) i obično se postavljaju na spremnik ili na poprečni dio alternatora.

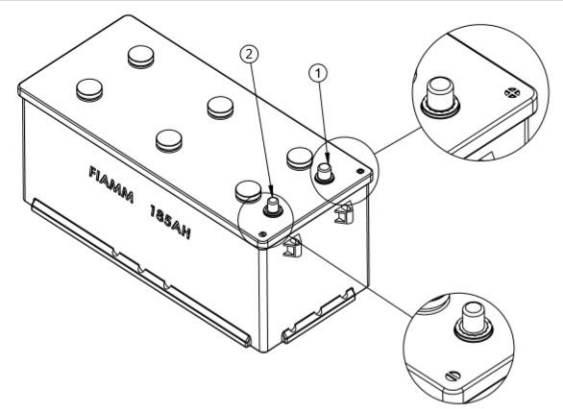




- Provjerite je li baterija oštećena tijekom transporta. Ne smije biti znakova šoka ili curenja kiseline. U suprotnom zamijenite baterije.
- Spojite crni kabel na negativni pol baterije (**2**).

NAPOMENA

Ako je potrebno, odspojite bateriju, uvijek prvo odspojite negativni pol (2), a zatim pozitivni pol (1).



7.4. - POKRETANJE NAKON DUGOG RAZDOBLJA NEAKTIVNOSTI

NAPOMENA

Naftni konzervansi stavljaju na tržište naftne tvrtke. Pogledajte priručnik motora ili se obratite proizvođaču motora za tip.



UPOZORENJE

Radnje opisane u nastavku smije izvoditi samo specijalizirano osoblje.
Sljedeći postupci zahtijevaju temeljito poznavanje nekih dijelova motora. Pogledajte dokumentaciju proizvođača motora za dodatne informacije ili, ako je potrebno, obratite se specijaliziranom osoblju.

Provjerite jesu li svi namotaji alternatora izolirani prije aktiviranja generatora nakon dugog razdoblja neaktivnosti. Ako se otkriju netočne vrijednosti izolacije, preporučuje se konzultirati najbliži servisni centar.

Slijedite posebne smjernice navedene u priručnicima relevantnih proizvođača, ovisno o vrsti motora, kako biste ispravno izvršili postupke ponovnog pokretanja. Glavne operacije koje treba izvršiti su:

- Uklonite sve poklopce s motora, filtra za zrak i ispušne cijevi.
- Ako je potrebno, dopunite mazivo prema preporuci proizvođača motora. Ako to ranije nije učinjeno, zamijenite filtre za ulje.
- Postavite nove filtre za gorivo i pročistite sustav.
- Provjerite pogonski remen (e).
- Provjerite stanje svih čahura i zategnite stezaljke.
- Zatvorite odvodne ventile i postavite sve čepove.
- Provjerite razinu rashladnog sredstva. Dopunite, ako je potrebno.
- Spojite baterije nakon što su potpuno napunjene.
- Pokrenite motor i ostavite ga da se zagrije do praznog hoda prije punjenja.
- Provjerite ima li curenja ulja, goriva ili rashladnog sredstva.

8. - UPORABA

8.1. - MJERE OPREZA PRI UPORABI



UPOZORENJE

Nepridržavanje uputa za uporabu i mjera opreza može dovesti do ozbiljnih ozljeda ili smrti. Uvijek slijedite postupke i mjere opreza navedene u ovom priručniku.



OPASNOST

Generator može koristiti samo kvalificirano osoblje.

Glavne sigurnosne mjere kojih se korisnik mora pridržavati su sljedeće. Međutim, budući da je nemoguće uključiti sve opasnosti koje mogu nastati prilikom korištenja generatora, imajte na umu da je odluka o izvođenju operacije ili ne strogo osobna.

Pridržavajte se sljedećih mjera opreza pri uporabi generatora:

- Prije uporabe generatora pročitajte i razumite sadržaj ovog priručnika.
- Pridržavajte se upozorenja postavljenih u blizini opasnih zona.
- Nosite odjeću koja je prikladna za zadatak, bez labavih dijelova ili pribora koji se mogu uhvatiti, kako biste izbjegli rizik od hvatanja i vučenja.
- Uvijek nosite osobnu zaštitnu opremu (OZO), kada je to potrebno, u skladu s posebnim uputama priručnika i zakonima koji su na snazi u zemlji uporabe.
- Prije izvođenja bilo kakvih radnji u blizini generatora, uklonite satove, narukvice, prstenje i lance te vežite ili skupljajte dugu kosu u mrežu.
- Koristite odgovarajuće uređaje za zaštitu sluha (čepiće za uši ili čepiće za uši) u prisutnosti glasne buke, u skladu s procjenom rizika od buke relevantnog radnog okruženja i zakonodavstvom koje je na snazi u zemlji uporabe.
- Svakodnevno i prije uporabe provjeravajte učinkovitost svih štitnika generatora i sigurnosnih uređaja.
- Nemojte raditi ako su uklonjeni štitnici i/ili sigurnosni uređaji.
- Nemojte namjerno zaobilaziti štitnike i sigurnosne uređaje. Sačuvajte karakteristike generatora izbjegavajući izmjene, mijenjanje funkcionalnosti i neovlašteno rukovanje štitnicima ili sigurnosnim uređajima.
- Nemojte koristiti generator u prisutnosti kvarova ili stalnih stanja kvara.

8.2. - PRELIMINARNE PROVJERE PRIJE UPORABE

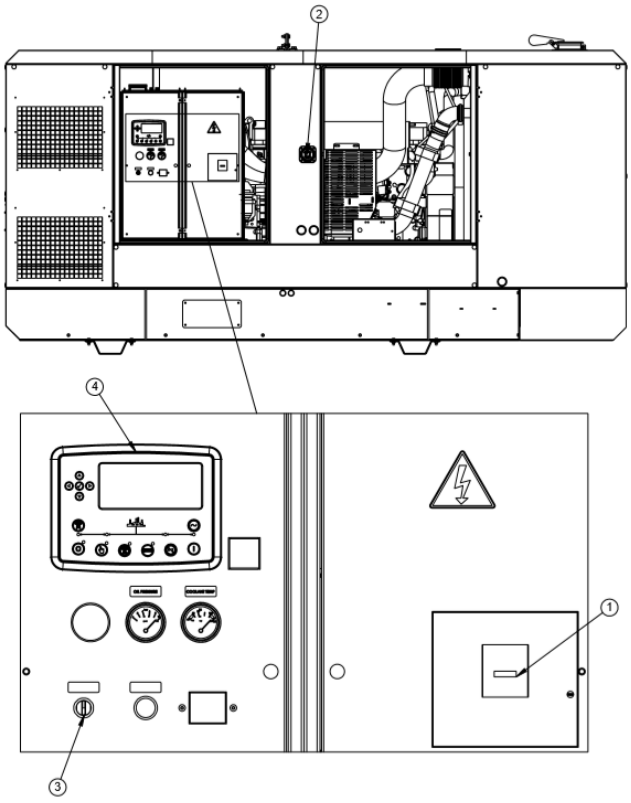
- Izvršite vizualnu provjeru oko i ispod motora na tragove curenja ulja ili goriva. Ako je potrebno, riješite problem i temeljito osušite motor prije pokretanja.
- Uklonite višak šljake ili prljavštine, posebno oko prigušivača.
- Pobrinite se da su svi štitnici i poklopci na mjestu i da su sve matice, vijci i vijci zategnuti.
- Provjerite razinu goriva i po potrebi dopunite (pogledajte odlomak "punjenje gorivom"). Pokretanje motora s punim spremnikom pomaže u uklanjanju ili smanjenju zastoja u radu za punjenje goriva.
- Provjerite razinu motornog ulja (pogledajte odjeljak "Provjera i promjena motornog ulja"). Motor se može oštetiti ako se koristi s niskom razinom ulja.
- Provjerite razinu rashladnog sredstva (pogledajte odjeljak "Provjera razine rashladnog sredstva i dolijevanje"). Motor se može oštetiti ako se koristi s razinom rashladnog sredstva ispod minimuma.
- Provjerite element filtra za zrak (za detalje pogledajte priručnik motora): Prljavi element filtra za zrak ograničava protok zraka, smanjujući performanse motora.
- Nemojte spajati sva jednofazna opterećenja na istu fazu. Moraju se distribuirati kako bi se izbjeglo oštećenje alternatora: nemojte primjenjivati jednofazno opterećenje snage >40% nazivne snage proizvedene u jednoj fazi. To pomaže u održavanju ravnoteže između struje koja teče na tri faze unutar oko 33%, čime se

smanjuje pad napona na fazi s najvećim opterećenjem unutar oko 5%.

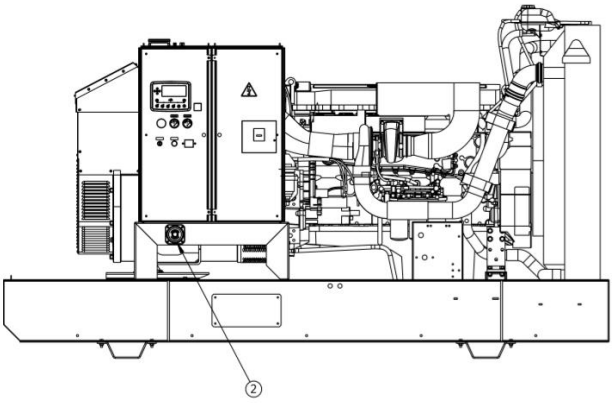
- Pobrinite se da u prostoru oko stroja nema prepreka koje otežavaju uporabu i rad. Konkretno, mora se osigurati jednostavan pristup gumbu za zaustavljanje u nuždi i upravljačkoj ploči.

8.3. - UPRAVLJAČKE PLOČE GENERATORA

Verzija s kapuljačom



Otvori verziju



8.3.1. - OPIS AUTOMATSKOG PANELA SA STANDARDNOM ELEKTRONIČKOM PLOČOM

Naredbe za mijenjanje radnih parametara i/ili upravljanje generatorom nalaze se na upravljačkoj ploči. Sljedeća tablica detaljno prikazuje kontrole na automatskoj ploči s elektroničkom pločom (osim gumba za hitne slučajeve (2), koji se nalazi ili na uspravnom poklopcu motora (verzija s poklopcem) ili na potpornom nosaču ploče (otvorena verzija).

Kčbr. N.	Opis
1	Glavni prekidač ili uređaj za odspajanje
2	Tipka za hitne slučajeve
3	Regulator napajanja upravljačke ploče (ON/OFF)
4	Elektronička upravljačka ploča

NAPOMENA: U sljedećim odlomcima kontrole se mogu identificirati kao u ovom primjeru: "Tipka za hitne slučajeve (CP.2)".

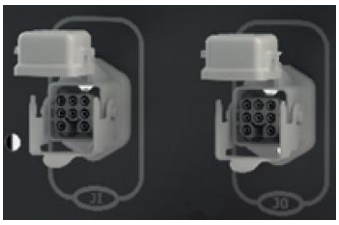
NAPOMENA

Ovdje su navedene opće smjernice u vezi s elektroničkom upravljačkom pločom. Pogledajte, pročitajte i razumite priručnik za uporabu i održavanje određene elektroničke ploče i priloženi dijagram ožičenja.

8.3.2. - OPIS AUTOMATSKE PLOČE S ELEKTRONIČKOM PLOČOM ZA PARALELNO S MREŽOM ILI IZMEĐU NEKOLIKO GENERATORA

Kontrole, također u ovoj vrsti ploče, nalaze se na upravljačkoj ploči s koje je moguće mijenjati različite radne parametre i/ili upravljati generatorom. Slika u prethodnom stavku detaljno sažima naredbe prisutne na ploči u slučaju automatske ploče s elektroničkom pločom.

U slučaju da je ploča utičnice prisutna (vidi stavak 5.2.4), na nju su ugrađeni sljedeći priključci, raspoređeni za paralelizaciju nekoliko kompleta generatora:



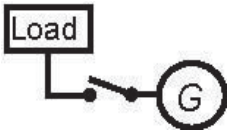
Ti se priključci nazivaju "JI i JO".

Mogu postojati mnoge moguće paralelne kombinacije, tako da su ovdje prikazani samo najčešći slučajevi, ostavljajući pojedinosti o pojedinim slučajevima namjenskom priručniku za elektroničku ploču.

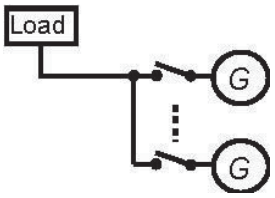
NAPOMENA

Nakon čitanja i razumijevanja sljedećih općih uputa, uvijek pogledajte dijagram ožičenja koji je isporučen s generatorom kako biste dovršili instalaciju.

a) Komplet generatora (G) izravno spojen na OPTEREĆENJE, odvojeno, ručnim pokretanjem ili daljinskim pokretanjem. Ispod je dijagram bloka uzorka:



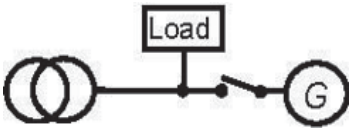
b) Generatori (G) spojeni paralelno, na otoku, koji napajaju teret. Ispod je dijagram bloka uzorka:



Ako je kućište obuhvaćeno ovom konfiguracijom, izvedite sljedeće korake:

- Dok je generator isključen, odspojite napajanje ploče (selektor CP. 3 na slici).
- Unutar upravljačke ploče, spojite signalne i električne kabele na odgovarajući način, pozivajući se na dijagram ožičenja koji se isporučuje s kompletom generatora.

c) Opterećenje napajano generatorom (G) spojenim paralelno s javnom električnom mrežom. Ispod je dijagram bloka uzorka:



Ako je kućište obuhvaćeno ovom konfiguracijom, izvedite sljedeće korake:

- Dok je generator isključen, odspojite napajanje ploče (selektor CP. 3 na slici).
- Unutar upravljačke ploče, spojite signalne i električne kabele na odgovarajući način, pozivajući se na dijagram ožičenja koji se isporučuje s kompletom generatora.

Generatori se obično isporučuju spremni za paralelu otoka između 2 stroja (referenca slučaja b).

U slučaju da su prisutni JI i JO priključci, prvi generator mora biti spojen pomoću JO priključka, a posljednji pomoću JI priključka. Pokrovni terminali koji se koriste za signaliziranje elektroničkoj ploči da nema drugih strojeva spojenih paralelno, moraju biti spojeni na JI terminal prvog stroja u seriji i na JO terminal posljednjeg. Općenitije, kada postoji više genseta paralelno jedan s drugim, pokrovni terminal

potreban je samo na prvom i posljednjem gensetu paralelnog slijeda.

NAPOMENA

Ovdje su samo općenite naznake o različitim vrstama slika. U svakom slučaju pogledajte, pročitajte i razumite priručnik za uporabu i održavanje namjenskih elektroničkih ploča koje se isporučuju s njim.

8.3.3. - OPIS RUČNOG PANELA S ELEKTRONIČKOM PLOČOM

Raspored upravljačke ploče sličan je rasporedu automatske verzije, a glavnu razliku čini korištena upravljačka ploča (kčbr. 4).

Za više detalja pogledajte priručnik upravljačke ploče.

8.4. - KONTROLE ELEKTRONIČKE UPRAVLJAČKE PLOČE

Za više informacija pogledajte posebnu dokumentaciju elektroničke ploče.

8.5. - POKRETANJE GENERATORA

NAPOMENA

U pravilu, nijedan generator ne smije neprekidno raditi ispod 30% - 35% svog nazivnog kapaciteta. To može uzrokovati prekomjernu potrošnju ulja i nakupljanje naslaga ugljika u ispušnom sustavu motora, što rezultira trajnim oštećenjem motora.

NAPOMENA

Ako se generator pokreće prvi put ili nakon duljeg razdoblja neaktivnosti, izvedite radnje opisane u odlomcima "Radnje za puštanje u rad" ili "Radnje pokretanja nakon duljeg razdoblja neaktivnosti", koji se nalaze u poglavlju o instalaciji.

UPOZORENJE

Nakon što su svi komunalije ispravno spojeni, pobrinite se da nema ljudi izloženih rizicima uzrokovanim pokretanjem generatora; zatim nastavite sa sljedećim koracima.

UPOZORENJE

Generator spojen i konfiguriran za automatsko pokretanje može to učiniti u bilo kojem trenutku, kada otkrije nestanak struje.

Generatori opremljeni **"Automatskom pločom sa standardnom elektroničkom pločom"** mogu se pokrenuti:

- U ručnom "**MAN**" načinu rada pomoću tipki za pokretanje i zaustavljanje na upravljačkoj ploči.
- Automatski "**AUTO**", kada je generator spojen i podešen na start kada otkrije nestanak struje.
- Automatski u "**TEST**" načinu rada.

Pogledajte, pročitajte i razumite priručnik za uporabu i održavanje određenih elektroničkih ploča i priložene sheme ožičenja.
S obzirom na sliku u stavku 6.3., postupite kako je prikazano u sljedećim podstavcima.

8.5.1. - AUTOMATSKA PLOČA SA STANDARDNOM ELEKTRONIČKOM PLOČOM: RUČNO POKRETANJE

- Pazite da ne pritisnete tipku za hitne slučajeve (**CP.2**).
- Okrenite glavni prekidač (**CP.1**) u položaj off (otvoreni položaj). Okrenite birač (**CP.3**) u smjeru kazaljke na satu u položaj I. To će napajati električnu ploču i upravljačku ploču.
- Odaberite "***MAN***" ručni način rada na elektroničkoj upravljačkoj ploči (**CP.4**).
- Nastavite pokretati generator kako je opisano u priručniku isporučenom sa standardnom elektroničkom pločom.
- Provjerite da nema kvara i uvijek pogledajte priručnik isporučen s elektroničkom pločom kako biste ispravili kvarove prije uporabe generatora.
- Ostavite generator da radi dok ne postigne idealne radne uvjete (nemojte spajati električna opterećenja).
- Provjerite motor kako biste bili sigurni da nema curenja vode, ulja ili goriva.
- Pobrinite se da usisne mlaznice alternatora nisu začepljene i da zrak može slobodno cirkulirati oko radijatora.
- Nakon otprilike 2-3 minute rada provjerite jesu li vrijednosti frekvencije i napona stabilne.
- Okrenite glavni prekidač (**CP.1**) u položaj ON (zatvoreni položaj).
- Provjerite jesu li generirane vrijednosti napona, frekvencije i struje prikladne za priključene komunalne usluge.

8.5.2. - AUTOMATSKA PLOČA SA STANDARDNOM ELEKTRONIČKOM PLOČOM: AUTOMATSKO POKRETANJE

- Pazite da ne pritisnete tipku za hitne slučajeve (**CP.2**).
- Okrenite glavni prekidač (**CP.1**) u položaj ON.
- Odaberite način rada "AUTO" na elektroničkoj upravljačkoj ploči (**CP.4**). Generator se automatski pokreće kada otkrije nestanak struje.
- Pogledajte priručnik standardne elektroničke upravljačke ploče.

8.5.3. - AUTOMATSKA PLOČA SA STANDARDNOM ELEKTRONIČKOM PLOČOM: POKRETANJE U PROBNOM NAČINU RADA

Slijedite smjernice za pokretanje u "***MAN***" načinu rada, ali odaberite "***TEST***" način rada na upravljačkoj ploči (**CP.4**).

UPOZORENJE

Kako bi se provjerili ispravni radni uvjeti, preporučuje se pokretanje generatora najmanje jednom svakih 15 dana, bez priključenog električnog opterećenja, a jednom mjesečno, primjenjujući električno opterećenje s 50% nazivne snage oko 30 minuta.

8.6. - ZAUSTAVLJANJE GENERATORA

- Okrenite glavni prekidač (**CP.1**) u zatvoreni položaj. Ostavite motor da radi oko 2-3 minute kako bi se ohladio.
- Slijedite upute za zaustavljanje navedene u priručniku za elektroničku ploču.
  NAPOMENA: Način rada "***OFF***" može se odabrati na standardnoj elektroničkoj upravljačkoj ploči kako bi se održalo stanje zaustavljanja i spriječilo pokretanje generatora.

8.7. - ZAUSTAVLJANJE GENERATORA U NUŽDI

U ovom načinu rada pritisnite tipku za hitne slučajeve (**CP.2**) za brzo zaustavljanje generatora.

NAPOMENA

Prije ponovnog pokretanja generatora potrebno je identificirati i riješiti uzroke koji su zahtijevali zaustavljanje u nuždi, a zatim resetirati gumb, okrećući ga u smjeru kazaljke na satu.

OPREZ

Pričekajte prije približavanja i/ili intervencije na motoru, jer ostaje vrlo vruće čak i nakon isključivanja. Osigurajte dovoljnu ventilaciju za generator kada je zaustavljen, kako bi se ohladio.

8.8. - RUČNO PUNJENJE GORIVA

UPOZORENJE

Tijekom ponovnog punjenja postoji opasnost od požara zbog zapaljivosti korištenih goriva. Tijekom cijelog rada ZABRANJENO je sljedeće:

- **Koristite živi plamen.**
- **Pušenje.**

UPOZORENJE

Tijekom punjenja gorivom postoji rizik da će gorivo doći u dodir s kožom ili očima ili da će doći do udisanja dima. Koristite osobnu zaštitnu opremu (OZO), npr. rukavice i zaštitne naočale; uvijek se držite podalje od otvora za punjenje spremnika i ne udišite pare.

NAPOMENA

Odaberite gorivo prema temperaturi okoline u kojoj se generator koristi. Kupite i koristite zimsku vrstu dizela za temperature ispod 0° C i do -20° C.

NAPOMENA

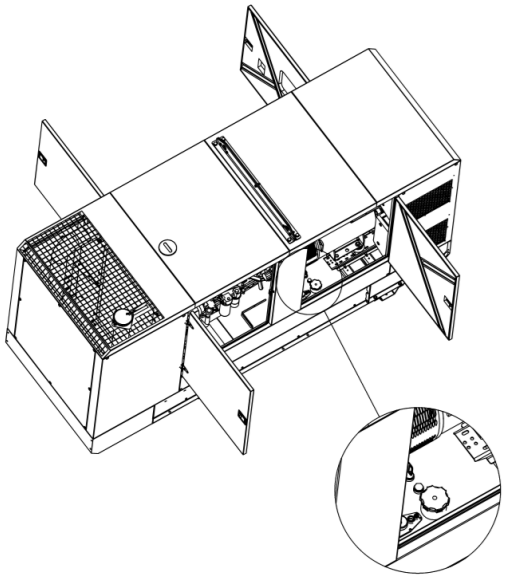
Uvijek koristite istu vrstu goriva. Nikada ne miješajte različite vrste goriva, npr. različite vrste dizela.

NAPOMENA

Nemojte sipati gorivo na vrući motor ili druge dijelove generatora. Krpom uklonite izliveno gorivo s obojenih površina. Pazite da ne dodirnete ili udarite vruće dijelove motora. Nikada nemojte koristiti goriva koja su zastarjela ili kontaminirana drugim elementima (npr. vodom ili uljem). Spriječite ulazak prljavštine ili vode u spremnik za gorivo.

- Provjerite razinu goriva pomoću analognog instrumenta koji se nalazi na upravljačkoj ploči (nadoplata) ili indikacije na zaslonu elektroničke ploče. Detalje potražite u priručniku elektroničke ploče.
- Isključite motor generatora (pogledajte odjeljak "Zaustavljanje generatora").
- Otvorite vrata poklopca motora, zatim odvrnite i uklonite poklopac za punjenje.
  Kada je punjenje goriva završeno, zatvorite poklopac spremnika i vrata za pristup motoru.
  Nemojte puniti spremnik iznad maksimalne razine.

Položaj poklopca za punjenje može biti desno ili lijevo od motora, ovisno o modelu koji se razmatra.



8.9. - KORISTITE GENERATOR NA VELIKOJ NADMORSKOJ VISINI ILI PRI VISOKIM TEMPERATURAMA



NAPOMENA

Ako je potrebno izvršiti izmjene kako bi se prilagodio rad generatora, uvijek zatražite pomoć proizvođača.
ZABRANJENO je podešavanje parametara motora i/ili dodavanje aditiva gorivu kako bi se snaga motora povećala iznad granica koje preporučuje proizvođač.

Kako se nadmorska visina ili temperatura okoline povećava, gustoća zraka se smanjuje. Ova rijetkost zraka negativno utječe na rad motora, smanjujući maksimalnu snagu, pogoršavajući kvalitetu ispušnih plinova, povećavajući temperature i, u ekstremnim slučajevima, otežavajući pokretanje.

Ako stvarni uvjeti okoliša nisu navedeni u trenutku sastavljanja ugovora, podrazumijeva se da se snaga generatora odnosi na standardne uvjete okoliša navedene u tehničkim podacima, kako to zahtijeva referentna norma ISO 8528-1.

Ako se stvarni uvjeti okoliša naknadno promijene, potrebno je kontaktirati proizvođača kako bi se izračunale nove vrijednosti smanjenja i za potrebne kalibracije (kada je to moguće).

9. - ODRŽAVANJE

9.1. - VAŽNOST ODRŽAVANJA

UPOZORENJE

Ako se održavanje izvede nepravilno ili ako se problem ne riješi prije aktiviranja generatora, može doći do kvara koji može uzrokovati ozbiljne ili smrtonosne ozljede.

Uvijek slijedite preporuke i rasporede pregleda i održavanja navedene u ovom priručniku. Svakodnevno provjeravajte stanje generatora i odmah zamijenite istrošene ili oštećene dijelove.

Sljedeće stranice uključuju raspored održavanja, postupke pregleda i održavanja koje treba provesti s osnovnim ručnim alatima koji će vam pomoći u brizi o generatoru.

Ostale aktivnosti održavanja koje mogu biti složenije ili zahtijevaju posebne alate rezervirane su za proizvođača i stoga nisu opisane u ovom priručniku. Za ovu vrstu intervencije uvijek se obratite proizvođaču.

NAPOMENA

Prije održavanja (npr. motora, alternatora itd.) uvijek pogledajte priručnike relevantnih proizvođača komponenti ugrađenih u generator.

UPOZORENJE

Nepridržavanje uputa za održavanje i mjera opreza može dovesti do ozbiljnih ozljeda ili smrti. Uvijek slijedite postupke i mjere opreza navedene u ovom priručniku. Nemojte izvoditi bilo kakvo održavanje koje nije opisano u ovom priručniku. Obratite se proizvođaču.

UPOZORENJE

Sve postupke održavanja smije izvoditi samo specijalizirano osoblje.

Glavne sigurnosne mjere kojih se korisnik mora pridržavati su sljedeće. Međutim, budući da je nemoguće uključiti sve opasnosti koje mogu nastati tijekom održavanja, imajte na umu da je odluka o tome treba li izvesti operaciju strogo osobna.
Pridržavajte se sljedećih mjera opreza tijekom održavanja generatora:

- Prije uporabe generatora pročitajte i razumite sadržaj ovog priručnika.
- Saznajte i pridržavajte se sigurnosnih mjera predostrožnosti za uporabu generatora (pogledajte određeni odlomak).
- Naučite i pridržavajte se svih postupaka namijenjenih sigurnom podešavanju generatora.
- Nemojte izvoditi održavanje ili podmazivanje s uključenim generatorom i zatvorenim rastavljačem.
- Postavite generator na ravnu površinu, odspojite sve priključke i isključite motor prije bilo kakvog održavanja.
- Za popravak generatora koristite odgovarajuće alate i svu opremu.
- Uklonite sve alate koji se koriste za održavanje i postavite ih na mjesto prije ponovnog pokretanja generatora.
- Pobrinite se da u prostoru oko stroja nema prepreka koje otežavaju održavanje kroz otvorena vrata nape.
- Vratite štitnike i sigurnosne uređaje koji su možda uklonjeni i provjerite rade li ispravno prije ponovnog pokretanja generatora.
- Budite vrlo oprezni pri rukovanju gorivom kako biste smanjili rizik od požara ili eksplozije.
- Koristite samo nezapaljiva otapala i nikada benzin za čišćenje komponenti.
- Držite cigarete, iskre i plamen podalje od svih komponenti koje su povezane s gorivom.

9.2. - MJERE OPREZA PRI SIGURNOSTI I ODRŽAVANJU



UPOZORENJE

Prije bilo kakvog postupka održavanja, okrenite prednji birač ploče (CP.3) u položaj "OFF", otvorite glavni prekidač (CP.1) i odspojite bateriju. Ovi postupci osiguravaju da ne dođe do neočekivanih ponovnih pokretanja generatora i sprječavaju rizike električne prirode.

9.3. - INTERVENCIJE ELEKTRIČNOG ODRŽAVANJA



OPASNOST

Provjerite da nema zaostalih napona prije rastavljanja uređaja ili dolaska u kontakt s njegovim komponentama. Obratite posebnu pozornost pri radu na krugovima spojenim na kapacitivna opterećenja (kondenzatore) ili na vanjskim priključcima čija izolacija nije sa sigurnošću poznata.



NAPOMENA

Budite oprezni pri rukovanju električnim krugovima. Mnoge komponente podložne su oštećenjima ili lomovima uslijed elektrostatičkog naboja, a time i kontakta s ljudskim tijelom. Prije rada na komponenti dodirnite izoliranu metalnu konstrukciju kako biste ispraznili potencijalno punjenje korisnika.



NAPOMENA

Nemojte koristiti komprimirani zrak za uklanjanje prašine tijekom čišćenja električnog sustava. Puhanje komprimiranog zraka u ploču može uzrokovati pucanje komponenti i otpuštanje vodiča s njihovih stezaljki.

9.3.1. - OPĆA KONTROLA ELEKTRIČNOG SUSTAVA

9.3.1.1. - PROVJERITE DA NEMA INFILTRACIJA VODE ILI KONDENZATA

- Pobrinite se da apsolutno nema infiltracije vode ili stvaranja opasne kondenzacije.
- Pravovremeno provjerite sustave brtvljenja (brtve).
- Odmah uklonite vodu i učinite sve što je potrebno.

9.3.1.2. - PROVJERA NEPROPUSNOSTI KABELA I KOMPONENTI

- Provjerite nepropusnost kabela za napajanje i spojnih šipki.
- Laganim povlačenjem kabela provjerite nepropusnost stezaljki i žica na priključnim blokovima.
- Provjerite nepropusnost svih vijaka za pričvršćivanje komponenti, kako na upravljačkoj ploči tako i na generatoru.
- Po potrebi zategnite vijke.

9.3.1.3. - UNUTARNJE ČIŠĆENJE ELEKTRONIČKE PLOČE I UPRAVLJAČKE PLOČE

- Usisavačem uklonite prašinu iz unutrašnjosti električnog ormarića.

9.3.1.4. - VIZUALNO PROVJERITI STANJE OPREME I UREĐAJA

- Provjerite dobro stanje opreme i uređaja unutar ploče na upravljačkoj ploči i na generatoru.

9.3.1.5. - PROVJERITE STATUS I/ILI ZAMIJENITE ELEKTRIČNE ŽICE

- Provjerite stanje električnih žica i zamijenite ih ako su promijenjeni njihovi idealni uvjeti fleksibilnosti i izolacije.
- Budite posebno oprezni pri provjeri električnih žica u teškim okruženjima (npr. u prisutnosti visokih ili niskih temperatura, vlažnosti).
- Ako je potrebno, zamijenite električne žice, pozivajući se na sheme ožičenja.
- Provjerite stanje kabela za napajanje i konektora. Pobrinite se da nema kontakta s metalnim dijelovima.

9.3.1.6. - PROVJERA BATERIJE

Preporučuje se provjera polova baterije svakih 15 dana. Ako stupovi pokazuju znakove korozije, uklonite ih pomoću amonijaka razrijeđenog vodom i tvrdom četkom. Nakon uklanjanja korozije i ponovnog spajanja priključaka, podmažite stupove odgovarajućom mašću. Ako generator miruje dulje vrijeme (više od 30 dana), odspojite polove akumulatora kako biste spriječili njegovo pražnjenje. Uvijek prvo odspojite negativni pol, a zatim pozitivni pol.

9.3.2. - UPRAVLJANJE ALTERNATOROM

9.3.2.1. - KONTROLA PRIKLJUČAKA

Provjerite jesu li električni priključni kabeli čvrsto pričvršćeni na priključne stezaljke; zategnite vijke ako je potrebno.

9.3.2.2. - KONTROLA NAVOJA

Stanje namotaja može se odrediti mjerenjem izolacijskog otpora prema tlu.

NAPOMENA

Obavezno je pogledati dokumentaciju proizvođača alternatora kako bi se proveli spojevi potrebni za provođenje gore navedenih mjerenja i poznavanje vrijednosti otpora koje se moraju provjeriti. U slučaju da je vrijednost otpora namota netočna, popravite je prema potrebi od strane proizvođača uređaja.

9.3.2.3. - PROVJERA LEŽAJA I ODRŽAVANJE ALTERNATORA

Pogledajte isporučeni priručnik za alternator prije izvođenja bilo kakvog rada na alternatoru.

9.4. - MEHANIČKE INTERVENCIJE ODRŽAVANJA

9.4.1. - PROVJERA I DOLIVANJE RAZINE MOTORNOG ULJA

OPREZ

Ulje se mora provjeriti dok je motor još vruć. Budite oprezni kada dolazite u kontakt s kipućim dijelovima i izlijevanjem kipućeg ulja, što može uzrokovati opekline. Pogledajte priloženi priručnik za motor prije izvođenja bilo kakvih radnji na njemu.

NAPOMENA

Rad motora bez ulja ili s uljem ispod minimalne razine može uzrokovati ozbiljna oštećenja.

NAPOMENA

Ulje je tvar štetna za okoliš. Skladištite ga, koristite i odložite u skladu s važećim zakonima u zemlji u kojoj se koristi generator.

Provjerite i dopunite razinu motornog ulja slijedeći specifične upute za model motora na generatoru. Pogledajte dokumentaciju proizvođača motora prije izvođenja bilo kakve operacije na njemu.

9.4.1.1. - PROVJERA RAZINE MOTORNOG ULJA

- Zaustavite generator i pričekajte nekoliko minuta da se ulje vrati iz cijevi u taložnik motora.
- Pogledajte priručnik za rad i održavanje isporučenog motora prije izvođenja bilo kakvih radnji na njemu.

9.4.1.2. - DOLIJEVANJE MOTORNOG ULJA

Koristite motorno ulje čiji su tip i viskoznost u skladu s temperaturom radnog okruženja i dok motor radi.

Slijedite upute navedene u priručniku za rad i održavanje motora kako biste odabrali stupanj viskoznosti SAE ulja na temelju vanjske radne temperature.

9.4.1.3. - ZAMIJENITE MOTORNO ULJE I FILTAR

NAPOMENA

Kad god se ulje mijenja, potrebno je zamijeniti filtar.

Pogledajte priručnik isporučen s motorom za zamjenu motornog ulja i filtra za ulje.

9.4.1.4. - PROMIJENITE MOTORNO ULJE

Pogledajte isporučeni priručnik za rad i održavanje motora.

9.4.1.5. - ZAMIJENITE FILTAR MOTORNOG ULJA

Pogledajte isporučeni priručnik za rad i održavanje motora.

9.4.2. - PROVJERITE RAZINU RASHLADNOG SREDSTVA I NADOPUNITE

OPREZ

Ne otvarajte poklopac za dopunu dok je motor vruć. Kada je motor vruć, para i kipuća voda mogu se nasilno istisnuti.

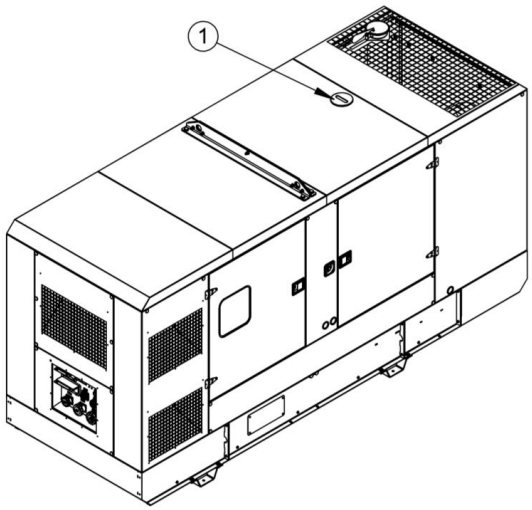
NAPOMENA

Nemojte pokretati motor bez rashladnog sredstva.

Provjerite i dopunite rashladno sredstvo prema priručniku isporučenom s motorom.

9.4.2.1. – LOKACIJA

Do spremnika rashladnog sredstva može se doći otvaranjem poklopca za punjenje koji se nalazi na vrhu krova (**1**).



9.4.2.2. - KONTROLA RAZINE RASHLADNOG SREDSTVA

Pogledajte isporučeni priručnik za rad i održavanje motora.

9.4.2.3. - DOLIJEVANJE RASHLADNOG SREDSTVA

- Zaustavite generator i pričekajte da se motor potpuno ohladi (najmanje 1 SAT).
- Pogledajte isporučeni priručnik za rad i održavanje motora.

9.4.3. - PROMJENA RASHLADNOG SREDSTVA

- Zaustavite generator i pričekajte da se motor potpuno ohladi (najmanje 1 SAT).
- Pogledajte isporučeni priručnik za rad i održavanje motora.



NAPOMENA

Pogledajte priručnik motora kako biste utvrdili položaj i oblik ventila za odvod rashladnog sredstva.

Kada je dostupan dodatak "Cijev za odvod tekućine iz radijatora" ("CDP"), pogledajte odjeljak 4.6.2 za više pojedinosti o njegovoj pravilnoj uporabi.

9.4.4. - ZAMJENA FILTRA RASHLADNOG SREDSTVA



OPREZ

Ne otvarajte poklopac za dopunu dok je motor vruć. Kada je motor vruć, para i kipuća voda mogu se nasilno istisnuti.

Zamijenite filtar rashladnog sredstva prema priloženom priručniku za rad i održavanje motora.

9.4.5. - ZAMJENA FILTRA ZA ZRAK



NAPOMENA

Zračni filtar mora uvijek biti čist i u dobrom stanju; u suprotnom se mora zamijeniti. Izbrišite zastarjele filtre. Zastarjeli filtri ne smiju se čistiti ili ponovno upotrebljavati. Nemojte upravljati motorom bez filtra za zrak, jer se prašina i druge tvari mogu uvući u motor i uzrokovati prerano trošenje i moguća oštećenja.

Zamijenite zračni filtar prema priloženom priručniku za rad i održavanje motora i popisu rezervnih dijelova.

9.4.5.1. – ZAMJENA

- Zaustavite generator i pričekajte da se motor potpuno ohladi prije zamjene filtra.
- Pogledajte isporučeni priručnik za rad i održavanje motora.

9.4.6. - ZAMJENA FILTERA GORIVA I PREDFILTERA



UPOZORENJE

Filtar za gorivo i predfilter moraju se zamijeniti kada je motor hladan kako bi se spriječio rizik od požara uzrokovan izlijevanjem goriva na vruće površine.



NAPOMENA

Nemojte puniti novi filtar gorivom prije montaže, jer nečistoće mogu ući u sustav i uzrokovati oštećenja i kvarove.

Zamijenite filtar za gorivo prema priloženom priručniku za rad i održavanje motora.

9.4.6.1. - ZAMJENA PREDFILTERA ZA GORIVO

- Zaustavite motor.
- Pričekajte vrijeme potrebno za hlađenje komponenti (najmanje 1 SAT).
- Pogledajte isporučeni priručnik za rad i održavanje motora.

9.4.6.2. -ZAMJENA FILTRA ZA GORIVO

- Zaustavite motor.
- Pričekajte vrijeme potrebno za hlađenje komponenti (najmanje 1 SAT).
- Pogledajte isporučeni priručnik za rad i održavanje motora.

9.4.7. - ISTOVAR GORIVA IZ SPREMNIKA

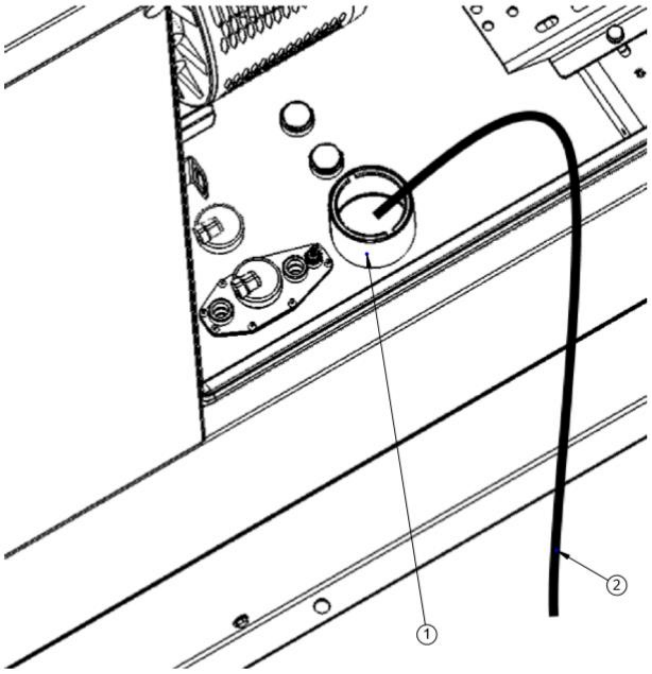
UPOZORENJE

Gorivo se mora isprazniti kada je motor hladan, kako bi se spriječio rizik od požara uzrokovan izlijevanjem goriva na vruće površine. Pričekajte najmanje 1 SAT nakon isključivanja generatora.

NAPOMENA

Nemojte odlagati gorivo u okoliš. Upotrijebite odgovarajući spremnik za prikupljanje goriva ispražnjenog iz spremnika.

Ispraznite spremnik vanjskom pumpom umetanjem usisne cijevi (**2**) u mlaznicu koja se obično koristi za punjenje goriva (**1**). Vanjska pumpa i crijevo nisu isporučeni s motorom, to je specifična oprema.



9.4.8. – ČIŠĆENJE GENERATORA

NAPOMENA

Nemojte koristiti visokotlačne vodene ili zračne mlaznice za čišćenje i pranje odjeljka motora kako biste izbjegli oštećenje električnih komponenti i ploča za apsorpciju zvuka na poklopcu motora.

9.5. - PROGRAM ODRŽAVANJA

Radovi održavanja podijeljeni su između onih na električnom sustavu i onih na mehaničkim dijelovima. Sve intervencije sažete su u sljedećim tablicama, koje su dio programa rutinskog održavanja generatora.

9.5.1. - PROGRAM ODRŽAVANJA ELEKTRIČNOG SUSTAVA

Pregledam	**R** Redovito, zamijenim	**P** Čisto
Učestalost	**Stavka koju treba održavati**	**Radnja**
8 sati dnevno	Provjerite priključke komunalnih usluga (ugradnja kabela, zatezanje terminala) pri svakoj uporabi.	**I**
	Prije svake uporabe provjerite radi li gumb za zaustavljanje u nuždi.	**I**
40 sati tjedno	Provjerite da nema infiltracije kondenzata ili vode.	**I**
	Vizualno pregledajte stanje opreme i uređaja.	**I**
200 sati mjesečno	Provjerite nepropusnost kabela i komponenti.	**I**
	Provjerite status polova baterije i razinu elektrolita.	**I**
1000 sati/semestar	Provjerite nepropusnost stezaljki alternatora.	**R**
2000 sati godišnje	Provjerite status priključaka kabela za napajanje.	**I**
	Unutarnje čišćenje električnih ploča i upravljačke ploče.	**P**
	Provjerite stanje i/ili zamijenite električne žice.	**I**

9.5.2. - PROGRAM ODRŽAVANJA MEHANIČKIH DIJELOVA

Program održavanja temelji se na prosječnim uvjetima uporabe. Ako se motor aktivira u nepovoljnim uvjetima, kao što su teška i dugotrajna opterećenja ili visoke temperature, ili se koristi u neuobičajeno vlažnim ili prašnjavim uvjetima, obratite se prodavaču za preporuke koje se odnose na svaku pojedinačnu potrebu i uporabu.

Pogledajte isporučeni priručnik za rad i održavanje motora.

Pregledam	**R** Redovito, zamijenim	**P** Čisto
Učestalost	**Stavka koju treba održavati**	**Radnja**
8 sati dnevno	Provjerite razinu rashladnog sredstva i ulja i dopunite ako je ispod minimalne razine.	**I**
200 sati mjesečno	Provjerite nepropusnost kabela i komponenti.	**I**
2000 sati godišnje	Provjerite zatezanje vijaka nape	**I**

Pogledajte priručnik za rad i održavanje motora koji se isporučuje s motorom.

10. – RJEŠAVANJE PROBLEMA

10.1. - PROBLEMI, UZROCI I RJEŠENJA

UPOZORENJE

Izvršite postupke rješavanja problema u skladu sa sigurnosnim informacijama navedenim u ovom priručniku.
Ne pokušavajte riješiti probleme čiji mogući uzroci nisu opisani u ovom stavku, kako biste zaštitili izložene osobe i spriječili oštećenje generatora. Obratite se kvalificiranom osoblju proizvođača.

Ne pokreće se	Motor se okreće, ali se ne pokreće	Ne postiže ispravnu radnu brzinu	Nizak ili nikakav napon i/ili frekvencija	Pomoćne usluge ne rade	Generator ne proizvodi napon	Nizak tlak ulja	Visoke temperature vode	Prekomjerna brzina	Niska razina goriva	Slaba baterija	Crni dim	Bučni motor	Mogući uzrok	Rješenje
•													Generator je blokiran zbog kvara.	Pronađite problem i po potrebi se obratite postprodajnom centru.
•	•												Slabe baterije.	Provjerite i napunite baterije. Zamijenite ih ako je potrebno.
•	•												Priključci baterije su korodirali ili se olabavili.	Provjerite kabele i stezaljke. Ako su stezaljke i vijci korodirali, zamijenite ih. Čvrsto ih pričvrstite.
•										•			Neučinkoviti priključci, oštećene baterije ili punjači.	Provjerite spojeve na punjač i bateriju.
•													Neispravan motor startera.	Za pomoć se obratite servisnom centru.
•	•												Nedostatak goriva.	Provjerite spremnik za gorivo i dodajte gorivo ako nema curenja.
	•								•				Zrak u cijevi za gorivo.	Ispraznite zrak iz cijevi za gorivo.
	•												Filtar za gorivo je blokiran.	Zamijenite filtar.
	•	•	•										Neispravnost sustava napajanja.	Za pomoć se obratite servisnom centru.
	•	•	•								•	•	Zračni filtar je blokiran.	Zamijenite filtar.
	•										•		Hladni klimatski uvjeti.	Provjerite viskoznost specifičnog SAE ulja za podmazivanje i karakteristike goriva.
	•												Neispravan regulator brzine.	Za pomoć se obratite servisnom centru.

Ne pokreće se	Motor se okreće, ali se ne pokreće	Ne postiže ispravnu radnu brzinu	Nizak ili nikakav napon i/ili frekvencija	Pomoćne usluge ne rade	Generator ne proizvodi napon	Nizak tlak ulja	Visoka temperatura vode	Prekomjerna brzina	Niska razina goriva	Slaba baterija	Crni dim	Bučni motor	Mogući uzrok	Rješenje
	•	•	•					•					Neispravan regulator napona.	Obratite se servisnom centru za zatražiti pomoć.
		•	•		•								Brzina je preniska.	Provjerite regulator brzine ako je motor opremljen njime. Ako motor nije opremljen mehaničkim regulatorom brzine, obratite se servisnom centru za pomoć.
		•	•										Anomalija rada relativne instrumentacije.	Provjerite i po potrebi zamijenite.
			•										Priključci instrumentacije.	Provjerite priključke instrumentacije.
		•	•										Prekidač se aktivirao zbog prenapona.	Smanjite prenapon.
			•										Sigurnosni prekidač pristupnih vrata kabela za punjenje je otvoren.	Zaključajte pristupna vrata kabela za napajanje
					•		•	•			•		Naponski udar	Provjerite da generator nije u uvjetima preopterećenja, čak i u odnosu na temperaturu okoline koja može biti viša od normalne.
				•	•								Aktivirana je glavna sklopka. Kratki spoj ili neispravno uzemljenje	Provjerite ima li bilo kakvih oštećenja na stroju ili spojnim kabelima.
				•									Neispravne pomoćne usluge.	Obratite se servisnom centru za zatražiti pomoć.
				•									Nema napajanja.	Provjerite strujne krugove napajanja.
											•		Razina ulja je visoka.	Uklonite višak ulja.
						•							Razina ulja je niska.	Dodajte ulje kako biste vratili razinu ulja u blok motora. Provjerite ima li curenja.
						•							Filtar za ulje je blokiran.	Zamijenite filtar.
						•							Neispravna pumpa za ulje.	Obratite se servisnom centru za zatražiti pomoć.
							•						Razina rashladnog sredstva u radijatoru je niska.	Pričekajte da se uređaj ohladi i provjerite razinu tekućine u radijatoru; po potrebi dodajte rashladno sredstvo. Provjerite ima li curenja
							•						Neispravna pumpa za vodu.	Obratite se servisnom centru za zatražiti pomoć.
						•	•	•	•	•			Kvar relativnog alarma: senzor, električna ploča ili električni priključci su neispravni	Provjerite električne veze između senzora i ploče. Provjerite da električni priključci senzora nisu uzemljeni. Provjerite senzor i po potrebi ga zamijenite
							•						Prljavi ili blokirani radijator/izmjenjivač topline	Provjerite je li radijator/izmjenjivač topline čist. Provjerite da nema blokada u cirkulaciji zraka ili u recirkulaciji izlaza zraka do ulaza zraka.
•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	Drugi mogući uzroci	Za rješenje se obratite servisnom centru.

11. – RAZGRADNJA I RASHODOVANJE

11.1. - SIGURNOST TIJEKOM RAZGRADNJE I ODLAGANJA

U nastavku su navedene glavne sigurnosne mjere koje korisnik mora slijediti. Međutim, budući da je nemoguće prijaviti sve opasnosti koje mogu nastati tijekom aktivnosti razgradnje i zbrinjavanja, imajte na umu da je odluka o provođenju operacije ili ne strogo individualna.

UPOZORENJE

Nepridržavanje navedenih uputa i mjera opreza može dovesti do ozbiljnih ili smrtonosnih ozljeda. Uvijek slijedite postupke i mjere opreza navedene u ovom priručniku. Nemojte izvoditi postupke održavanja koji nisu opisani u ovom priručniku, za koje je potrebno kontaktirati proizvođača.
Izvršite sljedeće radnje u skladu sa sigurnosnim informacijama navedenim u poglavlju o ODRŽAVANJU, posebno u odjeljku "Mjere opreza pri održavanju".

11.2. - RAZGRADNJA NA DUŽA RAZDOBLJA

UPOZORENJE

Radnje opisane u nastavku smije izvoditi samo specijalizirano osoblje.
Sljedeći postupci zahtijevaju temeljito poznavanje nekih dijelova motora. Pogledajte dokumentaciju proizvođača motora za dodatne informacije ili, ako je potrebno, obratite se specijaliziranom osoblju.

OPREZ

Ako se generator treba skladištiti u uvjetima koji nisu opisani, obratite se najbližem servisnom centru.

NAPOMENA

Gorivo i ulje koji se koriste u motoru generatora i stoga svi upotrijebljeni konzervansi štetni su za okoliš; zbrinite ih u skladu sa zakonodavstvom koje je na snazi u zemlji uporabe i, ako postoji, kontaktiranjem udruga za prikupljanje i odlaganje.

Ako se generator ne smije koristiti dulje vrijeme, izvedite sljedeće radnje kako biste osigurali da je pravilno pohranjen i zaštićen.

Slijedite posebne smjernice navedene u priručnicima relevantnih proizvođača, ovisno o vrsti motora, kako biste ispravno izvršili postupke ponovnog pokretanja. Glavne operacije koje treba izvršiti su:

- Odspojite sve komunalije.
- Potpuno ispraznite spremnik za gorivo.
- Ispraznite motorno ulje i rashladno sredstvo.
- Odspojite kabele baterije.

Nakon završetka faza pripreme, pohranite generator, imajući na umu sljedeće:

- Skladište mora imati temperaturu i vlažnost u skladu s podacima generatora. Izbjegavajte iznimno hladna i/ili vruća/vlažna područja.
- Skladište mora biti pokriveno i ne smije biti prljavo i izloženo nakupljanju prašine.

11.3. - DEMONTAŽA I RASTAVLJANJE

UPOZORENJE

Otpad i razgradnju generatora mora provesti kvalificirano osoblje koje radi u specijaliziranom centru za obradu otpada, kojem se generator mora isporučiti ili kojem se mora zatražiti njegovo prikupljanje.
Generator se ne može odlagati u okoliš, bez obzira na to je li netaknut ili djelomično rastavljen ili srušen; mora se odlagati u skladu sa zahtjevima utvrđenim važećim zakonom u zemlji uporabe.

Otpad se definira kao svaka tvar ili predmet koji može biti proizvod ljudske aktivnosti ili prirodnih ciklusa, napušten ili predodređen da to bude.

Sljedeće kategorije otpada treba smatrati posebnim otpadom:

- Strojevi i oprema općenito su dotrajali i zastarjeli;
- Motorna vozila i njihove komponente izvan upotrebe.

Svi proizvodi koji sadrže ili su kontaminirani tvarima navedenim u direktivama EU-a 75/442/EZ, 76/403/EZ i 78/319/EZ smatraju se štetno toksičnim otpadom.

11.3.1. - ZAHTJEVI ZA ZBRINJAVANJE POSEBNOG OTPADA

Otpadna električna i elektronička oprema može sadržavati opasne tvari s potencijalno štetnim učincima na okoliš i zdravlje ljudi. Moraju se zbrinuti u skladu sa zakonodavstvom koje je na snazi u zemlji uporabe.

Nacionalni zakoni mogu, u određenim okolnostima, propisati odvojeno odlaganje električnih i elektroničkih proizvoda. Odgovarajuće odlaganje ovog stroja mora se osigurati u skladu s važećim nacionalnim smjernicama.

11.3.1.1. - PRIMJENA DIREKTIVE 2002/96/EZ (OEEO)

S obzirom na Direktivu 2002/96/EZ o otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi (OEEO), električne i elektroničke komponente moraju se odvojiti i pravilno zbrinuti u specijaliziranim centrima za obradu otpada.

11.3.1.2. - PRIMJENA DIREKTIVE 2002/95/EZ (RoHS)

- U vezi s ograničenjima uporabe opasnih tvari treba napomenuti da električne i elektroničke komponente koje se koriste u generatoru ne sadrže štetne ili opasne tvari u postocima iznad dopuštenih zakonskih ograničenja.
- U slučaju požara i/ili nepravilne uporabe generatora ili njegovih komponenti, provjereno je moguće ispuštanje tvari štetnih za ljude i okoliš.

11.3.1.3. - ZBRINJAVANJE ISTROŠENOG GORIVA I ULJA

Gorivo i ulje koji se koriste u motoru generatora štetni su za okoliš; zbrinite ih u skladu sa zakonodavstvom koje je na snazi u zemlji uporabe i, ako postoji, kontaktiranjem udruga za prikupljanje i odlaganje.



12. – SPECIFIKACIJE

12.1. - INFORMACIJE O MAZIVIMA, TEKUĆINAMA I RASHLADNIM SREDSTVIMA

12.1.1. - MOTORNO ULJE

Pogledajte isporučeni priručnik za rad i održavanje motora.

12.1.2. - VISKOZNOST MOTORNOG ULJA

Pogledajte isporučeni priručnik za rad i održavanje motora.

12.1.3. - GORIVO

Gorivo mora biti u skladu s nacionalnim i međunarodnim standardima koji se odnose na komercijalna goriva. Pogledajte isporučeni priručnik za rad i održavanje motora.

Sadržaj sumpora:

U skladu sa zakonom, ako je sadržaj sumpora veći od 0,5%, potrebno je periodično mijenjati ulje. Imajte na umu da goriva s minimalnim sadržajem sumpora mogu uzrokovati gubitak snage (oko 5%) i povećati potrošnju za 2 ili 3 %.

12.1.4. - RASHLADNO SREDSTVO MOTORA

Rashladno sredstvo radijatora također štiti od unutarnje korozije, kavitacije, erozije i oštećenja uzrokovanih smrzavanjem. Također se mogu miješati različiti aditivi kako bi se poboljšale karakteristike rashladnih sredstava.



OPREZ

Standardno rashladno sredstvo sastoji se od mješavine vode i antifriza. Postotci između različitih tvari koje čine smjesu i vrste upotrijebljenog antifriza mogu se razlikovati za različite motore raspona.
Ako se rashladno sredstvo zamijeni, pobrinite se da se poštuju tehničke specifikacije navedene u priručniku isporučenom s motorom.



OPREZ

Međutim, količina koncentriranog antifriza koja se miješa s vodom ne smije prelaziti 60%.

Miješanje više od 60% koncentriranog antifriza s vodom moglo bi smanjiti učinkovitost izmjene topline između motora i rashladnog sredstva, uz rizik od pregrijavanja motora i manju zaštitu tekućine od smrzavanja. Rashladno sredstvo treba pomiješati s čistom vodom: uvijek koristite deioniziranu destiliranu vodu. Voda uvijek mora biti u skladu sa zahtjevima navedenim u isporučenom priručniku za rad i održavanje motora.



NAPOMENA

Vrlo je važno dodati ispravnu koncentraciju antifriza. Smjesa se mora pripremiti u drugom spremniku prije uporabe za punjenje sustava radijatora. Pobrinite se da se tekućine mogu miješati.

**Za pokretanje pogledajte isporučeni priručnik motora, gdje možete pronaći više pojedinosti.*

12.2. - DEGRADIRANJE ZBOG OKOLIŠNIH UVJETA

Performanse mogu biti podložne "smanjenju" od nominalnih vrijednosti zbog uvjeta okoline koji nisu predviđeni referentnom normom (ISO 8528-1), kao što su, na primjer, temperatura, nadmorska visina i vlažnost koja se razlikuje od nominalne. To se odnosi i na motor i na alternator na koji je spojen, dakle na ukupne performanse generatora.

Važno je da korisnik ili kupac jasno obavijesti proizvođača o uvjetima okoline u kojima će generator raditi: smanjenje performansi i degradacija generatora moraju biti uspostavljeni u trenutku narudžbe. To će omogućiti pravilno podešavanje motora i alternatora prije puštanja u pogon.

Vrlo je važno da korisnik ili kupac navede sljedeće podatke (ref. ISO 8528-1) kada navodi uvjete okoline u kojima će generator raditi: (ISO 8528-1):

- Minimalni i maksimalni barometarski tlak na mjestu ugradnje ili nadmorskoj visini.
- Minimalna, maksimalna i prosječna mjesečna temperatura tijekom najhladnijih i najtoplijih mjeseci u godini.
- Najniža i najviša temperatura oko motora generatora.
- Relativna vlažnost, tlak vodene pare ili temperature mokrih i suhih žarulja, mjereno na maksimalnoj temperaturi okoline.
- Bilo koji drugi uvjeti okoline koji mogu zahtijevati posebna rješenja ili češće cikluse održavanja, kao što su:
  - Okruženja s visokom koncentracijom prašine i/ili pijeska
  - Morski okoliš
  - Okruženja s posebno visokim sunčevim zračenjem
  - Okruženja s mogućnošću kemijskog onečišćenja
  - Okruženja s prisutnošću zračenja
  - Radni uvjeti u prisutnosti jakih vibracija (na primjer, područja pogođena potresima ili vibracijama koje stvara obližnja oprema).

Obratite se proizvođaču generatora za dodatne pojedinosti o degradaciji zbog okolišnih uvjeta.

13. – DNEVNIK REDOVNOG I IZVANREDNOG ODRŽAVANJA

Datum kupnje (godina/mjesec/dan): _____/_____/_____

Kupio (trgovac): _____

Instalirao (instalater): _____

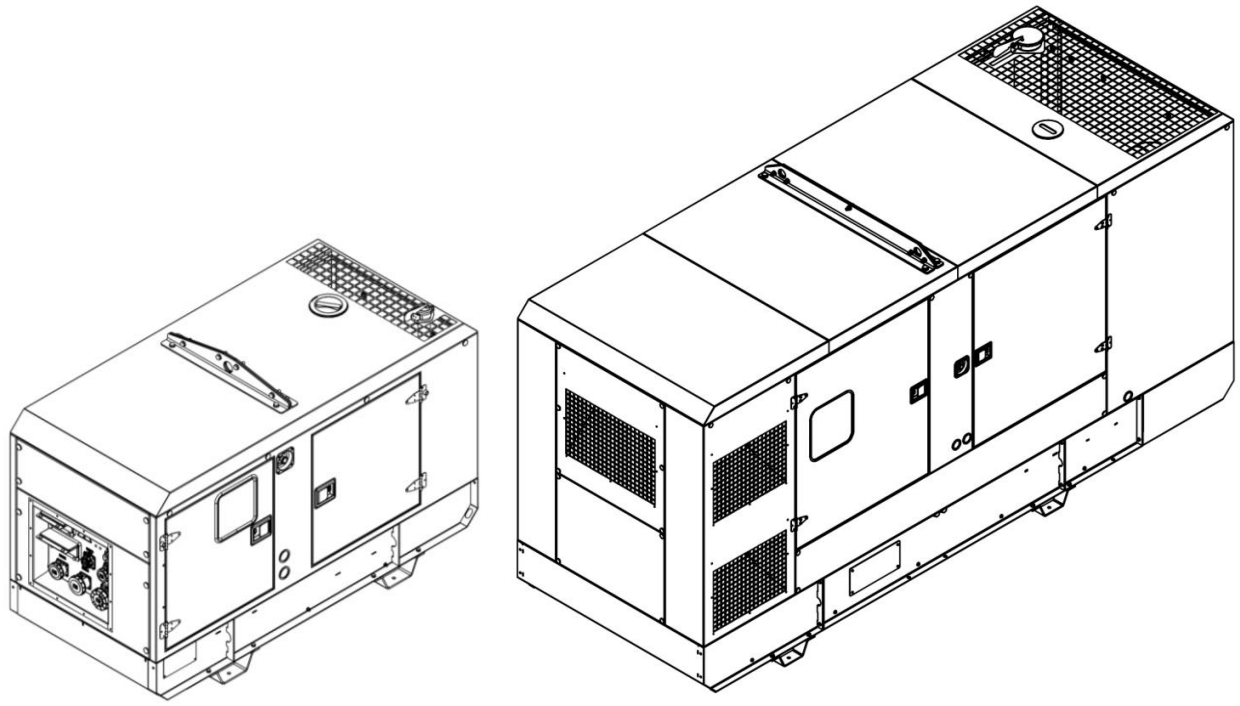
Datum ugradnje i puštanja u rad (godina/mjesec/dan): _____/_____/_____

Dionici (šifra i opis)	Razlog intervencije i/ili problema komponente (a)	Pružatelj intervencijskih usluga	Datum otkrivanja problema	Datum rada

CE

NÁVOD NA POUŽITIE A ÚDRŽBUSÉRIE

GDW/GPW



PRAMAC

WE ARE THE ENERGY GENERATION!

SK

VŠEOBECNÝ OBSAH

1. - VŠEOBECNÝ OPIS 1202

2. - POVOLENÉ POUŽÍVANIE STROJA 1202

2.1. – PREAMBULA 1202
2.2. – SYMBOLY 1203
2.3. – ÚČEL PRÍRUČKY A JEJ ULOŽENIE 1203
2.4. – PRE KOHO JE TÁTO PRÍRUČKA URČENÁ A KVALIFIKÁCIA PERSONÁLU 1203

3. - KONTRAINDIKÁCIE POUŽÍVANIA STROJA 1204

4. - BEZPEČNOSTNÉ POKYNY A UPOZORNENIA 1205

4.1. - ANALÝZA RIZIKA (PODĽA DIRET-TIVA MACCHINE 2006/42) 1205
4.1.1. - OCHRANNÉ OPATRENIA PROTI MECHANICKÝM NEBEZPEČENSTVÁM (SMERNICA O STROJOVÝCH ZARIADENIACH 2006/42, PRÍLOHA I, 1,3 ÷ 1,5) *1205*
4.1.2. - OCHRANNÉ OPATRENIA PROTI NEBEZPEČENSTVU ÚRAZU ELEKTRICKÝM PRÚDOM (SMER. STROJE 2006/42, PRÍLOHA I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.) *1206*
4.1.3. - OCHRANNÉ OPATRENIA PROTI NEBEZPEČENSTVÁM RÔZNEHO DRUHU (SMERNICA O STROJOVÝCH ZARIADENIACH 2006/42, PRÍLOHA I, 1.5.4. ÷ 1.5.15) *1207*
4.2. - ZOZNAM ZOSTATKOVÝCH RIZÍK 1208
4.3. - INFORMÁCIE PRE NÚDZOVÉ SITUÁCIE 1209
4.3.1. – USMRTENIE ELEKTRICKÝM PRÚDOM *1209*
4.3.2. – POŽIAR *1210*
4.3.3. - VÝFUKOVÉ PLYNY *1210*
4.4. - PIKTOGRAMY A VÝSTRAŽNÉ ZNAČKY 1211
4.5. - PRÍSLUŠNÉ NARIADENIA A SMERNICE 1213
4.5.1. - IDENTIFIKÁCIA GENERÁTORA *1214*
4.5.2. - CERTIFIKÁCIA GENERÁTORA *1215*
4.5.3. - VYHLÁSENIE ES O ZHODE *1215*
4.6. - POPIS GENERÁTORA 1216
4.6.1. - GENERÁTOR V ZÁKLADNEJ VERZII *1216*
4.6.2. - OPIS HLAVNÝCH DOPLNKOV *1217*
4.6.3. - TECHNICKÉ ÚDAJE *1220*

5. - UPOZORNENIA PRE MOTORY EMISSIONATE STAGE V 1221

5.1. - REGENERÁCIA FILTRA ČASTÍC 1221
5.2 HLÁSENIE A REAKCIA NA ZLYHANIA ATS (STRATÉGIA PODNECOVANIA) 1222
5.2.1. HLADINA ADBLUE/DEF (Výfuková kvapalina vznetového motora) *1222*
5.2.2. KVALITA ADBLUE/DEF (Výfuková kvapalina vznetového motora) *1223*
5.2.3. MANIPULÁCIA S ATS (ATS TAMPERING) *1223*
5.2.4. PORUCHA FILTRA PEVNÝCH ČASTÍC (DPF) . *1223*
5.2.5. HLÁSENIE A REAKCIA NA PORUCHY AUTOMATICKÉHO PLNIACEHO SYSTÉMU ADBLUE/DEF *1224*
5.3. - REGENERÁCIA FILTRA ČASTÍC 1225
5.4. - PORUCHA VENTILU EGR 1227
5.5. - HLÁSENIE O NEOPRÁVNENEJ MANIPULÁCII/POŠKODENÍ SYSTÉMU („NEOPRÁVNENÁ MANIPULÁCIA SYSTÉMU“) 1227
5.6. - HLÁSENIE ČASU „AFTER-RUN“ 1228

6. RIEŠENIE PROBLÉMOV 1229

6.1. NEVÝHODY, PRÍČINY A NÁPRAVNÉ OPATRENIA 1229

7. - INŠTALÁCIA 1230

7.1. - PREPRAVA A POLOHOVANIE 1230
7.1.1. - MANIPULÁCIA S GENERÁTOROM POMOCOU ŽERIAVU ALEBO SAMOHYBNÉHO ŽERIAVU *1230*
7.1.2. - MANIPULÁCIA S GENERÁTOROM VYSOKOZDVIŽNÝM VOZÍKOM *1231*
7.1.3. - DOPRAVA A SKLADOVANIE *1232*
7.1.4. – POLOHOVANIE *1233*
7.2. - PRIPOJENIE INŽINIERSKYCH SIETÍ 1233
7.2.1. - ROZMERY KÁBLA *1233*
7.2.2. - INŠTALÁCIA SYSTÉMOV PRIPOJENÝCH K GENERÁTORU *1233*
7.2.3. - UZEMŇOVACIE PRÍPOJKY *1234*
7.2.4. - VÝSTAVBA ELEKTRICKÝCH PRÍPOJOK *1234*
7.3. - UVEDENIE DO PREVÁDZKY 1236
7.3.1. - VIZUÁLNE KONTROLY *1236*
7.3.2. - KONTROLA HLADINY MOTOROVÉHO OLEJA *1236*
7.3.3. - PRVÉ TANKOVANIE *1236*
7.3.4. - PRIPOJTE KÁBLE BATÉRIE *1236*
7.4. - SPUSTENIE PO DLHOM OBDOBÍ NEČINNOSTI .. 1237

8. - POUŽITIE 1238

8.1. - BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA PRI POUŽÍVANÍ ... 1238
8.2. - PREDBEŽNÉ KONTROLY PRED POUŽITÍM 1238
8.3. - OVLÁDACIE PANELY GENERÁTORA 1239
8.3.1. - POPIS AUTOMATICKÉHO PANELU SO ŠTANDARDNOU ELEKTRONICKOU DOSKOU *1239*
8.3.2. - POPIS AUTOMATICKÉHO PANELU S ELEKTRONICKOU DOSKOU PRE PARALELNÉ PRIPOJENIE K SIETI ALEBO MEDZI VIACERÝMI GENERÁTORMI *1240*
8.3.3. - POPIS RUČNÉHO PANELU S ELEKTRONICKOU DOSKOU *1241*
8.4. - ELEKTRONICKÉ OVLÁDANIE RIADIACEJ DOSKY 1241
8.5. - SPUSTENIE GENERÁTORA 1241

8.5.1. - AUTOMATICKÝ PANEL SO ŠTANDARDNOU ELEKTRONICKOU DOSKOU: MANUÁLNE SPUSTENIE *1241*
8.5.2. - AUTOMATICKÝ PANEL SO ŠTANDARDNOU ELEKTRONICKOU DOSKOU: AUTOMATICKÉ SPUSTENIE *1242*
8.5.3. - AUTOMATICKÝ PANEL SO ŠTANDARDNOU ELEKTRONICKOU DOSKOU: SPUSTENIE V TESTOVACOM REŽIME *1242*
8.6. - ZASTAVENIE GENERÁTORA 1242
8.7. - NÚDZOVÉ ZASTAVENIE GENERÁTORA 1242
8.8. - MANUÁLNE DOPĹŇANIE PALIVA 1243
8.9. - POUŽÍVAJTE GENERÁTOR VO VYSOKEJ NADMORSKEJ VÝŠKE ALEBO PRI VYSOKÝCH TEPLOTÁCH 1244

9. - ÚDRŽBA 1245

9.1. - DÔLEŽITOSŤ ÚDRŽBY 1245
9.2. - BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA A OPATRENIA NA ÚDRŽBU 1246
9.3. - ZÁSAHY DO ELEKTRICKEJ ÚDRŽBY 1246
9.3.1. - VŠEOBECNÉ OVLÁDANIE ELEKTRICKÉHO SYSTÉMU *1246*
9.3.2. - OVLÁDANIE ALTERNÁTORA *1247*
9.4. - ZÁSAHY MECHANICKEJ ÚDRŽBY 1247
9.4.1. - KONTROLA A DOPĹŇANIE HLADINY MOTOROVÉHO OLEJA *1247*
9.4.2. - SKONTROLUJTE HLADINU CHLADIACEJ KVAPALINY A DOPLŇTE *1248*
9.4.3. - VÝMENA CHLADIACEJ KVAPALINY *1249*
9.4.4. - VÝMENA FILTRA CHLADIACEJ KVAPALINY *1249*
9.4.5. - VÝMENA VZDUCHOVÉHO FILTRA *1249*
9.4.6. - VÝMENA PALIVOVÉHO FILTRA A PREDFILTRA *1249*
9.4.7. - VYLOŽIŤ PALIVO Z NÁDRŽE *1250*
9.4.8. – ČISTENIE GENERÁTORA *1250*
9.5. - PROGRAM ÚDRŽBY 1250
9.5.1. - PROGRAM ÚDRŽBY ELEKTRICKÉHO SYSTÉMU *1251*
9.5.2. - PROGRAM ÚDRŽBY MECHANICKÝCH ČASTÍ *1251*

10. – RIEŠENIE PROBLÉMOV 1252

10.1. - PROBLÉMY, PRÍČINY A RIEŠENIA 1252

11. – VYRAĎOVANIE A ZOŠROTOVANIE 1254

11.1. - BEZPEČNOSŤ PRI VYRAĎOVANÍ A ZOŠROTOVANÍ 1254
11.2. - DLHODOBÉ VYRAĎOVANIE Z PREVÁDZKY 1254
11.3. - DEMONTÁŽ A ZOŠROTOVANIE 1255
11.3.1. - POŽIADAVKY NA LIKVIDÁCIU ŠPECIÁLNEHO ODPADU *1255*

12. – ŠPECIFIKÁCIE 1256

12.1. - INFORMÁCIE O MAZIVÁCH, KVAPALINÁCH A CHLADIVÁCH 1256
12.1.1. - MOTOROVÝ OLEJ *1256*
12.1.2. - VISKOZITA MOTOROVÉHO OLEJA *1256*
12.1.3. - PALIVO *1256*
12.1.4. - CHLADIACA KVAPALINA MOTORA *1256*
12.2. - DEGRADÁCIA Z DÔVODU ENVIRONMENTÁLNYCH PODMIENOK 1256

13. – DENNÍK BEŽNEJ A MIMORIADNEJ ÚDRŽBY 1258

1. - VŠEOBECNÝ OPIS

Stroj nazývaný „GENERÁTOR ELEKTRICKÉHO PRÚDU“ je navrhnutý a skonštruovaný tak, aby premenil energiu produkovanú spaľovacími motormi na elektrickú energiu dodávanú ako nízkonapäťový prúd.

Zoznam dokumentov dodaných so STROJOM:

NÁVOD na OBSLUHU A ÚDRŽBU STROJA: táto príručka. Obsahuje všetky informácie potrebné na správne vloženie stroja do systému a na jeho údržbu v súlade so smernicou o strojových zariadeniach 2006/42 a legislatívnym dekrétom 81.

Príručku je možné doplniť aj o samostatné dátové listy, schémy a výkresy.

VSTAVANÁ PRÍRUČKA STROJA - Vyhlásenie o zhode CE: Táto dokumentácia pozostáva z príručiek na používanie a údržbu a vyhlásení „CE“ o zhode strojov a/alebo zariadení, ktoré boli začlenené do stroja s názvom „GENERÁTOR ELEKTRICKÉHO PRÚDU“.

Dokumentácia je poskytnutá, ak je to potrebné pre správne používanie celého STROJA. Ak nie je užitočný alebo potrebný, je uložený v technickom archíve vedenom výrobcom.

Ďalšie podrobnosti nájdete v nasledujúcich odsekoch „Certifikácia generátora“ a „Vyhlásenie o zhode CE“.

ŽIVOTNÝ CYKLUS GENERÁTORA: Zhrňuje fázy životnosti generátora: výber materiálov použitých na jeho konštrukciu, inštaláciu, používanie, údržbu a postupy správneho zošrotovania na konci životnosti.
DODATOČNÝ HÁROK WEEE: zobrazuje indikácie pre správnu likvidáciu elektrického odpadu.
Záručný list: zobrazuje záručné podmienky poskytnuté pre stroj.
PRÍRUČKA k riadiacej DOSKE: obsahuje návod na použitie elektronickej riadiacej dosky generátora.
ELEKTRICKÁ SCHÉMA: je to schematické znázornenie elektrického systému stroja.
MONTÁŽNY VÝKRES: zobrazuje rozmery, hodnotu hmotnosti a polohu ťažiska stroja.

Všetka dokumentácia dodávaná s každou dodávkou môže byť dodaná v papierovej alebo digitálnej podobe v súlade s normou ISO 12100:2010, 6.4.5. Dokumentáciu je možné prezerať, sťahovať a tlačiť aj z webovej stránky výrobcu.

2. - POVOLENÉ POUŽÍVANIE STROJA

Stroj sa nazýva "GENERÁTOR ELEKTRICKÉHO PRÚDU":

- Generátor je určený na inštaláciu vonku: musí byť primerane chránený pred nepriaznivým počasím a atmosférickými zrážkami.
- Musí byť umiestnený na nosných plošinách s maximálnym sklonom 1,5%, s celkovou a špecifickou kapacitou zodpovedajúcou veľkosti a hmotnosti zakúpeného modelu.
- Pri inštalácii v interiéri musí byť umiestnený v miestnostiach vybavených ventilačnými systémami a/alebo systémami výmeny vzduchu a/alebo systémami na odvod dymu, aby sa zabránilo stálosti alebo hromadeniu výfukových plynov zo spaľovacích motorov.
- Musí byť správne ukotvená k nosnej plošine.
- Musí byť poháňaný palivom osvedčenej kvality (pozri 9.1 návodu na obsluhu a údržbu).
- Môže sa použiť len na napájanie nízkeho napätia po pravidelnom pripojení k príslušným systémom.
- Akékoľvek iné použitie ako tu uvedené (nesprávne použitie) je zakázané. Výrobca nezodpovedá za žiadne škody na osobách a majetku vyplývajúce z nesprávneho používania.

2.1. – PREAMBULA

Ďakujeme, že ste si zakúpili tento generátor!

Táto príručka je neoddeliteľnou súčasťou zakúpeného generátora a poskytuje užitočné informácie pre jeho správnu prevádzku a údržbu. Je povinné riadiť sa pokynmi poskytnutými pre

vašu vlastnú bezpečnosť a bezpečnosť zúčastnených osôb a vždy by ste sa mali obrátiť na výrobcu v prípade pochybností vyplývajúcich z nedostatku alebo ťažkostí s pochopením pokynov.

Táto príručka v žiadnom prípade nenahrádza miestne zákony a predpisy. Vždy dodržiavajte miestne zákony a predpisy v mieste, kde sa generátor používa.

- Táto príručka musí vždy sprevádzať generátor po celú dobu prevádzky.
- „Pôvodné pokyny“ sú zostavené v TALIANČINE.
- Akýkoľvek iný jazyk je „prekladom pôvodných pokynov“ v súlade s ustanoveniami smernice EÚ 2006/42/ES.
- Všetky práva na reprodukciu tejto príručky sú vyhradené výrobcovi.
- Popisy a ilustrácie uvedené v tejto publikácii nie sú záväzné. Výrobca si vyhradzuje právo vykonať akékoľvek zmeny, ktoré považuje za potrebné, kedykoľvek a bez predchádzajúceho upozornenia.
- Táto príručka sa nesmie reprodukovať ani sprístupňovať tretím stranám bez písomného súhlasu výrobcu.

2.2. – SYMBOLY

Nasledujúce symboly a štýly textu uvedené nižšie sa používajú v príručke na oznamovanie informácií týkajúcich sa:

NEBEZPEČENSTVO

Označuje bezprostredne hroziacu rizikovú situáciu, ktorá môže spôsobiť vážne alebo smrteľné zranenie, ak sa jej nevyhnete.

VÝSTRAHA

Označuje situáciu potenciálneho rizika, ktorá môže spôsobiť vážne alebo smrteľné zranenie, ak sa jej nevyhnete.

UPOZORNENIE

Označuje potenciálnu rizikovú situáciu, ktorá môže spôsobiť mierne až stredne ťažké zranenie, ak sa jej nevyhnete.

POZNÁMKA

Označuje povinnosť určitého správania alebo špeciálnych činností pre bezpečnú manipuláciu so strojom.

2.3. – ÚČEL PRÍRUČKY A JEJ ULOŽENIE

V súlade s ustanoveniami smernice o strojových zariadeniach 2006/42/ES táto príručka poskytuje informácie týkajúce sa bezpečnostných a životných štádií generátora (preprava, inštalácia, používanie, údržba a likvidácia).

- Pred prevádzkou generátora a/alebo vykonaním úprav a/alebo údržby si pozorne prečítajte a pochopte túto technickú publikáciu.
- V prípade pochybností pri prezeraní tejto príručky sa pred začatím akejkoľvek operácie vždy obráťte na výrobcu.
- Obráťte sa na skúsený personál výrobcu, aby čo najskôr vyriešil akékoľvek problémy, ktoré môžu vzniknúť počas prevádzkovej životnosti generátora a ktoré neboli zahrnuté v tejto technickej publikácii.
- Výrobca odmieta akúkoľvek zodpovednosť za nedodržanie ustanovení tejto príručky.
- Túto príručku a všetky sprievodné publikácie uchovávajte na bezpečnom mieste, prístupnom a známom všetkým používateľom generátora.

2.4. – PRE KOHO JE TÁTO PRÍRUČKA URČENÁ A KVALIFIKÁCIA PERSONÁLU

Generátor bol navrhnutý na používanie vhodne kvalifikovaným personálom a obsah tejto príručky je určený pre tento personál.

Personál musí absolvovať primerané technické školenie a musí byť oboznámený s bežne používanými nástrojmi: kľúčmi, skrutkovačmi atď.

Personál si musel prečítať celú príručku a porozumieť jej. Obsluha musí vedieť, ako používať generátor, musí byť schopná dodržiavať pokyny na použitie uvedené v príručke a venovať maximálnu pozornosť pri používaní generátora. Okrem nebezpečenstiev vyplývajúcich z elektrickej energie sa musia zvážiť nebezpečenstvá súvisiace s výbušnými a horľavými látkami (palivo a mazacie oleje) a nebezpečenstvá súvisiace s pohyblivými časťami, spaľovacími plynmi, horúcimi časťami a odpadovými produktmi, s ktorými môže prísť do styku (napr. použité mazivo, chladiaca kvapalina atď.).

3. - KONTRAINDIKÁCIE POUŽÍVANIA STROJA

Stroj sa nazýva "GENERÁTOR ELEKTRICKÉHO PRÚDU":

- Nesmie sa aktivovať, ak neboli uplatnené a overené správne postupy inštalácie a pripojenia.
- Nesmie sa aktivovať v neprístupných priestoroch.
- Nemôže sa aktivovať v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu akejkoľvek triedy alebo kategórie, ako je uvedené v smernici 2014/34/ES. Táto norma zaniká, ak je STROJ repasovaný a CE-Atex certifikovaný kvalifikovaným orgánom.
- Nemôže byť prevádzkovaný alebo používaný na pohyblivých dopravných prostriedkoch akéhokoľvek druhu, pozemných, námorných, vzdušných.
- Nesmú ho prevádzkovať ani používať osoby mladšie ako 18 rokov (osemnásť rokov).
- Nemôžu ho prevádzkovať alebo používať zahraniční / neznámi / neoprávnení zamestnanci JEDNOTKY zodpovednej za prevádzkové miesto.
- Nemožno používať BEZ POUŽITIA OOP (AK JE K DISPOZÍCII) PRE RÔZNE PREVÁDZKOVÉ FÁZY.
- Nemôže sa používať pri veľmi nízkej viditeľnosti (hmla, dym atď.).
- Nemôže sa ho dotýkať ani s ním manipulovať holými rukami BEZ TOHO, ABY STE NOSILI PRIMERANÉ OOPP v prípadoch, keď je teplota kovových častí rovnaká alebo vyššia ako limit 54 °C (ako je uvedené v diagrame normy UNI-EN-13732- 1/2009 na 4.1, Obrázok 2, strana 17/50. Teplota povrchu a časy kontaktu, napr. teplota 60° C – max kontakt po dobu 2 sekúnd, teplota 55° C – max kontakt po dobu 8 sekúnd).

Skúsenosti výrobcu umožňujú vopred nahlásiť nasledujúce prípady zjavného zneužitia nižšie uvedeného výrobku, pre ktoré:

- **Je ZAKÁZANÉ** prevádzkovať generátor v interiéri bez zabezpečenia primeraného vetrania; v prípade inštalácie v interiéri je povinné vypúšťať výfukové plyny vznikajúce pri spaľovaní mimo miestností, kde je generátor inštalovaný, alebo v správnej vzdialenosti od miesta, kde používateľ pracuje a/alebo stojí, prostredníctvom potrubí alebo iných zariadení vhodných na tento účel.
- **Je ZAKÁZANÉ** používať generátor na šikmých povrchoch, ktoré môžu blokovať toky oleja a paliva potrebné na prevádzku.
- **Je ZAKÁZANÉ** používať generátor OPEN SET vonku bez toho, aby ste poskytli primeranú ochranu pred poveternostnými udalosťami, ako je voda, sneh, mráz. V prípade vonkajšieho použitia sa musia dodržiavať limity environmentálneho použitia stanovené výrobcom.
- **Je ZAKÁZANÉ** používať generátor v prostrediach klasifikovaných podľa európskej smernice 1999/92/ES ATEX, kde počas normálnej prevádzky zostáva alebo sa pravdepodobne vytvorí výbušná atmosféra na krátku alebo dlhú dobu.

- **Je ZAKÁZANÉ** používať generátor na ohrievanie prostredia prostredníctvom tepla vyžarovaného motorom.
- **Je ZAKÁZANÉ** používať generátor, ak vykazuje príznaky zlyhania alebo je čiastočne poškodený.
- **Je ZAKÁZANÉ** povoliť používanie a udržiavanie osôb, ktoré nedosiahli minimálny vek.
- **Je ZAKÁZANÉ** povoliť používanie a údržbu osobám, ktoré nečítali a nerozumeli pokynom uvedeným v príručke.
- **Je ZAKÁZANÉ** vykonávať inštaláciu, používanie a údržbu, pre ktoré výrobca neposkytol žiadne informácie.
- **Je ZAKÁZANÉ** vykonávať inštaláciu, používanie a údržbu v prípade zložitej interpretácie pokynov poskytnutých výrobcom.
- **Je ZAKÁZANÉ** vykonávať inštaláciu, používanie a údržbu iným spôsobom, ako je popísané v príručke.
- **Je ZAKÁZANÉ** vykonávať inštaláciu, používanie a údržbu, ktoré sú výslovne zakázané v príručke.
- **Je ZAKÁZANÉ** vykonávať operácie dopĺňania paliva a údržby s generátorom na nehorizontálnych povrchoch alebo na nich.
- **Je ZAKÁZANÉ** natankovať ihneď po vypnutí generátora, keď je motor ešte horúci; pred natankovaním počkajte, kým motor nevychladne a uistite sa, že je v perfektnej horizontálnej polohe.
- **Je ZAKÁZANÉ** odstraňovať bremená zo zásuviek od 63A a vyššie pred ich odpojením otvorením príslušných spínačov.
- **Je ZAKÁZANÉ** používať elektrické zaťaženie výkonu, napätia a/alebo prúdu presahujúce špecifikácie.
- **Je ZAKÁZANÉ** umožniť osobám, ktoré nie sú zapojené do používania a údržby, aby sa priblížili k generátoru OTVORENEJ ZOSTAVY.
- **Je ZAKÁZANÉ** používať generátor typu SOUNDPROOF s úplne alebo čiastočne odstráneným krytom alebo s otvorenými dverami.
- **Je ZAKÁZANÉ** vyhýbať sa, a to aj dočasne, ochranným alebo bezpečnostným zariadeniam. Ochranné kryty a bezpečnostné zariadenia môžu byť pri údržbe odstránené iba skúseným personálom a po vypnutí generátora. Na konci údržby musia byť všetky odstránené kryty a bezpečnostné zariadenia znovu zmontované v pôvodnej polohe a ich správna prevádzka musí byť vždy overená.

4. - BEZPEČNOSTNÉ POKYNY A UPOZORNENIA

4.1. - ANALÝZA RIZIKA (PODĽA DIRETTIVA MACCHINE 2006/42)

UPOZORNENIE: v nasledujúcich kapitolách sa skratka (DM), za ktorou nasleduje číslo, vzťahuje na konkrétnu kapitolu smernice o strojových zariadeniach.

4.1.1. - OCHRANNÉ OPATRENIA PROTI MECHANICKÝM NEBEZPEČENSTVÁM (SMERNICA O STROJOVÝCH ZARIADENIACH 2006/42, PRÍLOHA I, 1,3 ÷ 1,5)

- **(DM) 1.3.1 - Riziko straty stability:**
  Prijaté opatrenia/ odporúčania:
  Stroj je navrhnutý s rozsiahlymi kritériami stability. Konštrukcia stroja musí byť pevne pripevnená k nosnému rámu a/alebo priemyselnej podlahe stabilným a bezpečným spôsobom pomocou samosvorných skrutiek a matíc (alebo matice a poistnej matice) a/alebo vhodných kotviacich systémov.
- **(DM) 1.3.2. - Riziko zlomenia počas prevádzky:**
  Prijaté opatrenia/ odporúčania
  Časti stroja vystavené cyklickému namáhaniu sú vhodne dimenzované v súlade s rôznymi platnými kritériami výpočtu, pričom sa vždy uplatňujú bezpečnostné parametre alebo

diskrečné rozpätia s prihliadnutím na model stroja, špecifické prevádzkové podmienky a tiež akékoľvek konkrétne použitie.
Preventívne opatrenia, ktoré má Užívateľ prijať: ŽIADNY KOROZÍVNY PRODUKT AKÉHOKOĽVEK DRUHU NESMIE BYŤ ZAVEDENÝ A/alebo ULOŽENÝ V BLÍZKOSTI STROJA.

- **(DM) 1.3.3 - Riziká spôsobené padajúcimi alebo vyčnievajúcimi predmetmi:** NEEXISTUJÚCE
  Prijaté opatrenia / odporúčania: žiadne

- **(MD) 1.3.4 - Riziká spôsobené povrchmi, hranami alebo uhlami:** Pri návrhu a konštrukcii boli odstránené všetky hrany alebo rezné profily; odstránené boli aj akékoľvek odjehlenia spôsobené nastavovacími a montážnymi operáciami počas montážnych fáz.

- **(MD) 1.3.5 - Riziká spojené s kombinovanými strojmi:**
  Prijaté opatrenia/ odporúčania:
  Stroj musí byť správne pripojený:

  - do dymových výfukových potrubí
  - k príslušným elektrickým systémom prostredníctvom pripojení v súlade so smernicou 2014/35/ES.

  Každé pripojenie alebo miesto pripojenia akéhokoľvek typu musí byť vykonané kvalifikovaným a špecializovaným personálom spolu s osvedčením o zhode s povinnými harmonizovanými normami.

- **(MD) 1.3.6 - Riziká súvisiace so zmenami prevádzkových podmienok:**
  Prijaté opatrenia/ odporúčania:
  Zohľadnite podmienky inštalácie, ktoré sú uvedené v návode na použitie a údržbu každej súčasti stroja.

- **(MD) 1.3.7 - Riziká spôsobené pohyblivými časťami:**
  Prijaté opatrenia/ odporúčania:
  Nebezpečné pohyblivé časti (motor a alternátor) sú obsiahnuté vo vnútri rámu stroja a môžu byť dosiahnuté cez ochranné panely upevnené skrutkami a/alebo bezpečnostnými rukoväťami a primerane vybavené výstražným signálom. V niektorých prípadoch môžu byť dvere vybavené aj elektromechanickým uzamykacím systémom.

- **(DM) 1.3.8 - Výber ochrany pred rizikami spôsobenými pohyblivými časťami:**
  Prijaté opatrenia/ odporúčania:
  Ochrany boli zvolené a použité v súlade s harmonizovanými normami v bode 3.4. tejto príručky.

- **(DM) 1.3.9 - Riziká nekontrolovaných pohybov:** NEEXISTUJÚCE
  Prijaté opatrenia / odporúčania: žiadne

4.1.2. - OCHRANNÉ OPATRENIA PROTI NEBEZPEČENSTVU ÚRAZU ELEKTRICKÝM PRÚDOM (SMER. STROJE 2006/42, PRÍLOHA I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.)

- **(DM) 1.5.1. - Elektrina:**
  Prijaté opatrenia/ odporúčania:
  Stroj musí byť pripojený k systémom navrhnutým a vyrobeným s materiálmi a zariadeniami označenými "CE-IMQ" s konštrukčnými metódami a montážnymi technikami, ako je uvedené v smernici 2014-35 a v súvisiacich technických normách. Pre každú fázu používania stroja musí byť zaručené nasledovné:

  - úplná ochrana pred priamym náhodným elektrickým kontaktom
  - úplná ochrana pred nepriamymi náhodnými elektrickými kontaktmi
  - istota dodržania teplotných limitov uvedených v návode na obsluhu stroja
  - ochrana pred akoukoľvek formou priameho alebo nepriameho blesku
  - ochrana pred akoukoľvek inou rozumne predvídateľnou poruchou

Nosný rám stroja musí byť riadne pripojený k uzemňovaciemu systému.

- **(DM) 1.5.2. - Statická elektrina:**
  Prijaté opatrenia/ odporúčania:
  Mechanická konštrukcia sa vyhla všetkým situáciám, ktoré môžu generovať akumuláciu elektrostatických nábojov.

Tento jav nie je možné úplne eliminovať (aj jednoduché vetranie, najmä podmienky prostredia, môže generovať elektrostatické náboje).
Stroj je preto vybavený primeranými ekvipotenciálnymi pripojeniami k uzemňovaciemu systému podľa postupov stanovených príslušnými harmonizovanými normami.
Preto je vhodné pripraviť vhodné ekvipotenciálne pripojenia k uzemňovaciemu systému spôsobom uvedeným v harmonizovaných normách na túto tému. Poloha bodov pripojenia je uvedená v technickej dokumentácii dodávanej so strojom.

- **(DM) 1.5.3. - Energie iné ako elektrická energia:**
  Prijaté opatrenia/ odporúčania:
  Konštrukcia zahŕňala všetky kroky pre správnu integráciu motora. Motor je inštalovaný v súlade s príslušnou analýzou rizík a požiadavkami výrobcu.

4.1.3. - OCHRANNÉ OPATRENIA PROTI NEBEZPEČENSTVÁM RÔZNEHO DRUHU (SMERNICA O STROJOVÝCH ZARIADENIACH 2006/42, PRÍLOHA I, 1.5.4. ÷ 1.5.15)

- **(DM) 1.5.4. - Chyby montáže:**
  Prijaté opatrenia/ odporúčania:
  Návod na použitie a údržbu, montáž a demontáž, podrobný a opísaný s technickými výkresmi a axonometriami. Technická pomoc a online dokumentácia dostupná pre každú trhovú oblasť.

- **(DM) 1.5.5. - Požiar:**
  Prijaté opatrenia/ odporúčania:
  Operácie dopĺňania paliva (s naftou) sa musia vykonávať s mimoriadnou starostlivosťou a pozornosťou (pozri 6.8 v príručke k stroju).

Ďalšie preventívne opatrenia, ktoré musí používateľ prijať: V BLÍZKOSTI STROJA NESMIE BYŤ UMIESTNENÁ ŽIADNA NÁDOBA S HORĽAVÝM PRODUKTOM, HORĽAVÝM ČINIDLOM A/ALEBO PALIVOM.

S výnimkou fázy dopĺňania paliva nesmie byť v blízkosti stroja umiestnený žiadny horľavý produkt akéhokoľvek typu, tvaru alebo množstva. Minimálna vzdialenosť je aspoň 2 metre. Akékoľvek zásoby špecifického paliva pre motor musia byť uložené v oddelených miestnostiach a najmenej 2 metre od stroja.

- **(DM) 1.5.6. - Výbuch:**
  Prijaté opatrenia/ odporúčania:
  Žiadny výbušný výrobok akéhokoľvek typu, tvaru alebo množstva sa nesmie priblížiť k stroju. Minimálna vzdialenosť, ktorú treba dodržať, je najmenej 2 metre.

- **(DM) 1.5.7. - Hluk:**
  Prijaté opatrenia/ odporúčania:
  Hluk stroja závisí v podstate od typu nainštalovaného motora. Pozorne si prečítajte hodnoty uvedené v dokumentácii motora (vyhlásenie o zhode, štítok CE, technický list). Vyžarovaný akustický tlak závisí aj od možných rezonančných javov súvisiacich s prostredím inštalácie. Preto sa odporúča vykonať nové všeobecné skúšky hluku stroja na mieste inštalácie. **Ak hodnoty prekročia 84 dB, je povinné použiť OOP vhodné na ochranu sluchu.**

- **(DM) 1.5.8. - Vibrácie:**
  Prijaté opatrenia/ odporúčania:
  Stroj nevytvára vibrácie značnej intenzity. Motor môže generovať lokalizované vibrácie (pozri príručku motora). Stroj môže byť vystavený vibráciám spôsobeným akýmkoľvek blízkym zdrojom v oblasti inštalácie. V každom prípade musí byť stroj ukotvený k nosnej konštrukcii a/alebo k podlahe aj pomocou vhodných antivibračných tlmičov. Po inštalácii musí používateľ vykonať vibračné testy a detekcie v konečnej prevádzkovej situácii.

- **(DM) 1.5.9. - Žiarenie:** NEEXISTUJÚCE
  Prijaté opatrenia / odporúčania: žiadne

- **(DM) 1.5.10. - Vonkajšie žiarenie:**
  NEEXISTUJÚCE
  Prijaté opatrenia / odporúčania: žiadne

- **(DM) 1.5.11. - Laserové žiarenie:**
  NEEXISTUJÚCE
  Prijaté opatrenia / odporúčania: žiadne

- **(DM) 1.5.12. - Emisie nebezpečných materiálov a látok:**
  Prijaté opatrenia/ odporúčania:
  Zdrojom emisií nebezpečných látok sú výfukové plyny zo spaľovania z motora. Výfukové potrubie musí byť riadne dopravené do komínových disperzných systémov a/alebo čistiacich filtrov.

- **(DM) 1.5.14. - Riziko uväznenia v stroji:**
  Prijaté opatrenia/ odporúčania:
  Operácie, ako je údržba alebo akékoľvek operácie, ktoré zahŕňajú vstup do krytu, sa nesmú vykonávať jednotlivo, ale je nevyhnutné, aby bol vonku druhý operátor. Používajte vhodné značenie v blízkosti dverí.
  Uistite sa, že neexistujú žiadne situácie, ktoré by viedli k zatvoreniu dverí, a následne si prečítajte návod na použitie a údržbu stroja a jeho technickú dokumentáciu.

- **(DM) 1.5.15. - Nebezpečenstvo pošmyknutia, zakopnutia alebo pádu:**
  Prijaté opatrenia/ odporúčania:
  Ak je stroj inštalovaný na mieste, ktoré je v blízkosti oblastí možného tranzitu operátorov, používateľ musí pripraviť príslušné značky a/alebo musí oddeliť nebezpečnú oblasť ochrannými bariérami.

4.2. - ZOZNAM ZOSTATKOVÝCH RIZÍK

Pri návrhu a konštrukcii každého stroja bola vypracovaná presná analýza rizík súvisiacich s jeho prevádzkou. Analýza je vypracovaná na základe typov rizík, ako to vyžaduje SMERNICA O STROJOVÝCH zariadeniach 2006/42/ES-17/05/2006, príloha 1.

S ohľadom na konečnú montážnu situáciu stroja **sú zvýraznené operácie/ situácie, ktoré môžu byť vystavené ZVYŠKOVÝM RIZIKÁM, ktoré nie je možné eliminovať**.

Pred aktiváciou stroja musí osoba zodpovedná za bezpečnosť celého systému a/alebo koncový používateľ zaviesť alebo uplatniť vhodné pravidlá a postupy prevencie a musí vyhodnotiť potrebu použitia akéhokoľvek OOP, aj keď to nie je výslovne uvedené v tejto príručke.

UPOZORNENIE: pred AKTIVÁCIOU alebo POUŽITÍM STROJA STAROSTLIVO ZVÁŽTE ZVYŠKOVÉ RIZIKÁ R1÷R7.

R1: dopĺňanie paliva a/alebo AdBlue/DEF: Táto operácia je obzvlášť riskantná (aj kvôli jej vysokej frekvencii v porovnaní s inými operáciami používania a údržby). **Doplnenie paliva a/alebo AdBlue/DEF sa musí vykonať:**

- so sekciou inžinierskych sietí (na strane alternátora)
- s vypnutým a zastaveným spaľovacím motorom
- iba ak je teplota povrchov motora v blízkosti plniaceho bodu nižšia ako 50 °C
- v neprítomnosti otvoreného ohňa. Počas dopĺňania paliva nefajčite.

R5: prepad paliva a/alebo AdBlue/DEF počas dopĺňania paliva: Akékoľvek kvapkanie paliva a/alebo AdBlue/DEF počas fázy dopĺňania paliva sa musí zabrániť pomocou prenosových systémov vhodných na tento účel (lieviky, tesnenia atď.). Všetky susedné časti stroja musia byť vždy dobre vyčistené a suché. Zvyšky paliva a/alebo AdBlue/DEF nie je možné tolerovať na povrchoch. Každá časť stroja, ktorá bola navlhčená alebo znečistená palivom a/alebo AdBlue/DEF, musí byť pred opätovným spustením stroja riadne vysušená a vyčistená. Každý povrch musí byť vysušený absorpčnými handričkami a/alebo krepovým papierom.

R6: Vstup paliva a/alebo nevhodného AdBlue/DEF: charakteristiky paliva / AdBlue/ DEF, ktoré sa majú použiť, sú jasne definované v dokumentácii dodanej so strojom. V prípade, že obsluha zavedie do nádrže NEVHODNÉ palivo a/alebo AdBlue/DEF, stroj musí byť deaktivovaný a prepracovaný. Musí byť na ňom umiestnený nápis „NEPOUŽÍVAJTE STROJ V PRÍPADE PORUCHY“ až do úplného preskúmania zainteresovanými stranami (nádrž, potrubie atď.)

R2: prevádzkové zásahy do motora: všetky zásahy do motora vrátane zavádzania paliva a/alebo AdBlue/DEF môžu spôsobiť riziko úniku paliva a/alebo AdBlue/DEF a/alebo mazacieho

oleja. Kontakt s palivami a/alebo AdBlue/DEF alebo syntetickými olejmi môže spôsobiť dermatitídu, podráždenie, stratu viditeľnosti, stratu vedomia a tiež príznaky udusenia, paniku. OBSLUHA MUSÍ NOSIŤ PRIMERANÉ OOP V ZÁVISLOSTI OD VYKONÁVANEJ OPERÁCIE. AK JE ČINNOSŤ MEDZI ČINNOSŤAMI URČENÝMI PRE „UZAVRETÉ PRIESTORY“, MUSIA SA PRIJAŤ A DODRŽIAVAŤ VŠETKY STANOVENÉ POSTUPY.

R3: prehriatie vonkajších povrchov motora a/alebo iných častí stroja: Motor a ostatné časti stroja sa môžu prehriať, aby prekročili prahovú hodnotu nebezpečenstva. **Obsluha, ktorá sa musí dotknúť častí stroja, musí zabezpečiť, aby teplota povrchov nebola vyššia ako prahová hodnota nebezpečenstva. Ak je vyššia, obsluha musí nosiť vhodné pracovné rukavice (pozri UNI-ISO-13732-1).**

Časti v blízkosti motora, ako sú chladiče a výfukové potrubia, sú vystavené vysokým teplotám.

Prijaté opatrenia/ odporúčania:
Odporúča sa nedotýkať sa častí v blízkosti motora a sacích systémov, ktoré sú k nemu pripojené, pretože teplo sa udržiava aj po vypnutí stroja.

POZNÁMKA: Uvoľnená zapaľovacia sviečka sa môže veľmi zahriať a spôsobiť poškodenie motora. Informácie o zapaľovacej sviečke a vzdialenosti medzi elektródami nájdete v technických údajoch.

Odporúča sa používať OOP počas fázy prevádzky a údržby, ktoré sa majú vykonať nie skôr, ako je dostatočný čas na ochladenie motora.

Dávajte pozor na nebezpečné nálepky umiestnené na stroji a podľa toho sa správajte.

Nevykonávajte údržbu ani pohyby ihneď po vypnutí stroja.

R4: statická elektrina: Aj keď je stroj správne pripojený k uzemňovaciemu systému, môže občas akumulovať elektrostatické náboje s nízkou intenzitou. Pred začatím akejkoľvek práce, ktorá zahŕňa priamy kontakt s časťami stroja, sa odporúča uzemniť oblasť stroja, kde chcete zasiahnuť, prostredníctvom dočasných pripojení.

R7: hluk generovaný STROJOM: Ekvivalentné údaje o akustickom tlaku zistené pri skúškach vykonávaných na rôznych modeloch sú uvedené v návode na použitie a údržbu. V konečnej inštalácii sa môžu vyskytnúť situácie, v ktorých skutočné údaje o hluku môžu byť vyššie ako bezpečnostná prahová hodnota. **PRETO MUSÍ BYŤ PRED AUTORIZÁCIOU PRÍTOMNOSTI OBSLUHY V BLÍZKOSTI STROJA ZISTENÁ PRESNÁ HODNOTA ÚDAJOV O HLUKU STROJA V PRACOVNOM STAVE, V KTOROM JE UMIESTNENÝ, A POSKYTNÚŤ IM VŠETKY POTREBNÉ OOPP.**

4.3. - INFORMÁCIE PRE NÚDZOVÉ SITUÁCIE

Pri používaní stroja môže dôjsť k niektorým núdzovým situáciám. Niektoré preventívne opatrenia môžu týmto udalostiam zabrániť alebo vám umožnia lepšie sa s nimi vysporiadať.

4.3.1. – USMRTENIE ELEKTRICKÝM PRÚDOM

Stroj môže produkovať nebezpečné elektrické napätie a spôsobiť smrteľné elektrické šoky. Pripojenie k elektrickej sieti zahŕňa aj nebezpečné napätie.

Počas prevádzky jednotky sa vyhnite kontaktu s odkrytými vodičmi, svorkami, pripojeniami. Pred použitím stroja sa uistite, že všetky kryty a bariéry, ktoré ste pripravili, sú v prevádzke a na svojom mieste. Ak je potrebné pracovať na stroji počas jeho aktivácie, postavte sa na suchý a izolovaný povrch, aby ste znížili riziko úrazu elektrickým prúdom.

NEMANIPULUJTE so žiadnym typom elektrického zariadenia, keď stojíte na vode, naboso alebo s mokrými rukami a/alebo nohami, mohlo by to spôsobiť nebezpečný úraz elektrickým prúdom.

V prípade nehody spôsobenej úrazom elektrickým prúdom okamžite vypnite zdroj elektrickej energie.

Ak to nie je možné, pokúste sa uvoľniť obeť z aktívneho vodiča. Vyhnite sa priamemu kontaktu s

obeťou. Na uvoľnenie obete z aktívneho vodiča použite nevodivý materiál (napr. drevo). Ak je obeť v bezvedomí, použite postupy prvej pomoci a okamžite zavolajte lekársku pomoc.

4.3.2. – POŽIAR

V prípade požiaru sa odporúča použiť práškový hasiaci prístroj triedy 13A 89b C. V blízkosti stroja sa neodporúča používať otvorený oheň, najmä pri dopĺňaní paliva.

4.3.3. - VÝFUKOVÉ PLYNY

Výfukové plyny emitované strojom sú škodlivé pre zdravie. Udržujte bezpečnú vzdialenosť od emisnej zóny. V prípade náhodného vdýchnutia plynov musí byť obeť umiestnená vonku. Okamžite je potrebné zavolať lekársku pomoc a počas čakania musí záchranca zabezpečiť umelé dýchanie.

4.4. - PIKTOGRAMY A VÝSTRAŽNÉ ZNAČKY

Popis	Upozornenie
 Nebezpečenstvo pre prírodu vyplývajúce z prítomnosti dielov v napätie. Generátor dodáva po zapnutí venujte maximálnu pozornosť tomu, aby ste neprišli do kontaktu s časťami elektrického systému.	• Buďte opatrní do blízkych oblastí k alternátoru a miestam elektrického pripojenia. • Venujte pozornosť oblastiam v blízkosti alternátora a miestam elektrického pripojenia. • Dodržiavajte bezpečnú vzdialenosť, aby sa zabránilo nebezpečenstvu vyplývajúcemu z priameho alebo nepriameho kontaktu so živými časťami alebo zariadeniami. • Dodržiavajte bezpečnostné opatrenia a v prípade prevádzky prijmite príslušné OOP (ochranné rukavice ochrana pred elektrických nebezpečenstiev). • Vykonajte prevádzka pripojenie káblov s vypnutým generátorom. • Vykonajte prevádzka údržba elektrických častí s vypnutým generátorom a po overení neprítomnosti reziduálne napätia. • V prípade požiaru generátora nepoužívajte vodu.

Popis	Upozornenie
 Nebezpečenstvo vyplývajúce z kontaktu s dielmi v teploty. Motor a ostatné časti stroja sa môžu počas používania prehriať, aby prekročili prahovú hodnotu nebezpečenstva a udržali teplotu viac ako jednu hodinu po vypnutí.	• Nedotýkajte sa častí pri teplote, keď je generátor zapnutý a najmenej jednu hodinu po vypnutí. • Pred vykonaním údržbárske práce čakajú na chladenie súčiastok pri teplote. • Dávajte pozor na nálepky nebezpečenstvo umiestnené na generátor. • Motor a ostatné časti stroja môže dôjsť k prehriatiu a prekročeniu prahovej hodnoty nebezpečenstva. • Odporúča SA používajte OOP počas fázy prevádzky a údržby, ktoré sa majú vykonať nie skôr, ako je dostatočný čas na ochladenie motora.
 Nebezpečenstvo požiaru. Palivá sú vysoko horľavé produkty	• Počas tankovania je ZAKÁZANÉ fajčiť alebo používať otvorený oheň v blízkosti nádrže a palív. • Doplňte palivo v dobre vetranom priestore a pred naštartovaním motora vždy vysušte všetky úniky paliva.

Popis	Upozornenie
 Nebezpečenstvo vyplývajúce z vdýchnutia toxických a škodlivých látok. Výpary obsahujúce jedovaté látky sú emitované z tlmiča do vzduchu pri zapnutí motora generátora. Výpary obsahujú látky škodlivé pre zdravie, ako sú oxidy dusíka, oxid uhoľnatý, nespálené uhľovodíky atď.	• Na rozptýlenie výparov použite generátor v dobre vetranom prostredí. • Pri použití v interiéri odvádzajte výpary vonku podľa pokynov uvedených v inštalačnej schéme. • Nezastavujte sa v blízkosti tlmiča a nevdychujte vyžarované výpary.
 Nebezpečenstvo vyplývajúce z udržiavania motora v chode počas dopĺňania paliva.	• Pred natankovaním generátora vypnite motor. • Doplňujte palivo len s vypnutým motorom. • Uistite sa, že generátor je vo vodorovnej polohe.
 Údaj o použití motorovej NAFTY.	• Pred natankovaním generátora vypnite motor. • Doplňujte palivo len vtedy, keď je motor vypnutý. • Uistite sa, že generátor je vo vodorovnej polohe.

Popis	Upozornenie
 Indikácia generického nebezpečenstva. Rôzne nebezpečenstvá opísané v návode na použitie.	• Venujte pozornosť všetkým bezpečnostným upozorneniam a preventívnym opatreniam, ako aj informáciám týkajúcim sa zamýšľaného použitia a odôvodnene predvídateľného nesprávneho použitia, ktoré sú opísané v tejto príručke.
 Nebezpečenstvo uviaznutia v stroji	• Údržbu nevykonávajte jednotlivo, ale v prítomnosti inej osoby. • Prečítajte si návod na použitie a údržbu a technickú dokumentáciu. • Uistite sa, že sa nenachádzate v situácii, ktorá by mohla viesť k nežiaducemu zatvoreniu dverí. • Dávajte pozor na nebezpečné nálepky umiestnené na stroji v blízkosti dverí.
 Indikácia, aby ste sa vždy riadili návodom na použitie. Kompletné pokyny na používanie a údržbu generátora nájdete v príručke na používanie a údržbu.	• Prečítajte si a pochopte pokyny uvedené v návode na použitie. • Ak pokyny chýbajú alebo sú nejasné, pred prevádzkou generátora sa vždy obráťte na výrobcu. • Kópiu používateľskej príručky a príručky údržby vždy uchovávajte v blízkosti generátora na mieste, ktoré je známe a prístupné všetkým používateľom.

Popis	Upozornenie
 Indikácia akustického výkonu Lwa, meraná v súlade so smernicou o hluku 2000/14/ES. Generátor pri zapnutí môže poškodiť sluchový systém, ak zostanete v blízkosti krátku a dlhú dobu	• Používajte osobné ochranné prostriedky (OOP) pre sluchové cesty, zvolené na základe posúdenia rizika hluku vášho pracovného prostredia a v súlade s vnútroštátnymi právnymi predpismi platnými v krajine použitia.
 Signalizácia hákového bodu pre zdvíhanie. Identifikujte zariadenia a hákové body pre zdvíhanie na generátore.	• Pred zdvíhaním si prečítajte a pochopte pokyny na zdvíhanie uvedené v príslušnom odseku tejto príručky.
 Indikácia použitia ADBLUE/DEF.	• Používajte iba AdBlue/DEF v súlade so špecifikáciou ISO 22241.

4.5. - PRÍSLUŠNÉ NARIADENIA A SMERNICE

Stroj nazývaný „GENERÁTOR ELEKTRICKÉHO PRÚDU“ bol navrhnutý a vyrobený v súlade s európskymi a/alebo národnými normami špecifickými pre daný sektor.

Hlavné harmonizované referenčné normy:

- UNI EN 349: 2008. ▪ UNI EN 547-1: 2009.
- UNI EN 547-2: 2009. ▪ UNI EN 547-3: 2009.
- UNI EN 953: 2009. ▪ UNI EN 1037: 2008.
- UNI EN ISO 4871: 2009.
- UNI EN ISO 8528-13: 2016.
- UNI EN ISO 12100: 2010.
- UNI EN ISO 12601: 2011.
- EN CEI 13463: 2010.
- UNI EN ISO 13732-1: 2009.
- UNI EN ISO 13850: 2015.
- UNI EN ISO 14119: 2013.
- UNI EN ISO 14123-1: 2015.
- EN CEI 60204: 2010.
- EN CEI 61439-1: 2012.
- EN CEI 61439-2: 2012

Európske referenčné smernice:

Smernica 2000/14/ES z 8. mája 2000o aproximácii právnych predpisov členských štátov týkajúcich sa emisií hluku zo strojov a zariadení určených na prevádzku vo voľnom priestranstve.

Smernica 2006/42/ES zo 17. mája 2006o strojových zariadeniach a o zmene a doplnení smernice 95/16/ES (prepracované znenie).

Smernica 2008/88/ES z 20. marca 2000, ktorou sa mení a dopĺňa smernica Rady 70/221/ES o harmonizácii právnych predpisov členských štátov týkajúcich sa nádrží na kvapalné palivá a zadných protiblokovacích brzdových systémov motorových vozidiel a ich prípojných vozidiel.

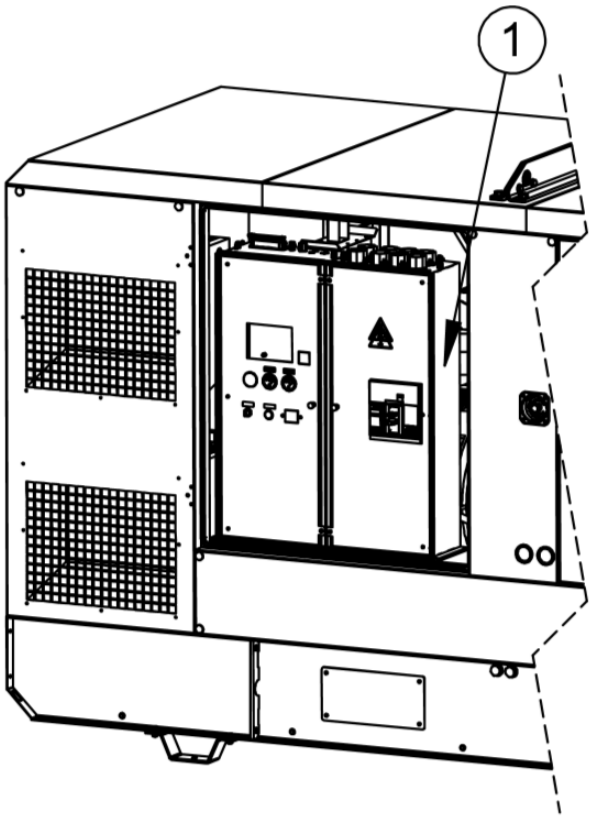
Smernica 2014/30/ES z 26. februára 2014o harmonizácii právnych predpisov členských štátov týkajúcich sa elektromagnetickej kompatibility a o zrušení smernice 2004/108/ES.

Smernica 2014/35/ES z 26. februára 2014o aproximácii právnych predpisov členských štátov týkajúcich sa elektrických zariadení určených na

používanie v rámci určitých limitov napätia a o zrušení smernice 2006/95/ES.

4.5.1. - IDENTIFIKÁCIA GENERÁTORA

Generátor je označený špeciálnym identifikačným štítkom, ktorý spĺňa požiadavky smernice o strojových zariadeniach 2006/42/ES. Je pripevnený na pravej strane elektrického panelu v polohe označenej referenciou (**1**).



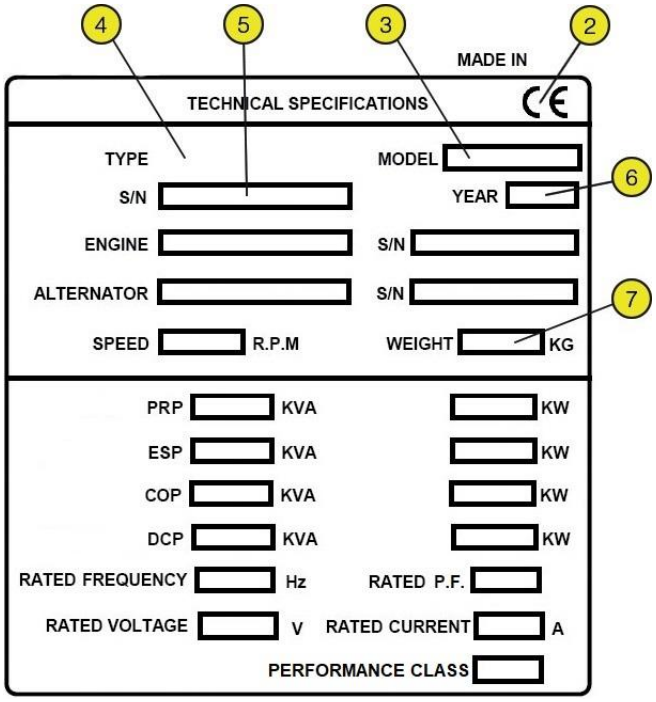
VÝSTRAHA

Je prísne zakázané manipulovať s identifikačným štítkom (1) z generátora alebo meniť alebo vymazávať údaje na samotnom štítku.

POZNÁMKA

Menovka (1) je navrhnutá tak, aby vydržala. Odporúča sa však vziať na vedomie údaje na doske, aby bolo možné ju uložiť. V prípade výmeny dosky sa obráťte na výrobcu.

Na štítku nemusí byť symbol „CE“ (**2**). Ďalšie podrobnosti nájdete v nasledujúcom odseku „Certifikácia generátora“. Generátor je jednoznačne identifikovaný podľa modelu (**3**), strojového kódu (**4**), sériového čísla a roku výroby (**6**).



Spodná časť identifikačného štítku udáva menovité hodnoty generátora podľa ISO 8528-13. Generátor bol výrobcom nastavený na optimálny výkon pri menovitých hodnotách uvedených na typovom štítku. Tieto hodnoty sa nesmú meniť s výnimkou prípadu poruchy a oprávneného personálu.

POZNÁMKA

V prípade technickej pomoci je možné vyžiadať model (3), strojový kód (4), sériové číslo (5) a rok výroby (6). Doska tiež uvádza hmotnosť (7) generátora vrátane kvapalín okruhu (olej, chladiaca kvapalina atď.) bez paliva. Pred začatím zdvíhacích operácií zvážte tieto informácie.

4.5.2. - CERTIFIKÁCIA GENERÁTORA

K výrobcom predávaným v Európskom spoločenstve je priložené príslušné vyhlásenie o zhode ES, príloha IIa k smernici EÚ 2006/42/ES. V tomto prípade je identifikačný štítok označený symbolom „CE“ (pozri odsek „Identifikácia generátora“).

Generátory, ktoré nepatria do vyššie opísanej kategórie, sú vyrobené v súlade s technickými normami harmonizovanými so smernicou EÚ 2006/42/ES, nie sú však sprevádzané vyhlásením ES o zhode; v tomto prípade identifikačný štítok neobsahuje symbol „CE“ (pozri odsek „identifikácia generátora“).

4.5.3. - VYHLÁSENIE ES O ZHODE

Vyhlásenie o zhode CE sa dodáva s generátorom podľa predchádzajúceho odseku „Certifikácia generátora“.



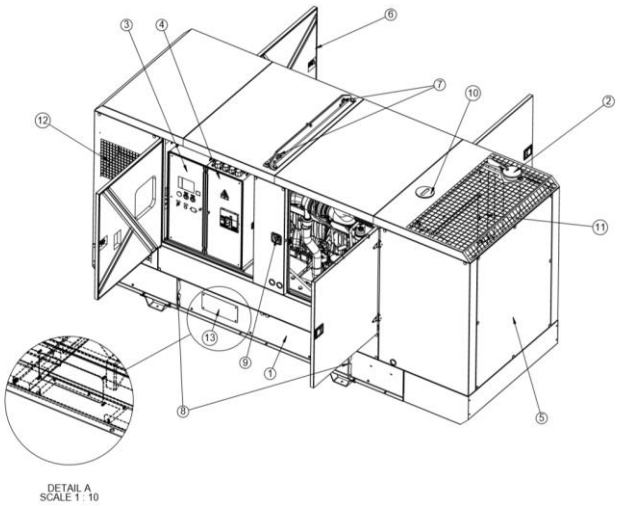
4.6. - POPIS GENERÁTORA

4.6.1. - GENERÁTOR V ZÁKLADNEJ VERZII

V odseku sú uvedené hlavné komponenty generátora, ktoré sú dodávané v základnej verzii. Môžu byť inštalované ďalšie komponenty, nazývané „doplnky“, z ktorých niektoré budú podrobnejšie popísané v nasledujúcom odseku.

Generátor sa dodáva s rôznymi dieselovými motormi a menovitým výkonom v závislosti od konkrétneho modelu.

V rozsahu GDW/GPW je niekoľko veľkostí puzdra. Poloha nižšie uvedených prvkov sa preto môže medzi rôznymi modelmi mierne líšiť, pre podrobnejšie informácie o konkrétnom zakúpenom modeli je vhodné konzultovať inštalačné výkresy.



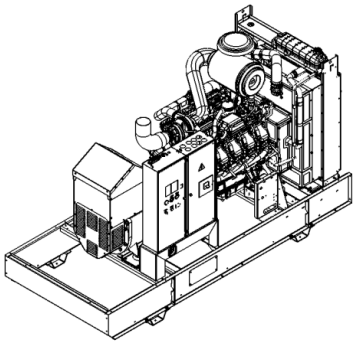
POZNÁMKA

Generátor musí inštalovať vyškolený a kvalifikovaný personál.

N.	Komponent	Poznámky
1	Základ	///
2	Výstupná svorka výfukových plynov	V niektorých modeloch je vývod umiestnený na opačnej strane stroja (strana panelu).
3	Elektrický panel: ovládací panel	Elektrický panel je vo všeobecnosti rozdelený na dve rôzne skrinky na ovládanie a napájanie, ktoré sú navzájom prepojené. Tieto dve prepravky by mohli byť vymenené za miesta s ohľadom na to, čo je znázornené na obrázku.
4	Elektrický panel: napájací panel	
5	Zvukotesné panely	Chýba pre GDW v otvorenej verzii.
6	Dvere	
7	Zdvíhacie body na palube	V závislosti od príslušného modelu môže byť na zdvíhacom mostíku jeden alebo dva spojovacie body.
8	Zdvíhacie body na základni	Most je doplnkom pre GDW.
9	Núdzové tlačidlo	Na každej strane sú dve, spolu štyri.
10	Uzáver na plnenie kvapaliny chladiča	///
11	Mriežka na vyhadzovanie vzduchu	Pozícia sa vo všeobecnosti líši v závislosti od uvažovaného modelu.
12	Zásuvky nasávania vzduchu	///
13	Pozinkovaná doska pre priechod napájacieho kábla	Poloha a veľkosť sacích mriežok sa môže medzi rôznymi puzdrami značne líšiť. V každom prípade sú umiestnené na zadnej strane stroja.

Okrem verzie s kapucňou opísanej vyššie („SOUNDPROOF“) sú modely GDW k dispozícii aj v otvorenej verzii („OPENSET“).

Otvorená verzia sa vyznačuje nedostatkom zvukovo izolovaných panelov (5). Nižšie je ilustračný obrázok.



4.6.2. - OPIS HLAVNÝCH DOPLNKOV

Účelom pododseku je poskytnúť indikácie pre správne používanie hlavných doplnkov, ktoré môžu byť inštalované na súprave generátora.

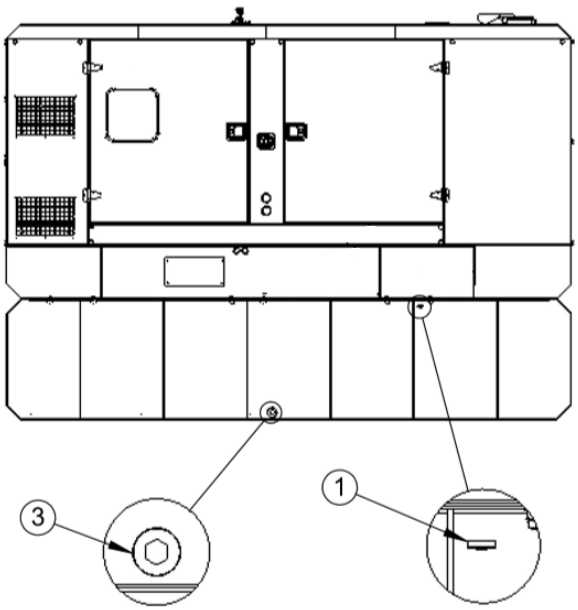
Plastová a kovová nádrž

Pre každý model v sortimente je plastová nádrž alebo kovové nádrže rôznej kapacity:

- MFT-XS („Kovová palivová nádrž – veľkosť XS)
- MFT-S („Kovová palivová nádrž – veľkosť S)
- MFT-M („Kovová palivová nádrž – veľkosť M)
- MFT-L („Kovová palivová nádrž – veľkosť L)

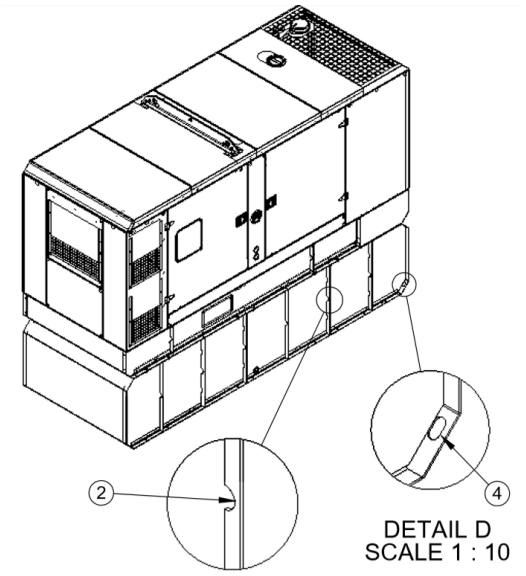
Kapacita každej nádrže sa môže líšiť v závislosti od uvažovaného modelu. V prípade väčších nádrží môže byť k štandardnej základni priskrutkovaná „spodná základňa“.

Nižšie sú uvedené niektoré obrázky ako príklad:



DETAIL C
SCALE 1 : 10

DETAIL A
SCALE 1 : 10



DETAIL D
SCALE 1 : 10

DETAIL B
SCALE 1 : 10

V podzákladoch sú vždy prítomné tieto prvky:

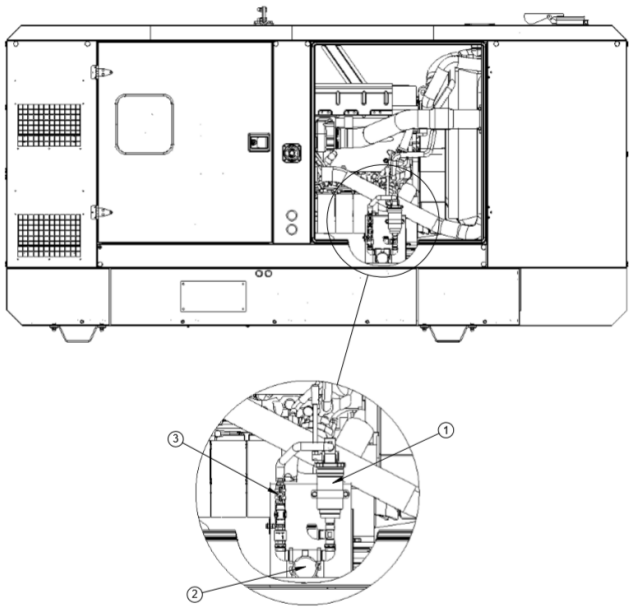
- Vypúšťací otvor dažďovej vody (**1**). Voda, ktorá by mala vstupovať z vypúšťacej mriežky umiestnenej na streche a potom prechádzať cez rebrá chladiča motora, sa zhromažďuje z podnosu umiestneného pod samotným chladičom.
- Očka na zdvíhanie podkladu počas montáže (**2**). Sú umiestnené na všetkých výstužiach zváraných na nosníkoch podkladu.

NEBEZPEČENSTVO

TU OPÍSANÉ OČKÁ (2) SA NESMÚ POUŽÍVAŤ NA MANIPULÁCIU S JEDNOTKOU. POUŽÍVAJÚ SA VÝHRADNE POČAS MONTÁŽNEJ FÁZY STROJA NA MANIPULÁCIU S PODKLADOM. Informácie o bodoch, ktoré sa majú použiť na zdvíhanie a manipuláciu so súpravou generátora, nájdete v kapitole 5.

- Závitová vypúšťacia zátka (**3**). Čiapka nie je prítomná na štandardnej základni, ale iba na podložkách.
- Podrážky na upevnenie súpravy generátora počas prepravy (**4**).

Automatické palivové čerpadlo



Automatické palivové čerpadlo je prístupné z pravých dverí predného krytu, ako je znázornené na obrázku.

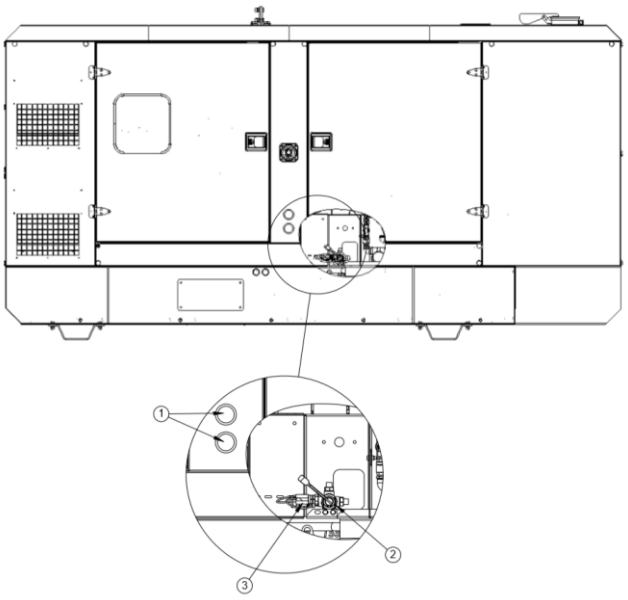
Pozostáva z troch hlavných prvkov:

- Ručné čerpadlo (**1**)
- Elektrické čerpadlo 12 V alebo 24 V (v závislosti od uvažovaného modelu) (**2**)
- Ťuknite na tlačidlo (**3**)

Ručné čerpadlo sa môže použiť, ak je to potrebné, na naplnenie okruhu pri prvom použití alebo ako núdzové riešenie v prípade poruchy elektrického čerpadla.

Ak je manuálne čerpadlo aktivované, kohútik (**3**) musí byť v otvorenej polohe. Namiesto toho musí byť počas normálnej prevádzky s elektrickým čerpadlom (**2**) v uzavretej polohe.

6-cestný ventil a dieselové rýchlospojky

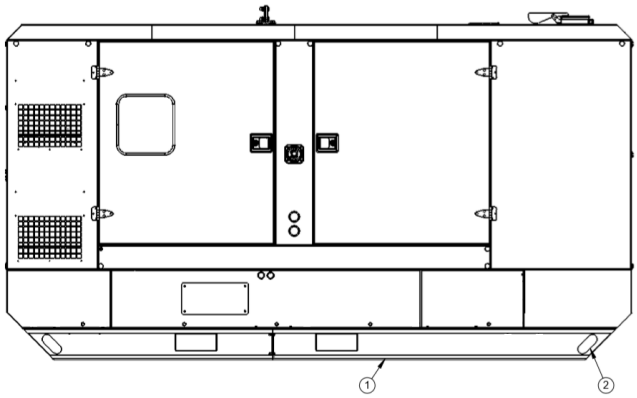


6-cestný ventil (**2**) umožňuje prepnúť z napájania jednotky cez vnútornú nádrž na napájanie z externej nádrže a naopak. Ovládanie je manuálne pomocou páky.

Aj keď je ventil umiestnený vo vnútri puzdra, ako je znázornené na obrázku, priechod potrubí prichádzajúcich z vonkajšej nádrže môže byť vykonaný využitím dvoch otvorov umiestnených na puzdre (**1**), čo umožňuje súpravu generátora pracovať za zatvorenými dverami.

Rýchlospojky (ISO 7241-1 A) sú k dispozícii ako doplnok na uľahčenie pripojenia k externému prívodu paliva a spätnému potrubiu (**3**). Keď sú k dispozícii rýchlospojky, sú vždy priskrutkované k 6-cestnému ventilu.

Pozinkovaná oceľová základná šmýkačka



Keď je prítomný pozinkovaný posuvník (**1**), je inštalovaný na mieste normálnych oporných nožičiek. V závislosti od uvažovaného modelu sa môže skladať z jedného kusu alebo dvoch samostatných kusov zoskrutkovaných dohromady (ako v prípade na obrázku).

Na koncoch šmýkačky sú otvory (**2**) určené na upevnenie jednotky počas prepravy.

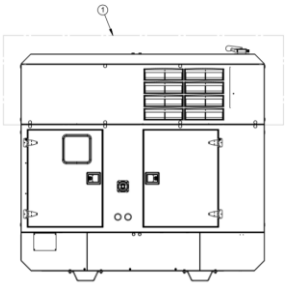
Ako je podrobne popísané v kapitole 5, manipulácia vysokozdvižným vozíkom je tiež povolená v prítomnosti doplnku.

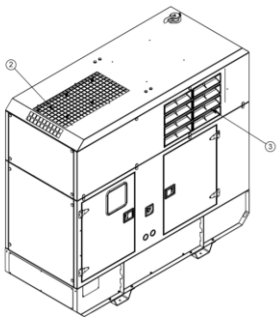
Extra tichá súprava

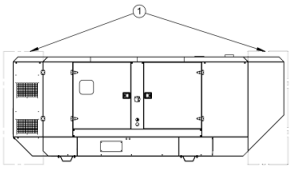
Zameriava sa na zníženie emisií hluku v porovnaní so základnou verziou plášťa. To je možné vďaka pridaniu zvukovoizolačných panelov a priehradiek (v niektorých prípadoch pôsobíme aj na výfukový systém).

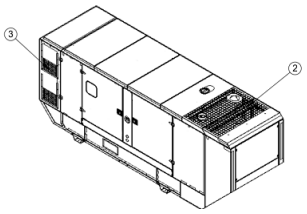
Všeobecne platí, že v závislosti od uvažovaného modelu môže byť súprava vyvinutá buď vo vertikálnom smere alebo v pozdĺžnom smere.

Nižšie sú uvedené dva ilustračné obrázky týkajúce sa dvoch rôznych typov.









Ďalšie podrobnosti o rozmeroch nájdete v inštalačných výkresoch.

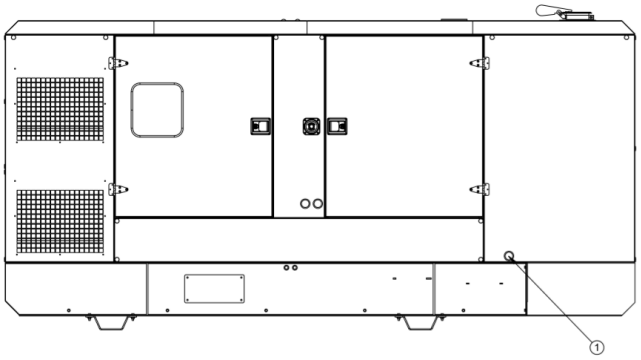
Mimoriadne tiché súpravy menia vnútorné potrubie prúdenia vzduchu a polohu vypudzovacích (**2**) a sacích (**3**) mriežok, ktoré preto musia byť bez prekážok.

Generátory radu, ak sú správne nainštalované, sú navrhnuté tak, aby pracovali až do teploty okolia 40° C pri výkone PRP aj v prítomnosti extra tichej súpravy.

Zdvíhanie generátora s extra tichou súpravou je možné podľa postupov opísaných v kapitole 5.

Potrubie pre odvod kvapaliny z chladiča

Skladá sa z rúrky vybavenej uzáverom a kohútikom pripojeným k odtokovému bodu na chladiči motora. Na niektorých modeloch je na pravej strane puzdra súpravy generátora (strana elektrického panelu) otvor, ktorý sa nachádza v blízkosti oblasti chladiča (**1**).

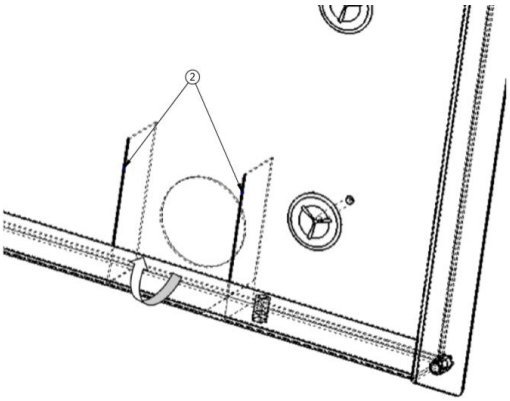


Otvor je uzavretý gumovým uzáverom, v prípade potreby vypustenia chladiacej kvapaliny postupujte nasledovne:

1) Postupujte podľa bezpečnostných pokynov uvedených v odseku 7.4.3, konkrétne čakajte na čas potrebný na vychladnutie nastaveného generátora (najmenej 1 hodinu).

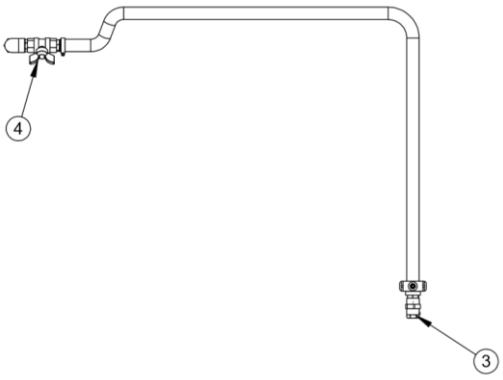
2) Odstráňte gumený uzáver umiestnený na puzdre (**1**)

3) Zdvihnite časť materiálu pohlcujúceho zvuk umiestnenú vo vnútri kapoty v otvore (**1**). Odchýlka tlmiča zvuku je zvýhodnená dvoma rezmi označenými referenciou (**2**).



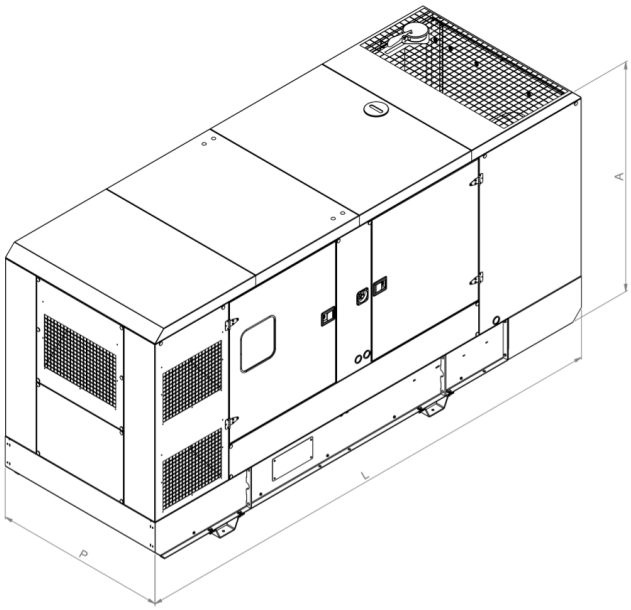
4) Trubica pripojená k odtoku chladiča prechádza otvorom (**1**), čím sa koniec (**3**) dostáva mimo puzdra.

5) Odskrutkujte uzáver (**3**) a otvorte kohútik (**4**), aby mohla uniknúť chladiaca kvapalina.



4.6.3. - TECHNICKÉ ÚDAJE

Celkové rozmerynájdete v údajoch uvedených v technickom inštalačnom výkrese. **Hmotnosť** a **úroveň emisií zvuku** (merané podľa referenčnej normy **ISO 8528-10**) nájdete na identifikačnom štítku a lepiacich štítkoch na stroji.



5. - UPOZORNENIA PRE MOTORY EMISSIONATE STAGE V

Niektoré modely vybavené motormi, ktoré sú v súlade s predpismi "Stage V", majú v porovnaní s inými modelmi v rade ďalšie funkcie.

Dotknuté modely, ktoré sú uvedené nižšie, budú podrobne opísané v nasledujúcich odsekoch.

- GPW35Y/FS5
- GPW45Y/FS5

- GPW60I/FS5
- GPW80I/FS5
- GPW100I/FS5
- GPW150I/FS5
- GPW200I/FS5

GPW35Y/45Y/FS5

5.1. - REGENERÁCIA FILTRA ČASTÍC

Riadiaci systém motora kontroluje*hladinu SADZÍ*filtra pevných častíc (DPF) na čistenie (regeneráciu).

POZNÁMKA

Ak chcete zobraziť úroveň upchatia filtra pevných častíc (SADZÍ), pozrite si návod na použitie a údržbu digitálnej karty.

POZNÁMKA

Úroveň upchatia filtra pevných častíc (SADZÍ) závisí od podmienok používania stroja. Dlhodobé používanie s nízkym zaťažením (<20% PRP) a pri nízkych teplotách spôsobuje predčasné upchatie filtra častíc.

So zvyšujúcou sa úrovňou upchávania filtra pevných častíc alebo po vopred stanovenom čase sa predpokladajú tieto typy regenerácie:

- Pasívny
- Aktivovať
- *"Asistovať"*
- *"Obnoviť"*
- *"Stacionárne"*

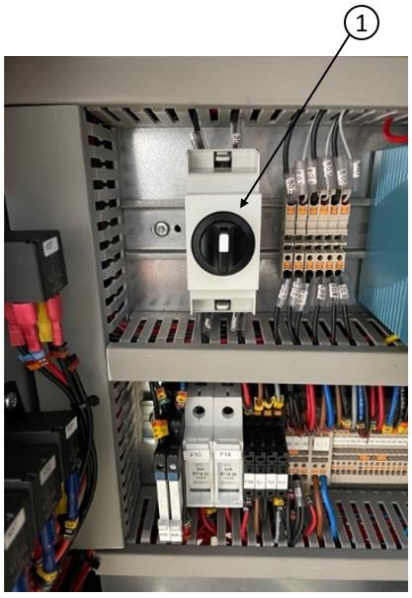
Pasívna regenerácia znamená, že proces prebieha bez potreby zásahu riadiacej jednotky motora (ECU) alebo obsluhy. Proces regenerácie, podporovaný vysokými teplotami výfukových plynov, prebieha spontánne vo vnútri filtra častíc (DPF).

Pri aktívnej regenerácii naopak riadi ECU rad úkonov, ktoré sa týkajú najmä sacieho ventilu vzduchu a v najzávažnejších prípadoch procesov po spaľovaní.

V prípade aktívnej regenerácie „Assist“ a „Reset“ dochádza k tomu, čo je popísané vyššie, automaticky a súprava generátora pokračuje v pravidelnej prevádzke bez prerušenia krútiaceho momentu, aj keď je možné zaznamenať zvýšenie spotreby paliva, teploty a hluku. Keď tieto režimy regenerácie prebiehajú, na displeji riadiacej jednotky sa zobrazí nasledujúca kontrolka  .

V prípade, že regenerácia „Assist“ a „Reset“ nie je dostatočná z dôvodu nadmernej úrovne upchatia DPF, ECU vyžaduje, aby obsluha vykonala „stacionárnu“ regeneráciu. Požiadavka sa oznamuje operátorovi prostredníctvom zobrazenia nasledujúcej ikony na displeji súpravy generátora  . Pred spustením regenerácie musí byť súprava generátora odpojená od akéhokoľvek elektrického zaťaženia.

ECU daných modelov ponúka možnosť inhibície regenerácie otáčaním voliča vo vnútri elektrického panelu proti smeru hodinových ručičiek (**1**). Volič sa po ovládaní automaticky vráti do stredovej polohy.



Po zastavení regenerácie sa na displeji zobrazí nasledujúca kontrolka  . Pokiaľ svieti svetlo, nie je možná žiadna aktívna regenerácia. Inhibíciu je možné odstrániť.

GPW60I-80I-100I-150I-200I Stupeň V

5.2 HLÁSENIE A REAKCIA NA ZLYHANIA ATS (STRATÉGIA PODNECOVANIA)

Riadiaci systém motora overuje správnu funkciu systému úpravy výfukových plynov (systém dodatočnej úpravy) monitorovaním nasledujúcich parametrov:

1. Hladina AdBlue/DEF
2. Kvalita AdBlue/DEF
3. Manipulácia s ATS
4. Porucha filtra pevných častíc (DPF).

V prípade poruchy sa postupnosť reakcií motora v poradí podľa závažnosti skladá z:

- upozornenie indikátorom + kód chyby + akustický alarm na displeji elektronickej riadiacej dosky
- zníženie krútiaceho momentu
- uzamknite ochranu, kým sa porucha neopraví.

Nižšie sú uvedené sekvencie reakcií motora po zistených poruchách na každom monitorovanom parametri.

Opätovným otočením voliča proti smeru hodinových ručičiek vyššie uvedený indikátor zmizne z displeja.

<u>Nižšie je uvedený postup na vykonanie aktívnej regenerácie „stacionárneho“ typu:</u>

- Pomocou ovládacej dosky generátora skontrolujte, či je teplota chladiacej kvapaliny >= 60 °C.
- Vypnite spínač stroja
- Uistite sa, že ikona inhibície regenerácie nie je prítomná  . V opačnom prípade otočte voličom (**1**) proti smeru hodinových ručičiek, aby ste ho odstránili.
- Na displeji sa zobrazí blikajúca ikona „ACK“  .
- Otočením voliča (**1**) v smere hodinových ručičiek spustite regeneráciu. Nasledujúca ikona sa zobrazí pod ikonou zobrazenou v predchádzajúcom bode  .

Proces „stacionárnej“ regenerácie trvá približne 30 minút.

Regeneráciu je možné kedykoľvek zastaviť otočením voliča (**1**) v

5.2.1. HLADINA ADBLUE/DEF (Výfuková kvapalina vznetového motora)

(GPW80I-100I-150I-200I fáza V)

Postupnosť reakcií motora na poruchu nízkej úrovne AdBlue/DEF je zhrnutá v nasledujúcej tabuľke. Zníženie krútiaceho momentu motora môže prebiehať postupne.

Ikona	Úroveň AdBlue / DEF	% zníženie krútiaceho momentu motora
ikona 6 (pevná)	< 10%	0%
ikona 6 (pomalé blikanie)	< 5%	65%
ikona 6 (rýchle blikanie)	0%	80%

POZNÁMKA

Zobrazenie hladiny AdBlue/DEF nájdete v príručke na používanie a údržbu digitálnej karty.

5.2.2. KVALITA ADBLUE/DEF (Výfuková kvapalina vznetového motora)

(GPW80I-100I-150I-200I fáza V)

Postupnosť reakcií motora na poruchu kvality AdBlue/DEF je zhrnutá v nasledujúcej tabuľke. Zníženie krútiaceho momentu motora môže prebiehať postupne.

Ikona	Čas od detekcie poruchy	% zníženie krútiaceho momentu motora
ikona 7 (pevná)	0	0%
ikona 7 (pomalé blikanie)	1,5 hodiny	65%
ikona 7 (rýchle blikanie)	3,5 hodiny	80%

POZNÁMKA

V prípade, že by sa mala zobraziť správa týkajúca sa poruchy kvality AdBlue/DEF, okamžite vypnite stroj a kontaktujte servis.

POZNÁMKA

Ak chcete zistiť polohu snímača kvality nádrže AdBlue/DEF, pozrite si odsek POPISU GENERÁTORA.

5.2.3. MANIPULÁCIA S ATS (ATS TAMPERING)

Postupnosť reakcií motora na poruchu manipulátora ATS je zhrnutá v nasledujúcej tabuľke. Zníženie krútiaceho momentu motora môže prebiehať postupne.

Ikona	Čas od detekcie poruchy	% zníženie krútiaceho momentu motora
ikona 7 (pevná)	0	0%
ikona 7 (pomalé blikanie)	1,5 hodiny	25%
ikona 7 (rýchle blikanie)	3,5 hodiny	80%

POZNÁMKA

V prípade, že sa objaví hlásenie týkajúce sa poruchy manipulácie ATS, okamžite vypnite stroj a obráťte sa na servis.

5.2.4. PORUCHA FILTRA PEVNÝCH ČASTÍC (DPF)

Postupnosť reakcií motora na poruchu DPF je zhrnutá v nasledujúcej tabuľke.

Ikona	Čas od detekcie poruchy	% zníženie krútiaceho momentu motora
ikona 7 (pevná)	0	0%

VÝSTRAHA

Aj keď porucha DPF priamo nespôsobí zníženie krútiaceho momentu a/alebo zablokovanie ochrany motora, je potrebné okamžite kontaktovať servis, aby sa zabránilo poškodeniu systému úpravy výfukových plynov, pretože zabraňuje správnej nútenej regenerácii motora.

5.2.5. HLÁSENIE A REAKCIA NA PORUCHY AUTOMATICKÉHO PLNIACEHO SYSTÉMU ADBLUE/DEF

(GPW80I-100I-150I-200I fáza V)

Ak je stroj vybavený zariadením na automatické dopĺňanie paliva AdBlue/DEF z externej nádrže na overenie jeho správnej prevádzky, monitorujú sa nasledujúce parametre:

1. Hladina AdBlue/DEF
2. Teplota.

Na displeji elektronickej riadiacej dosky sa môžu zobraziť nasledujúce hlásenia (+ akustický alarm):

- ČERPADLO NA DOPĹŇANIE ADBLUE/DEF MIN. ÚROVEŇ

VÝSTRAHA

Automatický plniaci systém AdBlue/DEF z externej nádrže nefunguje správne a hladina AdBlue/DEF v nádrži stroja klesne pod 14%.
Skontrolujte, či je AdBlue/DEF v externej nádrži v kvapalnom stave.
Skontrolujte, či je externá nádrž na AdBlue/DEF správne umiestnená vzhľadom na stroj (pozri odsek MANUÁLNE DOPĹŇANIE PALIVA ADBLUE/DEF).
Skontrolujte, či v automatickom plniacom systéme AdBlue/DEF nie sú žiadne netesnosti.
V prípade potreby nechajte poruchu opraviť servisnou jednotkou.

- MAX. HLADINA PLNIACEHO ČERPADLA ADBLUE/DEF

VÝSTRAHA

Čerpadlo automatického plniaceho systému AdBlue/DEF z externej nádrže nie je správne zastavené a hladina AdBlue/DEF v nádrži stroja stúpa nad 80%.
Opravte servisnú poruchu, aby ste zabránili rozliatiu AdBlue/DEF vo vnútri stroja.

- NÍZKA TEPLOTA PLNIACEHO ČERPADLA ADBLUE/DEF

VÝSTRAHA

Aby sa zabránilo poškodeniu v dôsledku zamrznutia AdBlue/DEF, automatický plniaci systém AdBlue/DEF z externej nádrže nefunguje, ak je teplota vo vnútri stroja nižšia ako -5° C.

5.3. - REGENERÁCIA FILTRA ČASTÍC

Riadiaci systém motora kontroluje*hladinu SADZÍ*filtra pevných častíc (DPF) na čistenie (regeneráciu).

POZNÁMKA

Ak chcete zobraziť úroveň upchatia filtra pevných častíc (SADZÍ), pozrite si návod na použitie a údržbu digitálnej karty.

So zvyšujúcou sa úrovňou upchávania filtra pevných častíc sa predpokladajú tieto typy regenerácie:

- pasívny
- aktívne
- vynútené

POZNÁMKA

Úroveň upchatia filtra pevných častíc (SADZÍ) závisí od podmienok používania stroja. Dlhodobé používanie s nízkym zaťažením (<20% PRP) a pri nízkych teplotách spôsobuje predčasné upchatie filtra častíc.

Pasívne a aktívne regenerácie prebiehajú automaticky a nemajú žiadny vplyv na prevádzku generátora s výnimkou mierneho zvýšenia hluku a spotreby.

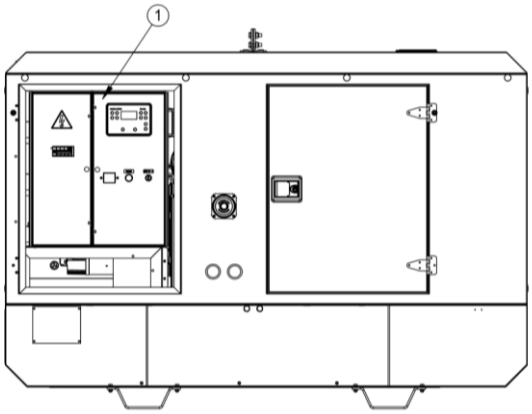
Aktívna regenerácia je indikovaná pomocou špeciálnych výstražných svetiel (ikony 5 a 8) a v každom prípade sa vykonáva približne každých 100 hodín bez ohľadu na úroveň upchatia filtra častíc.

Nútená regenerácia je požadovaná strojom pomocou príslušného indikátora (ikona 4) a môže byť vykonaná ručne obsluhou alebo pomocou diagnostického nástroja z asistencie.

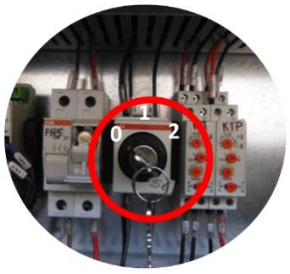
POZNÁMKA

Nútená regenerácia filtra pevných častíc sa predpokladá aj ako plánovaný zásah do údržby motora. Pozrite si návod na obsluhu a údržbu motora dodaný s motorom.

Manuálnu nútenú regeneráciu vykonáva obsluha pomocou príslušného voliča umiestneného v ovládacom paneli (**1**).



Selektor:





Postupnosť príkazov na vykonanie manuálnej nútenej regenerácie pri zobrazení ikony 4 je:

	Vypnite stroj a odpojte napájané pomôcky otvorením spínača stroja
	Presuňte volič z polohy 0 do polohy 1
	Na ovládacom paneli vyberte manuálny režim
	Stlačte tlačidlo napájania – stroj musí dosiahnuť 1800 ot/min
	Presuňte prepínač z polohy 1 do polohy 2 a nechajte ho v polohe 2 aspoň 2 sekundy
Regenerácia začína a prebieha, pokiaľ sú viditeľné ikony 5 a 4. Dĺžka regenerácie sa môže pohybovať od minimálne 45 minút do maximálne 100 minút. Keď ikony 5 a 4 zmiznú, regenerácia je konečná.	
	Vypnutie stroja
	Presuňte volič z polohy 1 do polohy 0

VÝSTRAHA

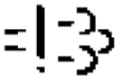
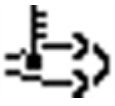
Vypnutie stroja počas nútenej regenerácie môže poškodiť systém úpravy výfukových plynov.
Počas nútenej regenerácie stroj nevypínajte.

VÝSTRAHA

Zatvorenie spínača stroja počas nútenej regenerácie môže poškodiť systém úpravy výfukových plynov.
Počas nútenej regenerácie nezatvárajte spínač stroja.

V prípade, že napriek žiadosti nedôjde k nútenej regenerácii, predpokladá sa postupné znižovanie krútiaceho momentu, po ktorom bude nasledovať ochranný blok motora (označený rýchlo blikajúcou ikonou 4 + ikony 2 a 5) až do zásahu asistencie na vykonanie nútenej regenerácie pomocou diagnostického nástroja a prípadne výmeny AOS.

Nižšie je uvedená súhrnná tabuľka ikon.

Ikona č.	Symbol DEEPSEA	Význam DEEPSEA	Symbol COMAP	COMAP význam
1		Jantárová ECU Alarm		Oranžová výstražná kontrolka
2		ECU červená Alarm		Červené brzdové svetlo
3		DPF Inhibované		Lampa inhibujúca regeneráciu
4		DPF aktívny		Svietidlo filtra ATT
5		HEST Active		Vysokoteplotná lampa výfukového systému
6		ADBLUE/DEF LOW Úroveň		Lampa nízkej hladiny ADBLUE/ DEF
7		SCR Indukcia		Indukčná lampa SCR (chybová kontrolka SCR)
8		ACM On Going	/	/

5.4. - PORUCHA VENTILU EGR

(GPW60l fáza V)

Motor predmetného modelu je vybavený ventilom EGR. Správanie motora v prípade poruchy súvisiacej s ventilom je zhrnuté v nasledujúcej tabuľke.

Zníženie krútiaceho momentu motora môže prebiehať postupne.

Ikona	Čas od detekcie poruchy	% zníženie krútiaceho momentu motora
 (pevná)	okamžite	25%
 (pomalé blikanie)	3,5 hodiny	50%

POZNÁMKA

V prípade, že sa objaví signál týkajúci sa poruchy ventilu EGR, okamžite vypnite stroj a obráťte sa na servis.

5.5. - HLÁSENIE O NEOPRÁVNENEJ MANIPULÁCII/POŠKODENÍ SYSTÉMU („NEOPRÁVNENÁ MANIPULÁCIA SYSTÉMU“)

(GPW60l fáza V)

Táto kategória zahŕňa všetky poruchy systému, ktoré nie sú priamo priraditeľné predchádzajúcim kategóriám. Aj v tomto prípade dochádza k postupnému znižovaniu krútiaceho momentu motora, ako je znázornené v nasledujúcej tabuľke. Ikony sú rovnaké ako tie, ktoré sa zobrazujú v súlade s poruchou ventilu EGR, aj keď sa schéma zníženia krútiaceho momentu motora mierne líši.

Zníženie krútiaceho momentu motora môže prebiehať postupne.

Ikona	Čas od detekcie poruchy	% zníženie krútiaceho momentu motora
 (pevná)	1,5 hodiny	25%
 (pomalé blikanie)	2 hodiny	65%
 (rýchle blikanie)	3,5 hodiny	80%

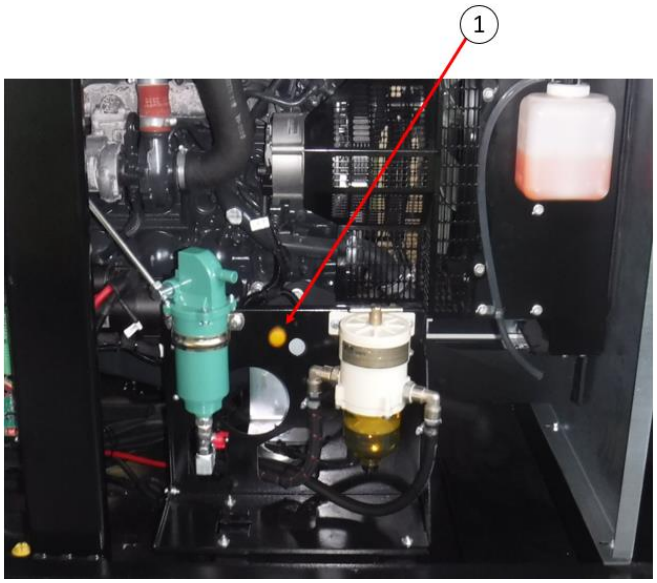
POZNÁMKA

V prípade, že by sa mala zobraziť správa o „neoprávnenej manipulácii so systémom“, okamžite stroj vypnite a obráťte sa na servis.

5.6. - HLÁSENIE ČASU „AFTER-RUN“

(GPW60I fáza V)

LED dióda „after-run“ (**1**) sa nachádza v hornej časti konzoly doplnku, v blízkosti polohy odpojenia batérie, ktorá môže byť prítomná ako doplnok.



VÝSTRAHA

Je ZAKÁZANÉ odpojiť batériu pred vypnutím LED diódy „after-run“.
Pokiaľ je LED dióda rozsvietená, prebieha zaznamenávanie údajov v riadiacej jednotke motora (ECU).
Proces zaznamenávania údajov je po vypnutí motora, jeho prerušenie by mohlo spôsobiť poškodenie ECU.

Proces „po spustení“ má maximálnu dobu trvania 500 sekúnd.

6. RIEŠENIE PROBLÉMOV

6.1. NEVÝHODY, PRÍČINY A NÁPRAVNÉ OPATRENIA



VÝSTRAHA

Vykonajte operácie na riešenie problémov v súlade s bezpečnostnými informáciami uvedenými v tejto príručke.
V záujme bezpečnosti exponovaných osôb a aby nedošlo k poškodeniu generátora, nesnažte sa riešiť problémy, ktorých možné príčiny nie sú popísané v tomto odseku.
Obráťte sa na kvalifikovaný personál výrobcu.

Chybový kód	Možná príčina	Riešenie
158-18	Príliš nízke napätie batérie	Skontrolujte stav nabitia batérie. Skontrolujte hrdzavé konektory/káble.
3516-1	AdBlue/DEF v nádrži s nezhodnou koncentráciou	Vymeňte AdBlue/DEF v nádrži
3521-31	Kritická látka zistená v nádrži AdBlue/DEF (nafta alebo iná potenciálne deštruktívna kvapalina)	Vymeňte AdBlue/DEF v nádrži
1761-1	Prázdna nádrž na AdBlue	Naplňte nádrž AdBlue
1761-17	Hladina nádrže AdBlue klesla pod prvú úroveň alarmu	Naplňte nádrž AdBlue
1761-18	Hladina nádrže AdBlue klesla pod druhú úroveň alarmu	Naplňte nádrž AdBlue

7. - INŠTALÁCIA

7.1. - PREPRAVA A POLOHOVANIE

VÝSTRAHA

Nasledujúce zdvíhacie, prepravné a polohovacie operácie smie vykonávať iba kvalifikovaný personál v plnom súlade s bezpečnostnými predpismi týkajúcimi sa manipulácie so všeobecnými a závesnými bremenami.
Generátor vždy umiestnite na rovný, protišmykový povrch s maximálnym sklonom 1,5%.
Vopred skontrolujte, či je nosnosť nosnej plochy primeraná celkovej hmotnosti generátora.
S GENERÁTOROM MANIPULUJTE S PRÁZDNOU NÁDRŽOU.

POZNÁMKA

Postupy zdvíhania opísané v príručke sa musia uplatňovať pri manipulácii s generátorom počas počiatočnej inštalácie, ako aj počas jeho demontáže a pohybu na iné miesto.

POZNÁMKA

S generátorom sa musí manipulovať zdvíhacími prostriedkami zodpovedajúcimi hmotnosti, ktorá sa má zdvihnúť, a prostrediu, v ktorom sa zdvíha. Presná hmotnosť generátora je uvedená na typovom štítku (pozri odsek „Identifikácia generátora“).

7.1.1. - MANIPULÁCIA S GENERÁTOROM POMOCOU ŽERIAVU ALEBO SAMOHYBNÉHO ŽERIAVU

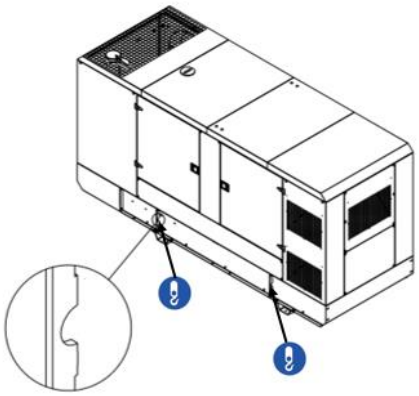
Na zdvíhanie generátora pomocou žeriavu alebo samohybného žeriavu je potrebné použiť reťaze s primeraným maximálnym zaťažením.

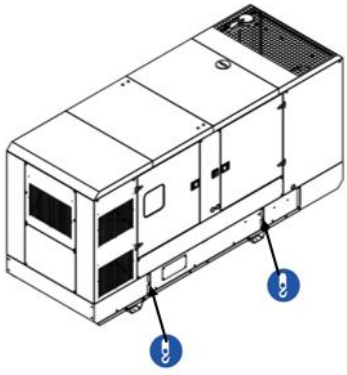
Generátor je možné zdvihnúť pomocou metód popísaných nižšie.

1) 4 zdvíhacie body umiestnené na základni

Tento režim zdvíhania je vždy k dispozícii bez ohľadu na model alebo rozloženie.

Nižšie sú uvedené body, ktoré je potrebné zvážiť, platné pre kapotu aj otvorené verzie.

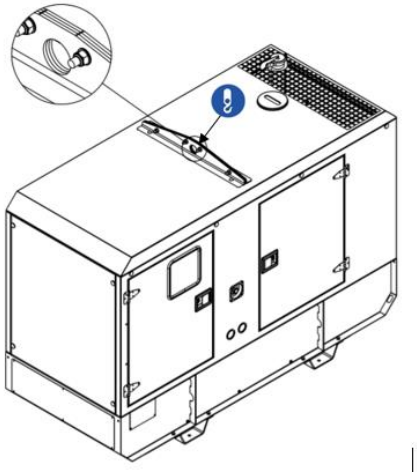




POZNÁMKA

Je povinné použiť všetky štyri zdvíhacie body (2) umiestnené na základni na ovládacej strane a na opačnej strane. Hlavný zdvíhací hák sa musí používať spolu s kolískou, ktorá udržiava zdvíhacie reťaze vo vzdialenosti, aby sa zabránilo kontaktu so súpravou generátora. Správne nastavte dĺžku zdvíhacích reťazí tak, aby ste vyvážili zaťaženie a čo najviac zmenšili uhol medzi nimi (čo najviac vertikálnych reťazí).

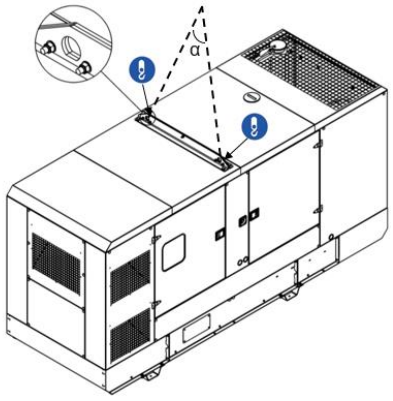
2) Zdvíhací mostík s 1 spojovacím bodom



POZNÁMKA

Zdvíhací hák musí byť umiestnený čo najviac vo zvislej polohe k zdvíhaciemu krúžku generátora, aby sa zabránilo osciláciám vo fáze oddelenia od zeme.

3) Zdvíhací mostík s 2 hákovými bodmi



POZNÁMKA

Je povinné používať oba zdvíhacie body usporiadané na streche na ovládacej strane a na opačnej strane. Zdvíhací hák musí byť umiestnený čo najviac na stovke zdvíhacích bodov generátora, aby sa zabránilo osciláciám počas počiatočného zdvíhania. Dĺžka 2 zdvíhacích reťazí (znázornených bodkovanými čiarami na obrázku) musí byť taká, aby vytvorila uhol „α“ medzi reťazami menší alebo rovný 90°: týmto spôsobom sú napätia na zdvíhacích prvkoch obmedzené.

V niektorých inštaláciách nemusí byť zdvíhací mostík prítomný.

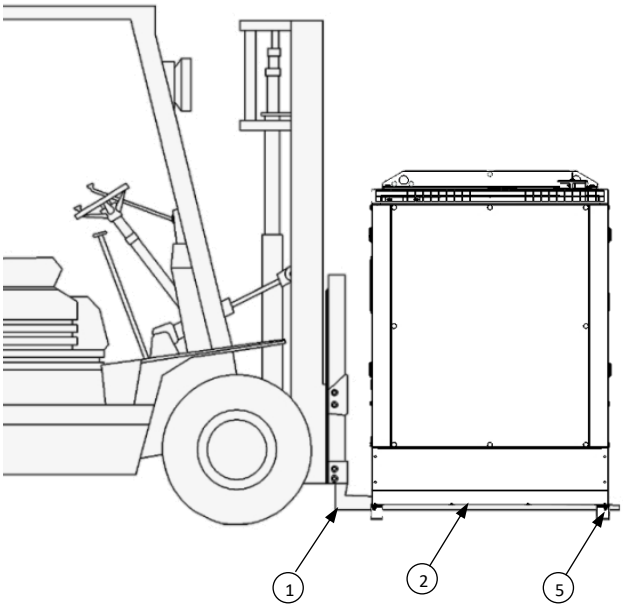
Typ uvažovaného zdvíhacieho mostíka (jeden alebo dva body) závisí od modelu zakúpeného generátora. Ďalšie podrobnosti nájdete v inštalačných výkresoch.

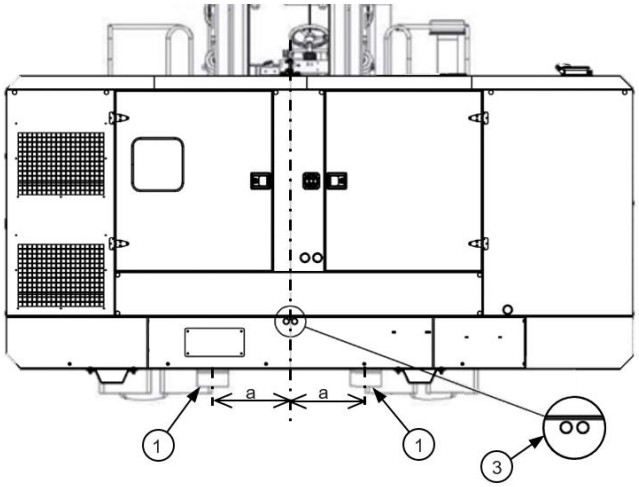
7.1.2. - MANIPULÁCIA S GENERÁTOROM VYSOKOZDVIŽNÝM VOZÍKOM

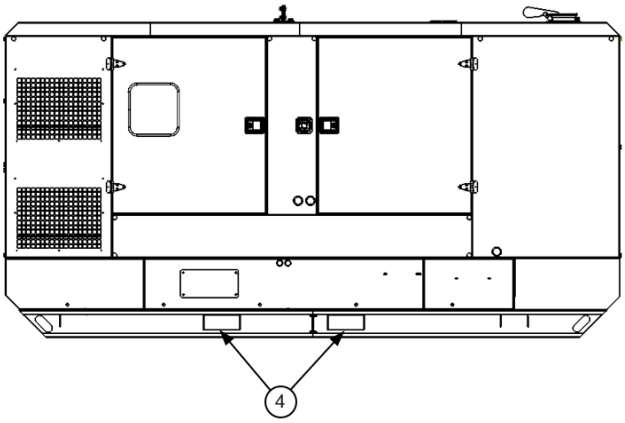
Ak chcete zdvihnúť generátor pomocou vysokozdvižného vozíka, postupujte nasledovne:

- Starostlivo skontrolujte, či je kapacita vysokozdvižného vozíka väčšia ako celková hmotnosť, ktorá sa má zdvihnúť.

- Starostlivo skontrolujte, či je dĺžka vidlíc rovnaká alebo väčšia ako šírka generátora (meraná na strane vloženia vidlice)
- Vložte vidlice vysokozdvižného vozíka (**1**) pod základňu generátora (**2**) do priestoru medzi oporným nohami. Je dôležité, aby boli vidlice v symetrickej polohe vzhľadom na ťažisko generátora, aby sa zabránilo nerovnováhe počas manipulácie. Ťažisko sa nachádza približne pri zdvíhacom mostíku alebo, ak nie je k dispozícii, pri dvoch uzáveroch umiestnených na základni znázornenej na obrázku (**3**).
- V prítomnosti pozinkovaného šmýkačky (k dispozícii ako doplnok) je pohyb generátora stále možný využitím dvoch vreciek na bočnej strane šmýkačky (**4**) na vloženie vidlíc. Veľkosť vreciek je k dispozícii v inštalačných výkresoch generátora.
- Uistite sa, že vidlice vysokozdvižného vozíka sú úplne zasunuté pod generátorom a podopierajú generátor po celej jeho šírke, ako je znázornené na obrázku (**5**).







7.1.3. - DOPRAVA A SKLADOVANIE

Pri všetkých prepravných operáciách sa odporúča dodržiavať nasledujúce podmienky:

- Generátor sa môže prepravovať LEN s palivom vo vozidlách schválených a certifikovaných na prepravu spotrebičov s palivom v súlade s právnymi predpismi platnými v prechádzanej krajine (krajinách). V opačnom prípade pred prepravou úplne vyprázdnite palivovú nádrž.
- Kotvite (zablokujte) generátor pevne na dopravnom prostriedku, s kotviacimi systémami pre zariadenia vhodné na tento účel, umiestnené tak, aby sa zabránilo posunutiu alebo prevráteniu počas pohybu vozidla.

POZNÁMKA

Ak sa má generátor po preprave skladovať dlhší čas (viac ako 30 dní), postupujte podľa pokynov uvedených v odseku „Dlhodobé vyraďovanie z prevádzky“.

7.1.4. – POLOHOVANIE

Umiestnenie generátora nájdete v inštalačnom výkrese.

Uistite sa, že výfukový systém je umiestnený tak, aby sa zabezpečilo správne vypustenie plynu. Prívody a výstupy vzduchu musia byť bez prekážok, ktoré by mohli znížiť prúdenie vzduchu.

7.2. - PRIPOJENIE INŽINIERSKYCH SIETÍ

VÝSTRAHA

Nižšie opísané operácie elektrického pripojenia smie vykonávať iba kvalifikovaný personál v plnom súlade s bezpečnostnými predpismi elektrotechnického priemyslu.

VÝSTRAHA

Výrobca v súlade s právnymi požiadavkami na bezpečnosť dopĺňa niektoré odporúčania zamerané na zabránenie riziku pre ľudí a poškodeniu generátora.
Každá činnosť elektrického pripojenia K svorkám generátora môže byť vykonaná len V prípade, ŽE JE GENERÁTOR DEAKTIVOVANÝ

- **Pripojte generátor IBA DO SIETE SO ZNÁMYMI VŠEOBECNÝMI TECHNICKÝMI ÚDAJMI, ktoré musia byť plne kompatibilné s údajmi generátora.**
- **Pri výpočte maximálnej spotreby inžinierskych sietí za generátorom venujte veľkú pozornosť akémukoľvek faktoru súčasnej spotreby.**
- **Aj keď sú všetky generátory vybavené nadprúdovými, prepäťovými a skratovými ochranami, ABSOLÚTNE SA VYHNITE zámernému spájaniu systémov, ktoré nespĺňajú technické normy.**
- **Akékoľvek paralelné pripojenie generátorov sa musí vykonať prostredníctvom vhodného ovládacieho panela.**

POZNÁMKA

Všetky pripojovacie operácie inžinierskych sietí musia byť vykonávané v súlade s pokynmi uvedenými na schémach zapojenia.

7.2.1. - ROZMERY KÁBLA

Inštalatér je zodpovedný za výber a dimenzovanie káblov, ktoré systém inštaluje. Káble s nedostatočnou časťou spôsobujú nadmerné poklesy napätia a kábel dosahuje nebezpečné teploty.

7.2.2. - INŠTALÁCIA SYSTÉMOV PRIPOJENÝCH K GENERÁTORU

Celý systém pripojenia k inžinierskym sieťam obsluhovaným generátorom musí byť vyrobený remeselným spôsobom a v súlade s platnými

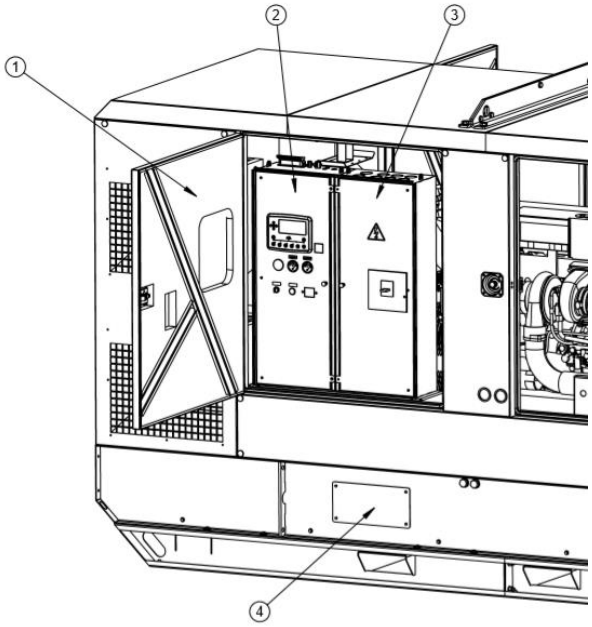
predpismi a všetky komponenty musia byť označené značkou zhody.

7.2.3. - UZEMŇOVACIE PRÍPOJKY

POZNÁMKA

Uzemnenie musí vykonať podľa harmonizovaných noriem kvalifikovaný personál: dimenzovanie sa musí vykonať podľa špecifických vlastností generátora uvedených pre každého používateľa.
Pripojovací (-é) bod (-y) pre uzemňovací (-é) kábel (-y) sú označené symbolom:

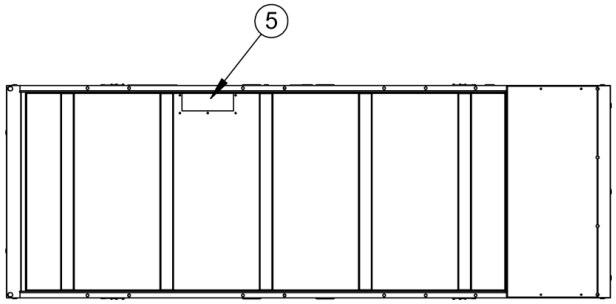




7.2.4. - VÝSTAVBA ELEKTRICKÝCH PRÍPOJOK

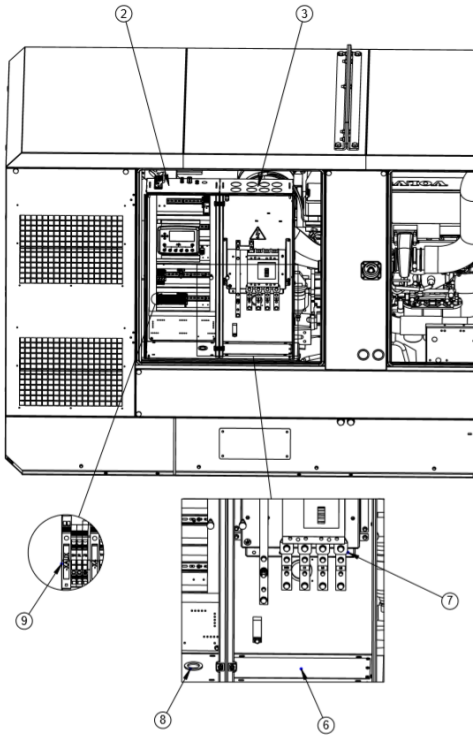
V závislosti od typu elektrického panelu inštalovaného na stroji sa môžu vyskytnúť rozdiely v porovnaní s obrázkami zobrazenými na týchto stránkach, aj keď nie sú významné.

V prípade pochybností sa neváhajte obrátiť na dodávateľa generátora pre objasnenie.



<u>Pripojenia napájacieho kábla</u>

- Otvorte vonkajšie dvere (**1**) krytu na elektrickom paneli znázornenom na obrázku.
- Elektrický panel sa vo všeobecnosti skladá z dvoch samostatných skriniek, ktoré sú navzájom zoskrutkované: ovládacia skrinka (**2**) a napájacia skrinka (**3**). Na niektorých modeloch by mohla byť poloha dvoch boxov zamenená s ohľadom na ten, ktorý je znázornený na obrázku. Pokračujte otvorením napájacieho zdroja (**3**).

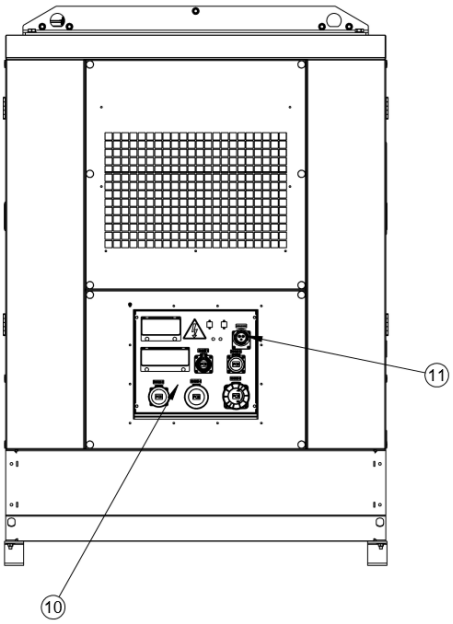


- Napájacie káble pretiahnite cez priebojnú dosku umiestnenú na základni pod dvierkami (**4**).
  Na niektorých modeloch je druhý káblový priechod umiestnený v spodnej časti základne (**5**). Priechod zo spodnej strany nie je k dispozícii, ak sú k zväčšeným nádržiam použité doplnky „pozinkovaná šmýkačka“ alebo „podstavce“.
- Napájacie káble pretiahnite cez príslušný obdĺžnikový otvor umiestnený v spodnej časti napájacieho panela (**6**).
- Pripojte napájacie káble k hlavnému vypínaču (**7**) podľa pokynov v schémach zapojenia dodaných s generátorom.
- Zatvorte dvierka.

Pripojenie pomocného napájania

Limity napätia, ktoré je potrebné dodržiavať pre pomocné napájanie, sú nasledovné: 208-277 VAC, 50/60 Hz.

V modeloch GPW je zvyčajne k dispozícii zásuvkový panel (**10**), ktorý je možné objednať ako doplnok, dodávaný so zástrčkou na pripojenie pomocného napájacieho zdroja (**11**) (pozri obrázok nižšie).



Poloha zástrčky sa môže líšiť v závislosti od konkrétneho požadovaného zásuvkového panelu.

V prípade absencie zásuvkového panelu je potrebné pripojiť sa priamo ku svorkovnici podľa nižšie uvedených pokynov:

- Otvorte vonkajšie dvere (**1**) krytu na elektrickom paneli uvedenom na obrázku.
- Otvorte dvierka ovládacej skrinky (**2**).
- Pomocný napájací kábel prevlečte cez priebojnú dosku umiestnenú na základni pod dverami (**4**) alebo na jej spodnej strane (**5**).
- Odstráňte gumený uzáver umiestnený v spodnej časti puzdra (**8**) prechodom pomocného napájacieho kábla cez príslušný otvor.
- Pripojte k terminálu (**9**) označenému „-XAUX“.
- Zatvorte dvierka.

VÝSTRAHA

Všetky operácie pripojenia musia byť vykonané správne, ako je popísané v kapitole 3 tejto príručky.

POZNÁMKA

Pripojte kábel, na ktorom sa musí monitorovať sieť alebo signál diaľkového štartu a zastavenia, aby sa generátor mohol spustiť automaticky. Na pripojenie týchto signálov by sa malo odkazovať len na schému zapojenia dodanú s generátorom.

7.3. - UVEDENIE DO PREVÁDZKY

Pred uvedením motora do prevádzky sa musia vykonať operácie opísané v nasledujúcich odsekoch.

7.3.1. - VIZUÁLNE KONTROLY

- Skontrolujte, či generátor nebol počas prepravy poškodený.
- Skontrolujte, či nebola demontovaná žiadna časť generátora, ako sú kryty, vzduchový filter, uzáver nádrže atď. Ak nie, obnovte optimálny stav.

7.3.2. - KONTROLA HLADINY MOTOROVÉHO OLEJA

Generátor sa vo všeobecnosti dodáva s olejom v motore; skontrolujte však hladinu podľa pokynov uvedených v odseku „Kontrola a dopĺňanie oleja“.

VÝSTRAHA

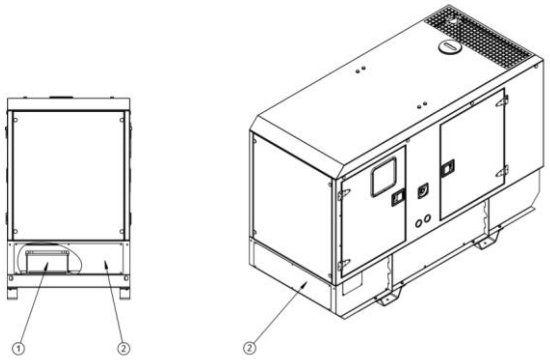
Prevádzka motora bez oleja alebo s olejom pod minimálnou úrovňou ho vážne poškodzuje.

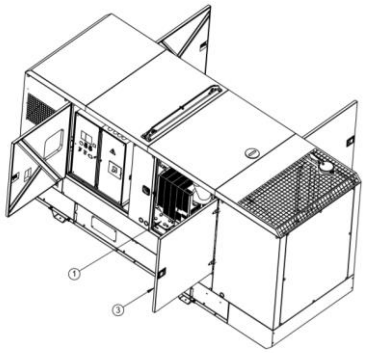
7.3.3. - PRVÉ TANKOVANIE

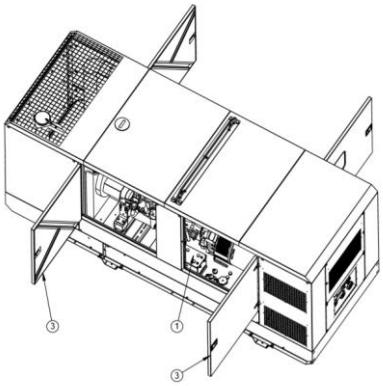
- Generátor sa prepravuje bez paliva a nádrž musí byť pred uvedením do prevádzky naplnená.
- Naplňte palivovú nádrž podľa pokynov uvedených v odseku „Dopĺňanie paliva“ s generátorom umiestneným na dokonale vodorovnom povrchu.
- Odporúča sa tiež naplniť sací okruh nafty cez čerpadlo integrované v motore alebo prípadne na predfiltri nafty. Ďalšie informácie nájdete v príručke k motoru.

7.3.4. - PRIPOJTE KÁBLE BATÉRIE

- Batéria (**1**) (alebo štartovacie batérie 24 V) je doplnkom, ktorého umiestnenie sa môže líšiť v závislosti od príslušného modelu. V prípade strojov so štartérom 12 V (samostatná štartovacia batéria) sa zvyčajne nachádza v priestore na batériu, ktorý sa nachádza na zadnej strane základne: prístup k stĺpom je možný len odskrutkovaním uzatváracej dosky priestoru (**2**).
  V prípade štartéra 24 V (dve štartovacie batérie 12 V zapojené do série) sú všeobecne prístupné z dverí puzdra (**3**) a sú zvyčajne umiestnené buď na nádrži alebo na priečniku alternátora.



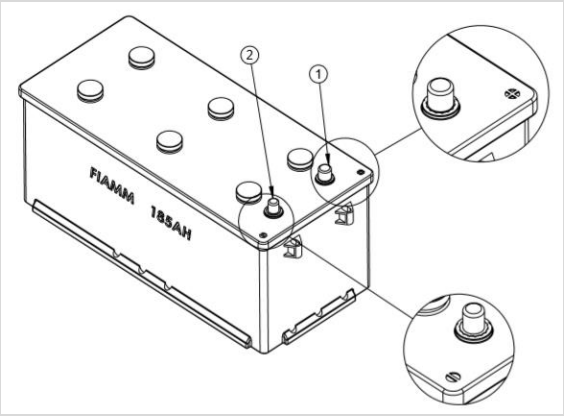




- Skontrolujte, či batéria nebola počas prepravy poškodená. Nemali by sa vyskytnúť žiadne známky šoku alebo úniku kyseliny. V opačnom prípade vymeňte batériu (y).
- Pripojte čierny kábel k zápornému pólu batérie (**2**).

POZNÁMKA

V prípade potreby odpojte batériu, najprv odpojte záporný pól (2) a potom kladný pól (1).



7.4. - SPUSTENIE PO DLHOM OBDOBÍ NEČINNOSTI

POZNÁMKA

Ropné konzervačné látky predávajú ropné spoločnosti. Pozrite si príručku motora alebo sa obráťte na výrobcu motora.

VÝSTRAHA

Nižšie opísané operácie smie vykonávať len špecializovaný personál.
Nasledujúce operácie vyžadujú dôkladnú znalosť niektorých častí motora. Ďalšie informácie nájdete v dokumentácii výrobcu motora alebo, ak je to potrebné, obráťte sa na špecializovaný personál.

Pred aktiváciou generátora po dlhej dobe nečinnosti skontrolujte, či sú všetky vinutia alternátora izolované. Ak sa zistia nesprávne hodnoty izolácie, odporúča sa poradiť sa s najbližším servisným strediskom.

Postupujte podľa špecifických pokynov uvedených v príručkách príslušných výrobcov v závislosti od typu motora, aby ste správne vykonali reštartovanie. Hlavné operácie, ktoré sa majú vykonať, sú:

- Odstráňte všetky kryty z motora, vzduchového filtra a výfukového potrubia.
- V prípade potreby doplňte mazivo podľa odporúčania výrobcu motora. Ak ste tak ešte neurobili, vymeňte olejové filtre.
- Namontujte nové palivové filtre a vyčistite systém.
- Skontrolujte hnací remeň (reťaze).
- Skontrolujte stav všetkých rukávov a utiahnite svorky.
- Zatvorte vypúšťacie ventily a namontujte všetky zátky.
- Skontrolujte hladinu chladiacej kvapaliny. V prípade potreby doplňte.
- Po úplnom nabití pripojte batérie.
- Pred nabíjaním naštartujte motor a nechajte ho zahriať na voľnobeh.
- Skontrolujte, či nedochádza k úniku oleja, paliva alebo chladiacej kvapaliny.

8. - POUŽITIE

8.1. - BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA PRI POUŽÍVANÍ

VÝSTRAHA

Nedodržanie pokynov na použitie a bezpečnostných opatrení môže mať za následok vážne zranenie alebo smrť. Vždy dodržiavajte postupy a bezpečnostné opatrenia uvedené v tejto príručke.

NEBEZPEČENSTVO

Generátor môže používať iba kvalifikovaný personál.

Hlavné bezpečnostné opatrenia, ktoré musí používateľ dodržiavať, sú nasledovné. Keďže však nie je možné zahrnúť všetky nebezpečenstvá, ktoré môžu vzniknúť pri používaní generátora, nezabudnite, že rozhodnutie vykonať operáciu alebo nie je prísne osobné.

Pri používaní generátora dodržiavajte nasledujúce bezpečnostné opatrenia:

- Pred použitím generátora si prečítajte a pochopte obsah tejto príručky.
- Dodržiavajte varovania umiestnené v blízkosti nebezpečných zón.
- Noste oblečenie, ktoré je vhodné na danú úlohu, bez uvoľnených častí alebo príslušenstva, ktoré sa môžu zachytiť, aby ste sa vyhli riziku zachytenia a pretiahnutia.
- V prípade potreby vždy používajte osobné ochranné prostriedky (OOP) podľa špecifických pokynov v príručke a platných právnych predpisov v krajine používania.
- Pred vykonaním akejkoľvek operácie v blízkosti generátora odstráňte hodinky, náramky, prstene a reťaze a uviažte alebo zozbierajte dlhé vlasy do siete.
- Používajte vhodné zariadenia na ochranu sluchu (zátkové chrániče sluchu alebo zátkové chrániče sluchu) v prítomnosti hlasného hluku v súlade s posúdením rizika hluku príslušného pracovného prostredia a právnymi predpismi platnými v krajine použitia.
- Skontrolujte účinnosť všetkých krytov generátora a bezpečnostných zariadení denne a pred použitím.
- Nepoužívajte, ak boli odstránené kryty a/alebo bezpečnostné zariadenia.
- Úmyselne neobchádzajte ochranné kryty a bezpečnostné zariadenia. Zachovajte vlastnosti generátora tým, že sa vyhnete zmenám, zmene funkčnosti a manipulácii s ochrannými krytmi alebo bezpečnostnými zariadeniami.
- Generátor nepoužívajte v prípade porúch alebo pretrvávajúcich poruchových stavov.

8.2. - PREDBEŽNÉ KONTROLY PRED POUŽITÍM

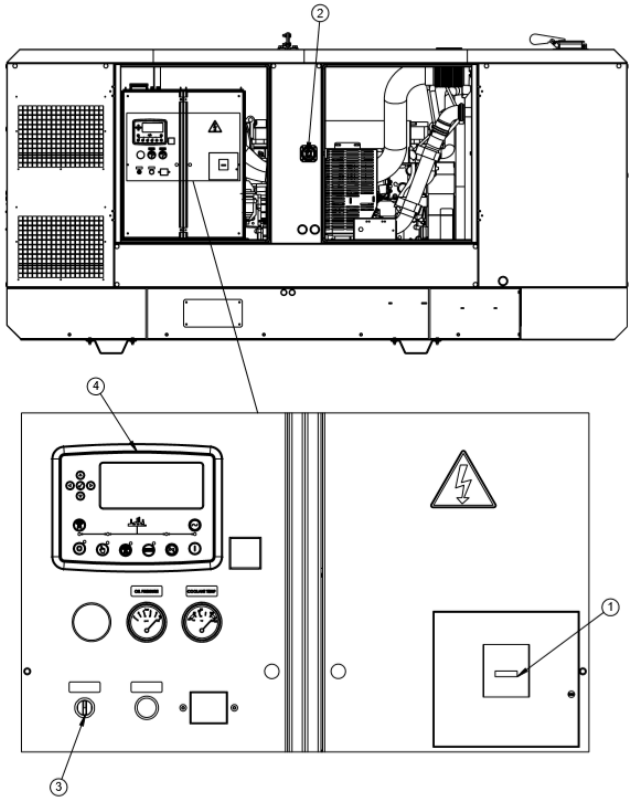
- Vykonajte vizuálnu kontrolu okolo motora a pod motorom, aby ste zistili stopy úniku oleja alebo paliva. V prípade potreby problém vyriešte a pred naštartovaním motor dôkladne vysušte.
- Odstráňte prebytočnú trosku alebo nečistoty, najmä okolo tlmiča.
- Uistite sa, že všetky kryty a kryty sú na svojom mieste a všetky matice, skrutky a skrutky sú utiahnuté.
- Skontrolujte hladinu paliva a v prípade potreby doplňte (pozri odsek „dopĺňanie paliva“). Spustenie motora s plnou nádržou pomáha eliminovať alebo znížiť prestoje pri dopĺňaní paliva.
- Skontrolujte hladinu motorového oleja (pozri časť „Kontrola a výmena motorového oleja“). Pri použití s nízkou hladinou oleja by mohlo dôjsť k poškodeniu motora.
- Skontrolujte hladinu chladiacej kvapaliny (pozri časť „Kontrola hladiny chladiacej kvapaliny a dopĺňanie“). Motor môže byť poškodený, ak sa používa s úrovňou chladiacej kvapaliny pod minimom.
- Skontrolujte prvok vzduchového filtra (podrobnosti nájdete v príručke motora): Znečistený prvok vzduchového filtra obmedzuje prúdenie vzduchu, čím znižuje výkon motora.
- Nepripájajte všetky jednofázové záťaže do tej istej fázy. Musia byť distribuované, aby nedošlo k poškodeniu alternátora: nepoužívajte jednofázové zaťaženie s výkonom >40%

menovitého výkonu generovaného na jednej fáze. To pomáha udržiavať rovnováhu medzi prúdom prúdiacim na troch fázach v rozmedzí približne 33%, čím sa znižuje pokles napätia na fáze s najvyšším zaťažením v rozmedzí približne 5%.

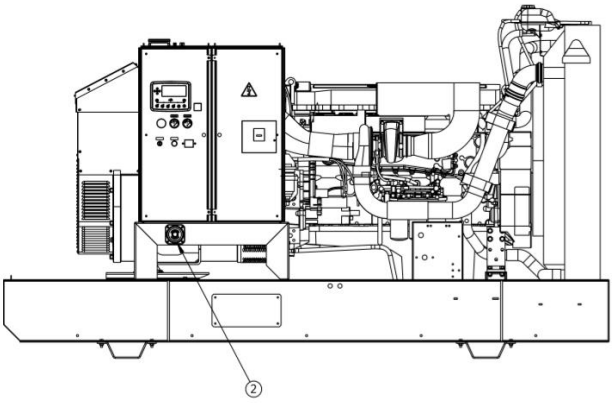
- Uistite sa, že priestor okolo stroja je bez prekážok, ktoré sťažujú jeho používanie a prevádzku. Najmä musí byť zabezpečený jednoduchý prístup k tlačidlu núdzového zastavenia a ovládaciemu panelu.

8.3. - OVLÁDACIE PANELY GENERÁTORA

Verzia s kapucňou



Otvorená verzia



8.3.1. - POPIS AUTOMATICKÉHO PANELU SO ŠTANDARDNOU ELEKTRONICKOU DOSKOU

Príkazy na zmenu pracovných parametrov a/alebo ovládanie generátora sú umiestnené na ovládacom paneli. V nasledujúcej tabuľke sú podrobne zhrnuté ovládacie prvky na automatickom paneli s elektronickou doskou (s výnimkou núdzového tlačidla (2) umiestneného buď na stojatej kapote (verzia kapoty) alebo na nosnej konzole panelu (otvorená verzia).

CP. N.	Popis
1	Hlavný vypínač alebo odpojenie zariadenia
2	Núdzové tlačidlo
3	Volič napájania ovládacieho panela (ON/OFF)
4	Elektronická riadiaca doska

POZNÁMKA: V nasledujúcich odsekoch možno ovládacie prvky identifikovať ako v tomto príklade: "Núdzové tlačidlo (CP.2)".

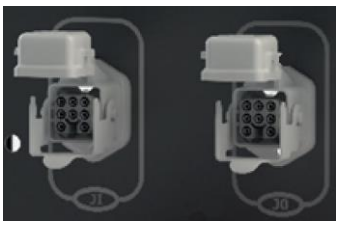
POZNÁMKA

Všeobecné pokyny týkajúce sa elektronického ovládacieho panelu sú uvedené tu.
Prečítajte si a pochopte návod na použitie a údržbu konkrétnej elektronickej dosky a dodanú schému zapojenia.

8.3.2. - POPIS AUTOMATICKÉHO PANELU S ELEKTRONICKOU DOSKOU PRE PARALELNÉ PRIPOJENIE K SIETI ALEBO MEDZI VIACERÝMI GENERÁTORMI

Ovládacie prvky, aj v tomto type panelu, sú umiestnené na ovládacom paneli, z ktorého je možné meniť rôzne pracovné parametre a/alebo ovládať generátor. Obrázok v predchádzajúcom odseku podrobne sumarizuje príkazy prítomné na paneli v prípade automatického panelu s elektronickou doskou.

V prípade, že je prítomný zásuvkový panel (pozri bod 5.2.4), sú na ňom inštalované nasledujúce konektory usporiadané na paralelizáciu niekoľkých sád generátorov:



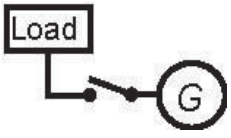
Tieto konektory sa nazývajú "JI a JO".

Možných paralelných kombinácií môže byť veľa, takže sú tu uvedené len najbežnejšie prípady, pričom podrobnosti o konkrétnych prípadoch sú ponechané v príručke k elektronickej doske.

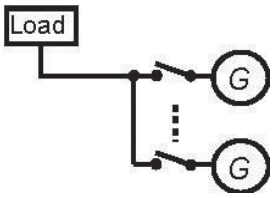
POZNÁMKA

Po prečítaní a pochopení nasledujúcich všeobecných pokynov si vždy prečítajte schému zapojenia dodanú so súpravou generátora na dokončenie inštalácie.

a) Sada generátora (G) priamo pripojená k NÁKLADU, izolovane, s ručným štartom alebo s diaľkovým štartom. Nižšie je vzorová bloková schéma:



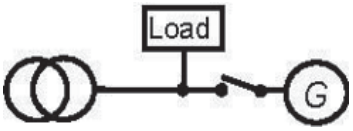
b) Generátory (G) zapojené paralelne, na ostrove, ktoré napájajú ZÁŤAŽ. Nižšie je vzorová bloková schéma:



Ak prípad spadá do tejto konfigurácie, vykonajte nasledujúce kroky:

- Pri vypnutom generátore odpojte napájanie panelu (volič CP. 3 na obrázku).
- Vo vnútri ústredne vhodne pripojte signálne a napájacie káble podľa schémy zapojenia dodanej so súpravou generátora.

c) Zaťaženie napájané generátorom (G) pripojeným paralelne k verejnej elektrickej sieti. Nižšie je vzorová bloková schéma:



Ak prípad spadá do tejto konfigurácie, vykonajte nasledujúce kroky:

- Pri vypnutom generátore odpojte napájanie panelu (volič CP. 3 na obrázku).
- Vo vnútri ústredne vhodne pripojte signálne a napájacie káble podľa schémy zapojenia dodanej so súpravou generátora.

Za normálnych okolností sa generátory dodávajú pripravené na ostrovček paralelne medzi 2 strojmi (referencia prípadu b).

V prípade, že sú prítomné konektory JI a JO, musí byť prvý generátor pripojený pomocou konektora JO, zatiaľ čo posledný pomocou konektora JI. Krycie svorky používané na signalizáciu elektronickej doske, že nie sú paralelne pripojené žiadne iné stroje, musia byť pripojené k terminálu JI prvého stroja v sérii a k terminálu JO posledného. Všeobecnejšie povedané, ak existuje viacero generátorov paralelne k sebe, krycia svorka je potrebná len na prvom a poslednom generátore paralelnej sekvencie.

POZNÁMKA

Tu sú len všeobecné údaje o rôznych typoch obrazov. V každom prípade si prečítajte a pochopte návod na použitie a údržbu vyhradených elektronických dosiek, ktoré sa dodávajú spolu s nimi.

8.3.3. - POPIS RUČNÉHO PANELU S ELEKTRONICKOU DOSKOU

Usporiadanie ovládacieho panela je podobné ako u automatickej verzie, hlavný rozdiel spočíva v použitom ovládacom paneli (CP. 4).

Ďalšie podrobnosti nájdete v príručke k ovládaciemu panelu.

8.4. - ELEKTRONICKÉ OVLÁDANIE RIADIACEJ DOSKY

Viac informácií nájdete v špecifickej dokumentácii elektronickej tabule.

8.5. - SPUSTENIE GENERÁTORA

POZNÁMKA

Všeobecne platí, že žiadny generátor nesmie pracovať nepretržite pod 30% - 35% svojej menovitej kapacity. To by mohlo spôsobiť nadmernú spotrebu oleja a hromadenie usadenín uhlíka vo výfukovom systéme motora, čo by malo za následok trvalé poškodenie motora.

POZNÁMKA

Ak je generátor spustený prvýkrát alebo po dlhšej dobe nečinnosti, vykonajte operácie opísané v odsekoch „Operácie na uvedenie do prevádzky“ alebo „Spúšťacie operácie po dlhšej dobe nečinnosti“, ktoré sú uvedené v kapitole o inštalácii.

VÝSTRAHA

Po správnom pripojení všetkých inžinierskych sietí sa uistite, že nie sú žiadne osoby vystavené rizikám spôsobeným spustením generátora; potom pokračujte v nasledujúcich krokoch.

VÝSTRAHA

Generátor pripojený a nakonfigurovaný na automatické spustenie to môže urobiť kedykoľvek, keď zistí výpadok napájania.

Generátory vybavené **„Automatickým panelom so štandardnou elektronickou doskou“** je možné spustiť:

- V manuálnom režime „**MAN**“ pomocou tlačidiel štart a stop na ovládacom paneli.
- Automaticky "**AUTO**", keď je generátor pripojený a nastavený na spustenie, keď zistí výpadok napájania.
- Automaticky v režime "**TEST**".

Prečítajte si a pochopte návod na použitie a údržbu konkrétnych elektronických dosiek a dodané schémy zapojenia.
S odkazom na obrázok v bode 6.3 postupujte tak, ako je znázornené v nasledujúcich bodoch.

8.5.1. - AUTOMATICKÝ PANEL SO ŠTANDARDNOU ELEKTRONICKOU DOSKOU: MANUÁLNE SPUSTENIE

- Uistite sa, že nie je stlačené núdzové tlačidlo (**CP.2**).
- Otočte hlavný vypínač (**CP.1**) do polohy off (otvorená poloha). Otočte volič (**CP.3**) v smere hodinových ručičiek do polohy I. Tým sa napája elektrický panel a ovládací panel.
- Na elektronickej ovládacej doske (***CP.4***) vyberte manuálny režim „**MAN**“.
- Pokračujte v spustení generátora, ako je popísané v príručke dodanej so štandardnou elektronickou doskou.

- Pred použitím generátora skontrolujte, či nedošlo k poruche, a vždy si prečítajte návod na opravu porúch dodaný s elektronickou doskou.
- Nechajte generátor bežať, kým nedosiahne ideálne prevádzkové podmienky (nepripájajte elektrické záťaže).
- Skontrolujte motor, aby ste sa uistili, že nedochádza k úniku vody, oleja alebo paliva.
- Uistite sa, že sacie dýzy alternátora nie sú zablokované a že vzduch môže voľne cirkulovať okolo chladiča.
- Po približne 2-3 minútach prevádzky skontrolujte, či sú hodnoty frekvencie a napätia stabilné.
- Otočte hlavný vypínač (**CP.1**) do polohy ON (zatvorené).
- Skontrolujte, či sú generované hodnoty napätia, frekvencie a prúdu vhodné pre pripojené inžinierske siete.

8.5.2. - AUTOMATICKÝ PANEL SO ŠTANDARDNOU ELEKTRONICKOU DOSKOU: AUTOMATICKÉ SPUSTENIE

- Uistite sa, že nie je stlačené núdzové tlačidlo (**CP.2**).
- Otočte hlavný vypínač (**CP.1**) do polohy ON.
- Na elektronickej ovládacej doske (**CP.4**) vyberte prevádzkový režim „AUTO“. Generátor sa spustí automaticky, keď zistí výpadok napájania.
- Pozrite si príručku k štandardnej elektronickej riadiacej doske.

8.5.3. - AUTOMATICKÝ PANEL SO ŠTANDARDNOU ELEKTRONICKOU DOSKOU: SPUSTENIE V TESTOVACOM REŽIME

Postupujte podľa pokynov pre spustenie v režime „***MAN***“, ale na ovládacom paneli vyberte režim „***TEST***“ (**CP.4**).

VÝSTRAHA

Na kontrolu správnych prevádzkových podmienok sa odporúča spustiť generátor aspoň raz za 15 dní, bez pripojenej elektrickej záťaže, a raz za mesiac, s použitím elektrickej záťaže s 50% menovitého výkonu po dobu približne 30 minút.

8.6. - ZASTAVENIE GENERÁTORA

- Otočte hlavný vypínač (**CP.1**) do zatvorenej polohy. Motor nechajte bežať asi 2-3 minúty, aby vychladol.
- Postupujte podľa pokynov na zastavenie uvedených v príručke k elektronickej doske.
  POZNÁMKA: Režim „***off***“ je možné zvoliť na štandardnej elektronickej riadiacej doske, aby sa zachoval stav zastavenia a zabránilo sa spusteniu generátora.

8.7. - NÚDZOVÉ ZASTAVENIE GENERÁTORA

V tomto prevádzkovom režime stlačte núdzové tlačidlo (**CP.2**) na rýchle zastavenie generátora.

POZNÁMKA

Pred opätovným spustením generátora je potrebné identifikovať a vyriešiť príčiny, ktoré si vyžadovali núdzové zastavenie, a potom resetovať tlačidlo otáčaním v smere hodinových ručičiek.

UPOZORNENIE

Počkajte, kým sa priblížite a/alebo zasiahnete do motora, pretože zostáva veľmi horúci aj po vypnutí. Po zastavení zabezpečte dostatočné vetranie generátora, aby mohol vychladnúť.

8.8. - MANUÁLNE DOPĹŇANIE PALIVA

VÝSTRAHA

Počas dopĺňania pretrváva riziko požiaru v dôsledku horľavosti použitých palív. Počas celej operácie je ZAKÁZANÉ:

- **Použite živé plamene.**
- **Fajčenie.**

VÝSTRAHA

Počas dopĺňania paliva existuje riziko, že palivo príde do styku s pokožkou alebo očami, alebo že dôjde k vdýchnutiu dymu. Používajte osobné ochranné prostriedky (OOP), napr. rukavice a okuliare; vždy sa držte ďalej od otvoru na doplnenie nádrže a nevdychujte výpary.

POZNÁMKA

Palivo vyberte podľa teploty okolia, v ktorom sa generátor používa. Kupujte a používajte zimný typ nafty pri teplotách pod 0 °C a do -20 °C.

POZNÁMKA

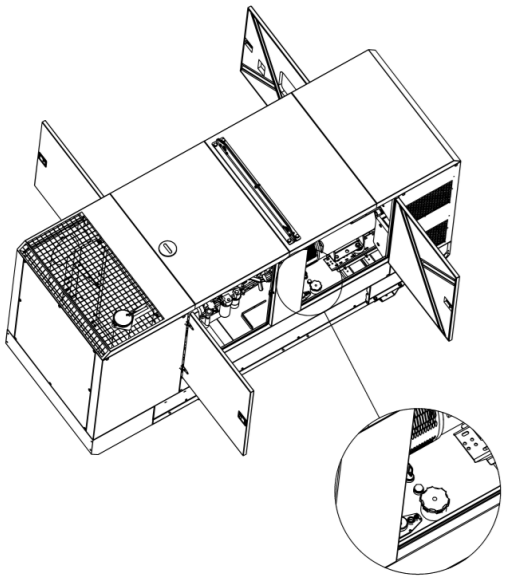
Vždy používajte rovnaký typ paliva. Nikdy nemiešajte rôzne druhy paliva, napr. rôzne druhy nafty.

POZNÁMKA

Nelijte palivo na horúci motor alebo iné časti generátora. Pomocou handričky odstráňte rozliate palivo z natretých povrchov. Dávajte pozor, aby ste sa nedotkli alebo nenarazili do horúcich častí motora. Nikdy nepoužívajte palivá, ktoré sú zastarané alebo znečistené inými prvkami (napr. vodou alebo olejom). Zabráňte vniknutiu nečistôt alebo vody do palivovej nádrže.

- Skontrolujte hladinu paliva pomocou analógového prístroja umiestneného na ovládacom paneli (príplatok) alebo indikácie na displeji elektronickej dosky. Podrobnosti nájdete v príručke k elektronickej doske.
- Vypnite motor generátora (pozri odsek „Zastavte generátor“).
- Otvorte dvierka kapoty, potom odskrutkujte a odstráňte uzáver plniaceho otvoru.
  Po dokončení dopĺňania paliva zatvorte uzáver nádrže a prístupové dvere motora.
  Nádrž nenapĺňajte nad maximálnu hladinu.

Poloha uzáveru plniaceho hrdla môže byť vpravo alebo vľavo od motora v závislosti od uvažovaného modelu.



8.9. - POUŽÍVAJTE GENERÁTOR VO VYSOKEJ NADMORSKEJ VÝŠKE ALEBO PRI VYSOKÝCH TEPLOTÁCH



POZNÁMKA

Ak je potrebné vykonať zmeny na prispôsobenie prevádzky generátora, vždy požiadajte o pomoc výrobcu.
Je ZAKÁZANÉ upravovať parametre motora a/alebo pridávať do paliva prísady na zvýšenie výkonu motora nad limity odporúčané výrobcom.

So zvyšujúcou sa nadmorskou výškou alebo teplotou okolia sa znižuje hustota vzduchu. Toto riedenie vzduchu má negatívny vplyv na prevádzku motora, znižuje maximálny výkon, zhoršuje kvalitu výfukových plynov, zvyšuje teploty a v extrémnych prípadoch sťažuje štart.

Ak skutočné podmienky prostredia nie sú špecifikované v čase vypracovania zmluvy, výkon generátora sa rozumie ako odkaz na štandardné podmienky prostredia uvedené v technických údajoch, ako to vyžaduje referenčná norma ISO 8528-1.

Ak sa skutočné podmienky prostredia následne zmenia, je potrebné kontaktovať výrobcu, aby vypočítal nové hodnoty zníženia a pre potrebné kalibrácie (ak je to možné).

9. - ÚDRŽBA

9.1. - DÔLEŽITOSŤ ÚDRŽBY

VÝSTRAHA

Ak sa údržba vykonáva nesprávne alebo ak sa problém pred aktiváciou generátora nevyrieši, môže dôjsť k poruche a spôsobiť vážne alebo smrteľné zranenie.

Vždy dodržiavajte odporúčania a harmonogramy kontroly a údržby uvedené v tejto príručke. Denne kontrolujte stav generátora a okamžite vymeňte opotrebované alebo poškodené diely.

Nasledujúce stránky obsahujú plán údržby, postupy kontroly a údržby, ktoré sa majú vykonať pomocou základných manuálnych nástrojov, ktoré vám pomôžu postarať sa o generátor.

Ostatné činnosti údržby, ktoré môžu byť zložitejšie alebo vyžadujú špeciálne nástroje, sú vyhradené výrobcovi, a preto nie sú v tejto príručke opísané. V prípade tohto typu zásahu sa vždy obráťte na výrobcu.

POZNÁMKA

Pred vykonaním údržby (napr. motor, alternátor atď.) sa vždy riaďte príručkami príslušných výrobcov komponentov inštalovaných v generátore.

VÝSTRAHA

Nedodržanie pokynov na údržbu a preventívnych opatrení môže mať za následok vážne zranenie alebo smrť. Vždy dodržiavajte postupy a bezpečnostné opatrenia uvedené v tejto príručke. Nevykonávajte žiadnu údržbu, ktorá nie je popísaná v tejto príručke. Obráťte sa na výrobcu.

VÝSTRAHA

Všetky údržbárske práce smie vykonávať len špecializovaný personál.

Hlavné bezpečnostné opatrenia, ktoré musí používateľ dodržiavať, sú nasledovné. Keďže však nie je možné zahrnúť všetky nebezpečenstvá, ktoré môžu vzniknúť počas údržby, nezabudnite, že rozhodnutie, či sa má operácia vykonať, je prísne osobné.
Počas údržby generátora dodržiavajte nasledujúce bezpečnostné opatrenia:

- Pred použitím generátora si prečítajte a pochopte obsah tejto príručky.
- Naučte sa a dodržiavajte bezpečnostné opatrenia týkajúce sa používania generátora (pozri konkrétny odsek).
- Naučte sa a dodržiavajte všetky operácie určené na bezpečné nastavenie generátora.
- Nevykonávajte údržbu ani mazanie so zapnutým generátorom a zatvoreným odpojovačom.
- Pred vykonaním akejkoľvek údržby umiestnite generátor na rovný povrch, odpojte všetky pomôcky a vypnite motor.
- Na opravu generátora použite vhodné nástroje a akékoľvek vybavenie.
- Pred opätovným spustením generátora odstráňte všetky nástroje používané na údržbu a vložte ich na miesto.
- Uistite sa, že priestor okolo stroja je bez prekážok, ktoré sťažujú údržbu cez otvorené dvere kapoty.
- Pred opätovným spustením generátora obnovte ochranné kryty a bezpečnostné zariadenia, ktoré mohli byť odstránené, a skontrolujte, či fungujú správne.
- Pri manipulácii s palivom buďte veľmi opatrní, aby ste znížili riziko požiaru alebo výbuchu.
- Na čistenie komponentov používajte iba nehorľavé rozpúšťadlá a nikdy nepoužívajte benzín.
- Udržujte cigarety, iskry a plamene mimo všetkých komponentov, ktoré sú pripojené k palivu.

9.2. - BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA A OPATRENIA NA ÚDRŽBU

VÝSTRAHA

Pred akoukoľvek údržbou otočte predný volič panelu (CP.3) do polohy „vypnuté“, otvorte hlavný vypínač (CP.1) a odpojte batériu. Tieto operácie zabezpečujú, že nedôjde k neočakávanému opätovnému spusteniu generátora a zabraňujú rizikám elektrického charakteru.

9.3. - ZÁSAHY DO ELEKTRICKEJ ÚDRŽBY

NEBEZPEČENSTVO

Pred demontážou zariadenia alebo pred kontaktom s jeho komponentmi skontrolujte, či nie sú žiadne zvyškové napätia. Venujte osobitnú pozornosť pri práci na obvodoch pripojených k kapacitným záťažiam (kondenzátorom) alebo na vonkajších pripojeniach, ktorých izolácia nie je s istotou známa.

POZNÁMKA

Pri manipulácii s elektrickými obvodmi buďte opatrní. Mnohé komponenty sú náchylné na poškodenie alebo zlomenie prostredníctvom elektrostatických nábojov, a teda aj kontaktom s ľudským telom. Pred prácou na komponente sa dotknite izolovanej kovovej konštrukcie, aby ste vybili potenciálny náboj používateľa.

POZNÁMKA

Pri čistení elektrického systému nepoužívajte stlačený vzduch na odstraňovanie prachu. Fúkanie stlačeného vzduchu do panelu môže spôsobiť zlomenie komponentov a uvoľnenie vodičov zo svoriek.

9.3.1. - VŠEOBECNÉ OVLÁDANIE ELEKTRICKÉHO SYSTÉMU

9.3.1.1. - SKONTROLUJTE, ČI NEDOCHÁDZA K INFILTRÁCII VODY ALEBO KONDENZÁTU

- Uistite sa, že nedochádza k žiadnej infiltrácii vody alebo tvorbe nebezpečnej kondenzácie.
- Včas skontrolujte tesniace systémy (tesnenia).
- Okamžite odstráňte vodu a postupujte podľa potreby.

9.3.1.2. - SKONTROLUJTE TESNOSŤ KÁBLOV A KOMPONENTOV

- Skontrolujte tesnosť napájacích káblov a spojovacích tyčí.
- Skontrolujte tesnosť svoriek a drôtov na svorkovniciach ľahkým potiahnutím káblov.
- Skontrolujte tesnosť všetkých upevňovacích skrutiek komponentov, a to v ovládacej doske aj na generátore.
- V prípade potreby utiahnite skrutky.

9.3.1.3. - VNÚTORNÉ ČISTENIE ELEKTRONICKEJ DOSKY A OVLÁDACIEHO PANELA

- Na odstránenie prachu z vnútra elektrickej skrinky použite vysávač.

9.3.1.4. - VIZUÁLNE SKONTROLUJTE STAV ZARIADENÍ A PRÍSTROJOV

- Skontrolujte dobrý stav zariadenia a zariadení vo vnútri dosky na ovládacom paneli a na generátore.

9.3.1.5. - SKONTROLUJTE STAV A/ALEBO VYMEŇTE ELEKTRICKÉ VODIČE

- Skontrolujte stav elektrických vodičov a vymeňte ich, ak sa zmenia ich ideálne podmienky flexibility a izolácie.
- Pri kontrole elektrických vodičov v drsnom prostredí (napr. v prítomnosti vysokých alebo nízkych teplôt, vlhkosti) buďte obzvlášť opatrní.
- V prípade potreby vymeňte elektrické vodiče podľa schém zapojenia.
- Skontrolujte stav napájacích káblov a konektorov. Uistite sa, že nedochádza ku kontaktu s kovovými časťami.

9.3.1.6. - KONTROLA BATÉRIE

Odporúča sa skontrolovať póly batérie každých 15 dní. Ak póly vykazujú známky korózie, odstráňte ich pomocou amoniaku zriedeného vodou a tvrdou kefou. Po odstránení korózie a opätovnom pripojení svoriek namažte póly vhodným mazivom. Ak je generátor nečinný dlhší čas (viac ako 30 dní), odpojte póly batérie, aby ste zabránili jej vybitiu. Vždy najprv odpojte záporný pól a potom kladný pól.

9.3.2. - OVLÁDANIE ALTERNÁTORA

9.3.2.1. - KONTROLA PRIPOJENÍ

Uistite sa, že elektrické pripojovacie káble sú bezpečne pripevnené k svorkám pripojenia; v prípade potreby utiahnite skrutky.

9.3.2.2. - KONTROLA VINUTIA

Stav vinutia je možné určiť meraním izolačného odporu voči zemi.

POZNÁMKA

Je povinné oboznámiť sa s dokumentáciou výrobcu alternátora, aby bolo možné realizovať pripojenia potrebné na vykonanie vyššie uvedeného merania a poznať hodnoty odporu, ktoré je potrebné skontrolovať. V prípade, že je hodnota odporu vinutia nesprávna, nechajte ho podľa potreby opraviť výrobcom zariadenia.

9.3.2.3. - KONTROLA LOŽÍSK A ÚDRŽBA ALTERNÁTORA

Pred vykonaním akejkoľvek operácie na alternátore si prečítajte dodanú príručku alternátora.

9.4. - ZÁSAHY MECHANICKEJ ÚDRŽBY

9.4.1. - KONTROLA A DOPĹŇANIE HLADINY MOTOROVÉHO OLEJA

UPOZORNENIE

Olej sa musí skontrolovať, kým je motor ešte horúci. Buďte opatrní pri kontakte s vriacimi časťami a únikom vriaceho oleja, ktoré by mohli spôsobiť popáleniny. Pred vykonaním akejkoľvek operácie si prečítajte priloženú príručku motora.

POZNÁMKA

Prevádzka motora bez oleja alebo s olejom pod minimálnou úrovňou môže spôsobiť vážne poškodenie.

POZNÁMKA

Olej je látka škodlivá pre životné prostredie. Skladujte, používajte a likvidujte ho v súlade s platnými právnymi predpismi v krajine, kde sa generátor používa.

Skontrolujte a doplňte hladinu motorového oleja podľa špecifických pokynov pre model motora na generátore. Pred vykonaním akejkoľvek operácie si prečítajte dokumentáciu výrobcu motora.

9.4.1.1. - KONTROLA HLADINY MOTOROVÉHO OLEJA

- Zastavte generátor a počkajte niekoľko minút, kým sa olej vráti z potrubia do vane motora.
- Pred vykonaním akejkoľvek operácie si prečítajte návod na obsluhu a údržbu dodaného motora.

9.4.1.2. - DOPĹŇANIE MOTOROVÉHO OLEJA

Používajte motorový olej, ktorého typ a viskozita zodpovedajú teplote prevádzkového prostredia a počas chodu motora.

Pri výbere stupňa viskozity oleja SAE na základe vonkajšej prevádzkovej teploty postupujte podľa pokynov uvedených v návode na obsluhu a údržbu motora.

9.4.1.3. - VÝMENA MOTOROVÉHO OLEJA A FILTRA

POZNÁMKA

Pri každej výmene oleja je potrebné vymeniť filter.

Výmenu motorového oleja a olejového filtra nájdete v príručke dodanej s motorom.

9.4.1.4. - VÝMENA MOTOROVÉHO OLEJA

Pozrite si dodaný návod na obsluhu a údržbu motora.

9.4.1.5. - VYMEŇTE FILTER MOTOROVÉHO OLEJA

Pozrite si dodaný návod na obsluhu a údržbu motora.

9.4.2. - SKONTROLUJTE HLADINU CHLADIACEJ KVAPALINY A DOPLŇTE

UPOZORNENIE

Neotvárajte vrchnák, keď je motor horúci. Keď je motor horúci, môže dôjsť k násilnému vytlačeniu pary a vriacej vody.

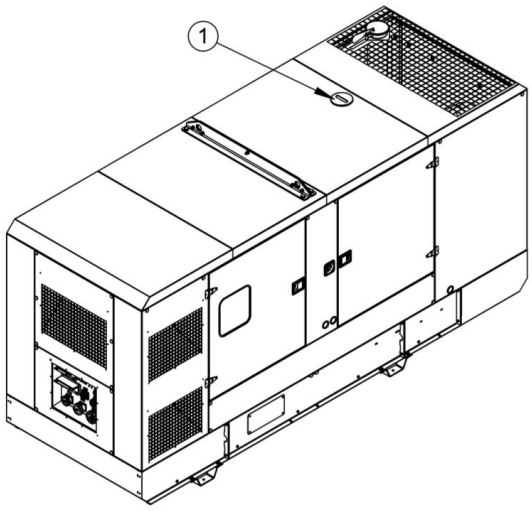
POZNÁMKA

Nenastartujte motor bez chladiacej kvapaliny.

Skontrolujte a doplňte chladiacu kvapalinu podľa návodu dodaného s motorom.

9.4.2.1. – MIESTO

K nádrži chladiacej kvapaliny sa dostanete otvorením uzáveru plniaceho otvoru umiestneného v hornej časti strechy (**1**).



9.4.2.2. - KONTROLA HLADINY CHLADIACEJ KVAPALINY

Pozrite si dodaný návod na obsluhu a údržbu motora.

9.4.2.3. - DOPĹŇANIE CHLADIACEJ KVAPALINY

- Zastavte generátor a počkajte, kým motor úplne nevychladne (najmenej 1 HODINU).
- Pozrite si dodaný návod na obsluhu a údržbu motora.

9.4.3. - VÝMENA CHLADIACEJ KVAPALINY

- Zastavte generátor a počkajte, kým motor úplne nevychladne (najmenej 1 HODINU).
- Pozrite si dodaný návod na obsluhu a údržbu motora.

POZNÁMKA

Informácie o polohe a tvare vypúšťacieho ventilu chladiacej kvapaliny nájdete v príručke k motoru.

Keď je k dispozícii doplnok „Potrubie na odvod kvapaliny z chladiča“ („CDP“), pozrite si odsek 4.6.2, kde nájdete viac podrobností o jeho správnom používaní.

9.4.4. - VÝMENA FILTRA CHLADIACEJ KVAPALINY

UPOZORNENIE

Neotvárajte vrchnák, keď je motor horúci. Keď je motor horúci, môže dôjsť k násilnému vytlačeniu pary a vriacej vody.

Vymeňte filter chladiacej kvapaliny podľa dodaného návodu na obsluhu a údržbu motora.

9.4.5. - VÝMENA VZDUCHOVÉHO FILTRA

POZNÁMKA

Vzduchový filter musí byť vždy čistý a v dobrom stave, inak musí byť vymenený. Odstráňte zastarané filtre. Zastarané filtre sa nesmú čistiť ani opätovne používať. Nepoužívajte motor bez vzduchového filtra, pretože prach a iné látky môžu byť vtiahnuté do motora a spôsobiť predčasné opotrebovanie a možné poškodenie.

Vymeňte vzduchový filter podľa dodaného návodu na obsluhu a údržbu motora a zoznamu náhradných dielov.

9.4.5.1. – VÝMENA

- Pred výmenou filtra zastavte generátor a počkajte, kým motor úplne nevychladne.
- Pozrite si dodaný návod na obsluhu a údržbu motora.

9.4.6. - VÝMENA PALIVOVÉHO FILTRA A PREDFILTRA

VÝSTRAHA

Palivový filter a predfilter sa musia vymeniť, keď je motor studený, aby sa zabránilo riziku požiaru spôsobeného únikom paliva na horúce povrchy.

POZNÁMKA

Pred montážou nenapĺňajte nový filter palivom, pretože nečistoty môžu preniknúť do systému a spôsobiť poškodenie a poruchy.

Palivový filter vymeňte podľa dodaného návodu na obsluhu a údržbu motora.

9.4.6.1. - VÝMENA PALIVOVÉHO PREDFILTRA

- Zastavte motor.
- Počkajte na dobu potrebnú na ochladenie komponentov (najmenej 1 HODINU).
- Pozrite si dodaný návod na obsluhu a údržbu motora.

9.4.6.2. - VÝMENA PALIVOVÉHO FILTRA

- Zastavte motor.
- Počkajte na dobu potrebnú na ochladenie komponentov (najmenej 1 HODINU).
- Pozrite si dodaný návod na obsluhu a údržbu motora.

9.4.7. - VYLOŽIŤ PALIVO Z NÁDRŽE

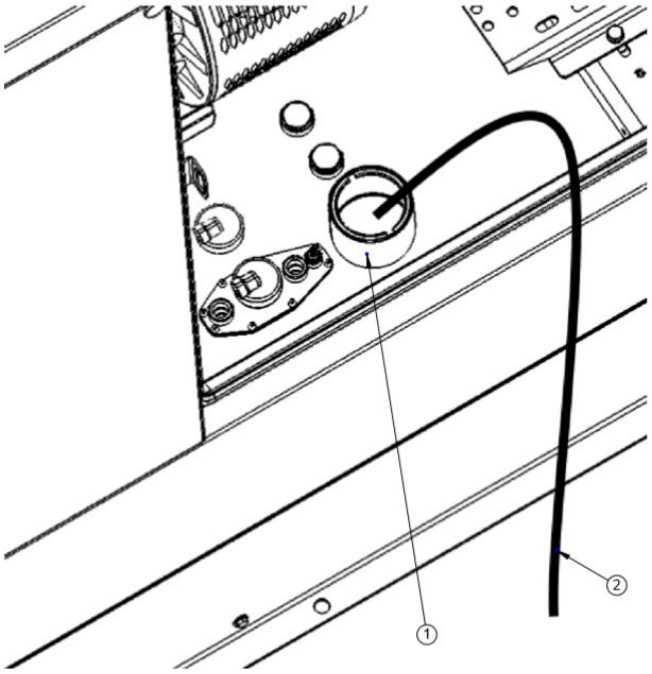
VÝSTRAHA

Palivo musí byť vypustené, keď je motor studený, aby sa zabránilo riziku požiaru spôsobeného únikom paliva na horúce povrchy. Po vypnutí generátora počkajte aspoň 1 HODINU.

POZNÁMKA

Nevyhadzujte palivo do životného prostredia. Na zachytenie paliva vypusteného z nádrže použite vhodnú nádobu.

Vyprázdnite nádrž externým čerpadlom vložením sacieho potrubia (**2**) do trysky, ktorá sa bežne používa na dopĺňanie paliva (**1**). Externé čerpadlo a hadica nie sú dodávané s motorom, sú špecifickým zariadením.



9.4.8. – ČISTENIE GENERÁTORA

POZNÁMKA

Na čistenie a umývanie motorového priestoru nepoužívajte vysokotlakové vodné alebo vzduchové trysky, aby ste predišli poškodeniu elektrických komponentov a panelov kapoty pohlcujúcich zvuk.

9.5. - PROGRAM ÚDRŽBY

Údržbárske operácie sú rozdelené medzi tie na elektrickom systéme a tie na mechanických častiach. Všetky zásahy sú zhrnuté v nasledujúcich tabuľkách, ktoré sú súčasťou programu bežnej údržby generátora.

9.5.1. - PROGRAM ÚDRŽBY ELEKTRICKÉHO SYSTÉMU

Skontrolovať R **Regular, vymeniť** P **Clean** Pulire		
Frekvencia	**Položka, ktorá sa má udržiavať**	**Akcia**
8 hodín/deň	Pri každom použití skontrolujte pripojenia inžinierskych sietí (inštalácia káblov, utiahnutie svoriek).	**I**
	Pred každým použitím skontrolujte, či tlačidlo núdzového zastavenia funguje.	**I**
40 hodín/týždeň	Skontrolujte, či nedochádza k infiltrácii kondenzátu alebo vody.	**I**
	Vizuálne skontrolujte stav zariadenia a zariadení.	**I**
200 hodín/mesiac	Skontrolujte tesnosť káblov a komponentov.	**I**
	Skontrolujte stav pólov batérie a hladinu elektrolytu.	**I**
1000 hodín/semester	Skontrolujte tesnosť svoriek alternátora.	**R**
2000 hodín/rok	Skontrolujte stav konektorov napájacieho kábla.	**I**
	Vnútorné čistenie elektrických panelov a ovládacieho panelu.	**P**
	Skontrolujte stav a/alebo vymeňte elektrické vodiče.	**I**

9.5.2. - PROGRAM ÚDRŽBY MECHANICKÝCH ČASTÍ

Program údržby je založený na priemerných podmienkach používania. Ak sa motor aktivuje v nepriaznivých podmienkach, ako sú ťažké a dlhodobé zaťaženia alebo vysoké teploty, alebo sa používa v nezvyčajne vlhkých alebo prašných podmienkach, obráťte sa na predajcu a požiadajte o odporúčania platné pre každú jednotlivú potrebu a použitie.

Pozrite si dodaný návod na obsluhu a údržbu motora.

Skontrolovať R **Regular, vymeniť** P **Clean** Pulire		
Frekvencia	**Položka, ktorá sa má udržiavať**	**Akcia**
8 hodín/deň	Skontrolujte hladinu chladiacej kvapaliny a oleja a doplňte ju, ak je pod minimálnou hladinou.	**I**
200 hodín/mesiac	Skontrolujte tesnosť káblov a komponentov.	**I**
2000 hodín/rok	Skontrolujte utiahnutie skrutiek kapoty	**I**

Pozrite si návod na obsluhu a údržbu motora dodaný s motorom.

10. – RIEŠENIE PROBLÉMOV

10.1. - PROBLÉMY, PRÍČINY A RIEŠENIA

VÝSTRAHA

Vykonajte operácie na riešenie problémov v súlade s bezpečnostnými informáciami uvedenými v tejto príručke.
Nepokúšajte sa riešiť problémy, ktorých možné príčiny nie sú popísané v tomto odseku, aby ste ochránili exponované osoby a zabránili poškodeniu generátora. Obráťte sa na kvalifikovaných pracovníkov výrobcu.

Nezačina	Motor sa otočí, ale nespustí sa	Nedosahuje správnu prevádzkovú rýchlosť	Nízke alebo žiadne napätie a/alebo frekvencia	Pomocné služby nefungujú	Generátor neprodukuje napätie	Nízky tlak oleja	Vysoké teploty vody	Nadmerná rýchlosť	Nízka hladina paliva	Slabá batéria	Čierny dym	Hlučný motor	Možná príčina	Riešenie
•													Generátor je zablokovaný v dôsledku poruchy.	Nájdite problém a v prípade potreby kontaktujte popredajné centrum.
•	•												Vybité batérie.	Skontrolujte a dobite batérie. Vymeňte ich v prípade potreby.
•	•												Pripojenia batérie sú skorodované alebo uvoľnené.	Skontrolujte káble a svorky. Ak sú svorky a skrutky skorodované, vymeňte ich. Bezpečne ich upevnite.
•										•			Neefektívne pripojenia, poškodené batérie alebo nabíjačky.	Skontrolujte pripojenia k nabíjačke a batérii.
•													Chybný štartér motora.	Ak potrebujete pomoc, obráťte sa na popredajné servisné stredisko.
•	•												Nedostatok paliva.	Skontrolujte palivovú nádrž a doplňte palivo, ak nie sú žiadne netesnosti.
	•								•				Vzduch v palivovom potrubí.	Vyprázdnite vzduch z palivového potrubia.
	•												Palivový filter je zablokovaný.	Vymeňte filter.
	•	•	•										Porucha napájacieho systému.	Ak potrebujete pomoc, obráťte sa na popredajné servisné stredisko.
	•	•	•								•	•	Vzduchový filter je zablokovaný.	Vymeňte filter.
	•										•		Chladné klimatické podmienky.	Skontrolujte viskozitu konkrétneho mazacieho oleja SAE a charakteristiky paliva.
	•												Chybný regulátor rýchlosti.	Ak potrebujete pomoc, obráťte sa na popredajné servisné stredisko.

Nezačína	Motor sa otočí, ale nespustí sa	Nedosahuje správnu prevádzkovú rýchlosť	Nízke alebo žiadne napätie a/alebo frekvencia	Pomocné služby nefungujú	Generátor neprodukuje napätie	Nízky tlak oleja	Vysoká teplota vody	Nadmerná rýchlosť	Nízka hladina paliva	Slabá batéria	Čierny dym	Hlučný motor	Možná príčina	Riešenie
	•	•	•					•					Chybný regulátor napätia.	Kontaktujte popredajné servisné stredisko pre požiadať o pomoc.
		•	•		•								Rýchlosť je príliš nízka.	Skontrolujte, či je motor vybavený regulátorom otáčok. Ak motor nie je vybavený mechanickým regulátorom otáčok, obráťte sa na popredajné servisné stredisko.
		•	•										Anomália prevádzky relatívneho prístrojového vybavenia.	V prípade potreby skontrolujte a vymeňte.
			•										Prípojky prístrojov.	Skontrolujte pripojenia prístrojov.
		•	•										Vypínač sa vypol v dôsledku prepätia.	Znížte prepätie.
			•										Bezpečnostný spínač prístupových dverí k nabíjaciemu káblu je otvorený.	Uzamknite prístupové dvierka k napájaciemu káblu
					•		•	•			•		Prepätie	Skontrolujte, či generátor nie je pod preťažením, a to aj vo vzťahu k okolitej teplote, ktorá môže byť vyššia ako normálna.
				•	•								Hlavný vypínač bol aktivovaný. Skrat alebo chybné uzemnenie	Skontrolujte všetky obvody, či nedošlo k akémukoľvek poškodeniu stroja alebo pripojovacích káblov.
				•									Chybné doplnkové služby.	Kontaktujte popredajné servisné stredisko pre požiadať o pomoc.
				•									Žiadne napájanie.	Skontrolujte obvody napájania.
											•		Hladina oleja je vysoká.	Odstráňte prebytočný olej.
						•							Hladina oleja je nízka.	Pridajte olej na obnovenie hladiny oleja v bloku motora. Skontrolujte netesnosti.
						•							Olejový filter je zablokovaný.	Vymeňte filter.
						•							Poškodené olejové čerpadlo.	Kontaktujte popredajné servisné stredisko pre požiadať o pomoc.
							•						Hladina chladiacej kvapaliny v chladiči je nízka.	Počkajte, kým sa stroj ochladí a skontrolujte hladinu kvapaliny v chladiči; v prípade potreby pridajte chladiacu kvapalinu. Skontrolujte tesnosť
							•						Chybné vodné čerpadlo.	Kontaktujte popredajné servisné stredisko pre požiadať o pomoc.
						•	•	•	•	•			Porucha relatívneho alarmu: snímač, elektrický panel alebo elektrické pripojenia sú chybné	Skontrolujte elektrické spojenia medzi snímačom a panelom. Skontrolujte, či nie sú elektrické pripojenia snímača uzemnené. Skontrolujte snímač a v prípade potreby ho vymeňte
							•						Znečistený alebo zablokovaný radiátor/výmenník tepla	Uistite sa, že radiátor/výmenník tepla je čistý. Skontrolujte, či v cirkulácii vzduchu alebo v recirkulácii výstupu vzduchu do prívodu vzduchu nie sú žiadne prekážky.
•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	Iné možné príčiny	Ak potrebujete riešenie, obráťte sa na popredajné servisné stredisko.

11. – VYRAĎOVANIE A ZOŠROTOVANIE

11.1. - BEZPEČNOSŤ PRI VYRAĎOVANÍ A ZOŠROTOVANÍ

Nižšie sú uvedené hlavné bezpečnostné opatrenia, ktoré musí používateľ dodržiavať. Keďže však nie je možné nahlásiť všetky nebezpečenstvá, ktoré môžu vzniknúť počas činností vyraďovania z prevádzky a zošrotovania, upozorňujeme, že rozhodnutie vykonať alebo nevykonať operáciu je prísne individuálne.

VÝSTRAHA

Nedodržanie pokynov a bezpečnostných opatrení môže viesť k vážnemu alebo smrteľnému zraneniu. Vždy dodržiavajte postupy a bezpečnostné opatrenia uvedené v tejto príručke. Nevykonávajte údržbu, ktorá nie je popísaná v tejto príručke, pre ktorú je potrebné kontaktovať výrobcu.
Vykonajte nasledujúce operácie podľa bezpečnostných pokynov uvedených v kapitole o ÚDRŽBE, najmä v odseku „Opatrenia pri údržbe“.

11.2. - DLHODOBÉ VYRAĎOVANIE Z PREVÁDZKY

VÝSTRAHA

Nižšie opísané operácie smie vykonávať len špecializovaný personál.
Nasledujúce operácie vyžadujú dôkladnú znalosť niektorých častí motora. Ďalšie informácie nájdete v dokumentácii výrobcu motora alebo, ak je to potrebné, obráťte sa na špecializovaný personál.

UPOZORNENIE

Ak sa má generátor skladovať v iných podmienkach, ako sú opísané, obráťte sa na najbližšie servisné stredisko.

POZNÁMKA

Palivo a olej použité v motore generátora, a teda všetky použité konzervačné látky, sú škodlivé pre životné prostredie; zlikvidujte ich v súlade s právnymi predpismi platnými v krajine použitia a v prípade ich prítomnosti sa obráťte na združenia pre zber a likvidáciu.

Ak sa generátor nemá používať dlhší čas, vykonajte nasledujúce operácie, aby ste sa uistili, že je správne skladovaný a chránený.

Postupujte podľa špecifických pokynov uvedených v príručkách príslušných výrobcov v závislosti od typu motora, aby ste správne vykonali reštartovanie. Hlavné operácie, ktoré sa majú vykonať, sú:

- Odpojte všetky nástroje.
- Palivovú nádrž úplne vyprázdnite.
- Vypusťte motorový olej a chladiacu kvapalinu.
- Odpojte káble batérie.

Po dokončení prípravných fáz uložte generátor a pamätajte na nasledovné:

- Skladovacie miesto musí mať teplotu a vlhkosť v súlade s údajmi generátora. Vyhnite sa extrémne chladným a/alebo horúcim/vlhkým miestam.
- Skladovacie miesto musí byť zakryté a nesmie byť znečistené a vystavené hromadeniu prachu.

11.3. - DEMONTÁŽ A ZOŠROTOVANIE

VÝSTRAHA

Šrotovanie a vyraďovanie generátora musí vykonávať kvalifikovaný personál pracujúci v špecializovanom stredisku na spracovanie odpadu, ktorému musí byť generátor dodaný alebo ktorému musí byť vyžiadaný zber.
Generátor nemožno zlikvidovať v životnom prostredí bez ohľadu na to, či je neporušený alebo čiastočne demontovaný alebo demolovaný; musí sa zlikvidovať v súlade s požiadavkami stanovenými platnými právnymi predpismi v krajine použitia.

Odpad je definovaný ako akákoľvek látka alebo vec, ktorá môže byť produktom ľudskej činnosti alebo prírodných cyklov, opustená alebo určená.

Za osobitný odpad by sa mali považovať tieto kategórie odpadu:

- Stroje a zariadenia sú vo všeobecnosti poškodené a zastarané;
- Motorové vozidlá a ich komponenty sú mimo prevádzky.

Všetky výrobky, ktoré obsahujú alebo sú kontaminované látkami uvedenými v smerniciach EÚ 75/442/ES, 76/403/ES a 78/319/ES, sa považujú za škodlivý toxický odpad.

11.3.1. - POŽIADAVKY NA LIKVIDÁCIU ŠPECIÁLNEHO ODPADU

Odpad z elektrických a elektronických zariadení môže obsahovať nebezpečné látky s potenciálne škodlivými účinkami na životné prostredie a ľudské zdravie. Musia sa zlikvidovať v súlade s platnými právnymi predpismi v krajine použitia.

Vnútroštátne právne predpisy môžu za určitých okolností predpísať samostatnú likvidáciu elektrických a elektronických výrobkov. Správna likvidácia tohto stroja musí byť zabezpečená v súlade s platnými národnými smernicami.

11.3.1.1. - UPLATŇOVANIE SMERNICE 2002/96/ES (OEEZ)

S odkazom na smernicu 2002/96/ES o odpade z elektrických a elektronických zariadení (OEEZ) musia byť elektrické a elektronické súčiastky separované a riadne zlikvidované v špecializovaných strediskách na spracovanie odpadu.

11.3.1.2. - UPLATŇOVANIE SMERNICE 2002/95/ES (RoHS)

- V súvislosti s obmedzeniami používania nebezpečných látok je potrebné poznamenať, že elektrické a elektronické komponenty použité v generátore neobsahujú škodlivé alebo nebezpečné látky v percentách prekračujúcich povolené zákonné limity.
- V prípade požiaru a/alebo nesprávneho použitia generátora alebo jeho komponentov bolo overené možné uvoľnenie látok škodlivých pre ľudí a životné prostredie.

11.3.1.3. - LIKVIDÁCIA VYHORETÉHO PALIVA A OLEJOV

Palivo a olej použité v motore generátora sú škodlivé pre životné prostredie; zlikvidujte ich v súlade s platnými právnymi predpismi v krajine použitia a v prípade ich prítomnosti sa obráťte na združenia pre zber a likvidáciu.



12. – ŠPECIFIKÁCIE

12.1. - INFORMÁCIE O MAZIVÁCH, KVAPALINÁCH A CHLADIVÁCH

12.1.1. - MOTOROVÝ OLEJ

Pozrite si dodaný návod na obsluhu a údržbu motora.

12.1.2. - VISKOZITA MOTOROVÉHO OLEJA

Pozrite si dodaný návod na obsluhu a údržbu motora.

12.1.3. - PALIVO

Palivo musí spĺňať národné a medzinárodné normy týkajúce sa komerčných palív. Pozrite si dodaný návod na obsluhu a údržbu motora.

Obsah síry:

V súlade so zákonom, ak je obsah síry vyšší ako 0,5%, musí sa upraviť pravidelná výmena oleja. Majte na pamäti, že palivá s minimálnym obsahom síry môžu spôsobiť stratu výkonu (asi 5%) a zvýšiť spotrebu o 2 alebo 3 %.

12.1.4. - CHLADIACA KVAPALINA MOTORA

Chladiaca kvapalina chladiča tiež chráni pred vnútornou koróziou, kavitáciou, eróziou a poškodením spôsobeným zamrznutím. Môžu sa tiež miešať rôzne prísady, aby sa zlepšili vlastnosti chladív.

UPOZORNENIE

Štandardné chladivo pozostáva zo zmesi vody a nemrznúcej zmesi. Percentá medzi rôznymi látkami, ktoré tvoria zmes, a typom použitej nemrznúcej zmesi sa môžu líšiť pre rôzne motory radu.
Ak je chladiaca kvapalina vymenená, uistite sa, že sú dodržané technické špecifikácie uvedené v príručke dodanej s motorom.

UPOZORNENIE

Množstvo koncentrovanej nemrznúcej zmesi, ktorá sa má zmiešať s vodou, však nesmie prekročiť 60%.

Miešanie viac ako 60% koncentrovanej nemrznúcej zmesi s vodou by mohlo znížiť účinnosť výmeny tepla medzi motorom a chladiacou kvapalinou, s rizikom prehriatia motora a menšou ochranou kvapaliny pred zamrznutím. Chladiaca kvapalina by sa mala zmiešať s čistou vodou: vždy používajte deionizovanú destilovanú vodu. Voda musí vždy spĺňať požiadavky uvedené v priloženom návode na obsluhu a údržbu motora.

POZNÁMKA

Je veľmi dôležité pridať správnu koncentráciu nemrznúcej zmesi. Zmes sa musí pripraviť v inej nádobe pred použitím na naplnenie systému chladiča. Uistite sa, že je možné miešať kvapaliny.

** Spustenie nájdete v priloženej príručke motora, kde nájdete viac podrobností.*

12.2. - DEGRADÁCIA Z DÔVODU ENVIRONMENTÁLNYCH PODMIENOK

Výkon môže podliehať „zníženiu“ z menovitých hodnôt v dôsledku iných podmienok prostredia, ako sú podmienky stanovené referenčnou normou (ISO 8528-1), ako je napríklad teplota, nadmorská výška a vlhkosť, ktoré sa líšia od menovitých. To platí pre motor aj alternátor, ku ktorému je pripojený, teda pre celkový výkon generátora.

Je dôležité, aby používateľ alebo zákazník jasne informoval výrobcu o podmienkach prostredia, v ktorých bude generátor pracovať: zníženie výkonu a zníženie kvality generátora musí byť stanovené v čase objednávky. To umožní správne nastavenie motora a alternátora pred uvedením do prevádzky.

Je veľmi dôležité, aby používateľ alebo zákazník pri uvádzaní podmienok prostredia, za ktorých bude generátor pracovať, špecifikoval nasledujúce údaje (ref. ISO 8528-1): (ISO 8528-1):

- Minimálny a maximálny barometrický tlak na mieste inštalácie alebo nadmorská výška.
- Minimálna, maximálna a priemerná mesačná teplota počas najchladnejších a najteplejších mesiacov roka.
- Najnižšia a najvyššia teplota okolia okolo motora generátora.
- Relatívna vlhkosť, tlak vodnej pary alebo teplota mokrého a suchého teplomera, meraná pri maximálnej teplote okolia.
- Akékoľvek iné podmienky prostredia, ktoré si môžu vyžadovať špeciálne riešenia alebo častejšie cykly údržby, ako napríklad:
  - Prostredia s vysokou koncentráciou prachu a/alebo piesku
  - Morské prostredie
  - Prostredia s mimoriadne vysokým slnečným žiarením
  - Prostredie s možnosťou chemického znečistenia
  - Prostredie s prítomnosťou žiarenia
  - Prevádzkové podmienky v prítomnosti silných vibrácií (napríklad oblasti postihnuté zemetraseniami alebo vibráciami generovanými blízkymi zariadeniami).

Ďalšie informácie o degradácii v dôsledku podmienok prostredia získate od výrobcu generátora.

13. – DENNÍK BEŽNEJ A MIMORIADNEJ ÚDRŽBY

Dátum nákupu (rok/mesiac/deň): _____/_____/_____

Zakúpil (maloobchodník): _____

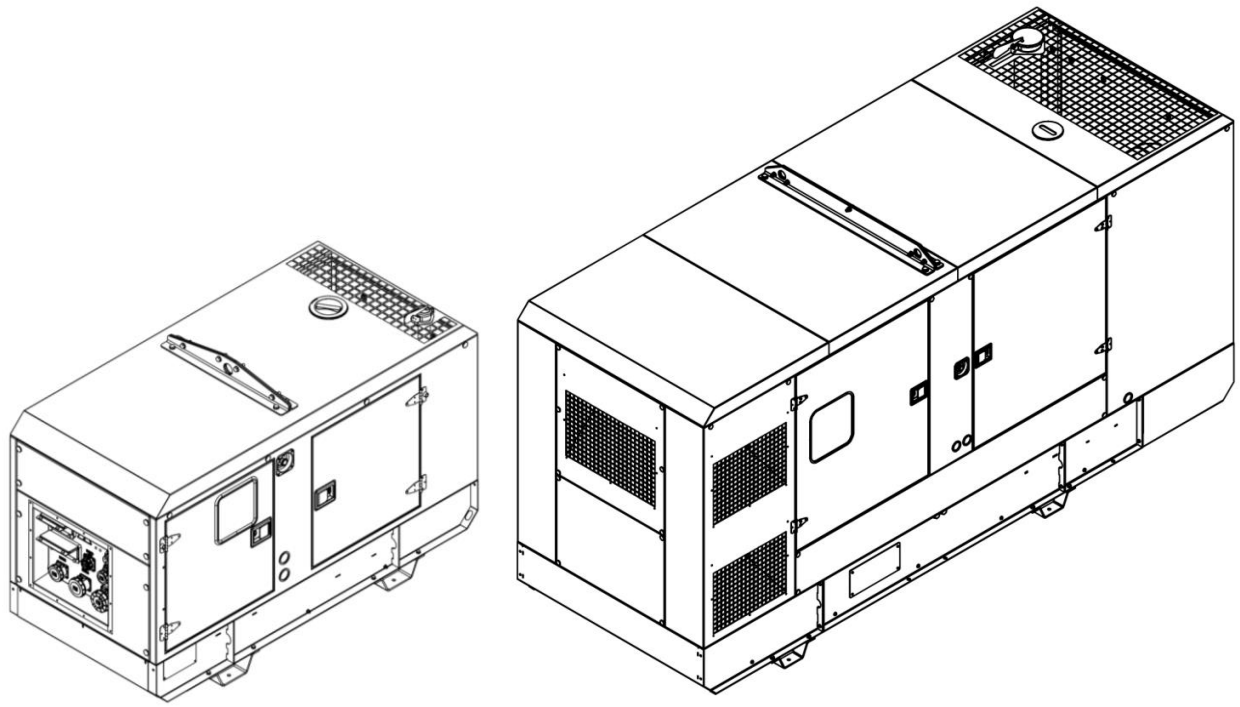
Nainštaloval (Inštalátor): _____

Dátum inštalácie a uvedenia do prevádzky (rok/mesiac/deň): _____/_____/_____

Zainteresované strany (kód a popis)	Dôvod zásahu a/alebo problému komponentu (-ov)	Poskytovateľ intervenčných služieb	Dátum zistenia problému	Dátum prevádzky

CE

NOTKUNAR- OG VIÐHALDSHANDBÓK



PRAMAC

WE ARE THE ENERGY GENERATION!

ALMENNUR STUÐULL

1. - ALMENN LÝSING 1262

2. - LEYFILEG NOTKUN VÉLARINNAR 1262

2.1. – FORSAGA 1262
2.2. – TÁKN 1263
2.3. – TILGANGUR HANDBÓKARINNAR OG GEYMSLA HENNAR 1263
2.4. – HVERJUM ÞESSI HANDBÓK ER ÆTLUÐ OG HÆFNI STARFSFÓLKS 1263

3. - FRÁBENDINGAR VIÐ NOTKUN VÉLARINNAR 1264

4. - ÖRYGGISSKÝRINGAR OG VIÐVARANIR 1265

4.1. - ÁHÆTTUGREINING (SAMKVÆMT DIRET-TIVA MACCHINE 2006/42) 1265
4.1.1. - VERNDARRÁÐSTAFANIR GEGN VÉLRÆNUM HÆTTUM (VÉLARTILSKIPUN 2006/42, VIÐAUKI I, 1.3 ÷ 1.5) *1265*
4.1.2. - VERNDARRÁÐSTAFANIR GEGN RAFMAGNSHÆTTU (DIR. VÉLAR 2006/42, VIÐAUKI I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.) *1266*
4.1.3. - VARNARRÁÐSTAFANIR GEGN HÆTTUM AF ÝMSU TAGI (VÉLATILSKIPUN 2006/42, VIÐAUKI I, 1.5 ÷ 1.5.15) *1266*
4.2. - LISTI YFIR AUKAHÆTTUR 1268
4.3. - UPPLÝSINGAR VEGNA NEYÐARÁSTANDS 1269
4.3.1. – RAFLOST *1269*
4.3.2. – ELDUR *1269*
4.3.3. - ÚTBLÁSTURSLOFT *1269*
4.4. - TÁKNMYNDIR OG VIÐVÖRUNARSKILTI 1270
4.5. - VIÐEIGANDI REGLUGERÐIR OG TILSKIPANIR ... 1272
4.5.1. - AUÐKENNING RAFALSINS *1273*
4.5.2. - VOTTUN RAFALA *1274*
4.5.3. - EB SAMRÆMISYFI *1274*
4.6. - LÝSING Á RAFALINUM 1275
4.6.1. - RAFALL Í GRUNNÚTGÁFU *1275*
4.6.2. - LÝSING Á HELSTU BÆTIEFNUM *1275*
4.6.3. - TÆKNILEGAR UPPLÝSINGAR *1279*

5. - VIÐVARANIR FYRIR HREYFLA Í EMISSIONATE ÞREPI V 1280

5.1. - ENDURNÝJUN AGNASÍU 1280
5.2 TILKYNNING OG VIÐBRÖGÐ VIÐ BILUNUM Í FLUGUMFERÐARÞJÓNUSTU (ÞVINGUNARÁÆTLUN) 1281
5.2.1. ADBLUE/DEF STIG (Dísilútblástursvökvi) ... *1281*
5.2.2. ADBLUE/DEF GÆÐI (Dísilútblástursvökvi) . *1282*
5.2.3. AÐ EIGA VIÐ HRAÐBANKANN (ATS ÁTT VIÐ) *1282*
5.2.4. BILUN Í DÍSILAGNASÍU (DPF) *1282*
5.2.5. MERKJASENDING OG VIÐBRÖGÐ VIÐ ADBLUE/DEF SJÁLFVIRKUM BILUNUM Í ÁFYLLINGARKERFI *1283*
5.3. - ENDURNÝJUN AGNASÍU 1283
5.4. - EGR LOKI BILUN 1286
5.5. - TILKYNNING UM AÐ KERFIÐ HAFI VERIÐ ROFIÐ/SKEMMT ("SYSTEM TAMPERING") 1286
5.6. - „TÍMASKÝRSLA EFTIR HLAUP“ 1287

6. VILLULEIT 1288

6.1. VANDAMÁL, ORSAKIR OG LAUSNIR 1288

7. - UPPSETNING 1289

7.1. - FLUTNINGUR OG STAÐSETNING 1289
7.1.1. - MEÐHÖNDLUN RAFALSINS MEÐ KRANA EÐA SJÁLFSKRANA *1289*
7.1.2. - MEÐHÖNDLUN RAFALSINS MEÐ GAFFALLYFTU *1290*
7.1.3. - FLUTNINGUR OG GEYMSLA *1291*
7.1.4. – STAÐSETNING *1292*
7.2. - TENGING VEITNA 1292
7.2.1. - VÍÐDIR KAPLA *1292*
7.2.2. - UPPSETNING KERFA SEM TENGJAST RAFALINUM *1292*
7.2.3. - JARÐTENGINGAR *1293*
7.2.4. - SMÍÐI RAFMAGNSTENG *1293*
7.3. - GANGSETNINGARAÐGERÐIR 1295
7.3.1. - SJÓNRÆN ATHUGUN *1295*
7.3.2. - ATHUGUN Á OLÍUSTIGI VÉLARINNAR *1295*
7.3.3. - FYRSTA ÁFYLLING ELDSNEYTIS *1295*
7.3.4. - TENGDU RAFHLÖÐUSNÚRURNAR *1295*
7.4. - RÆSING EFTIR LANGT AÐGERÐARLEYSI 1296

8. - NOTKUN 1297

8.1. - ÖRYGGISRÁÐSTAFANIR VIÐ NOTKUN 1297
8.2. - FORATHUGANIR FYRIR NOTKUN 1297
8.3. - STJÓRNBORÐ RAFALA 1298
8.3.1. - LÝSING Á SJÁLFVIRKU SPJALDI MEÐ STAÐLAÐRI RAFRÆNNI TÖFLU *1298*
8.3.2. - LÝSING Á SJÁLFVIRKU SPJALDI MEÐ RAFRÆNNI TÖFLU FYRIR SAMHLIÐA NETIÐ EÐA MILLI NOKKURRA RAFALA *1298*
8.3.3. - LÝSING Á HANDVIRKU SPJALDI MEÐ RAFRÆNNI TÖFLU *1299*
8.4. - RAFRÆN STJÓRNBORÐSSTÝRING 1300
8.5. - RÆSINGU RAFALSINS 1300
8.5.1. - SJÁLFVIRKT SPJALD MEÐ VENJULEGRI RAFRÆNNI TÖFLU: HANDVIRK RÆSING *1300*
8.5.2. - SJÁLFVIRKT SPJALD MEÐ VENJULEGRI RAFRÆNNI TÖFLU: SJÁLFVIRK RÆSING *1301*

8.5.3. - SJÁLFVIRKT SPJALD MEÐ VENJULEGRI RAFRÆNNI TÖFLU: BYRJUN Í PRÓFUNARHAM 1301
8.6. - STÖÐVA RAFALINN 1301
8.7. - NEYÐARSTÖÐVUN RAFALA 1301
8.8. - HANDVIRK ÁFYLLING 1301
8.9. - NOTAÐU RAFALINN Í MIKILLI HÆÐ EÐA VIÐ HÁTT HITASTIG 1302

9. - VIÐHALD 1303

9.1. - MIKILVÆGI VIÐHALDS 1303
9.2. - ÖRYGGIS- OG VIÐHALDSRÁÐSTAFANIR 1304
9.3. - RAFMAGNS VIÐHALDSAÐGERÐIR 1304
9.3.1. - ALMENN STÝRING RAFKERFISINS 1304
9.3.2. - RAFSTÝRING 1305
9.4. - VÉLRÆNAR VIÐHALDSAÐGERÐIR 1305
9.4.1. - ATHUGUN OG ÁFYLLING Á VÉLAROLÍU 1305
9.4.2. - ATHUGAÐU KÆLIEFNIÐ OG FYLLTU Á 1306
9.4.3. - BREYTING Á KÆLIVÖKVA 1306
9.4.4. - SKIPTA UM KÆLIVÖKVASÍU 1307
9.4.5. - SKIPTA UM LOFTSÍU 1307
9.4.6. - SKIPTI Á ELDSNEYTISÍU OG FORSÍU 1307
9.4.7. - LOSA ELDSNEYTIÐ ÚR TANKINUM 1307
9.4.8. – HREINSUN RAFALSINS 1308
9.5. - VIÐHALDSÁÆTLUN 1308
9.5.1. - VIÐHALDSÁÆTLUN FYRIR RAFKERFI 1309
9.5.2. - VIÐHALDSÁÆTLUN FYRIR VÉLRÆNA HLUTI 1309

10. – BILANALEIT 1310

10.1. - VANDAMÁL, ORSAKIR OG LAUSNIR 1310

11. – AFTENGINGU OG ÚRELDINGU 1312

11.1. - ÖRYGGI VIÐ FRÁGANG OG FÖRGUN 1312
11.2. - LOKUN Í LANGAN TÍMA 1312
11.3. - SUNDURHLUTUN OG FÖRGUN 1313
11.3.1. - KRÖFUR UM FÖRGUN SÉRSTAKS ÚRGANGS 1313

12. – TÆKNILÝSINGAR 1314

12.1. - UPPLÝSINGAR UM SMUREFNI, VÖKVA OG KÆLIEFNI 1314
12.1.1. - VÉLAROLÍA 1314
12.1.2. - SEIGJA VÉLAROLÍU 1314
12.1.3. - ELDSNEYTI 1314
12.1.4. - KÆLIVÖKVA VÉLAR 1314
12.2. - LÆKKUN VEGNA UMHVERFISAÐSTÆÐNA 1314

13. – VENJULEG OG TILFALLANDI VIÐHALDSSKRÁ 1316

1. - ALMENN LÝSING

Vélin sem kallast "RAFSTRAUMSRAFALL" er hönnuð og smíðuð til að umbreyta orku sem framleidd er með brunahreyflum í raforku sem er afhent sem lágspennustraumur.

Listi yfir skjöl sem fylgja VÉLINNI:

Notkunar-OG VIÐHALDSHANDBÓK VÉLARINNAR: Það inniheldur allar upplýsingar sem nauðsynlegar eru til að setja vélina rétt inn í kerfið og til viðhalds hennar í samræmi við vélartilskipun 2006/42 og lagaúrskurð 81.

Einnig er hægt að bæta við handbókina aðskildum gagnablöðum, skýringarmyndum og teikningum.

INNBYGGÐUR-Í VÉL HANDBÓK (S) - CE Samræmisyfirlýsing (ar): Þessi gögn samanstanda af notkunar- og viðhaldshandbókum og "CE" samræmisyfirlýsingum véla og/eða búnaðar sem hafa verið felldar inn í vélina sem kallast "RAFALL RAFSTRAUMS".

Gögn eru lögð fram þegar það er nauðsynlegt fyrir rétta notkun alls VÉLARINNAR. Ef það er ekki gagnlegt eða nauðsynlegt er það geymt í tæknisafninu sem geymt er af framleiðanda.

Frekari upplýsingar er að finna í eftirfarandi málsgreinum „Rafalsvottun“ og „CE-samræmisyfirlýsing“.

LÍFSFERILL RAFALS: Það tekur saman stig líftíma rafalsins: val á efnum sem notuð eru við smíði, uppsetningu, notkun, viðhald og aðferðir við rétta úreldingu í lok líftíma.
VIÐBÓTAR WEEE BLAÐ: það sýnir ábendingar um rétta förgun rafmagnsúrgangs.
Ábyrgðarkort: sýnir ábyrgðarskilyrði sem fylgja vélinni.
HANDBÓK stjórnborðs: inniheldur leiðbeiningar um notkun rafræns stjórnborðs rafalsins.
RAFMAGNSSKÝRINGARMYND: það er teikning af rafkerfi vélarinnar.
UPPSETNINGARTEIKNING: sýnir stærðir, gildi massans og staðsetningu þyngdarmiðju vélarinnar.
Öll gögn sem fylgja hverri veitu má afhenda á pappír eða á stafrænu formi í samræmi við ISO 12100:2010, 6.4.5. Einnig er hægt að skoða, hlaða niður og prenta skjöl á vefsíðu framleiðanda.

2. - LEYFILEG NOTKUN VÉLARINNAR

Vélin er kölluð „RAFALL RAFSTRAUMS“:

- Rafallinn er hannaður til að vera settur upp utandyra: hann verður að vera nægilega varinn gegn slæmu veðri og úrkomu úr andrúmslofti.
- Það verður að vera sett á stuðningspalla með hámarkshalla 1,5%, með samtals og sértæka getu sem er viðeigandi fyrir stærð og þyngd líkansins sem keypt er.
- Þegar það er sett upp innandyra verður það að vera í herbergjum með loftræstikerfum og/eða loftskiptakerfum og/eða reykræstikerfum til að koma í veg fyrir varanleika eða uppsöfnun útblásturs frá brunahreyflum.
- Það verður að vera rétt fest við stuðningsvettvanginn.
- Það verður að vera knúið með sannaðri gæðaeldsneyti (sjá 9.1 í rekstrar- og viðhaldshandbókinni).
- Það er aðeins hægt að nota fyrir lágspennuaflgjafa eftir að það hefur verið tengt reglulega við viðeigandi kerfi.
- Öll önnur notkun en sú sem hér er greint frá (óviðeigandi notkun) er bönnuð. Framleiðandinn er ekki ábyrgur fyrir tjóni á fólki og munum sem stafar af óviðeigandi notkun.

2.1. – FORSAGA

Takk fyrir að kaupa þennan rafal!

Þessi handbók er óaðskiljanlegur hluti af keyptum rafal og veitir gagnlegar upplýsingar fyrir rétta notkun og viðhald. Það er skylda að kynna sér leiðbeiningarnar til öryggis fyrir þig og þá sem eiga hlut að máli og þú ættir alltaf að hafa samband við framleiðandann ef upp koma efasemdir vegna skorts eða erfiðleika við að skilja leiðbeiningarnar.

Þessi handbók kemur á engan hátt í stað staðbundinna laga og reglugerða. Fylgdu ávallt lögum og reglum á staðnum þar sem rafallinn er notaður.

- Þessi handbók verður alltaf að fylgja rafalnum allan vinnslutímann.
- „Upprunalegu leiðbeiningarnar“ eru settar saman á ÍTÖLSKU.
- Sérhvert annað tungumál er „þýðing á upprunalegu leiðbeiningunum“ í samræmi við ákvæði tilskipunar ESB 2006/42/EB.
- Allur réttur til að endurgera þessa handbók er bundinn við framleiðanda.
- Lýsingarnar og myndskreytingarnar í þessu riti eru ekki bindandi. Framleiðandinn áskilur sér rétt til að gera þær breytingar sem taldar eru nauðsynlegar hvenær sem er og án fyrirvara.
- Þessa handbók má ekki afrita eða birta þriðja aðila án skriflegs leyfis framleiðanda.

2.2. – TÁKN

Eftirfarandi tákn og textastíll sem talin eru upp hér að neðan eru notuð í handbókinni til að miðla upplýsingum um:

HÆTTA

Gefur til kynna yfirvofandi hættuástand sem getur valdið alvarlegum eða banvænum áverkum ef ekki er komist hjá því.

VARÚÐ

Gefur til kynna hugsanlega hættu sem getur valdið alvarlegum eða banvænum meiðslum ef ekki er komist hjá því.

AÐVÖRUN

Gefur til kynna hugsanlegt áhættuástand, sem getur valdið vægum til miðlungs meiðslum ef ekki er komist hjá því.

ATHUGASEMD

Gefur til kynna skyldu tiltekinnar hegðunar eða sérstakra athafna til öruggrar meðhöndlunar vélarinnar.

2.3. – TILGANGUR HANDBÓKARINNAR OG GEYMSLA HENNAR

Í samræmi við ákvæði vélartilskipunarinnar 2006/42/EB veitir þessi handbók upplýsingar um öryggis- og lífsstig rafalsins (flutning, uppsetningu, notkun, viðhald og förgun).

- Lestu og skildu þetta tæknilega rit vandlega áður en þú notar rafalinn og/eða gerir breytingar og/eða viðhald.
- Ef þú ert í vafa þegar þú skoðar þessa handbók skaltu alltaf hafa samband við framleiðandann áður en þú byrjar á aðgerð.
- Vinsamlegast hafðu samband við reynda starfsmenn framleiðandans til að leysa eins fljótt og auðið er úr vandamálum sem kunna að koma upp á rekstrartíma rafalsins og sem ekki hefur verið fjallað um í þessu tækniriti.
- Framleiðandinn hafnar allri ábyrgð á því að ákvæðum þessarar handbókar sé ekki fylgt.
- Geymdu þessa handbók og öll rit sem henni fylgja á öruggum stað, aðgengileg og þekkt öllum notendum rafallsins.

2.4. – HVERJUM ÞESSI HANDBÓK ER ÆTLUÐ OG HÆFNI STARFSFÓLKS

Rafallinn hefur verið hannaður til notkunar af hæfu starfsfólki og innihald þessarar handbókar er ætlað slíku starfsfólki.

Starfsfólk verður að fá fullnægjandi tækniþjálfun og þekkja algeng verkfæri: skiptilykla, skrúfjárn o.s.frv.

Starfsfólk verður að hafa lesið og skilið alla handbókina. Rekstraraðilinn verður að vita hvernig á að nota rafallinn, geta fylgt notkunarleiðbeiningunum í handbókinni og gæta fyllstu varúðar þegar rafallinn er notaður. Til viðbótar við hættuna sem stafar af rafmagni verður

að huga að þeim sem tengjast sprengifimum og eldfimum efnum (eldsneyti og smurolíum) og þeim sem tengjast hreyfanlegum hlutum, brennslulofttegundum, heitum hlutum og úrgangsefnum sem maður getur komist í snertingu við (t.d. notað smurefni, kælivökva o.s.frv.).

3. - FRÁBENDINGAR VIÐ NOTKUN VÉLARINNAR

Vélin er kölluð „RAFALL RAFSTRAUMS“:

- Ekki má virkja það ef réttum uppsetningar- og tengingarferlum hefur ekki verið beitt og þau staðfest.
- Ekki má virkja það í húsnæði sem ekki er virkt.
- Ekki er hægt að virkja það í umhverfi þar sem sprengihætta er, í hvaða flokki eða flokki sem er, eins og tilgreint er í tilskipun 2014/34/EB. Þessi staðall fellur úr gildi ef VÉLIN er endurbætt og CE-Atex vottuð af hæfum aðila.
- Það er ekki hægt að stjórna eða nota á hreyfanlegum flutningatækjum af neinu tagi, á landi, sjó, í lofti.
- Ekki má starfrækja eða nota það af einstaklingum yngri en 18 ára (átján).
- Það er ekki hægt að stjórna eða nota af erlendum / óþekktum / óviðkomandi starfsmönnum EININGARINNAR sem ber ábyrgð á rekstrarsvæðinu.
- Ekki hægt AÐ NOTA ÁN ÞESS AÐ vera MEÐ PPE (ÞAR SEM ÞAÐ FYLGIR) FYRIR hin ÝMSU REKSTRARFASA.
- Ekki er hægt að nota það í mjög litlu skyggni (þoku, reyk o.s.frv.).
- Ekki er hægt að snerta hann eða meðhöndla með berum höndum ÁN ÞESS AÐ HAFA BORIÐ FULLNÆGJANDI persónuhlífar í tilvikum þar sem hitastig málmhlutanna er jafnt eða hærra en 54°C (eins og fram kemur á skýringarmynd UNI-EN-13732- 1/2009 staðalsins við 4.1, mynd 2, bls. 17/50. Yfirborðshiti og snertitími, t.d. hitastig 60°C – hámarkssnerting í 2 sekúndur, hitastig 55°C – hámarkssnerting í 8 sekúndur).

Reynsla framleiðanda gerir kleift að tilkynna fyrirfram um eftirfarandi tilfelli augljósrar misnotkunar á vörunni sem talin er upp hér að neðan, þar sem:

- **Það er BANNAÐ** að nota rafalinn innandyra án þess að tryggja fullnægjandi loftræstingu; ef um er að ræða uppsetningu innandyra er skylt að reka útblástursloftið sem stafar af bruna utan herbergjanna þar sem rafalinn er settur upp eða, í hæfilegri fjarlægð frá þeim stað þar sem notandinn vinnur og/eða stendur, með rásum eða öðrum tækjum sem henta til þess.
- **Það er BANNAÐ** að nota rafalinn á hallandi fleti sem geta hindrað olíu- og eldsneytisflæði sem er nauðsynlegt fyrir notkun.
- **Það er BANNAÐ** að nota OPNA rafallinn utandyra án þess að hafa veitt fullnægjandi vörn gegn veðuratburðum eins og vatni, snjó, frosti. Ef um er að ræða notkun utanhúss verður að virða umhverfismörkin sem framleiðandi setur.
- **BANNAÐ er** að nota rafalinn í umhverfi sem flokkað er samkvæmt Evróputilskipun 1999/92/EC ATEX, þar sem sprengifimt andrúmsloft helst eða er líklegt til að myndast í skamman eða langan tíma við venjulega notkun.
- **Það er BANNAÐ** að nota rafalinn til að hita upp umhverfi í gegnum hitann sem vélin gefur frá sér.
- **Það er BANNAÐ** að nota rafalinn þegar hann sýnir einkenni bilunar eða er skemmdur að hluta.
- **BANNAÐ er** að leyfa notkun og viðhald einstaklinga sem hafa ekki náð lágmarksaldri.
- **Það er BANNAÐ** að leyfa notkun og viðhald einstaklinga sem hafa ekki lesið og skilið leiðbeiningarnar í handbókinni.
- **Það er BANNAÐ** að framkvæma uppsetningar-, notkunar- og viðhaldsaðgerðir þar sem engar upplýsingar hafa verið veittar af framleiðanda.

- **Það er BANNAÐ** að framkvæma uppsetningar-, notkunar- og viðhaldsaðgerðir ef erfitt er að túlka leiðbeiningarnar frá framleiðanda.
- **Það er BANNAÐ** að framkvæma uppsetningar-, notkunar- og viðhaldsaðgerðir á annan hátt en lýst er í handbókinni.
- **Það er BANNAÐ** að framkvæma uppsetningar-, notkunar- og viðhaldsaðgerðir sem eru sérstaklega bannaðar í handbókinni.
- **BANNAÐ er** að framkvæma áfyllingar- og viðhaldsaðgerðir með rafalinn á eða á yfirborði sem ekki er lárétt.
- **Það er BANNAÐ** að fylla á eldsneytið strax eftir að slökkt hefur verið á rafalinum, þegar vélin er enn heit; bíddu eftir að vélin kólni áður en hún er sett á eldsneytið og gakktu úr skugga um að hún sé í fullkomlega láréttri stöðu.
- **Það er BANNAÐ** að fjarlægja byrðarnar úr innstungunum frá 63A og YFIR, áður en þær hafa verið aftengdar með því að opna samsvarandi rofa.
- **Það er BANNAÐ** að beita rafmagni af afli, spennu og/eða straumi umfram forskriftir.
- **Það er BANNAÐ** að leyfa fólki sem ekki tekur þátt í notkun og viðhaldi að nálgast OPNA rafallinn.
- **Það er BANNAÐ** að nota HLJÓÐEINANGRAÐA rafallinn með hettuna alveg eða að hluta til eða með hurðirnar opnar.
- **Það er BANNAÐ** að forðast, jafnvel tímabundið, hlífar eða öryggisbúnað. Hægt er að fjarlægja hlífarnar og öryggisbúnaðinn, fyrir viðhaldsaðgerðir, aðeins af reyndum starfsmönnum og þegar slökkt er á rafalnum. Í lok viðhaldsaðgerðarinnar verður að setja allar hlífar og öryggisbúnað sem fjarlægður er aftur saman í upprunalegri stöðu og alltaf verður að staðfesta rétta notkun þeirra.

4. - ÖRYGGISSKÝRINGAR OG VIÐVARANIR

4.1. - ÁHÆTTUGREINING (SAMKVÆMT DIRET-TIVA MACCHINE 2006/42)

VIÐVÖRUN: Í eftirfarandi köflum vísar skammstöfunin (DM) á eftir númerinu til sérstaks kafla vélartilskipunarinnar.

4.1.1. - VERNDARRÁÐSTAFANIR GEGN VÉLRÆNUM HÆTTUM (VÉLARTILSKIPUN 2006/42, VIÐAUKI I, 1.3 ÷ 1.5)

- **(DM) 1.3.1 - Hætta á að stöðugleiki glatist: Ráðstafanir gerðar/ ráðleggingar gerðar:** Vélin er hönnuð með víðtækum stöðugleikaskilyrðum. Uppbygging vélarinnar verður að vera stíft fest við burðargrind og/eða iðnaðargólf á stöðugan og öruggan hátt með sjálflæsandi skrúfum og hnetum (eða hnetu og lásró) og/eða viðeigandi festikerfum.
- **(DM) 1.3.2. - Hætta á broti við notkun: Ráðstafanir gerðar / ráðleggingar gerðar** Vélarhlutarnir sem verða fyrir lotubundnu álagi eru hæfilega stórir í samræmi við hinar ýmsu útreikningsviðmiðanir sem eru í gildi og beita alltaf öryggisbreytum eða valkvæðum mörkum með tilliti til vélargerðarinnar, sérstakra þjónustuskilyrða og einnig sérstakrar notkunar. **Varúðarráðstafanir sem notandi þarf að gera: Engar ÆTANDI VÖRUR af NEINU TAGI MÁ SETJA Í og/eða setja INN Í NÁGRENNI VÉLARINNAR.**
- **(DM) 1.3.3 - Áhætta vegna falls eða vörpunar hluta:** EKKI TIL **Ráðstafanir / ráðleggingar:** engar
- **(MD) 1.3.4 - Áhætta vegna yfirborðs, brúna eða horna:** Í hönnun og smíði hafa allar brúnir eða skurðarprófílar verið útilokaðir; öll hreinsun vegna aðlögunar og samsetningaraðgerða meðan á samsetningarfasa stendur hefur einnig verið útilokuð.
- **(MD) 1.3.5 - Áhætta sem tengist samsettum vélum: Ráðstafanir gerðar/ ráðleggingar gerðar:** Vélin verður að vera rétt tengd:

- að gufuútblástursrásunum
- til viðkomandi rafkerfa með tengingum sem samrýmast tilskipun 2014/35/EB.

Sérhver tenging eða tengipunktur, af hvaða gerð sem er, verður að vera gerður af hæfu og sérhæfðu starfsfólki ásamt vottun um samræmi við lögboðna samhæfða staðla.

- **(MD) 1.3.6 - Áhætta sem tengist breytingum á rekstrarskilyrðum:**
  Ráðstafanir gerðar/ ráðleggingar gerðar:
  Taka skal tillit til uppsetningarskilyrða sem nefnd eru í notkunar- og viðhaldshandbók hvers vélarhluta.
- **(MD) 1.3.7 - Áhætta vegna hreyfanlegra hluta:**
  Ráðstafanir gerðar/ ráðleggingar gerðar:
  Hættulegir hreyfanlegir hlutar (vél og rafgeymir) eru inni í grind vélarinnar og hægt er að ná þeim í gegnum hlífðarplötur sem festar eru með skrúfum og/eða með smelluöryggishandföngum og nægilega vel útbúnar með hættumerki. Í sumum tilfellum geta hurðirnar einnig verið búnar rafvélrænu læsingarkerfi.
- **(DM) 1.3.8 - Val á vernd gegn áhættu vegna hreyfanlegra hluta:**
  Ráðstafanir gerðar/ ráðleggingar gerðar:
  Verndirnar hafa verið valdar og þeim beitt í samræmi við samhæfðu staðlana í 3.4. í þessari handbók.
- **(DM) 1.3.9 - Hætta á stjórnlausum hreyfingum:** EKKI TIL
  Ráðstafanir / ráðleggingar: engar

4.1.2. - VERNDARRÁÐSTAFANIR GEGN RAFMAGNSHÆTTU (DIR. VÉLAR 2006/42, VIÐAUKI I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.)

- **(DM) 1.5.1. - Rafmagn:**
  Ráðstafanir gerðar/ ráðleggingar gerðar:
  Vélin verður að vera tengd við kerfi sem eru hönnuð og framleidd með efnum og búnaði sem merktur er "CE-IMQ" með byggingaraðferðum og samsetningaraðferðum eins og fram kemur í tilskipun 2014-35 og í tengdum tæknistöðlum. Fyrir hvern notkunarfasa vélarinnar verður að tryggja eftirfarandi:
    - heildarvörn gegn beinni rafmagnssnertingu fyrir slysni
    - heildarvörn gegn óbeinum rafmagnssnertingum fyrir slysni
    - vissan um samræmi við hitamörkin sem tilgreind eru í vélarhandbókunum
    - vörn gegn hvers kyns beinum eða óbeinum eldingum
    - vörn gegn öðrum sæmilega fyrirsjáanlegum bilunum

Álagsberandi grind vélarinnar verður að vera rétt tengd við jarðtengikerfið.

- **(DM) 1.5.2. - Stöðurafmagn:**
  Ráðstafanir gerðar/ ráðleggingar gerðar:
  Vélræn hönnun hefur komið í veg fyrir allar aðstæður sem geta valdið uppsöfnun rafstöðuhleðslna.
  Ekki er hægt að útrýma þessu fyrirbæri alveg (jafnvel einföld loftræsting, einkum umhverfisaðstæður, geta myndað rafstöðuhleðslur).
  Þess vegna er vélin búin fullnægjandi jafnspennutengingum við jarðtengikerfið, í samræmi við verklagsreglur sem kveðið er á um í viðeigandi samhæfðum stöðlum.
  Því er rétt að útbúa viðeigandi jafnspennutengingar við jarðtengikerfið á þann hátt sem samhæfðir staðlar um efnið gefa til kynna. Staðsetning tengipunkta er tilgreind í tæknigögnum sem fylgja vélinni.
- **(DM) 1.5.3. - Önnur orka en rafmagn:**
  Ráðstafanir gerðar/ ráðleggingar gerðar:
  Hönnunin innihélt öll skrefin fyrir rétta samþættingu mótorsins. Vélin er sett upp í samræmi við viðeigandi áhættugreiningu og kröfur framleiðanda.

4.1.3. - VARNARRÁÐSTAFANIR GEGN HÆTTUM AF ÝMSU TAGI (VÉLATILSKIPUN 2006/42, VIÐAUKI I, 1.5 ÷ 1.5.15)

- **(DM) 1.5.4. - Samsetningarvillur:**
  Ráðstafanir gerðar/ ráðleggingar gerðar:

Leiðbeiningar um notkun og viðhald, samsetningu og sundurhlutun, ítarlegar og lýst með tækniteikningum og öxulmælingum. Tækniaðstoð og rafræn gögn í boði fyrir hvert markaðssvæði.

- **(DM) 1.5.5. - Eldur:**
  Ráðstafanir gerðar/ ráðleggingar gerðar:
  Áfyllingaraðgerðir (með dísilolíu) verða að fara fram með sérstakri varúð og aðgát (sjá 6.8 í handbók vélarinnar).

Aðrar varúðarráðstafanir sem notandinn verður að gera: EKKERT ÍLÁT MEÐ ELDFIMRI VÖRU, BRENNSLUEFNI OG/EÐA ELDSNEYTI ER HÆGT AÐ SETJA NÁLÆGT VÉLINNI.

Að undanskildum eldsneytisfasa má ekki setja eldfima vöru af neinni gerð, lögun eða magni nálægt vélinni. Lágmarksfjarlægð er að minnsta kosti 2 metrar. Allar birgðir af tilteknu eldsneyti fyrir vélina verður að geyma í aðskildum herbergjum og í að minnsta kosti 2 metra fjarlægð frá vélinni.

- **(DM) 1.5.6. - Sprenging:**
  Ráðstafanir gerðar/ ráðleggingar gerðar:
  Engin sprengifim vara af hvaða gerð, lögun eða magni er hægt að færa nálægt vélinni. Lágmarksfjarlægð sem virða skal er að minnsta kosti 2 metrar.

- **(DM) 1.5.7. - Hávaði:**
  Ráðstafanir gerðar/ ráðleggingar gerðar:
  Hávaði vélarinnar fer í meginatriðum eftir gerð vélarinnar sem sett er upp. Lesið vandlega gildin sem tilgreind eru í gögnum vélarinnar (samræmisyfirlýsingu, CE-plötu, tæknilegu gagnablaði). Hljóðþrýstingurinn sem gefinn er út fer einnig eftir hugsanlegum resonance fyrirbæri sem tengjast uppsetningarumhverfinu. Þess vegna er mælt með því að framkvæma nýjar almennar prófanir á hávaða vélarinnar á uppsetningarstaðnum. **Ef gildin fara yfir 84 Db er skylt að nota persónuhlífar sem henta fyrir heyrnarhlífar.**

- **(DM) 1.5.8. - Titringur:**
  Ráðstafanir gerðar/ ráðleggingar gerðar:
  Vélin framleiðir ekki titring af umtalsverðum styrkleika. Mótorinn getur valdið staðbundnum titringi (sjá mótorhandbók). Vélin getur orðið fyrir titringi sem orsakast af nálægum uppsprettum á uppsetningarsvæðinu. Í öllum tilvikum verður vélin að vera fest við burðarvirkið og/eða við gólfið einnig með viðeigandi titringsvörn. Eftir uppsetningu verður notandinn að láta framkvæma titringsprófanir og skynjanir við endanlegar rekstraraðstæður.

- **(DM) 1.5.9. - Geislun:** EKKI TIL
  Ráðstafanir / ráðleggingar: engar

- **(DM) 1.5.10. - Ytri geislun:**
  EKKI TIL
  Ráðstafanir / ráðleggingar: engar

- **(DM) 1.5.11. - Leysigeislun:**
  EKKI TIL
  Ráðstafanir / ráðleggingar: engar

- **(DM) 1.5.12. - Losun hættulegra efna og efna:**
  Ráðstafanir gerðar/ ráðleggingar gerðar:
  Uppspretta losunar hættulegra efna er útblástur brennslulofttegunda frá vélinni. Útblástursrörið verður að flytja á réttan hátt í dreifikerfi skorsteinsins og/eða hreinsunarsíur.

- **(DM) 1.5.14. - Hætta á að vera fangelsaður í vél:**
  Ráðstafanir gerðar/ ráðleggingar gerðar:
  Aðgerðir eins og viðhald eða aðgerðir sem fela í sér að fara inn í hlífina má ekki framkvæma hverja fyrir sig, en það er nauðsynlegt að annar rekstraraðili sé fyrir utan. Notkun viðeigandi skilta nálægt hurðum.
  Gakktu úr skugga um að engar aðstæður séu til staðar sem leiða til lokunar hurða og lestu þar af leiðandi notkunar- og viðhaldshandbók vélarinnar og tækniskjalið.

- **(DM) 1.5.15. - Hætta á að renna, hrasa eða detta:**
  Ráðstafanir gerðar/ ráðleggingar gerðar:
  Ef vélin er sett upp á stað sem er nálægt svæðum þar sem hægt er að flytja rekstraraðila, verður notandinn að undirbúa viðeigandi merki og/eða verður að aðgreina hættulega svæðið með hlífðarhindrunum.

4.2. - LISTI YFIR AUKAHÆTTUR

Við hönnun og smíði hverrar vélar hefur verið þróuð nákvæm greining á áhættum sem tengjast rekstri hennar. Greiningin er þróuð á tegundum áhættu eins og krafist er í VÉLARTILSKIPUNINNI 2006/42/EC-17/05/2006 Viðauki 1.

Með vísan til endanlegrar uppsetningarstöðu vélarinnar er lögð áhersla á aðgerðir/ aðstæður sem kunna að vera háðar **LEIFARÁHÆTTU sem ekki er hægt að útrýma**.

Áður en vélin er virkjuð verður sá sem ber ábyrgð á öryggi alls kerfisins og/eða endanotandans að innleiða eða beita viðeigandi forvarnarreglum og verklagsreglum og meta þörfina á að nota persónuhlífar jafnvel þótt það sé ekki sérstaklega tekið fram í þessari handbók.

VIÐVÖRUN: áður EN VÉLIN ER VIRKJUÐ eða NOTUÐ SKAL META VANDLEGA EFTIRSTÖÐVAR ÁHÆTTU R1÷R7.

R1: áfylling eldsneytis og/eða AdBlue/DEF: Þessi aðgerð er sérstaklega áhættusöm (einnig vegna mikillar tíðni miðað við aðrar notkunar- og viðhaldsaðgerðir). **Eldsneytisgjöf og/eða AdBlue/DEF verður að framkvæma:**

- með tólin köflótt (á alternator hlið)
- með slökkt á brennsluvélinni og hún stöðvuð
- aðeins ef hitastig mótorflata nálægt áfyllingarstað er undir 50°C
- ef ekki er um opinn eld að ræða. Ekki reykja meðan á áfyllingu stendur.

R5: Eldsneytisflæði og/eða AdBlue/DEF við eldsneytistöku: Koma skal í veg fyrir leka eldsneytis og/eða AdBlue/DEF meðan á áfyllingarfasa stendur með því að nota flutningskerfi sem henta í þeim tilgangi (reykháfar, þéttingar osfrv....). Allir nærliggjandi vélarhlutar verða alltaf að vera vel hreinsaðir og þurrir. Eldsneytisleifar og/eða AdBlue/DEF þola ekki á yfirborðum. Hver hluti vélarinnar sem hefur verið bleyttur eða óhreinn af eldsneyti og/eða AdBlue/DEF verður að vera rétt þurrkaður og hreinsaður áður en vélin er ræst aftur. Þurrka verður hvert yfirborð með ídrægum klútum og/eða krepptum pappír.

R6: Inntak eldsneytis og/eða óviðeigandi AdBlue/DEF: eiginleikar eldsneytisins / AdBlue/DEF sem á að nota eru skýrt skilgreindir í gögnum sem fylgja vélinni. Ef rekstraraðili setur ÓVIÐEIGANDI eldsneyti og/eða AdBlue/DEF í tankinn verður að slökkva á vélinni og yfirfara hana. Skilti verður að vera fest á það með orðunum "EKKI NOTA VÉLINA Í BILUN" þar til lokið er að fara yfir hagsmunaaðila (tankur, rásir osfrv.)

R2: Aðgerðaaðgerðir á vélinni: allar aðgerðir á vélinni, þar á meðal inngangsaðgerðir eldsneytis og/eða AdBlue/DEF, geta valdið hættu á leka eldsneytis og/eða AdBlue/DEF og/eða smurolíu. Snerting við eldsneyti og/eða AdBlue/DEF eða tilbúnar olíur getur valdið húðbólgu, ertingu, skertum sýnileika, meðvitundarleysi og einnig einkennum köfnunar, skelfingu. REKSTRARAÐILINN VERÐUR AÐ VERA MEÐ FULLNÆGJANDI PERSÓNUHLÍFAR EFTIR ÞVÍ HVAÐA AÐGERÐ ER FRAMKVÆMD. EF STARFSEMIN ER MEÐAL ÞEIRRA SEM ERU FYRIR "LOKUÐ RÝMI" VERÐUR AÐ SAMÞYKKJA OG VIRÐA ALLAR VERKLAGSREGLUR SEM FYLGJA.

R3: ofhitnun ytri flata vélarinnar og/eða annarra hluta vélarinnar: Vélin og aðrir hlutar vélarinnar geta ofhitnað til að fara yfir hættuþröskuldinn. **Rekstraraðilinn sem verður að snerta hluta vélarinnar verður að tryggja að hitastig yfirborðanna sé ekki hærra en hættumörkin. Ef hærra verður vélamaðurinn að vera með viðeigandi vinnuhanska (sjá UNI-ISO-13732-1).**

Hlutar í nágrenni vélarinnar eins og ofnar og útblástursgreinar eru háðar háu hitastigi.

Ráðstafanir gerðar/ ráðleggingar gerðar:
Mælt er með því að snerta ekki hlutina nálægt vélinni og inntakskerfunum sem tengjast henni, þar sem hitanum er viðhaldið í nokkurn tíma, jafnvel eftir að slökkt er á vélinni.

ATHUGAÐU: Laus neisti getur orðið mjög heitur og valdið skemmdum á vélinni. Fyrir upplýsingar um neistann og bilið milli rafskautanna, sjá Tæknilegar upplýsingar.

Mælt er með því að nota persónuhlífar meðan á vinnslu- og viðhaldsfasa stendur, sem skal

framkvæma ekki fyrr en nægur tími er til að vélin kólni.

Gefðu gaum að hættulímmiðunum sem settir eru á vélina og hegðaðu þér í samræmi við það.

Ekki framkvæma viðhald eða hreyfingar strax eftir að slökkt hefur verið á vélinni.

R4: stöðurafmagn: Jafnvel þótt vélin sé rétt tengd við jarðtengikerfi getur hún stundum safnað upp rafstöðuhleðslum með lágum styrk. Áður en hafist er handa við vinnu sem felur í sér beina snertingu við hluta vélarinnar er ráðlegt að jarðtengja svæði vélarinnar þar sem þú vilt grípa inn í, með tímabundnum tengingum.

R7: hávaði frá VÉLINNI: Sambærileg hljóðþrýstingsgögn sem greindust í prófunum sem gerðar voru á hinum ýmsu gerðum eru tilgreind í notkunar- og viðhaldshandbókinni. Í endanlegri uppsetningu geta komið upp aðstæður þar sem raunveruleg hávaðagögn geta orðið hærri en öryggismörkin. **ÞESS VEGNA VERÐUR AÐ GANGA ÚR SKUGGA UM NÁKVÆMT GILDI HÁVAÐAGAGNA VÉLARINNAR Í VINNSLUSTÖÐU ÞAR SEM HÚN ER STAÐSETT ÁÐUR EN LEYFI ER VEITT FYRIR NÆRVERU REKSTRARAÐILA Í NÁGRENNI VÉLARINNAR OG VEITA ÞEIM NAUÐSYNLEGAR PERSÓNUHLÍFAR.**

4.3. - UPPLÝSINGAR VEGNA NEYÐARÁSTANDS

Það eru nokkrar neyðaraðstæður sem geta komið upp við notkun vélarinnar. Sumar varúðarráðstafanir geta komið í veg fyrir þessa atburði eða gert þér kleift að takast betur á við þá.

4.3.1. – RAFLOST

Vélin getur framleitt hættulega rafspennu og valdið banvænum raflostum. Tenging við raforkunetið felur einnig í sér hættulega spennu.

Forðist snertingu við bera víra, klemmur, tengingar á meðan einingin er í notkun. Gakktu úr skugga um að allar hlífar og hindranir sem þú hefur undirbúið séu í notkun og á sínum stað áður en þú notar vélina. Ef nauðsynlegt er að vinna á vél á meðan hún er virkjuð skal standa á þurru og einangruðu yfirborði til að draga úr hættu á raflosti.

EKKI meðhöndla neina tegund rafbúnaðar meðan þú stendur á vatni, berfættur eða með blautum höndum og/eða fótum, þetta gæti valdið hættulegu raflosti.

Ef slys verður af völdum raflosts skal tafarlaust slökkva á rafmagni.

Ef þetta er ekki mögulegt skaltu reyna að losa fórnarlambið frá virka stjórnandanum. Forðist beina snertingu við fórnarlambið. Notaðu efni sem er ekki leiðandi (t.d. við) til að losa fórnarlambið frá virka leiðaranum. Ef fórnarlambið er meðvitundarlaust skal beita skyndihjálp og kalla á læknishjálp tafarlaust.

4.3.2. – ELDUR

Ef eldur kemur upp er mælt með því að nota slökkvitæki í flokki 13A 89B C. Mælt er með því að nota ekki opinn eld nálægt vélinni, sérstaklega meðan á áfyllingu stendur.

4.3.3. - ÚTBLÁSTURSLOFT

Útblástursloftið sem vélin gefur frá sér er skaðlegt heilsu. Haltu öruggri fjarlægð frá losunarsvæðinu. Ef um er að ræða innöndun lofttegunda fyrir slysni verður að setja fórnarlambið utandyra. Hringja verður samstundis í læknisaðstoð og meðan á biðinni stendur verður björgunaraðilinn að veita gerviöndun.

4.4. - TÁKNMYNDIR OG VIÐVÖRUNARSKILTI

Lýsing	Aðvörun
 Náttúruspjöll sem stafar af því að hlutar eru til staðar í spenna. Rafallinn afhendir þegar kveikt er á honum skal gæta þess vandlega að hann komist ekki í snertingu við hluta rafkerfisins.	• Farðu varlega á nærliggjandi svæði til rafgeymis og rafmagnstengipunkta. • Gætið að svæðunum nálægt rafgeyminum og rafmagnstengipunktunum . • Halda til öryggisfjarlægð til að koma í veg fyrir hættu sem stafar af beinni eða óbeinni snertingu við lifandi hluti eða búnað. • Fylgdu öryggisákvæðunum og notaðu viðeigandi persónuhlífar (öryggishanska vörn gegn rafmagnshættur). • Framkvæma rekstur tenging snúranna með slökkt á rafalinum. • Framkvæma rekstur viðhald á rafmagns hlutum með rafall slökkt, og eftir að staðfesta fjarveru afgangsálag. • Ekki nota vatn ef kviknar í rafalnum.

Lýsing	Aðvörun
 Hætta sem stafar af snertingu við hluta í hitastig. Vélin og aðrir hlutar vélarinnar geta ofhitnað við notkun til að fara yfir hættumörk og viðhalda hitastigi í meira en eina klukkustund eftir að slökkt er á.	• Ekki snerta hlutana í hitastigi þegar rafallinn er á og fyrir að minnsta kosti einni klukkustund eftir að slökkt er á búnaðinum. • Áður en sýning hefst viðhaldsvinna bíða eftir kælingu hlutanna í hitastigi. • Gætið að límmiðum hætta sett á rafall. • Vélin og aðrir hlutar vélarinnar getur ofhitnað til að fara yfir hættumörkin. • Mælt ER með AÐ notaðu persónuhlífar meðan á vinnslu- og viðhaldsfasa stendur, sem á að framkvæma ekki fyrr en nægur tími er til að vélin kólni.
 Eldhætta. Eldsneyti er mjög eldfim vara	• Meðan á eldsneytistöku stendur er BANNAÐ að reykja eða nota opinn eld nálægt tankinum og eldsneytinu. • Fylltu á á vel loftræstu svæði og þurrkaðu alltaf eldsneytisleka áður en þú ræsir vélina.

Lýsing	Aðvörun
 Hætta sem stafar af innöndun eitraðra og skaðlegra efna. Gufur sem innihalda eitruð efni berast frá hljóðdeyfinum út í loftið þegar kveikt er á rafalamótornum. Gufurnar innihalda efni sem eru heilsuspillandi, svo sem köfnunarefnisoxíð, kolmónoxíð, óbrunnin vetniskolefni o.s.frv.	• Notaðu rafalinn í vel loftræstu umhverfi til að dreifa gufum. • Þegar það er notað innandyra skal flytja gufur utandyra samkvæmt leiðbeiningunum á uppsetningarskýringarmyndinni. • Ekki stoppa nálægt hljóðdeyfinum og ekki anda að þér gufunni sem losnar.
 Hætta sem stafar af því að halda vélinni í gangi meðan á áfyllingu stendur.	• Slökktu á vélinni áður en þú fyllir á rafalinn. • Fyllið aðeins á með slökkt á vélinni. • Gakktu úr skugga um að rafallinn sé í láréttri stöðu.
 Upplýsingar um notkun DÍSELOLÍU.	• Slökktu á vélinni áður en þú fyllir á rafalinn. • Fyllið aðeins á þegar slökkt er á vélinni. • Gakktu úr skugga um að rafallinn sé í láréttri stöðu.

Lýsing	Aðvörun
 Ábending um almenna hættu. Ýmsar hættur sem lýst er í leiðbeiningahandbókinni.	• Gætið að öllum öryggisviðvörunum og varúðarráðstöfunum, sem og upplýsingum um fyrirhugaða notkun og sæmilega fyrirsjáanlega misnotkun, sem lýst er í þessari handbók.
 Hætta á að festast í vélinni	• Framkvæmið ekki viðhaldsaðgerðir hver fyrir sig, heldur í viðurvist annars aðila. • Lestu notkunar- og viðhaldshandbókina og tækniskjalið. • Gakktu úr skugga um að þú sért ekki með aðstæður sem gætu leitt til óæskilegrar lokunar hurða. • Takið eftir hættulímmiðunum sem eru settir á vélina nálægt hurðunum.
 Ábending um að vísa alltaf til leiðbeiningahandbókarinnar. Ítarlegar leiðbeiningar um notkun og viðhald rafalsins er að finna í notkunar- og viðhaldshandbókinni.	• Lesið og skiljið leiðbeiningarnar í leiðbeiningahandbókinni. • Ef leiðbeiningarnar vantar eða eru óljósar skaltu alltaf hafa samband við framleiðandann áður en þú notar rafalinn. • Geymdu alltaf afrit af notendahandbókinni og viðhaldshandbókinni nálægt rafalinum á stað sem er þekktur og aðgengilegur öllum notendum.

Lýsing	Aðvörun
 Upplýsingar um hljóðaflið LWA, mælt í samræmi við hávaðatilskipunina 2000/14/EB. Rafallinn getur, þegar kveikt er á honum, valdið skemmdum á heyrnarkerfinu ef þú dvelur í nágrenninu í stuttan eða langan tíma	• Notið persónuhlífar fyrir heyrnartólin, sem valdar eru á grundvelli mats á hávaðaáhættu vinnuumhverfisins og í samræmi við gildandi landslög í notkunarlandinu.
 Merki um krókpunkt fyrir lyftingu. Tilgreindu tækin og krókpunktana til að lyfta á rafalinum.	• Lesið og skilið lyftingarleiðbeiningarnar sem gefnar eru upp í sérstakri málsgrein þessarar handbókar áður en lyft er.
 Upplýsingar um notkun ADBLUE/DEF.	• Notaðu aðeins AdBlue/DEF í samræmi við ISO 22241 forskriftina.

4.5. - VIÐEIGANDI REGLUGERÐIR OG TILSKIPANIR

Vélin sem kallast „RAFALL RAFSTRAUMS“ hefur verið hönnuð og smíðuð í samræmi við evrópska og/eða innlenda staðla sem eiga sérstaklega við geirann, eftir því sem við á.

Helstu samhæfðu viðmiðunarstaðlar:

- Uni EN 349: 2008. ▪ Uni EN 547-1: 2009.
- Uni EN 547-2: 2009. ▪ Uni EN 547-3: 2009.
- Uni EN 953: 2009. ▪ Uni EN 1037: 2008.
- Uni EN ISO 4871: 2009.
- Uni EN ISO 8528-13: 2016.
- Uni EN ISO 12100: 2010.
- Uni EN ISO 12601: 2011.
- EN CEI 13463: 2010.
- Uni EN ISO 13732-1: 2009.
- Uni EN ISO 13850: 2015.
- Uni EN ISO 14119: 2013.
- Uni EN ISO 14123-1: 2015.
- EN CEI 60204: 2010.
- EN CEI 61439-1: 2012.
- EN CEI 61439-2: 2012

Evrópskar tilvísunartilskipanir:

Tilskipun 2000/14/EB frá 8. maí 2000um samræmingu á lögum aðildarríkjanna um hávaða frá vélum og mannvirkjum sem ætluð eru til notkunar utanhúss.

Tilskipun 2006/42/EB frá 17. maí 2006um vélar og um breytingu á tilskipun 95/16/EB (endurútgefin).

Tilskipun 2008/88/EB frá 20. mars 2000um breytingu á tilskipun ráðsins 70/221/EB um samræmingu laga aðildarríkjanna varðandi eldsneytisgeyma fyrir fljótandi eldsneyti og læsivarin hemlakerfi að aftan á vélknúnum ökutækjum og eftirvögnum þeirra.

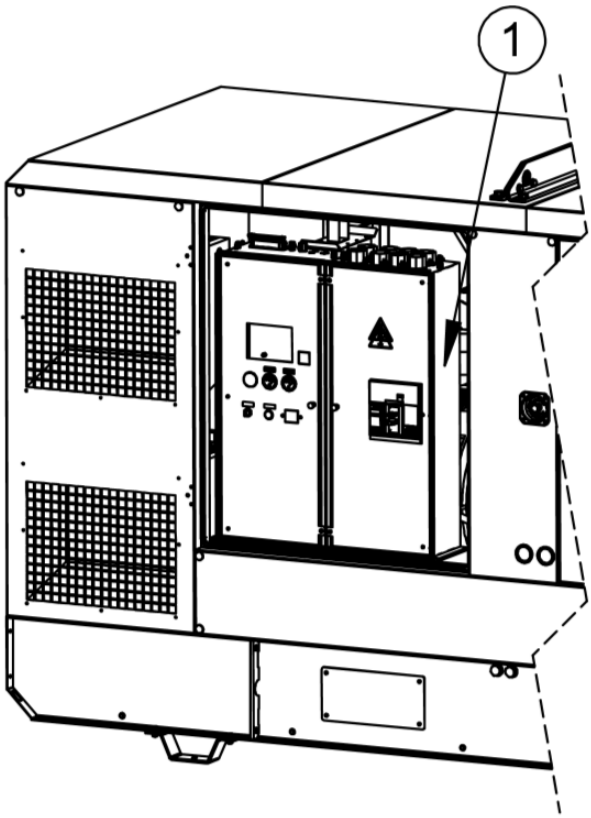
Tilskipun 2014/30/EB frá 26. febrúar 2014um samhæfingu laga aðildarríkjanna um rafsegulsviðssamhæfi og niðurfellingu tilskipunar 2004/108/EB.

Tilskipun 2014/35/EB frá 26. febrúar 2014um samræmingu laga aðildarríkjanna um rafföng sem ætluð eru til notkunar innan ákveðinna

spennumarka og um niðurfellingu á tilskipun 2006/95/EB.

4.5.1. - AUÐKENNING RAFALSINS

Rafallinn er auðkenndur með sérstakri auðkennisplötu sem uppfyllir kröfur vélartilskipunarinnar 2006/42/EB. Þetta er fest á hægri hlið rafmagnstöflunnar, í þeirri stöðu sem tilvísunin gefur til kynna (**1**).



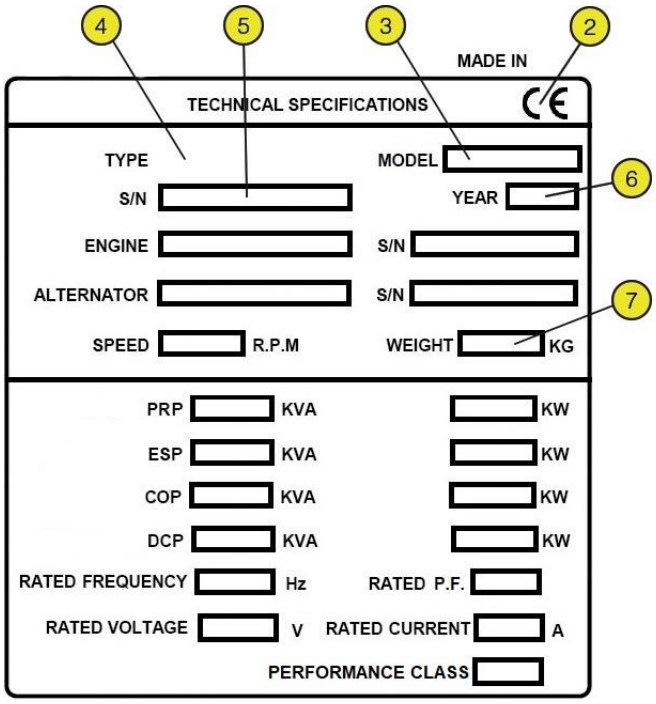
VARÚÐ

Það er stranglega bannað að eiga við auðkennisplötuna (1) frá rafallinum eða breyta eða eyða gögnum á plötunni sjálfri.

ATHUGASEMD

Nafnspjaldið (1) er hannað til að endast. Hins vegar er mælt með því að taka mið af gögnunum á plötunni svo að hægt sé að geyma þau. Hafið samband við framleiðanda ef skipta á um plötu.

"CE" táknið (**2**) má ekki vera til staðar á plötunni. Frekari upplýsingar er að finna í eftirfarandi málsgrein „Rafalsvottun“. Rafallinn er sérstaklega auðkenndur samkvæmt gerð (**3**), vélarkóða (**4**), raðnúmeri og framleiðsluári (**6**).



Neðri hluti auðkennisplötunnar gefur til kynna nafngildi rafalsins samkvæmt ISO 8528-13. Rafallinn hefur verið stilltur af framleiðanda til að ná sem bestum árangri við þau nafngildi sem sýnd eru á nafnspjaldinu. Ekki má breyta þessum gildum nema ef um bilun er að ræða og af viðurkenndu starfsfólki.

ATHUGASEMD

Hægt er að biðja um gerðina (3), vélarkóðann (4), raðnúmerið (5) og framleiðsluárið (6) ef um tæknilega aðstoð er að ræða. Platan gefur einnig til kynna þyngd (7) rafalsins, þar á meðal hringrásarvökva (olíu, kælivökva osfrv.) Að undanskildu eldsneyti. Íhugaðu þessar upplýsingar áður en þú heldur áfram með lyftingaraðgerðir.

4.5.2. - VOTTUN RAFALA

Rafölum sem markaðssett eru innan Evrópusambandsins fylgir viðeigandi EB-samræmisyfirlýsing, II. viðauki a, í tilskipun ESB 2006/42/EB. Í því tilviki ber auðkennisplatan „CE“ táknið (sjá lið „auðkenni rafals“).

Rafalar sem ekki tilheyra flokknum sem lýst er hér að ofan eru smíðaðir í samræmi við tæknistaðla sem eru samhæfðir tilskipun ESB 2006/42/EB, en þeim fylgir ekki EB-samræmisyfirlýsingin; í þessu tilviki ber auðkennisplatan ekki CE-táknið (sjá málsgreinina „auðkenni rafala“).

4.5.3. - EB SAMRÆMISYFI

CE-samræmisyfirlýsingin fylgir rafalnum samkvæmt fyrri málsgrein „Rafalavottun“.



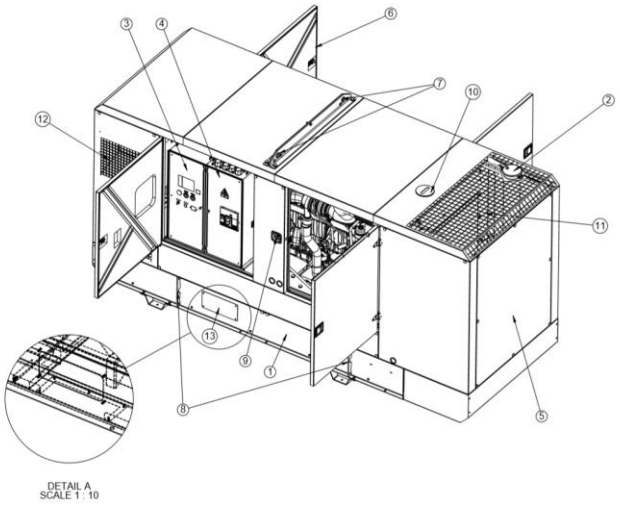
4.6. - LÝSING Á RAFALINUM

4.6.1. - RAFALL Í GRUNNÚTGÁFU

Málsgreinin auðkennir helstu þætti rafalsins sem eru til staðar í grunnútgáfunni. Hægt er að setja upp fleiri íhluti, svokallaða „fæðubótarefni“, og verður fjallað nánar um sum þeirra í næstu málsgrein.

Rafallinn kemur með mismunandi dísilvélum og máttur máttur fer eftir sérstökum gerðum.

Það eru margar stærðir af hlífum í GDW/GPW línunni. Staða þeirra þátta sem tilgreindir eru hér að neðan getur því verið örlítið mismunandi milli mismunandi gerða, það er ráðlegt að skoða uppsetningarteikningar til að fá nánari upplýsingar um tiltekna gerð sem keypt er.



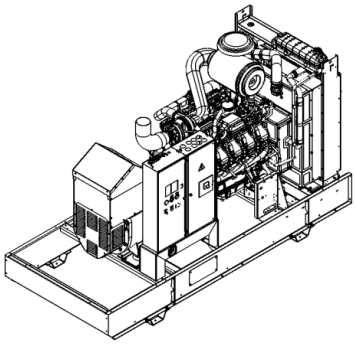
ATHUGASEMD

Rafallinn verður að vera settur upp af þjálfuðu og hæfu starfsfólki.

N.	Íhlutur	Athugasemdir
1	Grunnur	///
2	Úttaksstöð fyrir gufuútblástur	Í sumum gerðum er innstungan staðsett á gagnstæðri hlið vélarinnar (spjaldhlið).
3	Rafmagnsspjald: stjórnborð	Rafmagnstöflunni er almennt skipt í tvo mismunandi reiti fyrir stjórn og afl, sem tengjast hvor öðrum. Hægt væri að skipta um tvo reiti með tilliti til þess sem sýnt er á myndinni.
4	Rafmagnsspjald: rafmagnsspjald	
5	Hljóðeinangruð spjöld	Ekki til staðar fyrir GDW í opinni útgáfu.
6	Hurðir	
7	Lyftipunktar á þilfari	Það getur verið einn eða tveir tengipunktar á lyftibrúnni eftir því hvaða gerð er um að ræða.
8	Lyftipunktar á grunni	Brúin er viðbót fyrir GDW.
9	Neyðarhnappur	Það eru tveir á hvorri hlið, fjórir í heildina.
10	Lok til að fylla á ofnvökva	///
11	Útfallsgrill	Staðan er almennt mismunandi eftir því hvaða tegund er skoðuð.
12	Loftinntakstenglar	///
13	Galvaniseruð plata fyrir yfirferð rafmagnssnúru	Staðsetning og stærð soggrindanna getur verið mjög mismunandi á milli mismunandi hlífa. Þeir eru í öllum tilvikum staðsettir aftan á vélinni.

Til viðbótar við hettuna sem lýst er hér að ofan ("SOUNDPROOF") eru GDW gerðirnar einnig fáanlegar í opinni útgáfu ("OPENSET").

Opna útgáfan einkennist af skorti á hljóðeinangruðum spjöldum (5). Hér að neðan er skýringarmynd.



4.6.2. - LÝSING Á HELSTU BÆTIEFNUM

Tilgangur undirgreinarinnar er að gefa vísbendingar um rétta notkun helstu

fæðubótarefna sem hægt er að setja upp á rafalasettinu.

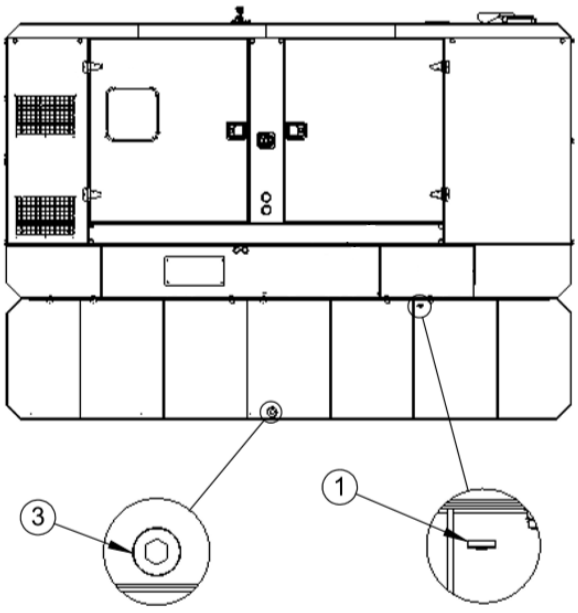
Plast- og málmtankur

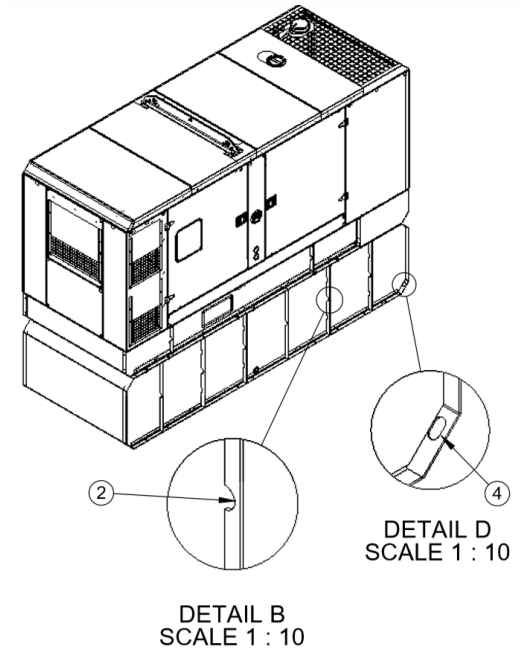
Fyrir hverja gerð á sviðinu er plasttankur eða málmtankar með mismunandi afkastagetu:

- MFT-XS („Eldsneytisgeymir úr málmi – stærð XS)
- MFT-S („Eldsneytisgeymir úr málmi – stærð S)
- MFT-M („Eldsneytisgeymir úr málmi – stærð M)
- MFT-L („Eldsneytisgeymir úr málmi – stærð L)

Rúmtak hvers tanks getur verið mismunandi eftir því hvaða tegund er skoðuð. Fyrir stærri skriðdreka gæti verið "undir grunn" boltaður við venjulegan grunn.

Hér að neðan eru nokkrar myndir sem dæmi:





Eftirfarandi þættir eru alltaf til staðar í undirstöðunum:

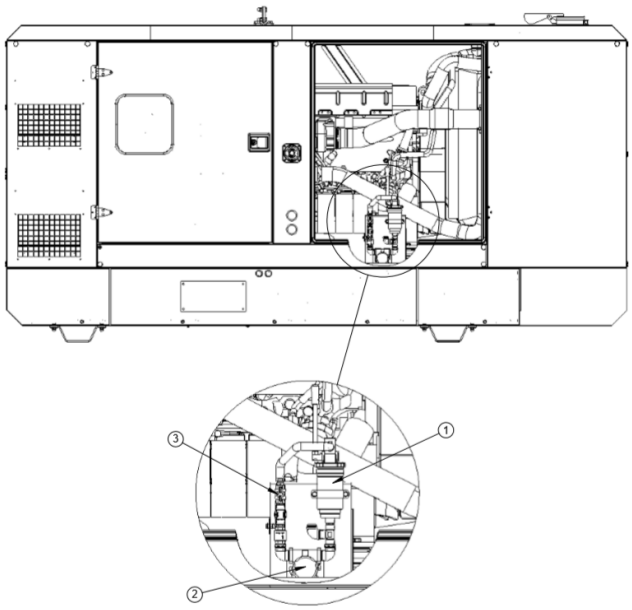
- Rennslisgat (**1**). Vatnið sem ætti að fara inn úr brottfallsnetinu sem sett er á þakið og fer síðan í gegnum fanirnar á ofni vélarinnar, er safnað úr bakka sem settur er undir ofninn sjálfan.
- Eyelets til að lyfta undirstöðu meðan á samsetningu stendur (**2**). Þeir eru settir á allar styrkingar sem soðnar eru á sperrur undirgrunnsins.

HÆTTA

AUGNHÁRIN (2) SEM LÝST ER HÉR MÁ EKKI NOTA TIL AÐ MEÐHÖNDLA EININGUNA. ÞAU ERU EINGÖNGU NOTUÐ Á SAMSETNINGARFASA VÉLARINNAR TIL AÐ MEÐHÖNDLA UNDIRGRUNNINN. Sjá kafla 5 til að fá upplýsingar um þá punkta sem á að nota til að lyfta og meðhöndla rafalasettið.

- Snittari frárennslistappi (**3**). Lokið er ekki til staðar á stöðluðum grunni, heldur aðeins á undirstöðum.
- Súlur til að laga rafalasettið meðan á flutningi stendur (**4**).

Sjálfvirk áfyllingardæla fyrir eldsneyti



Sjálfvirka áfyllingardælan er aðgengileg frá hægri framhurðinni eins og sýnt er á myndinni.

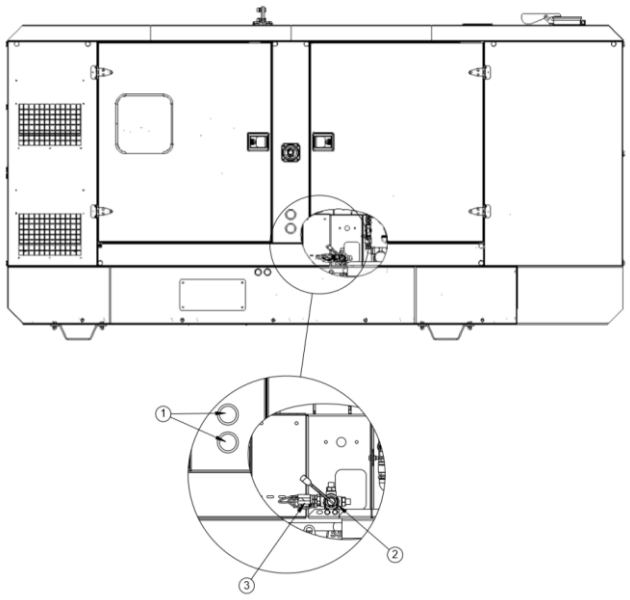
Það samanstendur af þremur meginþáttum:

- Handvirk dæla (**1**)
- Rafmagnsdæla 12V eða 24V (fer eftir tegundinni sem talin er) (**2**)
- Pikkaðu (**3**)

Handvirka dæluna er hægt að nota, ef nauðsyn krefur, til að fylla hringrásina við fyrstu notkun eða sem neyðarlausn ef rafmagns dælan bilar.

Ef handvirka dælan er virk, verður kraninn (**3**) að vera í opinni stöðu. Þess í stað verður það að vera í lokaðri stöðu við venjulega notkun með rafmagnsdælu (**2**).

6-vegur loki og dísel hraður tengi

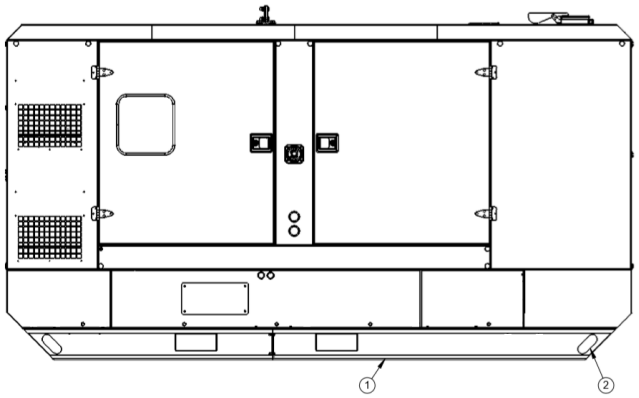


6-vegur loki (**2**) gerir þér kleift að skipta frá afhendingu einingarinnar í gegnum innri tankinn yfir í inngjöf frá ytri tankinum og öfugt. Skammturinn er handvirkur með handfangi.

Þrátt fyrir að lokinn sé staðsettur inni í hlífinni, eins og sýnt er á myndinni, er hægt að gera leiðslu röranna sem koma frá ytri tankinum með því að nýta tvær holur sem settar eru á hlífina (**1**), þannig að rafallinn geti starfað á bak við lokaðar hurðir.

Hraðtengi (ISO 7241-1 A) eru fáanleg sem viðbót til að auðvelda tengingu við ytri eldsneytisgjöf og skilunarrör (**3**). Þegar hraðtengin eru til staðar eru þau alltaf skrúfuð á 6-átta lokann.

Grunnrenna úr galvaniseruðu stáli



Þegar galvaníseraða rennibrautin (**1**) er til staðar er hún sett upp í stað venjulegra stuðningsfóta. Það fer eftir tegundinni sem er skoðuð, það er hægt að gera úr einu stykki eða tveimur aðskildum hlutum sem eru boltaðir saman (eins og í tilfelli á myndinni).

Á endum rennibrautarinnar eru raufar (**2**) sem eru hannaðar til að festa einingunа meðan á flutningi stendur.

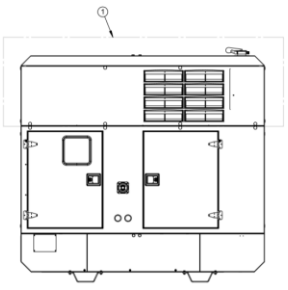
Eins og lýst er í smáatriðum í kafla 5 er meðhöndlun með lyftara einnig leyfð í nærveru viðbótarinnar.

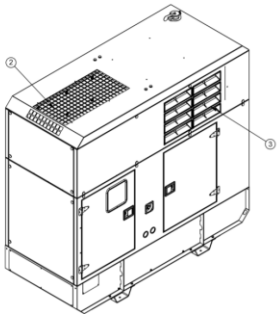
Einstaklega hljóðlátt sett

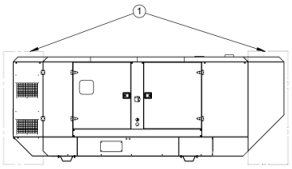
Markmiðið er að draga úr hávaðamengun samanborið við grunnútgáfuna. Þetta er mögulegt þökk sé því að bæta við hljóðeinangrandi spjöldum og himnu (í sumum tilvikum vinnum við einnig á útblásturskerfinu).

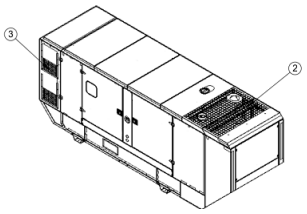
Almennt, allt eftir því hvaða gerð er skoðuð, er hægt að þróa búnaðinn annaðhvort í lóðrétta átt eða í lengdarátt.

Hér að neðan eru tvær skýringarmyndir sem tengjast þessum tveimur mismunandi tegundum.









Vinsamlegast skoðaðu uppsetningarteikningarnar til að fá frekari upplýsingar um stærðirnar.

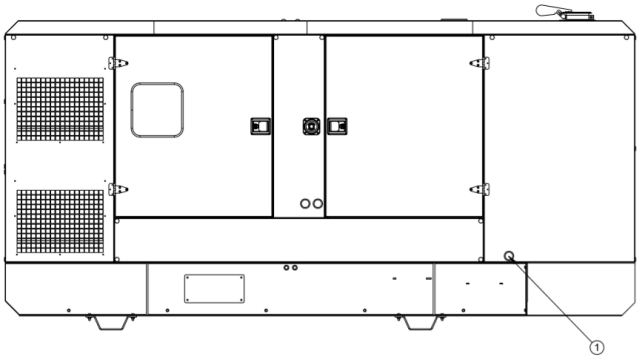
Auka hljóðlausu settin breyta innri rás loftflæðisins og stöðu brottvísunar (**2**) og sog (**3**) grilla, sem verða því að vera laus við hindranir.

Rafalar sviðsins, ef rétt uppsettir, eru hannaðir til að starfa allt að 40°C umhverfishita við PRP afl, jafnvel í viðurvist auka hljóðlausa búnaðarins.

Lyfting rafalsins með mjög hljóðlátu setti er möguleg samkvæmt aðferðunum sem lýst er í kafla 5.

Frárennslisrör fyrir vökva í ofni

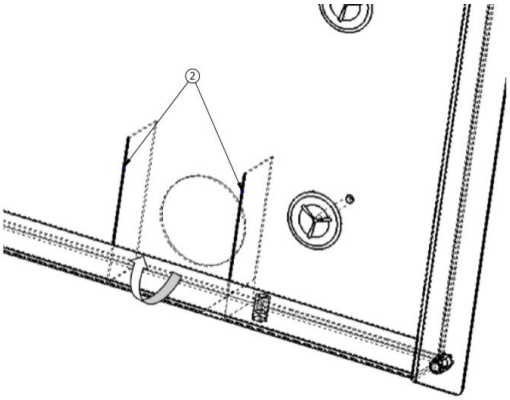
Það samanstendur af röri með hettu og tappa sem er tengdur við frárennslisstaðinn á ofni vélarinnar. Á sumum gerðum er gat hægra megin við hlíf rafalasettsins (hlið rafmagnstöflunnar), staðsett nálægt ofnasvæðinu (**1**).



Gatið er lokað með gúmmíhettu, ef nauðsynlegt er að tæma kælivökvann skaltu gera eftirfarandi:

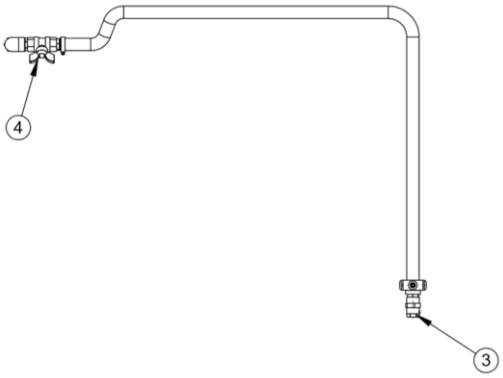
1) Fylgdu öryggisleiðbeiningunum í lið 7.4.3, sérstaklega að bíða eftir þeim tíma sem þarf til að rafallinn kólni (að minnsta kosti 1 klukkustund).
2) Fjarlægðu gúmmíhettuna sem sett er á hlífina (**1**)
3) Lyftu hluta hljóðdeyfandi efnis sem komið er fyrir inni í vélarhlífinni, við gatið (**1**).

Frávik hljóðgleypisins er studd af tveimur skurðum sem tilgreindir eru með tilvísun (**2**).



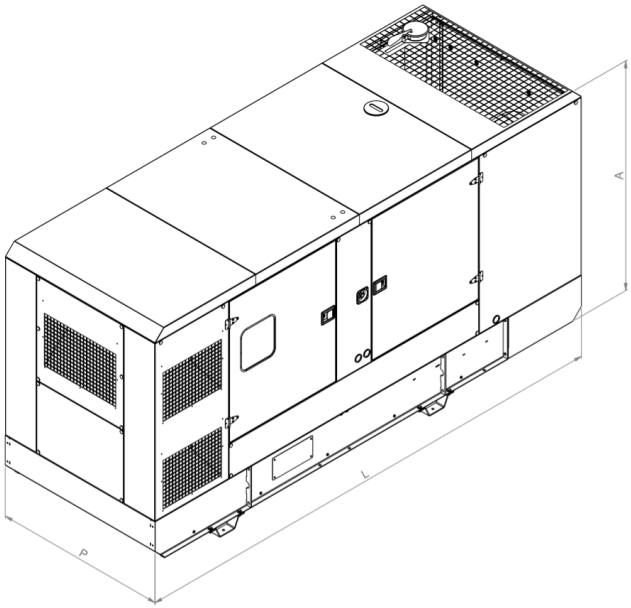
4) Komdu rörinu sem tengt er við holræsi ofnsins í gegnum gatið (**1**) og færðu þannig endann (**3**) út fyrir hlífina.

5) Skrúfið tappann af (**3**) og opnið kranann (**4**) til að kælivökvinn losni.



4.6.3. - TÆKNILEGAR UPPLÝSINGAR

Sjá upplýsingar í tæknilegu uppsetningarteikningunni fyrir **heildarstærðir**. Fyrir **þyngd** og **hljóðmengunarstig (** mælt samkvæmt viðmiðunarstaðlinum **ISO 8528-10) vísa**til auðkennisplötu og límmiða sem beitt er á vélina.



5. - VIÐVARANIR FYRIR HREYFLA Í EMISSIONATE ÞREPI V

Sumar gerðir sem búnar eru vélum sem eru í samræmi við "Stage V" reglugerðir hafa viðbótareiginleika samanborið við aðrar gerðir á sviðinu.

Ítarlega verður fjallað um líkönin sem um ræðir, sem talin eru upp hér á eftir, í eftirfarandi málsgreinum.

- GPW35Y/FS5
- GPW45Y/FS5

- GPW60I/FS5
- GPW80I/FS5
- GPW100I/FS5
- GPW150I/FS5
- GPW200I/FS5

GPW35Y/45Y/FS5

5.1. - ENDURNÝJUN AGNASÍU

Stjórnkerfi vélarinnar athugar sótmagn*AGNASÍUNNAR*(DPF) til hreinsunar (endurnýjunar).

ATHUGASEMD

Sjá notkunar- og viðhaldshandbók stafrænu töflunnar til að skoða stíflustig agnasíunnar (SÓT).

ATHUGASEMD

Stífluþrep agnasíunnar (SÓT) fer eftir notkunarskilyrðum vélarinnar. Langvarandi notkun með lítið álag (<20% PRP) og við lágt hitastig veldur því að agnasían stíflast snemma.

Eftir því sem stíflun agnasíunnar eykst, eða eftir fyrirfram ákveðinn tíma, er gert ráð fyrir eftirfarandi tegundum endurnýjunar:

- Hlutlaus
- Virkja
- *„Aðstoð“*
- *„Endurstilling“*
- *„Í kyrrstöðu“*

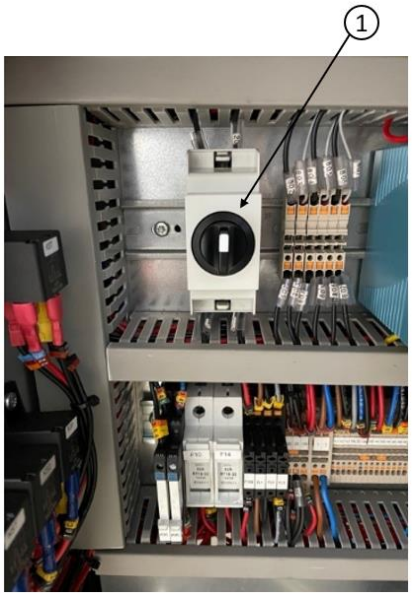
Hlutlaus endurnýjun þýðir að ferlið fer fram án þess að þörf sé á aðgerðum sem vélstjórnareiningin (ECU) eða stjórnandi þarf að stjórna. Endurnýjunarferlið, stutt af háu hitastigi útblástursloftsins, fer fram sjálfkrafa inni í agnasíunni (DPF).

Í virkri endurnýjun, þvert á móti, er röð aðgerða stjórnað af ECU sem aðallega felur í sér loftinntakslokann og, í alvarlegustu tilfellum, eftirbrennsluferli.

Ef um er að ræða virka "Aðstoð" og "Endurstilla" endurnýjun, gerist það sem lýst er hér að ofan sjálfkrafa og rafallinn heldur áfram að starfa reglulega án skurðar á snúningsvægi, þó að hægt sé að skrá aukningu á eldsneytisnotkun, hitastigi og hávaða. Þegar þessar endurnýjunarstillingar eru í gangi birtist eftirfarandi gaumljós á skjánum á stjórneiningunni .

Ef "Assist" og "Reset" endurnýjun eru ekki nægileg vegna of mikillar DPF stíflu, krefst ECU stjórnandi að framkvæma "Stöðug" endurnýjun. Beiðnin er send til rekstraraðila með útliti á skjánum á rafalasetti eftirfarandi táknmyndar . Áður en endurnýjun hefst verður að aftengja rafalasettið frá rafmagni.

ECU gerðanna sem um ræðir býður upp á möguleika á að hindra endurnýjun með því að snúa valtakkanum inni í rafmagnstöflunni rangsælis (**1**). Valtakkinn fer sjálfkrafa aftur í miðlæga stöðu eftir notkun.



Þegar endurnýjun er hindruð birtist eftirfarandi gaumljós á skjánum . Svo lengi sem ljósið er kveikt er engin virk endurnýjun möguleg. Hægt er að fjarlægja hömlunina.

GPW60I-80I-100I-150I-200I Stig V

5.2 TILKYNNING OG VIÐBRÖGÐ VIÐ BILUNUM Í FLUGUMFERÐARÞJÓNUSTU (ÞVINGUNARÁÆTLUN)

Vélstýrikerfið athugar rétta virkni hreinsikerfis fyrir útblástursloft (eftir meðhöndlun) með því að fylgjast með eftirfarandi breytum:

1. AdBlue/DEF stig
2. AdBlue/DEF gæði
3. Að eiga við ATS (ATS TAMPERING)
4. Bilun í dísilagnasíu (DPF).

Ef um bilun er að ræða samanstendur röð vélarviðbragða í alvarleikaröð af:

- merki með viðvörunarljósi + villa í kóða + hljóðviðvörun á skjá rafræna stjórnborðsins
- minnkun snúningsvægis
- hindrun í vörn þar til gert hefur verið við bilunina.

Hér að neðan eru raðir vélarviðbragða eftir bilanir sem greindust á hverri vaktaðri breytu.
Með því að snúa valtakkanum rangsælis hverfur vísirinn hér að ofan af skjánum.

Hér að neðan er aðferðin til að framkvæma virka endurnýjun af gerðinni "Kyrrstæður":

- Athugaðu í gegnum rafalastjórnborðið að hitastig kælivökva sé >= 60°C.

- Slökktu á vélarrofanum
- Gakktu úr skugga um að endurmyndunarhömlunartáknið sé ekki til staðar . Annars skaltu snúa valtakkanum (**1**) rangsælis til að fjarlægja hann.
- Táknið fyrir „ACK“ birtist blikkandi á skjánum .
- Snúðu valtakkanum (**1**) réttsælis til að hefja endurnýjun. Eftirfarandi tákn birtist fyrir neðan táknið sem sýnt er í fyrri punktinum .

„Kyrrstæða“ endurnýjunarferlið tekur um það bil 30 mínútur.

Hægt er að stöðva endurnýjun hvenær sem er með því að snúa valtakkanum (**1**) í

5.2.1. ADBLUE/DEF STIG (Dísilútblástursvökvi)

(GPW80I-100I-150I-200I Stig V)

Röð viðbragða vélarinnar við bilun vegna lágs AdBlue/DEF stigs er tekin saman í eftirfarandi töflu. Minnkun á snúningsvægi vélarinnar getur átt sér stað smám saman.

Táknmynd	AdBlue / DEF stig	% minnkun á snúningsvægi vélar
tákn 6 (fast)	< 10%	0%
tákn 6 (hægt blikkandi)	< 5%	65%
tákn 6 (blikkar hratt)	0%	80%

ATHUGASEMD

Sjá notkunar- og viðhaldshandbók stafrænu töflunnar til að skoða AdBlue/DEF stigið.

5.2.2. ADBLUE/DEF GÆÐI (Dísilútblástursvökvi)

(GPW80I-100I-150I-200I Stig V)

Röð viðbragða vélarinnar við bilun vegna AdBlue/DEF gæða er tekin saman í eftirfarandi töflu. Minnkun á snúningsvægi vélarinnar getur átt sér stað smám saman.

Táknmynd	Tími frá bilanagreiningu	% minnkun á snúningsvægi vélar
tákn 7 (fast)	0	0%
tákn 7 (hægt blikkandi)	1,5 klst.	65%
tákn 7 (blikkar hratt)	3,5 klst.	80%

ATHUGASEMD

Ef bilunarmerkið vegna AdBlue/DEF gæða birtist skaltu slökkva á vélinni strax og hafa samband við þjónustu.

ATHUGASEMD

Til að bera kennsl á staðsetningu AdBlue/DEF-gæðaskynjarans, sjá lið í LÝSINGU RAFALSINS.

5.2.3. AÐ EIGA VIÐ HRAÐBANKANN (ATS ÁTT VIÐ)

Röð viðbragða hreyfils við bilun vegna þess að átt hefur verið við ATS er tekin saman í eftirfarandi töflu. Minnkun á snúningsvægi vélarinnar getur átt sér stað smám saman.

Táknmynd	Tími frá bilanagreiningu	% minnkun á snúningsvægi vélar
tákn 7 (fast)	0	0%
tákn 7 (hægt blikkandi)	1,5 klst.	25%
tákn 7 (blikkar hratt)	3,5 klst.	80%

ATHUGASEMD

Ef bilunarmerkið vegna þess að ATS hefur verið rofið birtist skaltu slökkva á vélinni strax og hafa samband við þjónustuna.

5.2.4. BILUN Í DÍSILAGNASÍU (DPF)

Röð viðbragða vélarinnar við bilun vegna bilunar í DPF er tekin saman í eftirfarandi töflu.

Táknmynd	Tími frá bilanagreiningu	% minnkun á snúningsvægi vélar
tákn 7 (fast)	0	0%

VARÚÐ

Jafnvel þótt DFP bilunin valdi ekki beint minnkun á snúningsvægi og/eða hindrun á vélarvörninni, er nauðsynlegt að hafa samband við þjónustuna strax til að koma í veg fyrir að skemma útblásturskerfi þar sem það kemur í veg fyrir rétta þvingaða endurnýjun vélarinnar.

5.2.5. MERKJASENDING OG VIÐBRÖGÐ VIÐ ADBLUE/DEF SJÁLFVIRKUM BILUNUM Í ÁFYLLINGARKERFI

(GPW80I-100I-150I-200I Stig V)

Ef vélin er búin sjálfvirkri AdBlue/DEF áfyllingu úr ytri tanki eru eftirfarandi breytur vaktaðar til að athuga rétta virkni hennar:

1. AdBlue/DEF stig
2. Hitastig.

Eftirfarandi skilaboð (+ hljóðviðvörun) geta birst á skjá rafræna stjórnborðsins:

- ADBLUE/DEF ÁFYLLINGARDÆLA LÁGMARKSSTIG

VARÚÐ

AdBlue/DEF sjálfvirka áfyllingarkerfið frá ytri tankinum virkar ekki sem skyldi og AdBlue/DEF gildi í vélartankinum fer niður fyrir 14%.
Gakktu úr skugga um að AdBlue/DEF sé í vökvastöðu í ytri tankinum.
Gakktu úr skugga um að ytri AdBlue/DEF tankurinn sé staðsettur rétt miðað við vélina (sjá lið HANDBÓK ADBLUE/DEF ELDSNEYTISTÖKU).
Gakktu úr skugga um að enginn leki sé í AdBlue/DEF sjálfvirka áfyllingarkerfinu.
Ef nauðsyn krefur, láttu þjónustuna gera við bilunina.

- ADBLUE/DEF ÁFYLLINGARDÆLA HÁMARKSSTIG

VARÚÐ

Dæla AdBlue/DEF sjálfvirka áfyllingarkerfisins frá ytri tanki er ekki stöðvuð rétt og AdBlue/DEF stigið í vélartankinum hækkar yfir 80%.
Láttu þjónustuna gera við bilunina til að koma í veg fyrir að AdBlue/DEF leki inni í vélinni.

- ADBLUE/DEF ÁFYLLINGARDÆLA LÁGT HITASTIG

VARÚÐ

Til að koma í veg fyrir skemmdir vegna frystingar AdBlue/DEF, ekki nota AdBlue/DEF sjálfvirka áfyllingarkerfið frá ytri tanki ef hitastigið inni í vélinni er undir -5°C.

5.3. - ENDURNÝJUN AGNASÍU

Stjórnkerfi vélarinnar athugar sótmagn*AGNASÍUNNAR*(DPF) til hreinsunar (endurnýjunar).

ATHUGASEMD

Sjá notkunar- og viðhaldshandbók stafrænu töflunnar til að skoða stíflustig agnasíunnar (SÓT).

Eftir því sem stíflun agnasíunnar eykst er gert ráð fyrir eftirfarandi tegundum endurnýjunar:

- óvirkt
- virkt
- þvingað

ATHUGASEMD

Stífluþrep agnasíunnar (SÓT) fer eftir notkunarskilyrðum vélarinnar. Langvarandi notkun með lítið álag (<20% PRP) og við lágt hitastig veldur því að agnasían stíflast snemma.

Hlutlaus og virk endurnýjun á sér stað sjálfkrafa og hefur engin áhrif á notkun rafalsins nema lítilsháttar aukning á hávaða og neyslu.

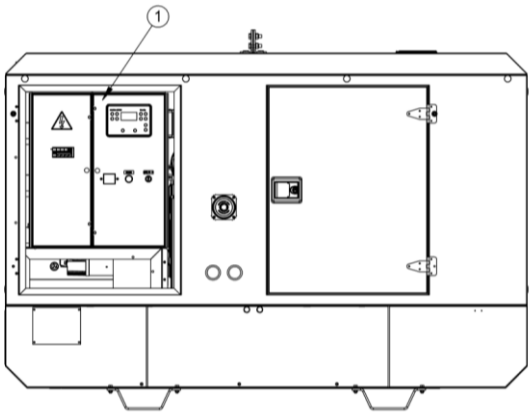
Virk endurnýjun er gefin til kynna með sérstökum viðvörunarljósum (tákn 5 og 8) og er í öllum tilvikum framkvæmd á u.þ.b. 100 klukkustunda fresti óháð því hversu stífluð agnasían er.

Vélin biður um þvingaða endurnýjun með viðeigandi vísi (tákn 4) og hægt er að framkvæma það handvirkt af stjórnandanum eða með greiningartækinu frá aðstoðinni.

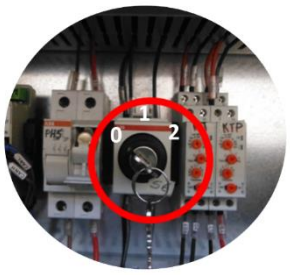
ATHUGASEMD

Þvinguð endurnýjun agnasíunnar er einnig séð fyrir sem forritað viðhaldsinngrip vélarinnar. Sjá notkunar- og viðhaldshandbókina sem fylgir vélinni.

Handvirk þvinguð endurnýjun er framkvæmd af stjórnanda með því að nota viðeigandi valtakka sem er staðsettur inni í stjórnborðinu (**1**).



Veljari:





Röð skipana til að framkvæma handvirka þvingaða endurnýjun þegar tákn 4 birtist er:

	Slökktu á vélinni og aftengdu rafknúna búnaðinn með því að opna vélarrofann
	Færa valtakkann úr stöðu 0 í stöðu 1
	Veldu handvirka stillingu á stjórnborðinu
	Ýttu á aflhnappinn – vélin verður að ná 1800 snúningum á mínútu
	Færðu valtakkann úr stöðu 1 í 2 og láttu hann vera í stöðu 2 í að minnsta kosti 2 sekúndur
Endurnýjun hefst og er í gangi á meðan tákn 5 og 4 eru sýnileg. Endurnýjunartími getur verið frá minnst 45 mínútum til mest 100 mínútna. Þegar tákn 5 og 4 hverfa er endurnýjun lokið.	
	Slökktu á vélinni
	Færa valtakkann úr stöðu 1 í stöðu 0

VARÚÐ

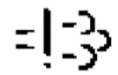
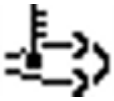
Slökkva á vélinni meðan á þvingaðri endurnýjun stendur getur skemmt útblástursshreinsikerfið.
Ekki slökkva á vélinni meðan á þvingaðri endurnýjun stendur.

VARÚÐ

Að loka vélarrofanum meðan á þvingaðri endurnýjun stendur getur skemmt útblástursshreinsikerfið.
Ekki loka vélarrofanum meðan á þvingaðri endurnýjun stendur.

Ef, þrátt fyrir beiðnina, þvinguð endurnýjun er ekki framkvæmd, er gert ráð fyrir að draga smám saman úr snúningsvægi og síðan verndarblokk mótorsins (merkt með hraðblikkandi tákninu 4 + tákn 2 og 5) þar til íhlutun aðstoðarinnar til að framkvæma þvingaða endurnýjun með greiningartækinu og hugsanlega skipta um ATS.

Hér að neðan er yfirlitstafla yfir táknin.

Táknmynd nr.	Tákn DEEPSEA	DEEPSEA Merking	COMAP-tákn	COMAP Merking
1		ECU Amber Viðvörun		Gulbrúnn viðvörunarlampi
2		ECU Red Viðvörun		Rauður stopplampi
3		DPF Hamlandi		Endurnýjunarhemlalampi
4		DPF virkt		ATT-síulampi
5		HEST Active		Háhitalampi útblástur skerfis
6		ADBLUE/DEF LÁGT Stig		ADBLUE/ DEF lághæðarlampi
7		SCR Inducement		SCR Inducement Lamp (SCR villulampi)
8		ACM í gangi	/	/

5.4. - EGR LOKI BILUN

(GPW60I þrep V)

Vélin í viðkomandi gerð er búin EGR-loka. Hegðun vélarinnar við bilanir tengdar ventlum er tekin saman í eftirfarandi töflu.

Minnkun á snúningsvægi vélarinnar getur átt sér stað smám saman.

Táknmynd	Tími frá bilanagreiningu	% minnkun á snúningsvægi vélar
 (fast)	samstundis	25%
 (hægt blikkandi)	3,5 klst.	50%

ATHUGASEMD

Ef merki sem tengist bilun í EGR lokanum ætti að birtast skaltu slökkva á vélinni strax og hafa samband við þjónustuna.

5.5. - TILKYNNING UM AÐ KERFIÐ HAFI VERIÐ ROFIÐ/SKEMMT ("SYSTEM TAMPERING")

(GPW60I þrep V)

Þessi flokkur nær yfir allar kerfisbilanir sem ekki má rekja beint til fyrri flokka. Í þessu tilviki er einnig um að ræða stigvaxandi minnkun á snúningsvægi vélarinnar, eins og sýnt er í eftirfarandi töflu. Táknin eru þau sömu og birtast í sambandi við bilun í EGR-lokanum, jafnvel þótt togskerðingaráætlun mótorsins sé örlítið frábrugðin.

Minnkun á snúningsvægi vélarinnar getur átt sér stað smám saman.

Táknmynd	Tími frá bilanagreiningu	% minnkun á snúningsvægi vélar
 (fast)	1,5 klst.	25%
 (hægt blikkandi)	2 klst.	65%
 (blikkar hratt)	3,5 klst.	80%

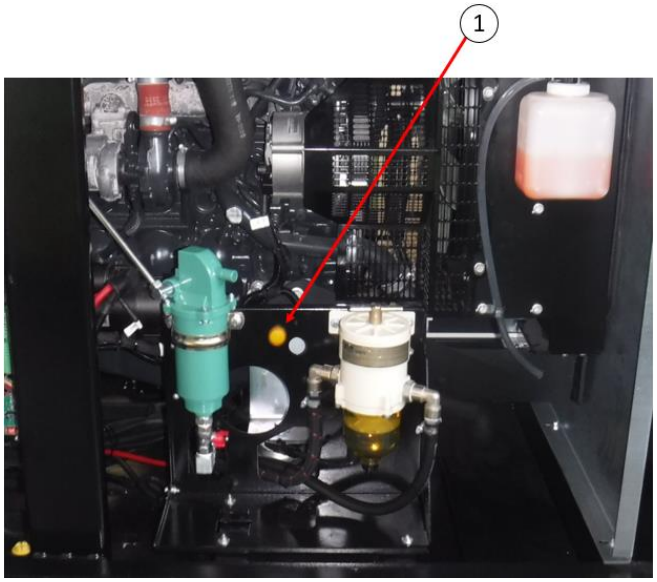
ATHUGASEMD

Komi til þess að tilkynningin um að „kerfið hafi verið rofið“ birtist skaltu slökkva á vélinni strax og hafa samband við þjónustuna.

5.6. - „TÍMASKÝRSLA EFTIR HLAUP“

(GPW60I þrep V)

„Eftirkeyrsla“ LED-ljósið (**1**) er staðsett efst á viðbótarfestingunni, nálægt stöðu rafhlöðunnar, sem getur verið til staðar sem viðbót.



VARÚÐ

Það er BANNAÐ að aftengja rafhlöðuna áður en „after-run“ LED-ljósið hefur slokknað.
Svo lengi sem LED-ljósið er kveikt er gagnaskráning í gangi inni í stýrieiningu hreyfilsins (ECU).
Gagnaskráningarferlið er eftir að slökkt er á vélinni, rof hennar gæti valdið skemmdum á rafstýrieiningunni.

Eftirhlaupsferlið er að hámarki 500 sekúndur.

6. VILLULEIT

6.1. VANDAMÁL, ORSAKIR OG LAUSNIR



VARÚÐ

Framkvæmið bilanaleit í samræmi við öryggisupplýsingarnar sem gefnar eru upp í þessari handbók.
Ekki reyna að leysa vandamál þar sem hugsanlegum orsökum er ekki lýst í þessari málsgrein til að vernda þá sem verða fyrir áhrifum og koma í veg fyrir að rafallinn skemmist.
Hafðu samband við hæft starfsfólk framleiðandans.

Villukóði	Hugsanleg orsök	Lausn
158-18	Rafhlöðuspenna of lág	Athugaðu hleðslustöðu rafhlöðunnar. Athugaðu hvort oxuð tengi/snúrur séu til staðar.
3516-1	AdBlue/DEF í tanki með styrk sem stenst ekki kröfur	Skiptu um AdBlue/DEF í tankinum
3521-31	Hættulegt efni sem fannst í AdBlue/DEF tankinum (dísilolía eða annar vökvi sem getur eyðilagt efnið)	Skiptu um AdBlue/DEF í tankinum
1761-1	AdBlue tómur tankur	Fylltu AdBlue tankinn
1761-17	Stig AdBlue tanksins fór niður fyrir fyrsta viðvörunarstigið	Fylltu AdBlue tankinn
1761-18	Stig AdBlue tanksins fór niður fyrir annað viðvörunarstig	Fylltu AdBlue tankinn

7. - UPPSETNING

7.1. - FLUTNINGUR OG STAÐSETNING

VARÚÐ

Eftirfarandi lyftingar-, flutnings- og staðsetningaraðgerðir skulu aðeins framkvæmdar af hæfu starfsfólki í fullu samræmi við öryggisreglur varðandi meðhöndlun á almennu og upphengdu farmi.
Alltaf skal setja rafalinn á flatt og slétt yfirborð með 1,5% hámarkshalla.
Athugaðu fyrirfram að burðargeta stuðningsflatarins sé fullnægjandi fyrir heildarþyngd rafalsins.
MEÐHÖNDLIÐ RAFALINN MEÐ TÓMUM TANKI.

ATHUGASEMD

Lyftingaraðferðirnar sem lýst er í handbókinni verða að vera notaðar þegar rafallinn er meðhöndlaður bæði við upphaflega uppsetningu og þegar hann er fjarlægður og hreyfður á annan stað.

ATHUGASEMD

Rafalinn verður að meðhöndla með lyftibúnaði sem er viðeigandi fyrir massann sem á að lyfta og umhverfið þar sem hann er lyftur. Nákvæm þyngd rafalsins er tilgreind á nafnspjaldinu (sjá lið "auðkenni rafals").

7.1.1. - MEÐHÖNDLUN RAFALSINS MEÐ KRANA EÐA SJÁLFSKRANA

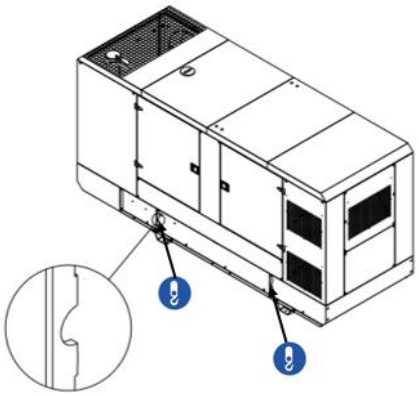
Til að lyfta rafalnum með krana eða sjálfknúnum krana er nauðsynlegt að nota keðjur með nægilegu hámarksálagi.

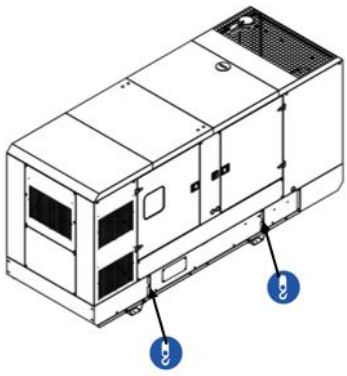
Hægt er að lyfta rafalnum með aðferðunum sem lýst er hér að neðan.

1) 4 lyftipunktar settir á botninn

Þessi lyftistilling er alltaf til staðar, óháð tegund eða útliti.

Hér að neðan eru atriði sem þarf að hafa í huga, sem gilda bæði fyrir vélarhlífina og opnar útgáfur.

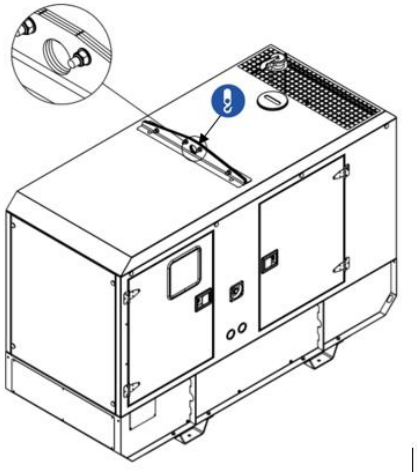




ATHUGASEMD

Það er skylda að nota alla fjóra lyftipunkta (2) sem raðað er á grunninn á stjórnhliðinni og á gagnstæða hlið. Aðallyftikrókinn verður að nota ásamt valti sem heldur lyftikeðjunum í fjarlægð til að koma í veg fyrir snertingu við rafallasettið. Stilltu lengd lyftikeðjanna rétt til að jafna álagið og á þann hátt að draga úr eins miklu og mögulegt er horninu á milli þeirra (flestar lóðréttar keðjur mögulegar).

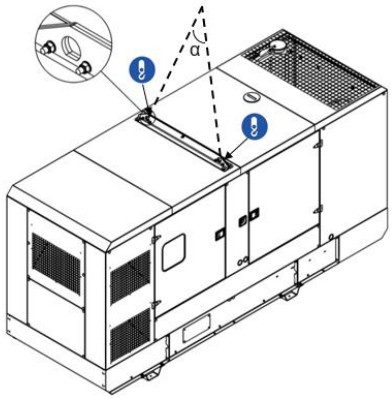
2) Lyftibrú með 1 tengipunkti



ATHUGASEMD

Lyftikrókurinn verður að vera staðsettur eins langt og hægt er á lóðréttum lyftihring rafalsins til að koma í veg fyrir sveiflur á stigi losunar frá jörðu.

3) Lyftibrú með 2 krókpunktum



ATHUGASEMD

Það er skylda að nota bæði lyftipunktana sem raðað er á þakið á stjórnhliðinni og á gagnstæða hlið. Lyftikrókurinn verður að vera staðsettur eins langt og hægt er á hundrað af lyftipunktum rafalsins, til að koma í veg fyrir sveiflur meðan á upphaflegri lyftingu stendur. Lengd lyftikeðjanna 2 (táknuð með punktalínunum á myndinni) verður að vera þannig að hornið "α" milli keðjanna sé minna en eða jafnt og 90°: Þannig er álagið á lyftihlutana takmarkað.

Lyftibrúin gæti ekki verið til staðar í sumum uppsetningum.

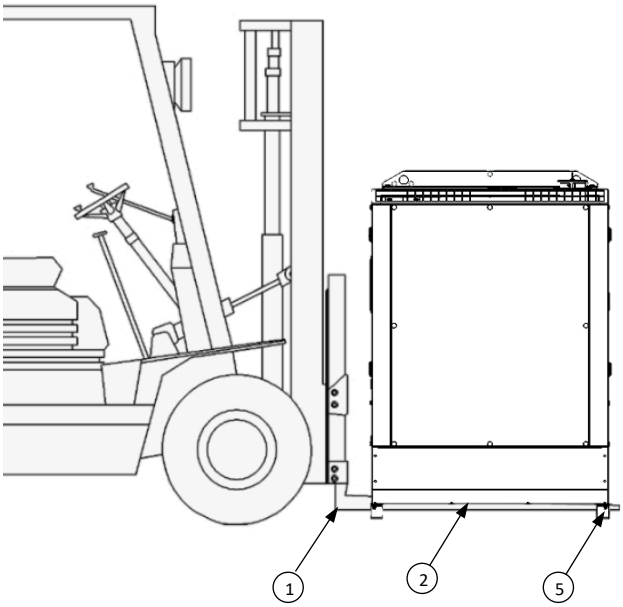
Tegund lyftibrúarinnar sem tekin er til athugunar (einn eða tveir punktar) fer eftir gerð rafallsins sem keyptur er. Frekari upplýsingar er að finna í uppsetningarteikningum.

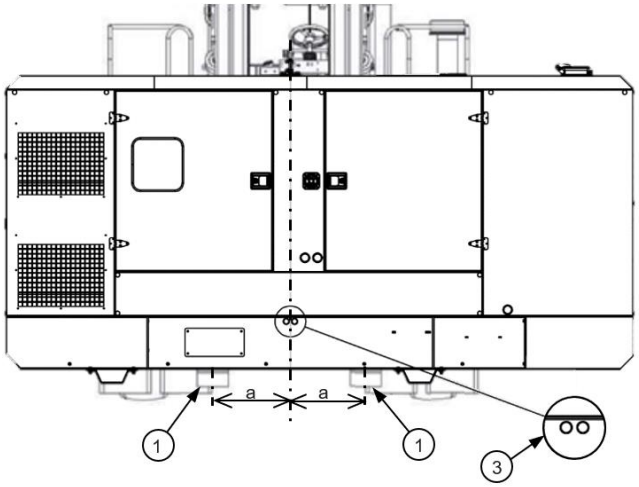
7.1.2. - MEÐHÖNDLUN RAFALSINS MEÐ GAFFALLYFTU

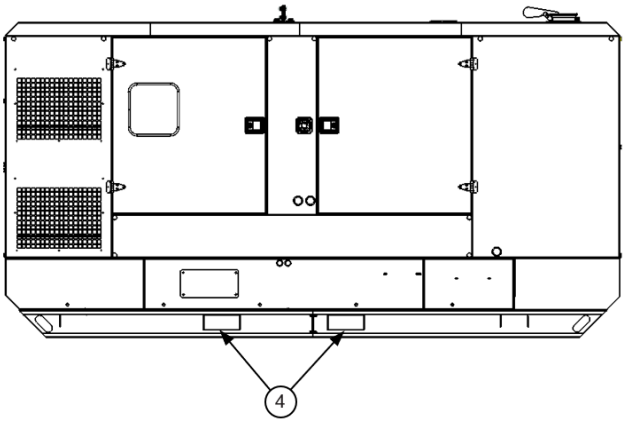
Til að lyfta rafalnum með gaffallyftara skal gera eftirfarandi:

- Gakktu vandlega úr skugga um að afkastageta lyftarans sé meiri en heildarþyngdin sem á að lyfta.

- Gakktu vandlega úr skugga um að lengd gafflanna sé jöfn eða meiri en breidd rafalsins (mæld á innsetningarhlið gaffalsins)
- Setjið gafflana á gafflinum (**1**) undir grunn rafalsins (**2**), í bilið milli stuðningsfótanna. Mikilvægt er að gafflarnir séu í samhverfri stöðu með tilliti til þyngdarpunkts rafalsins til að koma í veg fyrir ójafnvægi við meðhöndlun. Þyngdarpunkturinn er staðsettur, um það bil við lyftibrúna eða, þegar hann er ekki tiltækur, við tvær húfur sem settar eru á grunninn sem sýndur er á myndinni (**3**).
- Í nærveru galvaniseruðu glærunnar (fáanleg sem viðbót) er hreyfing rafalsins enn möguleg með því að nýta tvo vasa á hlið glærunnar (**4**) til að setja inn gafflana. Stærð vasanna er fáanleg á uppsetningarteikningum rafalsins.
- Gakktu úr skugga um að gafflar lyftarans séu að fullu settir undir rafallinn og styðji rafallinn meðfram allri breiddinni eins og sýnt er á mynd (**5**).







7.1.3. - FLUTNINGUR OG GEYMSLA

Í öllum flutningsaðgerðum er mælt með því að uppfylla eftirfarandi skilyrði:

- Rafalinn má AÐEINS flytja með eldsneyti á ökutækjum sem hafa leyfi og vottun til að flytja tæki með eldsneyti í samræmi við gildandi löggjöf í landinu/löndunum sem farið er yfir. Annars skaltu tæma eldsneytistankinn alveg fyrir flutning.
- Festu (Block) rafall þétt á flutningatæki, með festingarkerfi fyrir tæki sem henta til notkunar, staðsett á þann hátt að koma í veg fyrir tilfærslu eða veltu meðan á hreyfingu ökutækisins stendur.

ATHUGASEMD

Ef geyma á rafalinn í langan tíma eftir flutning (meira en 30 daga) skal fylgja leiðbeiningunum í málsgreininni „Afskráning í langan tíma“.

7.1.4. – STAÐSETNING

Varðandi staðsetningu rafalsins, sjá uppsetningarteikningu.

Gakktu úr skugga um að útblásturskerfið sé staðsett á þann hátt að tryggja rétta losun gassins. Loftinntak og úttök verða að vera laus við hindranir sem gætu dregið úr loftflæði.

7.2. - TENGING VEITNA

VARÚÐ

Rafmagnstengingaraðgerðirnar sem lýst er hér að neðan skulu aðeins framkvæmdar af hæfu starfsfólki í fullu samræmi við öryggisreglur rafmagnsiðnaðarins.

VARÚÐ

Framleiðandinn bætir við, í samræmi við lagalegar öryggiskröfur, nokkrum ráðleggingum sem miða að því að forðast hættu fyrir fólk og skemmdir á rafalinum.
Allar RAFMAGNSTENGINGAR við RAFMAGNSTENGI ER aðeins hægt AÐ gera EF RAFALLINN ER GERÐUR ÓVIRKUR

- **Tengdu rafalinn AÐEINS við NET MEÐ ÞEKKTUM ALMENNUM TÆKNILEGUM GÖGNUM, sem verða að vera fullkomlega samhæfð við gögn rafalsins.**
- **Fylgstu vel með öllum samtímaþáttum þegar þú reiknar út hámarksnotkun veitna fyrir neðan rafallinn.**
- **Jafnvel þótt allir rafalar séu búnir yfirstraumi, yfirspennu og skammhlaupsvörn, SKALTU FORÐAST viljandi að tengja saman kerfi sem uppfylla ekki tæknistaðla.**
- **Allar tengingar rafala samhliða verða að fara fram í gegnum viðeigandi stjórnborð.**

ATHUGASEMD

Allar tengingaraðgerðir veitnanna verða að fara fram í samræmi við leiðbeiningarnar sem gefnar eru upp á raflagnaskýringarmyndunum.

7.2.1. - VÍÐDIR KAPLA

Uppsetningaraðili ber ábyrgð á vali og stærð kapla sem kerfið setur upp. Kaplar með ófullnægjandi hluta valda of miklu spennufalli og kapallinn nær hættulegu hitastigi.

7.2.2. - UPPSETNING KERFA SEM TENGJAST RAFALINUM

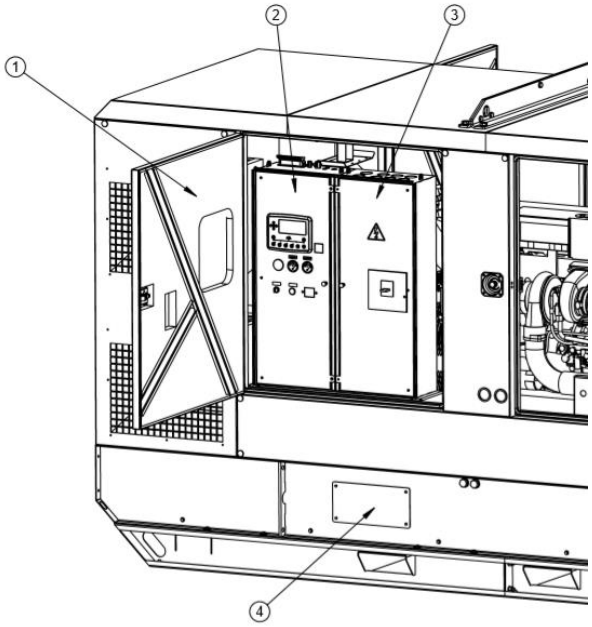
Allt tengikerfið við tækin sem rafallinn þjónar verður að vera gert á vinnumannlegan hátt og í samræmi við gildandi reglur og allir íhlutir verða að bera samræmismerki.

7.2.3. - JARÐTENGINGAR

ATHUGASEMD

Jarðtenging verður að fara fram í samræmi við samhæfða staðla af hæfu starfsfólki: Stærð verður að fara fram í samræmi við sérstaka eiginleika rafallsins sem tilgreindur er fyrir hvern notanda.
Tengipunktar jarðstrengsins eru merktir með tákninu:





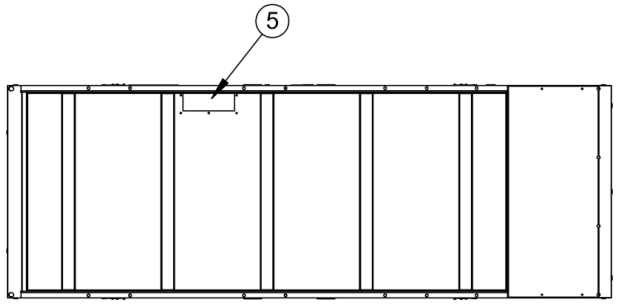
7.2.4. - SMÍÐI RAFMAGNSTENG

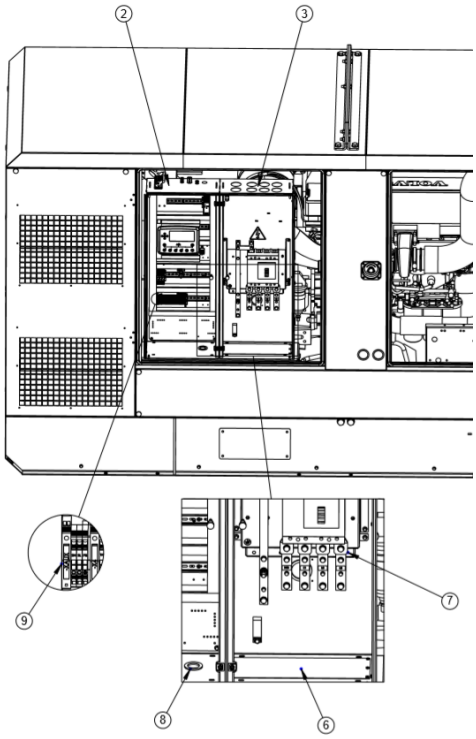
Það fer eftir tegund rafmagnstöflu sem sett er upp á vélinni, en það getur verið munur miðað við myndirnar sem sýndar eru á þessum síðum, þó ekki marktækur.

Ef þú ert í vafa skaltu ekki hika við að hafa samband við birgja rafalsins til að fá skýringar.

<u>Rafmagnskapaltengingar</u>

- Opnaðu ytri hurðina (**1**) á hlífinni á rafmagnstöflunni sem sýnd er á myndinni.
- Rafmagnstöflan samanstendur yfirleitt af tveimur aðskildum kössum, skrúfaðir saman: stjórnkassi (**2**) og rafmagnskassi (**3**). Á sumum gerðum var hægt að skipta stöðu kassanna tveggja með tilliti til þess sem sýnt er á myndinni. Haltu áfram með að opna rafmagnskassann (**3**).



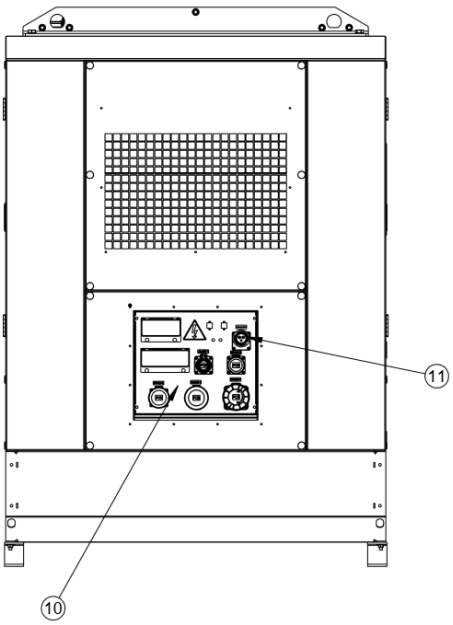


- Komdu rafmagnssnúrunum í gegnum gatanlega plötuna sem staðsett er á grunninum undir hurðinni (**4**).
  Á sumum gerðum er annar kapalgangur staðsettur neðst á grunninum (**5**). Leiðin frá botninum er ekki í boði þegar það eru "galvaniseruðu renna" viðbótin eða "undirstöður" sem notuð eru með stækkuðum skriðdrekum.
- Komdu rafmagnssnúrunum í gegnum viðeigandi rétthyrnda opnun sem staðsett er neðst á aflspjaldinu (**6**).
- Tengdu rafmagnssnúrurnar við aðalrofann (**7**) samkvæmt leiðbeiningunum í raflögnunum sem fylgja með rafalinum.
- Lokaðu hurðunum.

Tenging við vararafstöð

Spennumörkin sem virða skal fyrir varaaflgjafann eru eftirfarandi: 208-277 VAC, 50/60Hz.

Í GPW gerðum er venjulega hægt að fá tenglaborð (**10**), sem hægt er að panta sem viðbót, með tengi til að tengja aukaaflgjafa (**11**) (sjá mynd hér að neðan).



Staðsetning innstungunnar getur verið mismunandi eftir því hvaða sérstaka innstungu þarf að nota.

Ef innstunguspjaldið er ekki til staðar er nauðsynlegt að tengja það beint við tengiblokkina samkvæmt leiðbeiningunum hér að neðan:

- Opnaðu ytri hurðina (**1**) á hlífinni á rafmagnstöflunni sem tilgreind er á myndinni.
- Opnaðu dyrnar á stjórnboxinu (**2**).
- Komdu varaaflssnúrunni í gegnum götuðu plötuna sem staðsett er á grunninum undir hurðinni (**4**) eða á botni sama (**5**).
- Fjarlægðu gúmmíhettuna sem staðsett er neðst á hulstrinu (**8**) með því að fara með aukarafmagnssnúruna í gegnum samsvarandi gat.
- Tengdu við skjáinn (**9**), merkt "-XAUX".
- Lokaðu hurðunum.

VARÚÐ

Allar tengingaraðgerðir verða að vera framkvæmdar rétt eins og lýst er í 3. kafla þessarar handbókar.

ATHUGASEMD

Tengdu snúruna sem þarf að fylgjast með netinu eða fjarstýrðu ræsingar- og stöðvunarmerkinu á til að rafallinn geti ræst sjálfkrafa. Fyrir tengingu þessara merkja ætti aðeins að vísa til raflagnaskýringarmyndarinnar sem fylgir með rafalinum.

7.3. - GANGSETNINGARAÐGERÐIR

Aðgerðirnar sem lýst er í eftirfarandi málsgreinum verður að framkvæma áður en vélin er gangsett.

7.3.1. - SJÓNRÆN ATHUGUN

- Gakktu úr skugga um að rafallinn hafi ekki skemmst við flutning.
- Gakktu úr skugga um að enginn hluti rafalsins hafi verið tekinn í sundur, svo sem hlífar, loftsía, lok á tanki osfrv. Ef ekki skaltu koma þér aftur í ákjósanlegt ástand.

7.3.2. - ATHUGUN Á OLÍUSTIGI VÉLARINNAR

Almennt er rafallinn sendur með olíu í vélinni; Athugaðu þó stigið, samkvæmt leiðbeiningunum í málsgreininni "Olíuskoðun og toppur upp".

VARÚÐ

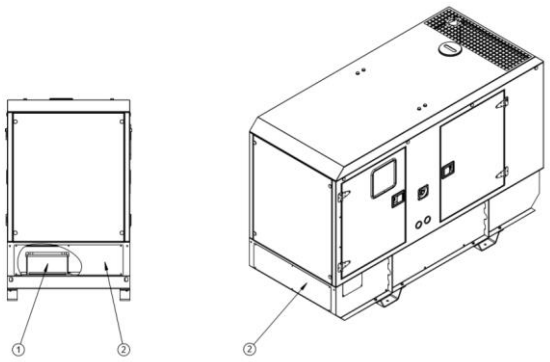
Notkun vélarinnar án olíu eða með olíu undir lágmarksstigi skemmir það alvarlega.

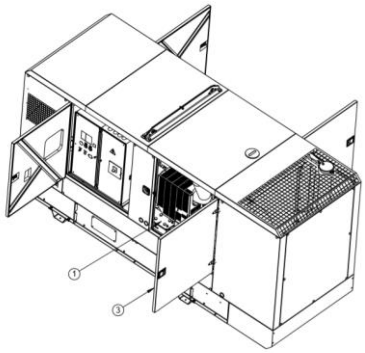
7.3.3. - FYRSTA ÁFYLLING ELDSNEYTIS

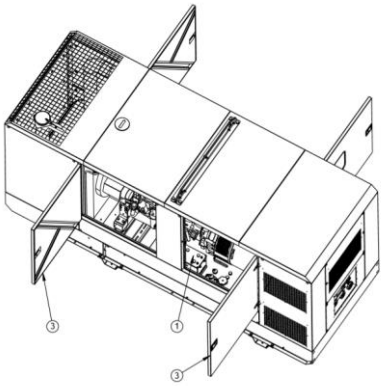
- Rafallinn er sendur án eldsneytis og tankurinn verður að vera fylltur áður en hann er tekinn í notkun.
- Fylltu eldsneytistankinn samkvæmt leiðbeiningunum í málsgreininni „Áfylling“ með rafalinn staðsettan á fullkomlega láréttu yfirborði.
- Einnig er mælt með því að fylla dísilinntaksrásina í gegnum dæluna sem er innbyggð í vélina eða hugsanlega á dísilforsíuna. Frekari upplýsingar má finna í vélarhandbókinni.

7.3.4. - TENGDU RAFHLÖÐUSNÚRURNAR

- Rafhlaðan (**1**) (eða 24V ræsirafhlöður), er viðbót þar sem staðsetning getur verið mismunandi eftir því hvaða tegund er skoðuð. Fyrir vélar með 12V startara (eins ræsirafhlöðu) er þetta yfirleitt staðsett í rafhlöðuhólfinu, staðsett aftan á grunninum: aðeins er hægt að komast að stöngunum með því að skrúfa frá lokunarplötu hólfsins (**2**).
  Ef um er að ræða 24V ræsara (tvær 12V ræsirafhlöður tengdar í röð) eru þær almennt aðgengilegar frá hurðum hlífarinnar (**3**) og eru venjulega settar annaðhvort á tankinn eða á þverbita rafgeymisins.



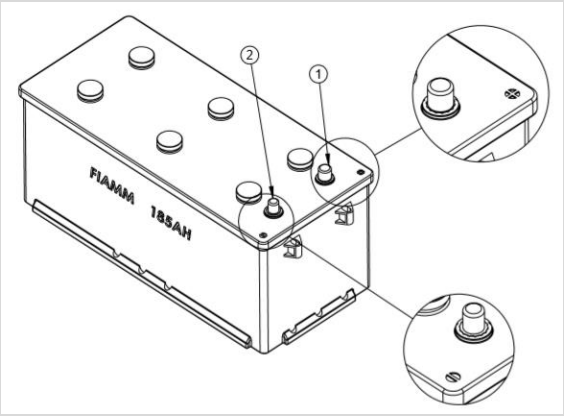




- Gangið úr skugga um að rafhlaðan hafi ekki skemmst við flutning. Það ættu ekki að vera nein merki um lost eða sýruleka. Annars skaltu skipta um rafhlöðu eða rafhlöður.
- Tengdu svörtu snúruna við neikvæða stöng rafhlöðunnar (**2**).

ATHUGASEMD

Ef nauðsyn krefur aftengdu rafhlöðuna, aftengdu alltaf neikvæða stöngina (2) fyrst og síðan jákvæða stöngina (1).



7.4. - RÆSING EFTIR LANGT AÐGERÐARLEYSI

ATHUGASEMD

Olíuvarnarefni eru markaðssett af olíufyrirtækjum. Skoðið handbók vélarinnar eða hafið samband við framleiðanda vélarinnar fyrir gerðina.

VARÚÐ

Aðgerðirnar sem lýst er hér að neðan skulu aðeins framkvæmdar af sérhæfðu starfsfólki.
Eftirfarandi aðgerðir krefjast ítarlegrar þekkingar á sumum hlutum vélarinnar. Sjá gögn framleiðanda vélarinnar til að fá frekari upplýsingar eða, ef nauðsyn krefur, vísa til sérhæfðs starfsfólks.

Gakktu úr skugga um að allar rafgeymisvindingar séu einangraðar áður en rafallinn er virkjaður eftir langvarandi óvirkni. Ef röng einangrunargildi greinast er mælt með því að hafa samband við næstu þjónustumiðstöð.

Fylgdu sérstökum leiðbeiningum sem gefnar eru upp í handbókum viðkomandi framleiðenda, allt eftir gerð vélarinnar, til að framkvæma endurræsingaraðgerðirnar á réttan hátt. Helstu aðgerðir sem þarf að framkvæma eru:

- Fjarlægðu allar hlífar af vélinni, loftsíunni og útblástursrörinu.
- Ef nauðsyn krefur skal fylla á smurefnið eins og framleiðandi vélarinnar mælir með. Ef þetta hefur ekki verið gert áður skaltu skipta um olíusíur.
- Komdu nýju eldsneytissíunum fyrir og hreinsaðu kerfið.
- Athugaðu drifbeltið (-beltin).
- Athugaðu ástand allra erma og hertu klemmurnar.
- Lokaðu frárennslislokunum og komdu öllum töppum fyrir.
- Athugaðu kælivökvastigið. Fylltu á, ef þörf krefur.
- Tengdu rafhlöðurnar eftir að þær eru fullhlaðnar.
- Ræstu vélina og leyfðu henni að hitna í lausagangi áður en hún er hlaðin.
- Athugaðu hvort olíu-, eldsneytis- eða kælivökvi leki.

8. - NOTKUN

8.1. - ÖRYGGISRÁÐSTAFANIR VIÐ NOTKUN

VARÚÐ

Ef notkunarleiðbeiningum og varúðarráðstöfunum er ekki fylgt getur það valdið alvarlegum meiðslum eða dauða. Fylgdu alltaf þeim aðferðum og varúðarráðstöfunum sem tilgreindar eru í þessari handbók.

HÆTTA

Rafalinn má aðeins nota af hæfu starfsfólki.

Helstu öryggisráðstafanir sem notandinn verður að fylgja eru sem hér segir. Hins vegar, þar sem það er ómögulegt að taka með allar hættur sem geta komið upp þegar rafallinn er notaður, mundu að ákvörðunin um að framkvæma aðgerð eða ekki er eingöngu persónuleg.

Fylgstu með eftirfarandi varúðarráðstöfunum þegar þú notar rafalinn:

- Áður en þú notar rafalinn skaltu lesa og skilja innihald þessarar handbókar.
- Fylgstu með viðvörunum sem eru settar upp nálægt hættusvæðunum.
- Notaðu fatnað sem hentar fyrir það verkefni sem er fyrir hendi, án lausra hluta eða fylgihluta sem geta náðst, til að koma í veg fyrir hættu á að festast og dragast.
- Notaðu alltaf persónuhlífar, þegar nauðsyn krefur, í samræmi við sérstakar ábendingar handbókarinnar og gildandi löggjöf í notkunarlandinu.
- Áður en þú framkvæmir aðgerð nálægt rafalinum skaltu fjarlægja úr, armbönd, hringi og keðjur og binda eða safna löngu hári í net.
- Notaðu viðeigandi heyrnartæki (eyrnatappa eða eyrnatappa) þegar hávaði er til staðar, í samræmi við mat á hávaðaáhættu viðkomandi vinnuumhverfis og gildandi löggjöf í notkunarlandinu.
- Athugaðu skilvirkni allra rafalhlífa og öryggisbúnaðar daglega og fyrir notkun.
- Notið ekki ef hlífar og/eða öryggisbúnaður hefur verið fjarlægður.
- Farið ekki viljandi framhjá hlífum og öryggisbúnaði. Varðveitið eiginleika rafalsins með því að forðast að gera breytingar, breyta virkni og eiga við hlífar eða öryggisbúnað.
- Ekki nota rafalinn ef bilanir eða viðvarandi bilunarskilyrði eru til staðar.

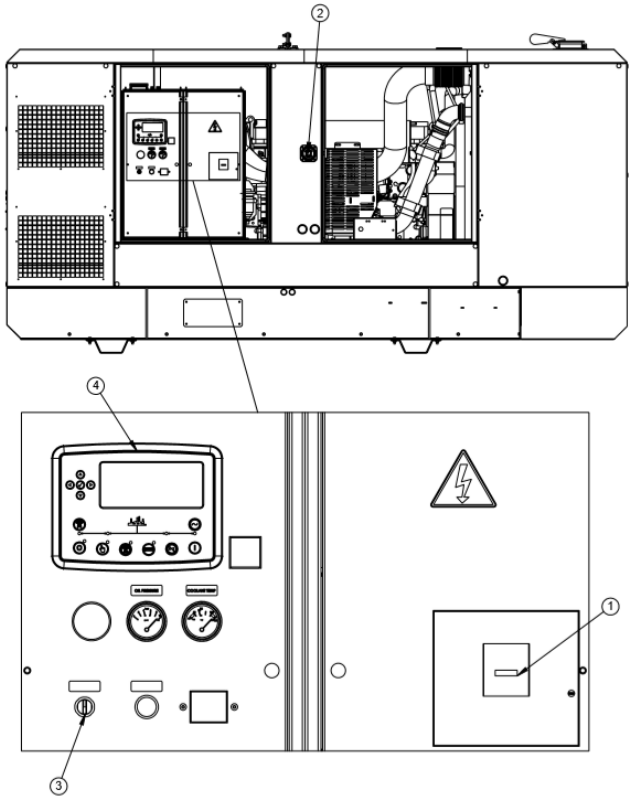
8.2. - FORATHUGANIR FYRIR NOTKUN

- Skoðið sjónrænt í kringum og undir vélinni með tilliti til olíu- eða eldsneytisleka. Ef nauðsyn krefur skal leysa vandamálið og þurrka vélina vandlega áður en hún er sett í gang.
- Fjarlægðu umfram gjall eða óhreinindi, sérstaklega í kringum hljóðdeyfinn.
- Gakktu úr skugga um að allar hlífar og hlífar séu á sínum stað og að allar rær, boltar og skrúfur séu hertar.
- Athugaðu eldsneytismagnið og fylltu á ef nauðsyn krefur (sjá málsgrein „eldsneytistaka“). Ræsing vélarinnar með fullum tanki hjálpar til við að koma í veg fyrir eða draga úr vinnustöðvun fyrir áfyllingu eldsneytis.
- Athugaðu olíustig vélarinnar (sjá kafla "Athuga og skipta um vélarolíu"). Vélin gæti skemmst ef hún er notuð með lágu olíustigi.
- Athugaðu magn kælivökva (sjá kaflann „Athugun á magni kælivökva og áfylling“). Vélin getur skemmst ef hún er notuð með kælivökva undir lágmarki.
- Athugaðu loftsíuhlutann (sjá vélarhandbókina fyrir frekari upplýsingar): Óhreinn loftsíuþáttur takmarkar loftstreymi og dregur úr afköstum vélarinnar.
- Ekki tengja allt einfasa álag á sama fasa. Þeim verður að dreifa til að koma í veg fyrir skemmdir á rafgeyminum: ekki nota einfasa álag með >40% af mældu afli sem framleitt er í einum fasa. Þetta hjálpar til við að viðhalda jafnvægi milli straumsins sem flæðir á fösunum þremur innan um 33% og dregur þannig úr spennufalli á fasanum með mesta álaginu innan um 5%.
- Gakktu úr skugga um að plássið í kringum vélina sé laust við hindranir sem gera það erfitt að nota og stjórna. Einkum þarf að tryggja

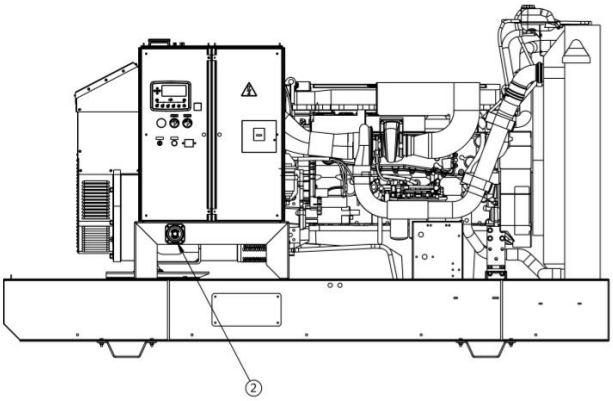
greiðan aðgang að neyðarstöðvunarhnappi og stjórnborði.

8.3. - STJÓRNBORÐ RAFALA

Útgáfa með hettu



Opna útgáfu



8.3.1. - LÝSING Á SJÁLFVIRKU SPJALDI MEÐ STAÐLAÐRI RAFRÆNNI TÖFLU

Skipanir til að breyta vinnslubreytum og/eða stjórna rafalnum eru staðsettar á stjórnborðinu. Eftirfarandi tafla tekur ítarlega saman stjórntæki á sjálfvirka spjaldinu með rafrænu borði (að undanskildum neyðarhnappi (2), sem er annaðhvort á vélarhlífinni uppréttri (útgáfa vélarhlífar) eða á stuðningsfestingu spjaldsins (opin útgáfa).

CP. N.	Lýsing
1	Aðalrofi eða tengibúnaður
2	Neyðarhnappur
3	Aflrofi stjórnborðs (ON/OFF)
4	Rafræn stjórnborð

ATHUGAÐU: Í eftirfarandi málsgreinum má greina stjórntæki eins og í þessu dæmi: „Neyðarhnappur (CP.2)“.

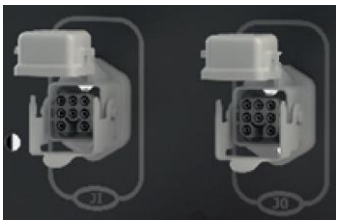
ATHUGASEMD

Almennar leiðbeiningar varðandi rafræna stjórnborðið er að finna hér.
Skoðaðu, lestu og skildu notkunar- og viðhaldshandbókina á tilteknu rafrænu borði og raflagnaskýringarmyndina sem fylgir.

8.3.2. - LÝSING Á SJÁLFVIRKU SPJALDI MEÐ RAFRÆNNI TÖFLU FYRIR SAMHLIÐA NETIÐ EÐA MILLI NOKKURRA RAFALA

Stjórntækin, einnig í þessari tegund spjalds, eru staðsett á stjórnborði þar sem hægt er að breyta ýmsum vinnslubreytum og/eða stjórna rafallinum. Myndin í fyrri málsgrein tekur ítarlega saman skipanirnar sem eru á spjaldinu ef um er að ræða sjálfvirkt spjald með rafeindatöflu.

Ef innstunguspjaldið er til staðar (sjá lið 5.2.4) eru eftirfarandi tengi sett upp á það, raðað fyrir samsvörun nokkurra rafalasetta:



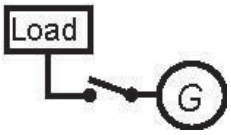
Þessi tengi eru kölluð „JI og JO“.

Það geta verið margar mögulegar samhliða samsetningar, þannig að aðeins algengustu tilfellin eru dæmi hér, þannig að upplýsingar um tiltekin tilvik eru í sérstökum rafrænum borðhandbókum.

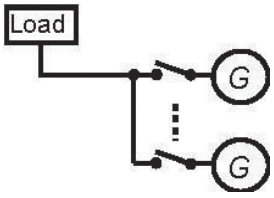
ATHUGASEMD

Eftir að hafa lesið og skilið eftirfarandi almennar leiðbeiningar skaltu alltaf vísa til raflagnaskýringarmyndarinnar sem fylgir með rafallinum til að ljúka uppsetningunni.

a) Rafalasett (G) beintengt ÁLAGINU, í einangrun, með handvirkri ræsingu eða með fjarstýrðri ræsingu. Hér að neðan er sýnishorn af blokkarmyndinni:



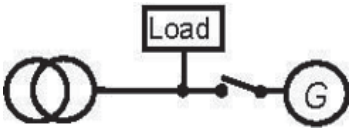
b) Rafalar (G) tengdir samhliða, á eyju, sem fæða FARM. Hér að neðan er sýnishorn af blokkarmyndinni:



Ef málið fellur undir þessa stillingu skaltu framkvæma eftirfarandi skref:

- Þegar rafallinn er slökktur skaltu aftengja aflgjafann við spjaldið (veljari CP. 3 á myndinni).
- Inni í stjórnborðinu skaltu tengja merkið og rafmagnssnúrurnar á viðeigandi hátt og vísa til raflagnaskýringarmyndarinnar sem fylgir með rafalasettinu.

c) Hleðsla knúin af rafala (G) sem er tengdur samhliða almenna raforkunetinu. Hér að neðan er sýnishorn af blokkarmyndinni:



Ef málið fellur undir þessa stillingu skaltu framkvæma eftirfarandi skref:

- Þegar rafallinn er slökktur skaltu aftengja aflgjafann við spjaldið (veljari CP. 3 á myndinni).
- Inni í stjórnborðinu skaltu tengja merkið og rafmagnssnúrurnar á viðeigandi hátt og vísa til raflagnaskýringarmyndarinnar sem fylgir með rafalasettinu.

Venjulega eru rafalarnir afhentir tilbúnir fyrir eyju samsíða 2 vélum (tilfellaviðmiðun b).

Ef JI og JO-tengin eru til staðar verður fyrsti rafallinn að vera tengdur með JO-tenginu en sá síðasti með JI-tenginu. Hlífarnar sem notaðar eru til að gefa rafeindaborðinu merki um að engar aðrar vélar séu tengdar samhliða verða að vera tengdar við JI tengi fyrstu vélarinnar í röðinni og við JO tengi þeirrar síðustu. Almennt, þegar það eru margar gensets samhliða hvert öðru, er hlífðarstöðin aðeins þörf á fyrsta og síðasta genset samsíða röðinni.

ATHUGASEMD

Hér eru aðeins almennar ábendingar um hinar ýmsu tegundir málverka. Vinsamlegast skoðaðu, lestu og skildu í öllum tilvikum notkunar- og viðhaldshandbók sérstakra rafeindaspjalda sem fylgja henni.

8.3.3. - LÝSING Á HANDVIRKU SPJALDI MEÐ RAFRÆNNI TÖFLU

Skipulag stjórnborðsins er svipað og sjálfvirka útgáfan, aðal munurinn samanstendur af stjórnborðinu sem notað er (CP. 4).

Frekari upplýsingar er að finna í handbók stjórnborðsins.

8.4. - RAFRÆN STJÓRNBORÐSSTÝRING

Frekari upplýsingar er að finna í sérstökum gögnum rafræna borðsins.

8.5. - RÆSINGU RAFALSINS

ATHUGASEMD

Almenna reglan er sú að enginn rafall má starfa samfellt undir 30% - 35% af uppgefnu afkastagetu sinni. Þetta gæti valdið of mikilli olíunotkun og uppsöfnun kolefnisútfellinga í útblásturskerfi vélarinnar, sem leiðir til varanlegra skemmda á vélinni.

ATHUGASEMD

Ef rafallinn er ræstur í fyrsta skipti eða eftir langvarandi aðgerðaleysi, framkvæmdu aðgerðirnar sem lýst er í sömu röð í málsgreinunum "Aðgerðir til gangsetningar" eða "Ræsingaraðgerðir eftir langvarandi aðgerðaleysi", sem eru til staðar í kaflanum um uppsetningu.

VARÚÐ

Eftir að öll tæki hafa verið rétt tengd skaltu ganga úr skugga um að ekkert fólk sé í hættu sem stafar af því að ræsa rafalinn; haltu síðan áfram með eftirfarandi skref.

VARÚÐ

Rafallinn sem er tengdur og stilltur fyrir sjálfvirka ræsingu getur gert þetta hvenær sem er, þegar hann skynjar rafmagnsleysi.

Hægt er að ræsa rafala **með "Sjálfvirkt spjald með venjulegu rafeindaborði"** :

- Í handvirkri „**MAN**“ stillingu með því að nota ræsingar- og stöðvunarhnappana á stjórnborðinu.
- Sjálfkrafa "**AUTO**", þegar rafallinn er tengdur og stilltur á að byrja þegar hann skynjar rafmagnsbilun.
- Sjálfkrafa í "**TEST**" stillingu.

Skoðaðu, lestu og skildu notkunar- og viðhaldshandbók tiltekinna rafeindataflna og meðfylgjandi raflagnaskýringarmyndir.
Með vísan til myndarinnar í lið 6.3, haltu áfram eins og sýnt er í eftirfarandi liðum.

8.5.1. - SJÁLFVIRKT SPJALD MEÐ VENJULEGRI RAFRÆNNI TÖFLU: HANDVIRK RÆSING

- Gakktu úr skugga um að ekki sé**ýtt á neyðarhnappinn (CP.2).**) is not pressed.
- Snúðu aðalrofanum (CP.1)í slökkt (opna stöðu). Snúðu valtakkanum (**CP.3**) réttsælis í stöðu I. Þetta mun knýja rafmagnstöfluna og stjórnborðið.
- Veldu „***MAN***“ handvirka stillingu á rafræna stjórnborðinu (**CP.4**).
- Haltu áfram að ræsa rafallinn eins og lýst er í handbókinni sem fylgir með venjulegu rafrænu borðinu.
- Gakktu úr skugga um að engin bilun sé til staðar og skoðaðu alltaf handbókina sem fylgir með rafræna borðinu til að leiðrétta bilanir áður en þú notar rafallinn.
- Látið rafalinn vera í gangi þar til hann nær kjöraðstæðum (ekki tengja rafhleðslur).
- Athugaðu vélina til að ganga úr skugga um að ekki leki vatn, olía eða eldsneyti.

- Gakktu úr skugga um að inntaksstútar rafgeymisins séu ekki hindraðir og að loftið geti streymt frjálst um ofninn.
- Eftir um 2-3 mínútna notkun skaltu ganga úr skugga um að tíðni og spennugildi séu stöðug.
- Snúðu aðalrofanum (CP.1)í ON (lokuð staða).
- Gakktu úr skugga um að spenna, tíðni og núverandi gildi sem myndast séu hentug fyrir tengda veitur.

8.5.2. - SJÁLFVIRKT SPJALD MEÐ VENJULEGRI RAFRÆNNI TÖFLU: SJÁLFVIRK RÆSING

- Gakktu úr skugga um að ekki sé**ýtt á neyðarhnappinn (CP.2).**) is not pressed.
- Snúðu aðalrofanum (CP.1)á ON.
- Veldu „SJÁLFVIRKA“ stillingu á rafræna stjórnborðinu (**CP.4**). Rafallinn fer sjálfkrafa í gang þegar hann skynjar rafmagnsleysi.
- Sjá handbók staðlaða rafræna stjórnborðsins.

8.5.3. - SJÁLFVIRKT SPJALD MEÐ VENJULEGRI RAFRÆNNI TÖFLU: BYRJUN Í PRÓFUNARHAM

Fylgdu leiðbeiningunum um að byrja í „***MAN***“ stillingu, en veldu „***TEST***“ stillingu á stjórnborðinu (**CP.4**).

VARÚÐ

Til að athuga rétt rekstrarskilyrði er mælt með því að ræsa rafalinn að minnsta kosti einu sinni á 15 daga fresti, án rafmagnsálags sem tengt er, og einu sinni í mánuði, beita rafmagnsálagi með 50% af nafnafli í um það bil 30 mínútur.

8.6. - STÖÐVA RAFALINN

- Snúðu aðalrofanum (**CP.1**) í lokaða stöðu. Látið vélina vera í gangi í um 2-3 mínútur til að leyfa henni að kólna.
- Fylgdu stöðvunarleiðbeiningunum sem gefnar eru upp í rafrænu handbókinni.
  ATHUGAÐU: Hægt er að velja „***off***“ stillingu á venjulegu rafrænu stjórnborði til að viðhalda stöðvunarástandi og koma í veg fyrir að rafallinn fari í gang.

8.7. - NEYÐARSTÖÐVUN RAFALA

Í þessari vinnsluham skaltu ýta á neyðarhnappinn (CP.2)til að stöðva rafalinn fljótt.

ATHUGASEMD

Áður en rafalinn er endurræstur er nauðsynlegt að greina og leysa orsakir sem kröfðust neyðarstöðvunar og endurstilla síðan hnappinn og snúa honum réttsælis.

AÐVÖRUN

Bíddu áður en þú nálgast og/eða grípur inn í vélina, þar sem hún er mjög heit jafnvel eftir að slökkt hefur verið á henni. Gefðu rafalinum nægilega loftræstingu þegar hann er stöðvaður til að hann kólni.

8.8. - HANDVIRK ÁFYLLING

VARÚÐ

Við áfyllingu heldur eldhætta áfram vegna eldfimi eldsneytisins sem notað er. Meðan á allri aðgerðinni stendur er eftirfarandi BANNAÐ:

- **Notaðu lifandi loga.**
- **Reykingar.**

VARÚÐ

Meðan á eldsneytistöku stendur er hætta á að eldsneytið komist í snertingu við húð eða augu eða að reykur verði til innöndunar. Notaðu persónuhlífar (PPE), t.d. hanska og hlífðargleraugu; haltu alltaf frá holunni og ekki anda að þér gufum.

ATHUGASEMD

Veldu eldsneytið í samræmi við umhverfishitann sem rafallinn er notaður í. Kauptu og notaðu vetrartegund dísilolíu við hitastig undir 0°C og allt að -20°C.

ATHUGASEMD

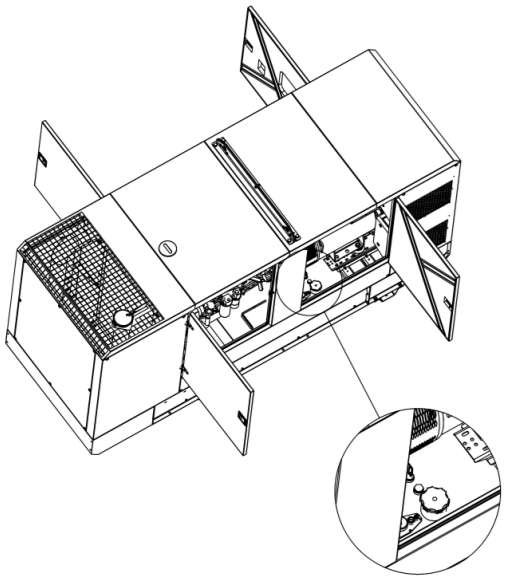
Notaðu alltaf sömu tegund eldsneytis. Blandið aldrei saman mismunandi tegundum eldsneytis, t.d. mismunandi tegundum af dísilolíu.

ATHUGASEMD

Ekki hella eldsneyti á heita vélina eða aðra hluta rafalsins. Fjarlægðu eldsneytisleka af máluðum flötum með því að nota klút. Gættu þess að snerta ekki eða slá á heita hluta vélarinnar. Notaðu aldrei eldsneyti sem er úrelt eða mengað öðrum efnum (t.d. vatni eða olíu). Komið í veg fyrir að óhreinindi eða vatn komist inn í eldsneytistankinn.

- Athugaðu eldsneytisstigið með því að nota hliðstæða tækið sem er staðsett á stjórnborðinu (viðbótargjald) eða vísbendinguna á skjánum á rafræna borðinu. Frekari upplýsingar er að finna í handbók rafrænnar stjórnar.
- Slökktu á rafalamótornum (sjá lið "Stöðva rafalinn").
- Opnaðu vélarhlífina, skrúfaðu síðan af og fjarlægðu áfyllingarlokið.
  Þegar áfyllingu er lokið skal loka loki tanksins og aðgangsdyrum vélarinnar.
  Ekki fylla tankinn yfir hámarksgildi.

Staðsetning áfyllingarloksins getur verið hægra eða vinstra megin við vélina, allt eftir því hvaða gerð er skoðuð.



8.9. - NOTAÐU RAFALINN Í MIKILLI HÆÐ EÐA VIÐ HÁTT HITASTIG

ATHUGASEMD

Ef nauðsynlegt er að gera breytingar til að aðlaga notkun rafalsins, skal alltaf biðja um aðstoð framleiðanda.
Það er BANNAÐ að stilla breytur vélarinnar og/eða bæta aukefnum við eldsneytið til að auka vélaraflið umfram þau mörk sem framleiðandi mælir með.

Eftir því sem hæð eða umhverfishiti eykst minnkar loftþéttleiki. Þessi sjaldgæfa virkni loftsins hefur neikvæð áhrif á virkni vélarinnar, dregur úr hámarksafli, skerðir gæði útblásturslofts, hækkar hitastig og, í erfiðustu tilfellum, gerir það erfitt að byrja.

Ef raunverulegar umhverfisaðstæður eru ekki tilgreindar þegar samningurinn er gerður er litið svo á að afl rafalsins vísi til staðlaðra umhverfisskilyrða sem tilgreind eru í tæknigögnunum, eins og krafist er í viðmiðunarstaðlinum ISO 8528-1.

Ef raunverulegar umhverfisaðstæður breytast síðar er nauðsynlegt að hafa samband við framleiðanda til að reikna út ný niðurfærslugildi og fyrir nauðsynlegar kvarðanir (þegar það er mögulegt).

9. - VIÐHALD

9.1. - MIKILVÆGI VIÐHALDS

VARÚÐ

Ef viðhald er rangt framkvæmt, eða ef vandamál er ekki leyst áður en rafallinn er virkjaður, getur bilun leitt til og valdið alvarlegum eða banvænum meiðslum.

Fylgdu alltaf ráðleggingum og áætlunum um skoðun og viðhald sem koma fram í þessari handbók. Athugaðu daglega ástand rafalsins og skiptu um slitna eða skemmda hluti strax.

Eftirfarandi síður innihalda viðhaldsáætlun, skoðun og viðhaldsferli sem þarf að framkvæma með nauðsynlegum handvirkum verkfærum til að hjálpa þér að sjá um rafalinn.

Aðrar viðhaldsaðgerðir sem kunna að vera flóknari eða krefjast sérstakra verkfæra eru fráteknar til framleiðanda og er því ekki lýst í þessari handbók. Hafðu alltaf samband við framleiðanda fyrir þessa tegund af íhlutun.

ATHUGASEMD

Skoðið ávallt handbækur viðkomandi framleiðenda íhluta sem settir eru upp í rafalnum áður en viðhald fer fram (t.d. vél, rafgeymir o.s.frv.).

VARÚÐ

Ef viðhaldsleiðbeiningum og varúðarráðstöfunum er ekki fylgt getur það leitt til alvarlegra meiðsla eða dauða. Fylgdu alltaf þeim aðferðum og varúðarráðstöfunum sem tilgreindar eru í þessari handbók. Ekki framkvæma neitt viðhald sem ekki er lýst í þessari handbók. Hafðu samband við framleiðandann.

VARÚÐ

Allar viðhaldsaðgerðir skulu aðeins framkvæmdar af sérhæfðu starfsfólki.

Helstu öryggisráðstafanir sem notandinn verður að fylgja eru sem hér segir. Hins vegar, þar sem það er ómögulegt að taka með allar hættur sem geta komið upp við viðhald, mundu að ákvörðunin um hvort aðgerð skuli framkvæmd er eingöngu persónuleg.
Fylgstu með eftirfarandi varúðarráðstöfunum við viðhaldsaðgerðir rafala:

- Áður en þú notar rafalinn skaltu lesa og skilja innihald þessarar handbókar.
- Lærðu og fylgdu öryggisráðstöfunum fyrir notkun rafalsins (sjá sérstaka málsgrein).
- Lærðu og fylgdu öllum aðgerðum sem ætlað er að stilla rafalinn á öruggan hátt.
- Ekki framkvæma viðhald eða smurningu með rafalinn á og aftengið lokað.
- Settu rafalinn á slétt yfirborð, aftengdu allar veitur og slökktu á vélinni áður en þú framkvæmir viðhald.
- Notaðu viðeigandi verkfæri og allan búnað til að gera við rafalinn.
- Fjarlægðu öll verkfæri sem notuð eru til viðhalds og settu þau á sinn stað áður en þú endurræsir rafalinn.
- Gakktu úr skugga um að plássið í kringum vélina sé laust við hindranir sem gera það erfitt að viðhalda í gegnum opnar hurðir hettunnar.
- Endurtaktu hlífarnar og öryggisbúnaðinn sem kann að hafa verið fjarlægður og athugaðu hvort hann virki rétt áður en þú endurræsir rafalinn.
- Gæta skal mikillar varúðar þegar eldsneyti er meðhöndlað til að draga úr hættu á eldi eða sprengingu.
- Notaðu aðeins óeldfim leysiefni og aldrei bensín til að þrífa íhluti.
- Haltu sígarettum, neistum og logum frá öllum íhlutum sem tengjast eldsneytinu.

9.2. - ÖRYGGIS- OG VIÐHALDSRÁÐSTAFANIR

VARÚÐ

Áður en nokkur viðhaldsaðgerð fer fram skal snúa valtakkanum fyrir framhlið spjaldsins (CP.3) í "off" stöðu, opna aðalrofann (CP.1) og aftengja rafhlöðuna. Þessar aðgerðir tryggja að óvænt endurræsing rafalsins eigi sér ekki stað og koma í veg fyrir hættu á rafmagni.

9.3. - RAFMAGNS VIÐHALDSAÐGERÐIR

HÆTTA

Gakktu úr skugga um að engar afgangsspennur séu til staðar áður en tæki er tekið í sundur eða komist í snertingu við íhluti þess. Gætið sérstaklega að því þegar unnið er með rafrásir sem tengdar eru við rýmdarálag (pétta) eða ytri tengingar þar sem einangrun er ekki þekkt með vissu.

ATHUGASEMD

Gætið varúðar við meðhöndlun rafrása. Margir íhlutir eru næmir fyrir skemmdum eða brotum í gegnum rafstöðuhleðslur og þar af leiðandi einnig í gegnum snertingu við mannslíkamann. Snertu einangraða málmbyggingu til að losa hugsanlega hleðslu notandans áður en þú vinnur með íhlutinn.

ATHUGASEMD

Ekki nota þrýstiloft til að fjarlægja ryk við hreinsun rafkerfisins. Með því að blása þrýstilofti inn í spjaldið geta íhlutirnir brotnað og leiðararnir losnað frá klemmunum.

9.3.1. - ALMENN STÝRING RAFKERFISINS

9.3.1.1. - GANGIÐ ÚR SKUGGA UM AÐ HVORKI SÉ VATN NÉ ÞÉTTIVATNSÍFERÐ

- Gakktu úr skugga um að það sé alls engin vatnsíferð eða myndun hættulegrar þéttingar.
- Athugaðu tímanlega þéttikerfi (þéttingar).
- Fjarlægðu vatnið strax og gerðu það sem þarf.

9.3.1.2. - ATHUGAÐU ÞÉTTLEIKA KAPLA OG ÍHLUTA

- Athugaðu þéttleika rafmagnssnúranna og tengislárnar.
- Athugaðu þéttleika klemmanna og víranna á tengiblokkunum með því að draga snúrurnar létt.
- Athugaðu þéttleika allra festingarskrúfa íhluta, bæði í stjórnborðinu og á rafallinum.
- Herðið skrúfurnar þegar þörf krefur.

9.3.1.3. - INNRI HREINSUN RAFRÆNNAR STJÓRNAR OG STJÓRNBORÐS

- Notaðu ryksugu til að fjarlægja ryk innan úr rafmagnsskápnum.

9.3.1.4. - ATHUGAÐU SJÓNRÆNT ÁSTAND BÚNAÐARINS OG TÆKJANNA

- Athugaðu gott ástand búnaðarins og tækjanna inni í borðinu á stjórnborðinu og á rafallinum.

9.3.1.5. - ATHUGA STÖÐU OG/EÐA SKIPTA UM RAFMAGNSVÍRA

- Athugaðu ástand rafmagnsvíranna og skiptu þeim út ef kjöraðstæðum fyrir sveigjanleika og einangrun er breytt.
- Gæta skal sérstakrar varúðar við athugun á rafmagnsvírum í erfiðu umhverfi (t.d. við háan eða kaldan hita, raka).

- Ef nauðsyn krefur skaltu skipta um rafmagnsleiðslur, vísa til raflagnaskýringarmynda.
- Athugaðu ástand rafmagnssnúranna og tengjanna. Gakktu úr skugga um að það sé engin snerting við málmhluta.

9.3.1.6. - ATHUGUN Á RAFHLÖÐU

Mælt er með því að athuga rafhlöðustólana á 15 daga fresti. Ef pólarnir sýna merki um tæringu skal fjarlægja þá með því að nota ammóníum þynnt með vatni og hörðum bursta. Þegar tæringin hefur verið fjarlægð og tengiklemmurnar tengdar aftur skal smyrja stöngina með viðeigandi fitu. Ef rafallinn er óvirkur í langan tíma (meira en 30 daga) skaltu aftengja rafhlöðustólana til að koma í veg fyrir að þeir losni. Aftengdu alltaf neikvæða stöngina fyrst og síðan jákvæða stöngina.

9.3.2. - RAFSTÝRING

9.3.2.1. - STJÓRNUN TENGINGA

Gakktu úr skugga um að rafmagnstengikaplar séu tryggilega festir við tengiklemmurnar; herðið skrúfurnar ef þörf krefur.

9.3.2.2. - STJÓRN VAFNINGA

Ástand vindanna er hægt að ákvarða með því að mæla einangrunarviðnám gegn jörðu.

ATHUGASEMD

Skylt er að kynna sér gögn framleiðanda rafgeymisins til að útfæra þær tengingar sem nauðsynlegar eru til að framkvæma þá mælingu sem tilgreind er hér að ofan og til að þekkja viðnámsgildin sem þarf að athuga. Ef viðnámsgildi vafninganna er rangt skaltu láta framleiðanda tækisins gera við það eftir þörfum.

9.3.2.3. - ATHUGUN Á LEGU OG VIÐHALDI RAFGEYMIS

Ráðfærðu þig við meðfylgjandi rafalahandbók áður en þú framkvæmir aðgerð á rafalinum.

9.4. - VÉLRÆNAR VIÐHALDSAÐGERÐIR

9.4.1. - ATHUGUN OG ÁFYLLING Á VÉLAROLÍU

AÐVÖRUN

Athuga verður olíuna á meðan vélin er enn heit. Farið varlega þegar þið komist í snertingu við sjóðandi hluta og sjóðandi olíuleka, sem gæti valdið bruna. Skoðið vélarhandbókina sem fylgir með áður en nokkur aðgerð er framkvæmd á henni.

ATHUGASEMD

Notkun vélarinnar án olíu eða með olíu undir lágmarksgildi getur valdið alvarlegum skemmdum.

ATHUGASEMD

Olía er efni sem er skaðlegt umhverfinu. Geymið, notið og fargið í samræmi við gildandi löggjöf í landinu þar sem rafallinn er notaður.

Athugaðu og fylltu á vélarolíustigið samkvæmt sérstökum leiðbeiningum fyrir gerð vélarinnar á rafalinum. Skoðaðu gögn framleiðanda vélarinnar áður en þú framkvæmir aðgerð á henni.

9.4.1.1. - ATHUGUN Á OLÍUSTIGI VÉLARINNAR

- Stöðvaðu rafalinn og bíddu í nokkrar mínútur eftir að olían fari aftur frá rörunum í vélarsúpuna.
- Skoðaðu notkunar- og viðhaldshandbók mótorsins sem fylgir áður en þú framkvæmir aðgerð á honum.

9.4.1.2. - FYLLA Á VÉLAROLÍUNA

Notaðu vélarolíu þar sem gerð og seigja er í samræmi við hitastig vinnsluumhverfisins og á meðan vélin er í gangi.

Fylgdu leiðbeiningunum í notkunar- og viðhaldshandbók vélarinnar til að velja SAE seigjustig olíu miðað við ytri vinnsluhitastig.

9.4.1.3. - SKIPTA UM VÉLAROLÍU OG SÍU

ATHUGASEMD

Þegar skipt er um olíu er nauðsynlegt að skipta um síu.

Sjá handbókina sem fylgir vélinni til að skipta um olíu og olíusíu vélarinnar.

9.4.1.4. - SKIPTA UM VÉLAROLÍU

Sjá meðfylgjandi notkunar- og viðhaldshandbók vélarinnar.

9.4.1.5. - BREYTTU OLÍUSÍU VÉLARINNAR

Sjá meðfylgjandi notkunar- og viðhaldshandbók vélarinnar.

9.4.2. - ATHUGAÐU KÆLIEFNIÐ OG FYLLTU Á

AÐVÖRUN

Ekki opna áfyllingarlokið þegar vélin er heit. Þegar vélin er heit getur gufa og sjóðandi vatn verið beitt ofbeldi.

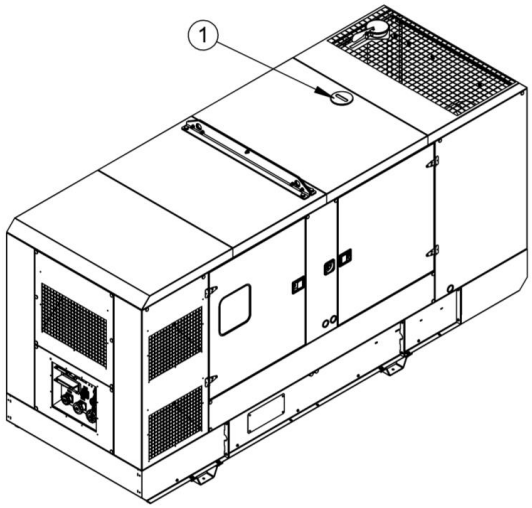
ATHUGASEMD

Ekki ræsa vélina án kælivökva.

Athugaðu og fylltu á kælivökvann með því að skoða handbókina sem fylgir vélinni.

9.4.2.1. – STAÐSETNING

Hægt er að ná í kælivökvatankinn með því að opna áfyllingarlokið sem er staðsett efst á þakinu (**1**).



9.4.2.2. - STJÓRNUN KÆLIVÖRNUNARSTIG

Sjá meðfylgjandi notkunar- og viðhaldshandbók vélarinnar.

9.4.2.3. - TOPPUR-UPP AF KÆLIVÖKVA

- Stöðvaðu rafalinn og bíddu eftir að vélin kólni alveg (að minnsta kosti 1 KLUKKUSTUND).
- Sjá meðfylgjandi notkunar- og viðhaldshandbók vélarinnar.

9.4.3. - BREYTING Á KÆLIVÖKVA

- Stöðvaðu rafalinn og bíddu eftir að vélin kólni alveg (að minnsta kosti 1 KLUKKUSTUND).
- Sjá meðfylgjandi notkunar- og viðhaldshandbók vélarinnar.

ATHUGASEMD

Sjá handbók vélarinnar til að bera kennsl á stöðu og lögun frárennslisloka kælivökva.

Þegar viðbótin „pípa fyrir vökvadreifingu ofnsins“ („CDP“) er fáanleg, sjá lið 4.6.2 fyrir frekari upplýsingar um rétta notkun hennar.

9.4.4. - SKIPTA UM KÆLIVÖKVASÍU

AÐVÖRUN

Ekki opna áfyllingarlokið þegar vélin er heit. Þegar vélin er heit getur gufa og sjóðandi vatn verið beitt ofbeldi.

Skiptu um kælivökvasíu með því að vísa til meðfylgjandi notkunar- og viðhaldshandbókar vélarinnar.

9.4.5. - SKIPTA UM LOFTSÍU

ATHUGASEMD

Loftsían verður alltaf að vera hrein og í góðu ástandi; annars verður að skipta um hana. Eyða úreltum síum. Úreltar síur má hvorki þrífa né nota aftur. Ekki nota vélina án loftsíunnar, þar sem ryk og önnur efni geta dregist inn í vélina og valdið ótímabæru sliti og hugsanlegum skemmdum.

Skiptu um loftsíu með því að vísa til meðfylgjandi notkunar- og viðhaldshandbókar og varahlutalista.

9.4.5.1. – SKIPTI

- Stöðvaðu rafalinn og bíddu eftir að mótorinn kólni alveg áður en þú skiptir um síu.
- Sjá meðfylgjandi notkunar- og viðhaldshandbók vélarinnar.

9.4.6. - SKIPTI Á ELDSNEYTISÍU OG FORSÍU

VARÚÐ

Skipta verður um eldsneytissíu og forsíu þegar vélin er köld til að koma í veg fyrir eldhættu af völdum eldsneytisleka á heitum flötum.

ATHUGASEMD

Ekki fylla nýju síuna með eldsneyti fyrir uppsetningu, þar sem óhreinindi geta komist inn í kerfið og valdið skemmdum og bilunum.

Skiptu um eldsneytissíu með því að vísa til meðfylgjandi notkunar- og viðhaldshandbókar vélarinnar.

9.4.6.1. - SKIPTI Á ELDSNEYTISFORSÍU

- Stöðvið vélina.
- Bíddu eftir tíma sem þarf til að kæla íhlutina (að minnsta kosti 1 KLUKKUSTUND).
- Sjá meðfylgjandi notkunar- og viðhaldshandbók vélarinnar.

9.4.6.2. - SKIPTI Á ELDSNEYTISÍ

- Stöðvið vélina.
- Bíddu eftir tíma sem þarf til að kæla íhlutina (að minnsta kosti 1 KLUKKUSTUND).
- Sjá meðfylgjandi notkunar- og viðhaldshandbók vélarinnar.

9.4.7. - LOSA ELDSNEYTIÐ ÚR TANKINUM

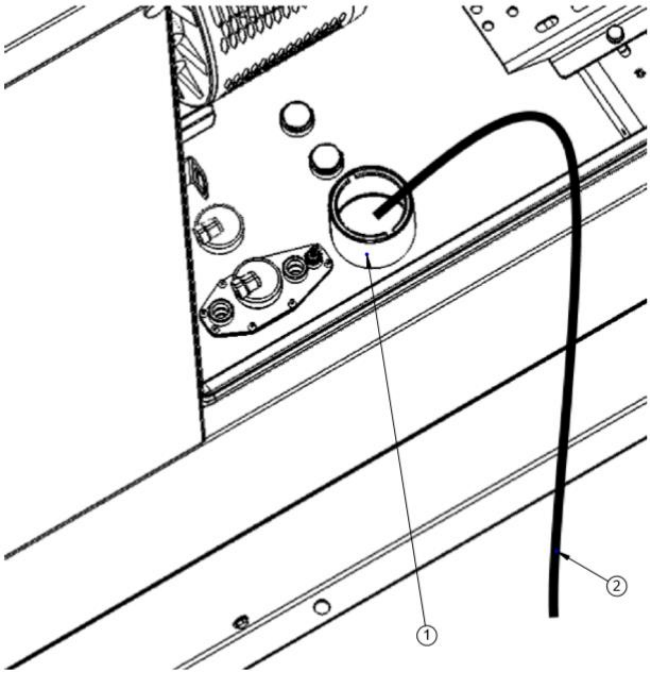
VARÚÐ

Eldsneytið verður að tæma þegar vélin er köld til að koma í veg fyrir eldhættu af völdum eldsneytisleka á heitum flötum. Bíðið í að minnsta kosti 1 KLUKKUSTUND eftir að slökkt hefur verið á rafalinum.

ATHUGASEMD

Fargið ekki eldsneyti í umhverfinu. Notaðu viðeigandi ílát til að safna eldsneyti sem tæmt er úr tankinum.

Tæmdu tankinn með utanaðkomandi dælu með því að setja sogrörið (**2**) inn í stútinn sem venjulega er notaður til áfyllingar (**1**). Ytri dælan og slangan fylgja ekki með mótornum, þau eru sérstakur búnaður.



9.4.8. – HREINSUN RAFALSINS

ATHUGASEMD

Ekki nota háþrýstivatns- eða loftþotur til að þrífa og þvo vélarrýmið til að koma í veg fyrir skemmdir á rafmagnsíhlutum og hljóðdeyfandi þiljum vélarhlífarinnar.

9.5. - VIÐHALDSÁÆTLUN

Viðhaldsaðgerðir skiptast á milli þeirra sem eru á rafkerfinu og þeirra sem eru á vélrænum hlutum. Öll inngrip eru tekin saman í eftirfarandi töflum, sem eru hluti af venjulegu viðhaldsáætlun rafalsins.

9.5.1. - VIÐHALDSÁÆTLUN FYRIR RAFKERFI

	I Inspect	**R** Regular, skiptu um	**P** Clean
Tíðni	**Hlutur sem þarf að viðhalda**		**Aðgerð**
8 klst./dag	Athugaðu tengingar tækjanna (uppsetningu kapla, herða skautanna) við hverja notkun.		**I**
	Athugaðu hvort neyðarstöðvunarhnappurinn virki fyrir hverja notkun.		**I**
40 klst./viku	Gakktu úr skugga um að það sé engin íferð þéttis eða vatns.		**I**
	Skoðið ástand búnaðarins og tækjanna.		**I**
200 klst. á mánuði	Athugaðu þéttleika snúranna og íhlutanna.		**I**
	Athugaðu stöðu rafhlöðustólanna og magn blóðsalta.		**I**
1000 klukkustundir á önn	Athugaðu þéttleika rafgeymanna.		**R**
2000 klst. á ári	Athugaðu stöðu rafmagnssnúrutengjanna.		**I**
	Innri hreinsun rafmagnstöflna og stjórnborðs.		**P**
	Athugaðu ástand og/eða skiptu um rafmagnsvíra.		**I**

9.5.2. - VIÐHALDSÁÆTLUN FYRIR VÉLRÆNA HLUTI

Viðhaldsáætlunin er byggð á meðalnotkunarskilyrðum. Ef vélin er virkjuð við óhagstæðar aðstæður, svo sem mikið og langvarandi álag eða hátt hitastig, eða notuð við óvenju rakar eða rykugar aðstæður, skal hafa samband við söluaðila til að fá ráðleggingar sem eiga við um hverja einstaka þörf og notkun.

Sjá meðfylgjandi notkunar- og viðhaldshandbók vélarinnar.

	I Inspect	**R** Regular, skiptu um	**P** Clean
Tíðni	**Hlutur sem þarf að viðhalda**		**Aðgerð**
8 klst./dag	Athugaðu kælivökva og olíustig og fylltu upp ef það er undir lágmarksgildi.		**I**
200 klst. á mánuði	Athugaðu þéttleika snúranna og íhlutanna.		**I**
2000 klst. á ári	Athugaðu hertu vélarhlífarskrúfanna		**I**

Sjá notkunar- og viðhaldshandbókina sem fylgir vélinni.

10. – BILANALEIT

10.1. - VANDAMÁL, ORSAKIR OG LAUSNIR



VARÚÐ

Framkvæmið bilanaleit í samræmi við öryggisupplýsingarnar sem gefnar eru upp í þessari handbók.
Ekki reyna að leysa vandamál þar sem hugsanlegum orsökum er ekki lýst í þessari málsgrein, til að vernda óvarið fólk og koma í veg fyrir að rafallinn skemmist. Hafðu samband við hæft starfsfólk framleiðandans.

Byrjar ekki	Mótorinn snýst en fer ekki í gang	Hann nær ekki réttum vinnsluhraða	Lítil eða engin spenna og/eða tíðni	Aukaþjónusta virkar ekki	Rafallinn framleiðir ekki spennu	Lágur olíuþrýstingur	Hár vatnshiti	Of mikill hraði	Lágt eldsneytismagn	Lítil rafhlaða	Svartur reykur	Hávær mótor	Hugsanleg orsök	Lausn
•													Rafallinn er lokaður vegna bilunar.	Finndu vandamálið og hafðu samband við miðstöð eftir sölu ef þörf krefur.
•	•												Lítið af rafhlöðum.	Athugaðu og endurhlaða rafhlöðurnar. Skiptu þeim út ef þörf krefur.
•	•												Rafhlöðutengingar tæmdar eða lausar.	Athugaðu snúrur og klemmur. Ef klemmurnar og boltarnir eru tærðir skal skipta þeim út. Festu þá tryggilega.
•										•			Óskilvirkar tengingar, skemmdar rafhlöður eða hleðslutæki.	Athugaðu tengingar við hleðslutækið og rafhlöðuna.
•													Bilaður ræsimótor.	Vinsamlegast hafðu samband við þjónustumiðstöð eftir sölu til að fá aðstoð.
•	•												Skortur á eldsneyti.	Athugaðu eldsneytistankinn og bættu við eldsneyti ef enginn leki er til staðar.
	•								•				Loft í eldsneytisleiðslunni.	Tæmið loftið úr eldsneytisleiðslunni.
	•												Eldsneytissía stífluð.	Skiptu um síu.
	•	•	•										Bilun í aflgjafakerfinu.	Vinsamlegast hafðu samband við þjónustumiðstöð eftir sölu til að fá aðstoð.
	•	•	•								•	•	Loftsía stífluð.	Skiptu um síu.
	•										•		Köld loftslagsskilyrði.	Athugaðu seigju sérstakrar SAE smurolíu og eldsneytiseiginleika.
	•												Bilaður hraðastillir.	Vinsamlegast hafðu samband við þjónustumiðstöð eftir sölu til að fá aðstoð.

Byrjar ekki	Mótorinn snýst en fer ekki í gang	Hann nær ekki réttum vinnsluhraða	Lítil eða engin spenna og/eða tíðni	Aukaþjónusta virkar ekki	Rafallinn framleiðir ekki spennu	Lágur olíuþrýstingur	Hár vatnshiti	Of mikill hraði	Lágt eldsneytismagn	Lítil rafhlaða	Svartur reykur	Háveer mótor	Hugsanleg orsök	Lausn
	•	•	•					•					Bilaður spennustillir.	Hafðu samband við þjónustumiðstöð eftir sölu fyrir óska eftir aðstoð.
		•	•		•								Hraðinn er of lítill.	Athugaðu hraðastillinn ef mótorinn er búinn honum. Ef vélin er ekki búin vélrænum hraðastilli skal hafa samband við þjónustumiðstöð eftir sölu til að fá aðstoð.
		•	•										Frávik í notkun hlutfallslegs tækjabúnaðar.	Athugaðu og skiptu um ef þörf krefur.
			•										Tækjabúnaðartengingar.	Athugaðu tengingar tækjabúnaðar.
		•	•										Rofinn datt út vegna yfirspennu.	Dragðu úr yfirspennu.
			•										Öryggisrofi aðgangshurðar að hleðslusnúru er opinn.	Læstu aðgangshurðinni að rafmagnssnúrunni
					•		•	•			•		Spennubreyting	Gakktu úr skugga um að rafallinn sé ekki undir of miklu álagi, jafnvel í tengslum við umhverfishita sem getur verið hærri en venjulega.
				•	•								Aðalrofinn hefur verið virkjaður. Skammhlaup eða gölluð jarðtenging	Athugaðu allar rafrásir með tilliti til skemmda á vélinni eða tengisnúrunum.
				•									Biluð stoðþjónusta.	Hafðu samband við þjónustumiðstöð eftir sölu fyrir óska eftir aðstoð.
				•									Enginn aflgjafi.	Athugaðu aflgjafahringrásirnar.
											•		Olíumagn er hátt.	Fjarlægðu umframolíu.
						•							Olíumagnið er lágt.	Bætið við olíu til að endurheimta olíumagnið í vélarblokkinni. Athugaðu hvort það leki.
						•							Olíusía stífluð.	Skiptu um síu.
						•							Gölluð olíudæla.	Hafðu samband við þjónustumiðstöð eftir sölu fyrir óska eftir aðstoð.
							•						Kælivökvastigið í ofninum er lágt.	Bíddu eftir að vélin kólni og athugaðu vökvastigið í ofninum; bættu við kælivökva ef þörf krefur. Athugaðu hvort það leki
							•						Biluð vatnsdæla.	Hafðu samband við þjónustumiðstöð eftir sölu fyrir óska eftir aðstoð.
						•	•	•	•	•			Bilun í hlutfallslegri viðvörun: skynjarinn, rafmagnstöflan eða rafmagnstengingarnar eru gallaðar	Athugaðu rafmagnstengingarnar milli skynjarans og spjaldsins. Gakktu úr skugga um að rafmagnstengingar skynjarans séu ekki jarðtengdar. Athugaðu skynjarann og skiptu um hann ef þörf krefur
							•						Óhreinn eða lokaður ofn/varmaskipti	Gakktu úr skugga um að ofninn/hitaskiptirinn sé hreinn. Gakktu úr skugga um að engar stíflur séu í hringrás loftsins eða í hringrás loftinntaksins til loftinntaksins.
•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	Aðrar mögulegar orsakir	Vinsamlegast hafðu samband við þjónustumiðstöð eftir sölu til að fá lausn.

11. – AFTENGINGU OG ÚRELDINGU

11.1. - ÖRYGGI VIÐ FRÁGANG OG FÖRGUN

Hér að neðan eru helstu öryggisráðstafanir sem notandinn þarf að fylgja. Hins vegar, þar sem það er ómögulegt að tilkynna allar hættur sem geta komið upp við lokun og úreldingu, skaltu hafa í huga að ákvörðunin um að framkvæma aðgerð eða ekki er stranglega einstaklingsbundin.

VARÚÐ

Ef leiðbeiningum og varúðarráðstöfunum er ekki fylgt getur það leitt til alvarlegra eða banvænna meiðsla. Fylgdu alltaf þeim aðferðum og varúðarráðstöfunum sem tilgreindar eru í þessari handbók. Ekki framkvæma viðhaldsaðgerðir sem ekki er lýst í þessari handbók, sem nauðsynlegt er að hafa samband við framleiðanda.
Framkvæmdu eftirfarandi aðgerðir í samræmi við öryggisupplýsingarnar í viðhaldskaflanum, einkum í málsgreininni "Varúðarráðstafanir vegna viðhalds".

11.2. - LOKUN Í LANGAN TÍMA

VARÚÐ

Aðgerðirnar sem lýst er hér að neðan skulu aðeins framkvæmdar af sérhæfðu starfsfólki.
Eftirfarandi aðgerðir krefjast ítarlegrar þekkingar á sumum hlutum vélarinnar. Sjá gögn framleiðanda vélarinnar til að fá frekari upplýsingar eða, ef nauðsyn krefur, vísa til sérhæfðs starfsfólks.

AÐVÖRUN

Ef geyma á rafalinn við aðrar aðstæður en lýst er skal hafa samband við næstu þjónustumiðstöð.

ATHUGASEMD

Eldsneytið og olían sem notuð eru í rafalavélinni og því eru öll rotvarnarefni sem notuð eru skaðleg umhverfinu; fargaðu þeim í samræmi við gildandi löggjöf í notkunarlandinu og, ef það er til staðar, með því að hafa samband við söfnunar- og förgunarsamtökin.

Ef ekki á að nota rafalinn í langan tíma skal framkvæma eftirfarandi aðgerðir til að tryggja að hann sé geymdur og varinn á réttan hátt.

Fylgdu sérstökum leiðbeiningum sem gefnar eru upp í handbókum viðkomandi framleiðenda, allt eftir gerð vélarinnar, til að framkvæma endurræsingaraðgerðirnar á réttan hátt. Helstu aðgerðir sem þarf að framkvæma eru:

- Aftengdu allar veitur.
- Tæmdu eldsneytistankinn algjörlega.
- Hreinsið vélarolíu og kælivökva.
- Aftengdu rafhlöðusnúrurnar.

Þegar undirbúningsfösum er lokið skal geyma rafalinn og muna eftirfarandi:

- Geymslustaðurinn verður að hafa hitastig og raka í samræmi við gögn rafalsins. Forðist mjög köld og/eða heit/rök svæði.
- Geymslustaðurinn verður að vera þakinn og má ekki vera óhreinn og verða fyrir ryksöfnun.

11.3. - SUNDURHLUTUN OG FÖRGUN

VARÚÐ

Úrelding og frágangur rafalsins verður að vera í höndum hæfs starfsfólks sem vinnur í sérhæfðri sorpmeðhöndlunarstöð, sem afhenda þarf rafalinn eða sem þarf að sækja hann til.
Ekki er hægt að farga rafalinum í umhverfinu, hvort sem hann er óskaddaður eða tekinn í sundur að hluta eða rifinn; honum verður að farga í samræmi við gildandi lög í notkunarlandinu.

Úrgangur er skilgreindur sem efni eða hlutur sem getur verið afrakstur mannlegra athafna eða náttúrulegra hringrása, yfirgefinn eða ætlaður til að vera það.

Líta ber á eftirfarandi úrgangsflokka sem sérstakan úrgang:

- Vélar og tæki eru almennt skemmd og úrelt;
- Vélknúin ökutæki og íhlutir þeirra eru ekki í notkun.

Allar vörur sem innihalda eða eru mengaðar af efnunum sem tilgreind eru í tilskipunum ESB 75/442/EB, 76/403/EB og 78/319/EB teljast vera skaðlegur eitraður úrgangur.

11.3.1. - KRÖFUR UM FÖRGUN SÉRSTAKS ÚRGANGS

Úrgangur raf- og rafeindabúnaðar getur innihaldið hættuleg efni sem geta haft skaðleg áhrif á umhverfið og heilsu manna. Þeim verður að farga í samræmi við gildandi löggjöf í notkunarlandinu.

Landslög geta við tilteknar aðstæður mælt fyrir um sérstaka förgun rafmagns- og rafeindavara. Tryggja verður rétta förgun þessarar vélar í samræmi við gildandi innlendar leiðbeiningar.

11.3.1.1. - BEITING TILSKIPUNAR 2002/96/EB (WEEE)

Með tilvísun í tilskipun 2002/96/EB um raf- og rafeindabúnaðarúrgang (WEEE) verður að aðskilja raf- og rafeindaíhluti og farga þeim á viðeigandi hátt í sérhæfðum meðhöndlunarstöðvum fyrir úrgang.

11.3.1.2. - BEITING TILSKIPUNAR 2002/95/EB (RoHS)

- Í tengslum við takmarkanir á notkun hættulegra efna skal hafa í huga að raf- og rafeindaíhlutir sem notaðir eru í rafalnum innihalda ekki skaðleg eða hættuleg efni í prósentum yfir leyfilegum löglegum mörkum.
- Komi upp eldur og/eða óviðeigandi notkun rafalsins eða íhluta hans hefur hugsanleg losun efna sem eru skaðleg mönnum og umhverfinu verið staðfest.

11.3.1.3. - FÖRGUN Á NOTUÐU ELDSNEYTI OG OLÍUM

Eldsneytið og olían sem notuð eru í rafalavélinni eru skaðleg umhverfinu; fargaðu þeim í samræmi við gildandi löggjöf í notkunarlandinu og, ef það er til staðar, með því að hafa samband við söfnunar- og förgunarsamtökin.



12. – TÆKNILÝSINGAR

12.1. - UPPLÝSINGAR UM SMUREFNI, VÖKVA OG KÆLIEFNI

12.1.1. - VÉLAROLÍA

Sjá meðfylgjandi notkunar- og viðhaldshandbók vélarinnar.

12.1.2. - SEIGJA VÉLAROLÍU

Sjá meðfylgjandi notkunar- og viðhaldshandbók vélarinnar.

12.1.3. - ELDSNEYTI

Eldsneytið verður að vera í samræmi við innlenda og alþjóðlega staðla um eldsneyti í atvinnuskyni. Sjá meðfylgjandi notkunar- og viðhaldshandbók vélarinnar.

Brennisteinsinnihald:

Ef brennisteinsinnihald er meira en 0,5% verður að breyta reglubundnum breytingum á olíu í samræmi við lög. Hafðu í huga að eldsneyti með lágmarks brennisteinsinnihaldi getur valdið orkutapi (um 5%) og aukið eyðslu um 2 eða 3 %.

12.1.4. - KÆLIVÖKVA VÉLAR

Kælivökvi ofnsins verndar einnig gegn innri tæringu, holrúmi, rofi og skemmdum af völdum frystingar. Einnig er hægt að blanda mismunandi aukefnum til að bæta eiginleika kælimiðlanna.

AÐVÖRUN

Hið staðlaða kælivökva samanstendur af blöndu af vatni og frostlegi. Hlutfallið milli mismunandi efna sem mynda blönduna og tegund frostvarnar getur verið mismunandi fyrir mismunandi hreyfla sviðsins.
Ef skipt er um kælivökva skal ganga úr skugga um að tækniforskriftir sem tilgreindar eru í handbókinni sem fylgir með vélinni séu virtar.

AÐVÖRUN

Magn þykkts frostvarnarefnis sem blanda á með vatni má þó ekki fara yfir 60%.

Ef meira en 60% af samþjöppuðu frostlegi er blandað saman við vatn getur það dregið úr skilvirkni varmaskipta milli vélarinnar og kælivökvans, með hættu á ofhitnun vélarinnar og minni vörn vökvans gegn frystingu. Kælivökvanum ætti að blanda saman við tært vatn: alltaf skal nota afjónað eimað vatn. Vatnið verður alltaf að vera í samræmi við kröfurnar sem tilgreindar eru í meðfylgjandi notkunar- og viðhaldshandbók vélarinnar.

ATHUGASEMD

Það er mjög mikilvægt að bæta við réttum styrk frostvarnar. Blönduna verður að undirbúa í öðru íláti áður en hún er notuð til að fylla á ofnakerfið. Gakktu úr skugga um að hægt sé að blanda vökva.

**Fyrir ræsingu, skoðaðu meðfylgjandi vélarhandbók þar sem frekari upplýsingar er að finna.*

12.2. - LÆKKUN VEGNA UMHVERFISAÐSTÆÐNA

Afköst geta verið háð "niðurfærslu" frá nafngildum vegna umhverfisaðstæðna annarra en þeirra sem kveðið er á um í viðmiðunarstaðlinum (ISO 8528-1) eins og til dæmis hitastig, hæð og raki frábrugðin nafngildi. Þetta á bæði við um vélina og rafalinn sem hún er tengd við, þar af leiðandi um heildarafköst rafalsins.

Mikilvægt er að notandinn eða viðskiptavinurinn upplýsi framleiðandann greinilega um umhverfisaðstæðurnar sem rafallinn mun starfa við: afkastaminnkun og lækkun rafallsins verður að

vera komið á þegar pöntunin er gerð. Þetta gerir kleift að stilla vélina og alternatorinn rétt áður en hann er tekinn í notkun.

Það er mjög mikilvægt að notandinn eða viðskiptavinurinn tilgreini eftirfarandi gögn (tilv. ISO 8528-1) þegar fram koma umhverfisaðstæður sem rafallinn mun starfa við: (ISO 8528-1):

- Lágmarks- og hámarks loftþrýstingur á uppsetningarstað eða hæð yfir sjávarmáli.
- Lágmarks-, hámarks- og meðalhiti mánaðarins á köldustu og heitustu mánuðum ársins.
- Lægsti og hæsti umhverfishiti í kringum rafalamótorinn.
- Hlutfallslegur raki, vatnsgufuþrýstingur eða hitastig blautrar og þurrrar peru, mælt við hámarks umhverfishita.
- Allar aðrar umhverfisaðstæður sem gætu krafist sérstakra lausna eða tíðari viðhaldsferla, svo sem:
  - Umhverfi með miklum styrk ryks og/eða sands
  - Sjávarumhverfi
  - Umhverfi með sérstaklega mikilli sólargeislun
  - Umhverfi með möguleika á efnamengun
  - Umhverfi þar sem geislun er til staðar
  - Rekstrarskilyrði í viðurvist sterkrar titrings (til dæmis svæði sem verða fyrir áhrifum af jarðskjálftum eða titringi sem myndast af nálægum búnaði).

Hafðu samband við framleiðanda rafalsins til að fá frekari upplýsingar um niðurfærslu vegna umhverfisaðstæðna.

13. – VENJULEG OG TILFALLANDI VIÐHALDSSKRÁ

Dagsetning kaupa (ár/mánuður/dagur): _____/_____/_____

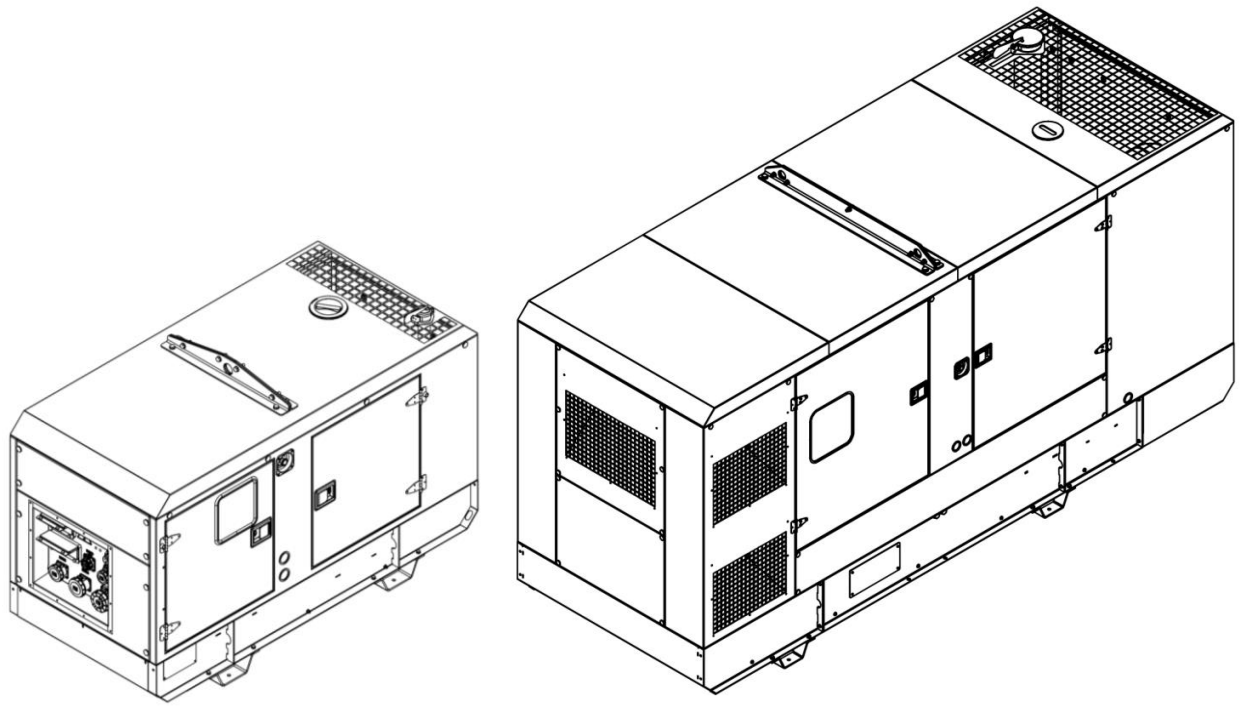
Keypt af (söluaðila): _____

Uppsett af (Installer): _____

Dagsetning uppsetningar og gangsetningar (ár/mánuður/dagur): _____/_____/_____

Hagsmunaaðilar (kóði og lýsing)	Ástæða fyrir íhlutun og/eða vandamáli íhlutarins/hlutanna	Þjónustuaðili íhlutunar	Dagsetning þegar vandamálið kom upp	Dagsetning aðgerðar

PRIROČNIK ZA UPORABO IN VZDRŽEVANJESERIJE GDW/GPW



PRAMAC

WE ARE THE ENERGY GENERATION!

SPLOŠNO KAZALO VSEBINE

1. - SPLOŠNI OPIS.....1320

2. - DOVOLJENA UPORABA STROJA 1320

2.1. – PREAMBULA 1320
2.2. – SIMBOLI 1321
2.3. – NAMEN PRIROČNIKA IN NJEGOVO SHRANJEVANJE 1321
2.4. – KOMU JE TA PRIROČNIK NAMENJEN IN USPOSOBLJENOSTI OSEBJA 1321

3. - KONTRAINDIKACIJE ZA UPORABO STROJA.....1322

4. - VARNOSTNA OPOZORILA IN OPOZORILA.....1323

4.1. - ANALIZA TVEGANJA (PO DIRET-TIVA MACCHINE 2006/42) 1323
4.1.1. - ZAŠČITNI UKREPI PRED MEHANSKIMI NEVARNOSTMI (DIREKTIVA O STROJIH 2006/42, PRILOGA I, 1,3 ÷ 1,5) *1323*
4.1.2. - ZAŠČITNI UKREPI PRED ELEKTRIČNIMI NEVARNOSTMI (DIR. STROJI 2006/42, PRILOGA I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.) *1324*
4.1.3. - ZAŠČITNI UKREPI PRED NEVARNOSTMI RAZLIČNIH VRST (DIREKTIVA O STROJIH 2006/42, PRILOGA I, 1.5.4. ÷ 1.5.15) *1325*
4.2. - SEZNAM PREOSTALIH TVEGANJ 1326
4.3. - INFORMACIJE ZA NUJNE PRIMERE 1327
4.3.1. – USMRTITEV Z ELEKTRIČNIM TOKOM *1327*
4.3.2. – POŽAR *1327*
4.3.3. - IZPUŠNI PLINI *1327*
4.4. - PIKTOGRAMI IN OPOZORILNI ZNAKI 1328
4.5. - USTREZNE UREDBE IN DIREKTIVE 1330
4.5.1. - IDENTIFIKACIJA GENERATORJA *1331*
4.5.2. - CERTIFICIRANJE GENERATORJA *1332*
4.5.3. - ES-IZJAVA O SKLADNOSTI *1332*
4.6. - OPIS GENERATORJA 1333
4.6.1. - GENERATOR V OSNOVNI RAZLIČICI *1333*
4.6.2. - OPIS GLAVNIH DODATKOV *1333*
4.6.3. - TEHNIČNI PODATKI *1337*

5. - OPOZORILA ZA MOTORJE EMISIONATE STOPNJE V1338

5.1. - REGENERACIJA FILTRA DELCEV 1338
5.2 - POROČANJE IN ODZIV NA OKVARE ATS (STRATEGIJA PRISILE) 1339
5.2.1. RAVEN ADBLUE/DEF (Dizelska izpušna tekočina) *1339*
5.2.2. KAKOVOST ADBLUE/DEF (Dizelska izpušna tekočina) *1340*
5.2.3. NEDOVOLJENO POSEGANJE V ATS (ATS TAMPERING) *1340*
5.2.4. OKVARA FILTRA ZA DIZELSKE DELCE (DPF) *1340*
5.2.5. POROČANJE IN ODZIVANJE NA NAPAKE AVTOMATSKEGA POLNILNEGA SISTEMA ADBLUE/DEF *1341*
5.3. - REGENERACIJA FILTRA DELCEV 1341
5.4. - OKVARA VENTILA EGR 1344
5.5. - POROČILO O NEDOVOLJENIH POSEGIH/POŠKODBAH SISTEMA ("NEDOVOLJENI POSEGI V SISTEM") *1344*
5.6. - POROČANJE O ČASU "AFTER-RUN" *1344*

6. ODPRAVLJANJE TEŽAV 1345

6.1. SLABOSTI, VZROKI IN REŠITVE 1345

7. - NAMESTITEV.....1346

7.1. - TRANSPORT IN POZICIONIRANJE 1346
7.1.1. - ROKOVANJE Z GENERATORJEM Z DVIGALOM ALI SAMOVOZEČIM DVIGALOM *1346*
7.1.2. - ROKOVANJE Z GENERATORJEM Z VILIČARJEM A *1347*
7.1.3. - TRANSPORT IN SKLADIŠČENJE *1348*
7.1.4. – POZICIONIRANJE *1348*
7.2. - PRIKLJUČITEV KOMUNALNIH STORITEV 1349
7.2.1. - DIMENZIJE KABLA *1349*
7.2.2. - NAMESTITEV SISTEMOV, PRIKLJUČENIH NA GENERATOR *1349*
7.2.3. - OZEMLJITVENI PRIKLJUČKI *1349*
7.2.4. - GRADNJA ELEKTRIČNIH PRIKLJUČKOV *1349*
7.3. - OBRATOVANJE OB ZAGONU 1351
7.3.1. - VIZUALNI PREGLEDI *1351*
7.3.2. - PREVERJANJE NIVOJA MOTORNEGA OLJA *1351*
7.3.3. - PRVO POLNJENJE Z GORIVOM *1351*
7.3.4. - PRIKLJUČITE KABLE AKUMULATORJA *1352*
7.4. - ZAGON PO DALJŠEM OBDOBJU NEDEJAVNOSTI 1352

8. - UPORABA 1354

8.1. - VARNOSTNI UKREPI ZA UPORABO 1354
8.2. - PREDHODNI PREGLEDI PRED UPORABO 1354
8.3. - NADZORNE PLOŠČE GENERATORJA 1355
8.3.1. - OPIS AVTOMATSKEGA PANELA S STANDARDNO ELEKTRONSKO TABLO *1355*
8.3.2. - OPIS AVTOMATSKE PLOŠČE Z ELEKTRONSKO PLOŠČO ZA VZPOREDNO Z OMREŽJEM ALI MED VEČ GENERATORJI *1355*
8.3.3. - OPIS ROČNE PLOŠČE Z ELEKTRONSKO PLOŠČO *1356*
8.4. - KONTROLE ELEKTRONSKE NADZORNE PLOŠČE 1357
8.5. - ZAGON GENERATORJA 1357
8.5.1. - AVTOMATSKI PANEL S STANDARDNO ELEKTRONSKO PLOŠČO: ROČNI ZAGON *1357*

8.5.2. - AVTOMATSKI PANEL S STANDARDNO ELEKTRONSKO PLOŠČO: SAMODEJNI ZAGON *1358*
8.5.3. - AVTOMATSKI PANEL S STANDARDNO ELEKTRONSKO PLOŠČO: ZAGON V PRESKUSNEM NAČINU..... *1358*
8.6. - USTAVITE GENERATOR..... 1358
8.7. - ZASILNA ZAUSTAVITEV GENERATORJA..... 1358
8.8. - ROČNO POLNJENJE GORIVA..... 1358
8.9. - UPORABLJAJTE GENERATOR NA VISOKI NADMORSKI VIŠINI ALI PRI VISOKIH TEMPERATURAH 1359

9. - VZDRŽEVANJE.....1361

9.1. - POMEN VZDRŽEVANJA..... 1361
9.2. - VARNOSTNI IN VZDRŽEVALNI UKREPI 1362
9.3. - ELEKTRO VZDRŽEVALNI POSEGI..... 1362
9.3.1. - SPLOŠNO KRMILJENJE ELEKTRIČNEGA SISTEMA..... *1362*
9.3.2. - KRMILJENJE ALTERNATORJA..... *1363*
9.4. - MEHANSKI VZDRŽEVALNI POSEGI..... 1363
9.4.1. - PREVERJANJE IN DOLIVANJE NIVOJA MOTORNEGA OLJA..... *1363*
9.4.2. - PREVERITE NIVO HLADILNE TEKOČINE IN DOLIJTE *1364*
9.4.3. - MENJAVA HLADILNE TEKOČINE *1365*
*9.4.4. - ZAMENJAVA FILTRA HLADILNE TEKOČINE*1365
9.4.5. - MENJAVA ZRAČNEGA FILTRA..... *1365*
9.4.6. - ZAMENJAVA FILTRA ZA GORIVO IN PREDFILTRA..... *1365*
9.4.7. - RAZTOVORITE GORIVO IZ REZERVOARJA *1366*
9.4.8. – ČIŠČENJE GENERATORJA..... *1366*
9.5. - VZDRŽEVALNI PROGRAM..... 1366
9.5.1. - PROGRAM VZDRŽEVANJA ELEKTRIČNEGA SISTEMA..... *1367*
9.5.2. - PROGRAM VZDRŽEVANJA MEHANSKIH DELOV *1367*

10. – ODPRAVLJANJE TEŽAV 1368

10.1. - TEŽAVE, VZROKI IN REŠITVE 1368

11. – RAZGRADNJA IN RAZREZ.....1370

11.1. - VARNOST MED RAZGRADNJO IN RAZREZOM 1370
11.2. - RAZGRADNJA ZA DALJŠA OBDOBJA..... 1370
11.3. - DEMONTAŽA IN RAZREZ 1371
11.3.1. - ZAHTEVE ZA ODSTRANJEVANJE POSEBNIH ODPADKOV *1371*

12. – SPECIFIKACIJE.....1372

12.1. - INFORMACIJE O MAZIVIH, TEKOČINAH IN HLADILNIH SREDSTVIH 1372
12.1.1. - MOTORNO OLJE..... *1372*
12.1.2. - VISKOZNOST MOTORNEGA OLJA *1372*
12.1.3. - GORIVO..... *1372*
12.1.4. - HLADILNA TEKOČINA MOTORJA *1372*
12.2. - DEGRADIRANJE ZARADI OKOLJSKIH RAZMER 1372

13. – REDNI IN IZREDNI DNEVNIK VZDRŽEVANJA.....1374

1. - SPLOŠNI OPIS

Stroj, imenovan "GENERATOR ELEKTRIČNEGA TOKA", je zasnovan in izdelan za pretvorbo energije, ki jo proizvajajo motorji z notranjim zgorevanjem, v električno energijo, ki se napaja kot nizkonapetostni tok.

Seznam dokumentov, ki so priloženi STROJU:

PRIROČNIK ZA UPRAVLJANJE IN VZDRŽEVANJE STROJA: ta priročnik. Vsebuje vse informacije, potrebne za pravilno vstavljanje stroja v sistem in za njegovo vzdrževanje v skladu z Direktivo o strojih 2006/42 in Zakonodajno uredbo 81.

Priročnik je mogoče dopolniti tudi z ločenimi podatkovnimi listi, diagrami in risbami.

VGRAJEN STROJ PRIROČNIK (-i) - Izjava (-e) o skladnosti CE: Ta dokumentacija je sestavljena iz priročnikov za uporabo in vzdrževanje ter "CE" izjav o skladnosti strojev in/ali opreme, ki so bili vgrajeni v stroj, imenovan "GENERATOR ELEKTRIČNEGA TOKA".

Dokumentacija je zagotovljena, ko je to potrebno za pravilno uporabo celotnega STROJA. Če ni uporabno ali potrebno, se shrani v tehnični arhiv, ki ga hrani proizvajalec.

Za več podrobnosti glejte naslednja odstavka "Certifikacija generatorja" in "Izjava o skladnosti CE".

ŽIVLJENJSKI CIKEL GENERATORJA: Povzema faze življenjske dobe generatorja: izbiro materialov, uporabljenih za njegovo izdelavo, vgradnjo, uporabo, vzdrževanje in postopke za pravilno razrez ob koncu življenjske dobe.
DODATNI LIST OEEO: prikazuje indikacije za pravilno odlaganje električnih odpadkov.
Garancijski list: prikazuje garancijske pogoje, ki veljajo za stroj.
PRIROČNIK za NADZORNO PLOŠČO: vsebuje navodila za uporabo elektronske nadzorne plošče generatorja.
ELEKTRIČNI DIAGRAM: je shematski prikaz električnega sistema stroja.
MONTAŽNA RISBA: prikazuje dimenzije, vrednost mase in položaj težišča stroja.

Vsa dokumentacija, ki je priložena vsaki dobavi, se lahko dostavi v papirni ali digitalni obliki v skladu s standardom ISO 12100:2010, 6.4.5. Dokumentacijo si je mogoče ogledati, prenesti in natisniti tudi s spletne strani proizvajalca.

2. - DOVOLJENA UPORABA STROJA

Stroj se imenuje "GENERATOR ELEKTRIČNEGA TOKA":

- Generator je zasnovan za namestitev na prostem: ustrezno mora biti zaščiten pred slabim vremenom in atmosferskimi padavinami.
- Nameščena mora biti na podpornih ploščadih z največjim nagibom 1,5%, s skupno in specifično zmogljivostjo, ki ustreza velikosti in teži kupljenega modela.
- Kadar je nameščen v zaprtih prostorih, mora biti nameščen v prostorih, opremljenih s prezračevalnimi sistemi in/ali sistemi za izmenjavo zraka in/ali sistemi za odvajanje dima, da bi se izognili stalnosti ali kopičenju izpušnih plinov iz motorjev z notranjim zgorevanjem.
- Pravilno mora biti pritrjen na podporno ploščad.
- Napajati ga je treba z dokazano kakovostnim gorivom (glejte 9.1 priročnika za uporabo in vzdrževanje).
- Za nizkonapetostno napajanje se lahko uporablja le po redni priključitvi na ustrezne sisteme.
- Vsaka uporaba, ki ni navedena tukaj (nepravilna uporaba), je prepovedana. Proizvajalec ne odgovarja za kakršno koli škodo na osebah in premoženju, ki je posledica nepravilne uporabe.

2.1. – PREAMBULA

Hvala za nakup tega generatorja!

Ta priročnik je sestavni del kupljenega generatorja in zagotavlja koristne informacije za njegovo pravilno delovanje in vzdrževanje. Obvezno se je treba sklicevati na navodila, ki so na voljo za vašo

lastno varnost in varnost vpletenih ljudi, v primeru dvomov, ki izhajajo iz pomanjkanja ali težav pri razumevanju navodil, pa se morate vedno obrniti na proizvajalca.

Ta priročnik nikakor ne nadomešča lokalnih zakonov in predpisov. Vedno upoštevajte lokalne zakone in predpise v kraju, kjer se uporablja generator.

- Ta priročnik mora ves čas delovanja vedno spremljati generator.
- "Izvirna navodila" so sestavljena v ITALIJANŠČINI.
- Vsak drug jezik je "prevod izvirnih navodil" v skladu z določbami Direktive EU 2006/42/ES.
- Vse pravice do reprodukcije tega priročnika so pridržane proizvajalcu.
- Opisi in ilustracije v tej publikaciji niso zavezujoči. Proizvajalec si pridržuje pravico, da kadar koli in brez predhodnega obvestila izvede kakršne koli spremembe, za katere meni, da so potrebne.
- Ta priročnik se ne sme reproducirati ali razkriti tretjim osebam brez pisnega dovoljenja proizvajalca.

2.2. – SIMBOLI

Spodaj navedeni simboli in slogi besedila se v priročniku uporabljajo za sporočanje informacij o:

NEVARNOST

Označuje neposredno nevarno situacijo, ki lahko povzroči resne ali smrtne poškodbe, če se ji ne izognete.

OPOZORILO

Označuje situacijo potencialnega tveganja, ki lahko povzroči resne ali smrtne poškodbe, če se ji ne izognete.

POZOR

Označuje potencialno nevarno situacijo, ki lahko povzroči blago do zmerno poškodbo, če se ji ne izognete.

OPOMBA

Označuje obveznost določenega vedenja ali posebnih dejavnosti za varno ravnanje s strojem.

2.3. – NAMEN PRIROČNIKA IN NJEGOVO SHRANJEVANJE

V skladu z določbami Direktive o strojih 2006/42/ES ta priročnik vsebuje informacije v zvezi z varnostjo in življenjsko dobo generatorja (transport, namestitev, uporaba, vzdrževanje in odstranjevanje).

- Pred uporabo generatorja in/ali prilagoditvami in/ali vzdrževanjem natančno preberite in razumite to tehnično publikacijo.
- Če ste pri uporabi tega priročnika v dvomih, se pred začetkom uporabe vedno obrnite na proizvajalca.
- Obrnite se na izkušeno osebje proizvajalca, da čim prej odpravite vse težave, ki se lahko pojavijo med obratovalno dobo generatorja in ki niso zajete v tej tehnični publikaciji.
- Proizvajalec zavrača vso odgovornost za neupoštevanje določb tega priročnika.
- Ta priročnik in vse spremljajoče publikacije hranite na varnem mestu, ki je dostopno in znano vsem uporabnikom generatorja.

2.4. – KOMU JE TA PRIROČNIK NAMENJEN IN USPOSOBLJENOSTI OSEBJA

Generator je bil zasnovan za uporabo s strani ustrezno usposobljenega osebja in vsebina tega priročnika je namenjena takšnemu osebju.

Osebje mora biti ustrezno tehnično usposobljeno in biti seznanjeno s pogosto uporabljenimi orodji: ključi, izvijači itd.

Osebje mora prebrati in razumeti celoten priročnik. Upravljavec mora vedeti, kako upravljati generator, biti sposoben slediti navodilom za uporabo, ki so navedena v priročniku, in biti pri uporabi generatorja zelo pozoren. Poleg nevarnosti, ki izhajajo iz električne energije, je treba upoštevati tudi nevarnosti, ki se nanašajo na eksplozivne in vnetljive snovi (gorivo in mazalna olja) in tiste, ki se nanašajo na gibljive dele, zgorevalne pline, vroče dele in odpadne proizvode, s katerimi je možen stik (npr. izrabljeno mazivo, hladilno sredstvo itd.).

3. - KONTRAINDIKACIJE ZA UPORABO STROJA

Stroj se imenuje "GENERATOR ELEKTRIČNEGA TOKA":

- Ne sme se aktivirati, če niso bili uporabljeni in preverjeni pravilni postopki namestitve in priključitve.
- Ne sme se aktivirati v prostorih, ki niso omogočeni.
- Ni ga mogoče aktivirati v okoljih z nevarnostjo eksplozije katerega koli razreda ali kategorije, kot je navedeno v Direktivi 2014/34/ES. Ta standard preneha veljati, če je STROJ obnovljen in CE-Atex certificiran s strani usposobljenega organa.
- Ni ga mogoče upravljati ali uporabljati na premičnih prevoznih sredstvih kakršne koli vrste, na kopnem, morju, v zraku.
- Ne smejo ga upravljati ali uporabljati osebe, mlajše od 18 (osemnajst) let.
- Ne smejo ga upravljati ali uporabljati tuji / neznani / nepooblaščeni zaposleni v ENOTI, ki je odgovorna za obratovalno mesto.
- NE sme SE uporabljati BREZ NOŠENJA osebne varovalne opreme (KADAR JE NA VOLJO) ZA RAZLIČNE FAZE DELOVANJA.
- Ni ga mogoče uporabljati pri zelo nizki vidljivosti (megla, dim itd.).
- Ni se ga mogoče dotakniti ali z njim ravnati z golimi rokami, NE DA BI NOSILI USTREZNO osebno zaščitno opremo v primerih, ko je temperatura kovinskih delov enaka ali višja od meje 54 °C (kot je navedeno v diagramu standarda UNI-EN-13732- 1/2009 na 4.1, slika 2, stran 17/50. Temperatura površine in kontaktni časi, npr. temperatura 60 °C – max kontakt za 2 sekundi, temperatura 55 °C – max kontakt za 8 sekund).

Izkušnje proizvajalca omogočajo vnaprejšnje poročanje o naslednjih primerih očitne napačne uporabe spodaj navedenega izdelka, za katere:

- **PREPOVEDANO je** delovanje generatorja v zaprtih prostorih brez zagotovitve ustreznega prezračevanja; v primeru namestitve v zaprtih prostorih je obvezno izločanje izpušnih plinov, ki nastanejo zaradi zgorevanja, zunaj prostorov, kjer je nameščen generator, ali na ustrezni razdalji od kraja, kjer uporabnik dela in/ali stoji, s pomočjo kanalov ali drugih naprav, primernih za ta namen.
- **PREPOVEDANA je** uporaba generatorja na nagnjenih površinah, ki lahko blokirajo pretok olja in goriva, ki je potreben za delovanje.
- **PREPOVEDANA je** uporaba generatorja z ODPRTIM SETOM na prostem, ne da bi zagotovili ustrezno zaščito pred vremenskimi pojavi, kot so voda, sneg, zmrzal. V primeru uporabe na prostem je treba upoštevati omejitve okoljske uporabe, ki jih je določil proizvajalec.
- **PREPOVEDANA je** uporaba generatorja v okoljih, razvrščenih v skladu z Evropsko direktivo 1999/92/ES ATEX, kjer med normalnim delovanjem eksplozivna atmosfera ostane ali je verjetno, da bo nastala za kratek ali daljši čas.
- **PREPOVEDANO je** uporabljati generator za ogrevanje okolja skozi toploto, ki jo oddaja motor.

- **PREPOVEDANA je** uporaba generatorja, kadar kaže simptome okvare ali je delno poškodovan.
- **PREPOVEDANO je** dovoliti uporabo in vzdrževanje oseb, ki še niso dosegle minimalne starosti.
- **PREPOVEDANO je** dovoliti uporabo in vzdrževanje osebam, ki niso prebrale in razumele navodil v priročniku.
- **PREPOVEDANO je** izvajati postopke namestitve, uporabe in vzdrževanja, za katere proizvajalec ni zagotovil nobenih informacij.
- **PREPOVEDANO je** izvajati postopke namestitve, uporabe in vzdrževanja v primeru težje razlage navodil proizvajalca.
- **PREPOVEDANO je** izvajati postopke namestitve, uporabe in vzdrževanja na način, ki ni opisan v priročniku.
- **PREPOVEDANO je** izvajati postopke namestitve, uporabe in vzdrževanja, ki so v priročniku izrecno prepovedani.
- **PREPOVEDANO je** izvajati postopke polnjenja in vzdrževanja z generatorjem na ali na nehorizontalnih površinah.
- **PREPOVEDANO je** dolivanje goriva takoj po izklopu generatorja, ko je motor še vroč; pred dolivanjem goriva počakajte, da se motor ohladi in se prepričajte, da je v popolnoma vodoravnem položaju.
- **PREPOVEDANO je** odstranjevanje bremen iz vtičnic s 63A in več, preden jih odklopite z odpiranjem ustreznih stikal.
- **PREPOVEDANO je** uporabljati električne obremenitve moči, napetosti in/ali toka, ki presegajo specifikacije.
- **PREPOVEDANO je** dovoliti osebam, ki niso vključene v uporabo in vzdrževanje, da se približajo generatorju OPEN SET.
- **PREPOVEDANA je** uporaba generatorja tipa SOUNDPROOF s popolnoma ali delno odstranjeno kapuco ali z odprtimi vrati.
- **PREPOVEDANO je** izogibanje, tudi začasno, varovalom ali varnostnim napravam. Varovala in varnostne naprave lahko za vzdrževalna dela odstrani le izkušeno osebje in ko je generator izklopljen. Po koncu vzdrževanja je treba vsa odstranjena varovala in varnostne naprave ponovno sestaviti v prvotni položaj in vedno preveriti njihovo pravilno delovanje.

4. - VARNOSTNA OPOZORILA IN OPOZORILA

4.1. - ANALIZA TVEGANJA (PO DIRETTIVA MACCHINE 2006/42)

OPOZORILO: v naslednjih poglavjih se kratica (DM), ki ji sledi številka, nanaša na posebno poglavje Direktive o strojih.

4.1.1. - ZAŠČITNI UKREPI PRED MEHANSKIMI NEVARNOSTMI (DIREKTIVA O STROJIH 2006/42, PRILOGA I, 1,3 ÷ 1,5)

- **(DM) 1.3.1 - Tveganje izgube stabilnosti:**
  Sprejeti ukrepi/ podana priporočila:
  Stroj je zasnovan z obsežnimi merili stabilnosti. Struktura stroja mora biti togo pritrjena na nosilni okvir in/ali industrijska tla na stabilen in varen način s pomočjo samozapornih vijakov in matic (ali matice in zaporne matice) in/ali primernih sistemov sidranja.
- **(DM) 1.3.2. - Nevarnost zloma med delovanjem:**
  Sprejeti ukrepi/ podana priporočila
  Strojni deli, ki so podvrženi cikličnim obremenitvam, so ustrezno dimenzionirani v skladu z različnimi veljavnimi merili za izračun, pri čemer se vedno uporabljajo varnostni parametri ali diskrecijske meje, pri čemer se upoštevajo model stroja, posebni servisni pogoji in tudi katera koli posebna uporaba.
  Previdnostni ukrepi, ki jih mora sprejeti uporabnik: V BLIŽINO STROJA SE NE SME VNAŠATI IN/ali ODLAGATI NOBENIH KOROZIVNIH IZDELKOV.
- **(DM) 1.3.3 - Tveganja zaradi padca ali štrlečih predmetov:** NE OBSTAJA

Sprejeti ukrepi/ priporočila: jih ni

- **(MD) 1.3.4 - Tveganja zaradi površin, robov ali kotov:** Pri načrtovanju in izdelavi so bili odstranjeni vsi robovi ali rezalni profili; odpravljeno je bilo tudi kakršno koli drgnjenje zaradi postopkov prilagajanja in montaže med fazami montaže.
- **(MD) 1.3.5 - Tveganja, povezana s kombiniranimi stroji:**
  Sprejeti ukrepi/ podana priporočila:
  Stroj mora biti pravilno priključen:
  - do dimnih izpušnih kanalov
  - z ustreznimi električnimi sistemi prek povezav, skladnih z Direktivo 2014/35/ES.

  Vsako priključno ali priključno točko katere koli vrste mora izvesti usposobljeno in specializirano osebje, ki mu mora biti priloženo potrdilo o skladnosti z obveznimi usklajenimi standardi.
- **(MD) 1.3.6 - Tveganja, povezana s spremembami pogojev poslovanja:**
  Sprejeti ukrepi/ podana priporočila:
  Upoštevajte pogoje namestitve, ki so navedeni v priročniku za uporabo in vzdrževanje vsake komponente stroja.
- **(MD) 1.3.7 - Tveganja zaradi gibljivih delov:**
  Sprejeti ukrepi/ podana priporočila:
  Nevarni gibljivi deli (motor in alternator) so v okvirju stroja in jih je mogoče doseči z zaščitnimi ploščami, pritrjenimi z vijaki in/ali z zaskočnimi varnostnimi ročaji in ustrezno opremljenimi s signalom za nevarnost. V nekaterih primerih so vrata lahko opremljena tudi z elektromehanskim sistemom zaklepanja.
- **(DM) 1.3.8 - Izbira zaščite pred tveganji zaradi gibljivih delov:**
  Sprejeti ukrepi/ podana priporočila:
  Zaščite so bile izbrane in uporabljene v skladu s harmoniziranimi standardi v 3.4. tega priročnika.
- **(DM) 1.3.9 - Tveganja nenadzorovanih premikov:** NE OBSTAJA
  Sprejeti ukrepi/ priporočila: jih ni

4.1.2. - ZAŠČITNI UKREPI PRED ELEKTRIČNIMI NEVARNOSTMI (DIR. STROJI 2006/42, PRILOGA I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.)

- **(DM) 1.5.1. - Električna energija:**
  Sprejeti ukrepi/ podana priporočila:
  Stroj mora biti povezan s sistemi, ki so zasnovani in izdelani z materiali in opremo z oznako "CE-IMQ", s konstrukcijskimi metodami in tehnikami montaže, kot je navedeno v Direktivi 2014-35 in v povezanih tehničnih standardih. Za vsako fazo uporabe stroja je treba zagotoviti naslednje:
  - popolna zaščita pred neposrednim nenamernim električnim stikom
  - popolna zaščita pred posrednimi naključnimi električnimi stiki
  - gotovost skladnosti s temperaturnimi omejitvami, navedenimi v priročnikih stroja
  - zaščita pred kakršno koli obliko neposredne ali posredne strele
  - zaščita pred kakršno koli drugo razumno predvidljivo okvaro

Nosilni okvir stroja mora biti pravilno priključen na ozemljitveni sistem.

- **(DM) 1.5.2. - Statična elektrika:**
  Sprejeti ukrepi/ podana priporočila:
  Mehanska zasnova se je izognila vsem situacijam, ki lahko povzročijo kopičenje elektrostatičnih nabojev.
  Tega pojava ni mogoče popolnoma odpraviti (tudi preprosto prezračevanje, zlasti okoljski pogoji, lahko ustvarijo elektrostatične naboje).
  Zato je stroj opremljen z ustreznimi ekvipotencialnimi priključki na ozemljitveni sistem, v skladu s postopki, ki jih določajo ustrezni usklajeni standardi.
  Zato je primerno pripraviti ustrezne ekvipotencialne priključke na ozemljitveni sistem na način, ki ga določajo usklajeni standardi o predmetu. Položaj priključnih točk je naveden v tehnični dokumentaciji, ki je priložena stroju.
- **(DM) 1.5.3. - Energije, ki niso električna energija:**

Sprejeti ukrepi/ podana priporočila:
Zasnova je vključevala vse korake za pravilno integracijo motorja. Motor je nameščen v skladu z ustrezno analizo tveganja in zahtevami proizvajalca.

4.1.3. - ZAŠČITNI UKREPI PRED NEVARNOSTMI RAZLIČNIH VRST (DIREKTIVA O STROJIH 2006/42, PRILOGA I, 1.5.4. ÷ 1.5.15)

- **(DM) 1.5.4. - Napake pri montaži:**
  Sprejeti ukrepi/ podana priporočila:
  Navodila za uporabo in vzdrževanje, montažo in demontažo, podrobna in opisana s tehničnimi risbami in aksonometrijami. Tehnična pomoč in spletna dokumentacija sta na voljo za vsako tržno področje.
- **(DM) 1.5.5. - Požar:**
  Sprejeti ukrepi/ podana priporočila:
  Postopke polnjenja z gorivom (z dizelskim gorivom) je treba izvajati s posebno skrbnostjo in pozornostjo (glejte 6.8 priročnika stroja).

Drugi previdnostni ukrepi, ki jih mora uporabnik sprejeti: V BLIŽINI STROJA NE SMETE NAMESTITI POSODE Z VNETLJIVIM IZDELKOM, VNETLJIVIM SREDSTVOM IN/ALI GORIVOM.

Z izjemo faze polnjenja z gorivom v bližini stroja ni dovoljeno namestiti nobenega vnetljivega izdelka kakršne koli vrste, oblike ali količine. Najmanjša razdalja je vsaj 2 metra. Vse zaloge specifičnega goriva za motor je treba hraniti v ločenih prostorih in vsaj 2 metra stran od stroja.

- **(DM) 1.5.6. - Eksplozija:**
  Sprejeti ukrepi/ podana priporočila:
  Nobenega eksplozivnega izdelka kakršne koli vrste, oblike ali količine ni mogoče približati stroju. Najmanjša razdalja, ki jo je treba upoštevati, je vsaj 2 metra.
- **(DM) 1.5.7. - Hrup:**
  Sprejeti ukrepi/ podana priporočila:
  Hrup stroja je v bistvu odvisen od vrste nameščenega motorja. Pozorno preberite vrednosti, navedene v dokumentaciji motorja (izjava o skladnosti, tablica CE, tehnični list). Zvočni tlak je odvisen tudi od morebitnih resonančnih pojavov, povezanih z okoljem namestitve. Zato je priporočljivo izvesti nove splošne teste hrupa stroja na mestu namestitve. **Če vrednosti presegajo 84 Db, je obvezna uporaba OZO, primerne za zaščito sluha.**
- **(DM) 1.5.8. - Vibracije:**
  Sprejeti ukrepi/ podana priporočila:
  Stroj ne proizvaja vibracij večje intenzivnosti. Motor lahko ustvarja lokalizirane vibracije (glejte priročnik za motor). Stroj je lahko izpostavljen vibracijam, ki jih povzročajo kateri koli bližnji viri v območju namestitve. V vsakem primeru mora biti stroj pritrjen na podporno konstrukcijo in/ali na tla tudi z ustreznimi dušilci vibracij. Po namestitvi mora uporabnik opraviti vibracijske teste in zaznave v končni obratovalni situaciji.
- **(DM) 1.5.9. - Sevanje:** NE OBSTAJA
  Sprejeti ukrepi/ priporočila: jih ni
- **(DM) 1.5.10. - Zunanje sevanje:**
  NE OBSTAJA
  Sprejeti ukrepi/ priporočila: jih ni
- **(DM) 1.5.11. - Lasersko sevanje:**
  NE OBSTAJA
  Sprejeti ukrepi/ priporočila: jih ni
- **(DM) 1.5.12. - Emisije nevarnih materialov in snovi:**
  Sprejeti ukrepi/ podana priporočila:
  Vir emisije nevarnih snovi je izpuh zgorevalnih hlapov iz motorja. Izpušna cev mora biti pravilno prenesena v sisteme za disperzijo dimnika in/ali filtre za čiščenje.
- **(DM) 1.5.14. - Nevarnost zaprtja v stroj:**
  Sprejeti ukrepi/ podana priporočila:
  Postopki, kot so vzdrževanje ali kakršni koli postopki, ki vključujejo vstop v ohišje, se ne smejo izvajati posamično, vendar je bistveno, da je zunaj drugi upravljavec. Uporaba ustreznih znakov v bližini vrat.
  Prepričajte se, da ni situacij, ki bi privedle do zapiranja vrat, in posledično preberite priročnik za uporabo in vzdrževanje stroja ter njegovo tehnično dokumentacijo.
- **(DM) 1.5.15. - Nevarnost zdrsa, spotikanja ali padca:**
  Sprejeti ukrepi/ podana priporočila:

Če je stroj nameščen na mestu, ki je blizu območij morebitnega tranzita upravljavcev, mora uporabnik pripraviti ustrezne znake in/ali mora nevarno območje ločiti z zaščitnimi ograjami.

4.2. - SEZNAM PREOSTALIH TVEGANJ

Pri načrtovanju in izdelavi posameznega stroja je bila izdelana natančna analiza tveganj, povezanih z njegovim delovanjem. Analiza je zasnovana na vrstah tveganj, kot to zahteva DIREKTIVA O STROJIH 2006/42/ES-17/05/2006, Priloga 1.

Glede na končno stanje namestitve stroja so poudarjene operacije/ situacije, ki **so lahko izpostavljene PREOSTALIM TVEGANJEM, ki jih ni mogoče odpraviti**.

Pred aktiviranjem stroja mora oseba, odgovorna za varnost celotnega sistema in/ali končni uporabnik, izvajati ali uporabljati ustrezna preventivna pravila in postopke ter oceniti potrebo po uporabi osebne varovalne opreme, tudi če to ni izrecno navedeno v tem priročniku.

OPOZORILO: pred AKTIVIRANJEM ali UPORABO STROJA SKRBNO OCENITE PREOSTALA TVEGANJA R1÷R7.

R1: dolivanje goriva in/ali AdBlue/DEF: Ta postopek je še posebej tvegan (tudi zaradi visoke pogostosti v primerjavi z drugimi postopki uporabe in vzdrževanja). **Točenje goriva in/ali AdBlue/DEF je treba izvesti:**

- z deljenimi priključki (na strani alternatorja)
- z ugasnjenim in zaustavljenim motorjem z notranjim zgorevanjem
- samo, če je temperatura motornih površin v bližini oskrbovalnega mesta pod 50°C
- v odsotnosti odprtega ognja. Med polnjenjem ne kadite.

R5: prelivanje goriva in/ali AdBlue/DEF med polnjenjem: Vsako kapljanje goriva in/ali AdBlue/DEF med fazami polnjenja z gorivom je treba preprečiti z uporabo prenosnih sistemov, primernih za ta namen (lijaki, tesnila itd.). Vsi sosednji deli stroja morajo biti vedno dobro očiščeni in suhi. Ostankov goriva in/ali AdBlue/DEF na površinah ni mogoče tolerirati. Vsak del stroja, ki je bil navlažen ali umazan z gorivom in/ali AdBlue/DEF, je treba pred ponovnim zagonom stroja ustrezno posušiti in očistiti. Vsako površino je treba posušiti z vpojnimi krpami in/ali krep papirjem.

R6: Vnos goriva in/ali neprimernega AdBlue/DEF: značilnosti goriva/AdBlue/ DEF, ki ga je treba uporabiti, so jasno opredeljene v dokumentaciji, ki je priložena stroju. V primeru, da upravljavec v rezervoar vnese NEPRIMERNO gorivo in/ali AdBlue/DEF, je treba stroj deaktivirati in remontovati. Do popolnega pregleda zainteresiranih strani (rezervoar, kanali ipd.) mora biti nanj pritrjen znak z napisom »NE UPORABLJAJTE STROJA V OKVARI«.

R2: operativni posegi na motorju: vsi posegi na motorju, vključno z uvajanjem goriva in/ali AdBlue/DEF, lahko povzročijo tveganje puščanja goriva in/ali AdBlue/DEF in/ali mazalnega olja. Stik z gorivi in/ali AdBlue/DEF ali sintetičnimi olji lahko povzroči dermatitis, draženje, izgubo vidljivosti, izgubo zavesti in tudi simptome zadušitve, panike. UPRAVLJAVEC MORA NOSITI USTREZNO OSEBNO VAROVALNO OPREMO, ODVISNO OD OPERACIJE, KI SE IZVAJA. ČE JE DEJAVNOST MED TISTIMI, KI SO PREDVIDENE ZA "ZAPRTE PROSTORE", JE TREBA SPREJETI IN SPOŠTOVATI VSE PREDVIDENE POSTOPKE.

R3: pregrevanje zunanjih površin motorja in/ali drugih delov stroja: Motor in drugi deli stroja se lahko pregrejejo, da presežejo prag nevarnosti. **Upravljavec, ki se mora dotikati delov stroja, mora zagotoviti, da temperatura površin ni višja od praga nevarnosti. Če je višja, mora upravljavec nositi ustrezne delovne rokavice (glej UNI-ISO-13732-1).**

Deli v bližini motorja, kot so radiatorji in izpušni kolektorji, so izpostavljeni visokim temperaturam.

Sprejeti ukrepi/ podana priporočila:

Priporočljivo je, da se ne dotikate delov v bližini motorja in sesalnih sistemov, povezanih z njim, saj se toplota vzdržuje tudi po izklopu stroja.

OPOMBA: Ohlapna vžigalna svečka se lahko zelo segreje in poškoduje motor. Za informacije o vžigalni svečki in razmiku med elektrodami glejte tehnične podatke.

Priporočljivo je, da uporabljate osebno varovalno opremo med fazo delovanja in vzdrževanja, ki jo je treba izvesti šele, ko je dovolj časa, da se motor ohladi.

Bodite pozorni na nalepke za nevarnost, nameščene na stroju, in se ustrezno obnašajte.

Ne izvajajte vzdrževanja ali premikov takoj po izklopu stroja.

R4: statična elektrika: Tudi če je stroj pravilno priključen na ozemljitveni sistem, se lahko občasno nabira elektrostatični naboj nizke intenzivnosti. Pred začetkom kakršnega koli dela, ki vključuje neposreden stik z deli stroja, je priporočljivo ozemljiti območje stroja, kjer želite posredovati, z začasnimi priključki.

R7: hrup, ki ga ustvarja STROJ: Ekvivalentni podatki o zvočnem tlaku, zaznani v preskusih, izvedenih na različnih modelih, so navedeni v priročniku za uporabo in vzdrževanje. Pri končni namestitvi lahko pride do situacij, v katerih lahko dejanski podatki o hrupu postanejo višji od varnostnega praga. **ZATO JE TREBA PRED ODOBRITVIJO PRISOTNOSTI UPRAVLJAVCEV V BLIŽINI STROJA PREVERITI TOČNO VREDNOST PODATKOV O HRUPU STROJA V DELOVNEM STANJU, V KATEREM SE NAHAJA, TER JIM ZAGOTOVITI POTREBNO OSEBNO VAROVALNO OPREMO.**

4.3. - INFORMACIJE ZA NUJNE PRIMERE

Med uporabo stroja se lahko pojavijo nekatere izredne razmere. Nekateri previdnostni ukrepi lahko preprečijo te dogodke ali vam omogočijo, da se z njimi bolje spopadete.

4.3.1. – USMRTITEV Z ELEKTRIČNIM TOKOM

Stroj lahko povzroči nevarne električne napetosti in povzroči smrtne električne šoke. Priključitev na električno omrežje vključuje tudi nevarne napetosti.

Med delovanjem enote se izogibajte stiku z izpostavljenimi žicami, terminali in priključki. Pred uporabo stroja se prepričajte, da vsi pokrovi in pregrade, ki ste jih pripravili, delujejo in so nameščeni. Če je treba med delovanjem stroja delati na njem, stojte na suhi in izolirani površini, da zmanjšate nevarnost električnega udara.

NE ravnajte z nobeno vrsto električne naprave, medtem ko stojite na vodi, bosi ali z mokrimi rokami in/ali nogami, saj lahko to povzroči nevaren električni udar.

V primeru nesreče, ki jo povzroči električni udar, takoj izklopite vir električne energije.

Če to ni mogoče, poskusite žrtev osvoboditi aktivnega vodnika. Izogibajte se neposrednemu stiku z žrtvijo. Za osvoboditev žrtve od aktivnega vodnika uporabite neprevodni material (npr. les). Če je žrtev nezavestna, uporabite postopke prve pomoči in takoj pokličite zdravniško pomoč.

4.3.2. – POŽAR

V primeru požara je priporočljivo uporabiti gasilni aparat na prah razreda 13A 89B C. Priporočljivo je, da ne uporabljate odprtega ognja v bližini stroja, zlasti med polnjenjem goriva.

4.3.3. - IZPUŠNI PLINI

Izpušni plini, ki jih oddaja stroj, so škodljivi za zdravje. Ohranite varno razdaljo od emisijskega območja. V primeru nenamernega vdihavanja plinov je treba žrtev namestiti na prostem. Takoj je treba poklicati zdravniško pomoč in med čakanjem mora reševalec zagotoviti umetno dihanje.

4.4. - PIKTOGRAMI IN OPOZORILNI ZNAKI

Opis	Pozor
 Nevarnost narave zaradi prisotnosti delov v napetosti. Generator dostavi ko je vklopljen, pazite, da ne pride v stik z deli električnega sistema.	• Bodite previdni do bližnjih območij do alternatorja in električnih priključnih točk. • Bodite pozorni na območja v bližini alternatorja in električnih priključnih točk. • Obdrži do varnostno razdaljo, da se izognete nevarnostim, ki izhajajo iz neposrednega ali posrednega stika z deli ali opremo pod napetostjo. • Upoštevajte varnostne določbe in v primeru delovanja sprejmite ustrezno osebno varovalno opremo (zaščitne rokavice zaščita pred električne nevarnosti). • Izvedite operacije priključitev kablov z izklopljenim generatorjem. • Izvedite operacije vzdrževanje električnih delov z izklopljenim generatorjem in po preverjanju odsotnosti preostale napetosti. • V primeru požara generatorja ne uporabljajte vode.

Opis	Pozor
 Nevarnosti, ki izhajajo iz stika z deli v temperaturo. Motor in drugi deli stroja se lahko med uporabo pregrejejo, da presežejo prag nevarnosti in ohranijo temperaturo več kot eno uro po izklopu.	• Ne dotikajte se delov pri temperaturi, ko je generator vklopljen in za vsaj eno uro po izklopu. • Pred izvedbo vzdrževalna dela počakajte na hlajenje delov pri temperaturi. • Bodite pozorni na nalepke nevarnost, ki je postavljena na generatorja. • Motor in drugi deli stroja se lahko pregreje, da preseže prag nevarnosti. • Priporočljivo JE, DA med fazo delovanja in vzdrževanja uporabljajte osebno varovalno opremo, ki jo je treba izvesti ne prej, kot je dovolj časa, da se motor ohladi.
 Nevarnost požara. Goriva so lahko vnetljivi proizvodi	• Med polnjenjem je PREPOVEDANO kajenje ali uporaba odprtega ognja v bližini rezervoarja in goriv. • Dolijte gorivo v dobro prezračevanem prostoru in pred zagonom motorja vedno posušite morebitno puščanje goriva.

Opis	Pozor
 Nevarnosti, ki izhajajo iz vdihavanja strupenih in zdravju škodljivih snovi. Hlapi, ki vsebujejo strupene snovi, se sproščajo iz glušnika v zrak, ko je motor generatorja vklopljen. Hlapi vsebujejo snovi, ki so škodljive za zdravje, kot so dušikovi oksidi, ogljikov monoksid, nezgoreli ogljikovodiki itd.	• Generator uporabljajte v dobro prezračevanem okolju, da razpršite hlape. • Pri uporabi v zaprtih prostorih prenesite hlape na prostem v skladu z navodili v diagramu namestitve. • Ne ustavljajte se v bližini dušilca zvoka in ne vdihavajte izpuščenih hlapov.
 Nevarnosti, ki izhajajo iz vzdrževanja delovanja motorja med polnjenjem goriva.	• Pred polnjenjem generatorja ugasnite motor. • Napolnite gorivo samo z ugasnjenim motorjem. • Prepričajte se, da je generator v vodoravnem položaju.
 Navedba uporabe DIZELSKEGA goriva.	• Pred polnjenjem generatorja ugasnite motor. • Napolnite gorivo samo, ko je motor ugasnjen. • Prepričajte se, da je generator v vodoravnem položaju.

Opis	Pozor
 Navedba generične nevarnosti. Različne nevarnosti, opisane v navodilih za uporabo.	• Bodite pozorni na vsa varnostna opozorila in previdnostne ukrepe ter informacije o predvideni uporabi in razumno predvidljivi napačni uporabi, opisane v tem priročniku.
 Nevarnost ujetja v stroju	• Vzdrževalnih del ne izvajajte posamično, temveč v prisotnosti druge osebe. • Preberite priročnik za uporabo in vzdrževanje ter tehnično dokumentacijo. • Prepričajte se, da nimate situacije, ki bi lahko privedla do neželenega zapiranja vrat. • Bodite pozorni na nalepke za nevarnost, nameščene na stroju v bližini vrat.
 Navedba, da se vedno sklicujete na navodila za uporabo. Popolna navodila za uporabo in vzdrževanje generatorja najdete v priročniku za uporabo in vzdrževanje.	• Preberite in razumite navodila v navodilih za uporabo. • Če navodila manjkajo ali niso jasna, se pred uporabo generatorja vedno obrnite na proizvajalca. • Vedno hranite kopijo uporabniškega in vzdrževalnega priročnika v bližini generatorja, na mestu, ki je znano in dostopno vsem uporabnikom.

Opis	Pozor
 Prikaz zvočne moči Lwa, izmerjene v skladu z Direktivo o hrupu 2000/14/ES. Generator lahko ob vklopu poškoduje slušni sistem, če ostanete v bližini kratek in daljši čas	• Nosite osebno zaščitno opremo (OVO) za slušne poti, izbrano na podlagi ocene tveganja hrupa vašega delovnega okolja in v skladu z nacionalno zakonodajo, ki velja v državi uporabe.
 Signalizacija priključne točke za dviganje. Določite naprave in priključne točke za dviganje na generatorju.	• Pred dvigovanjem preberite in razumite navodila za dviganje, navedena v posebnem odstavku tega priročnika.
 Indikacija uporabe ADBLUE/DEF.	• Uporabljajte samo AdBlue/DEF v skladu s specifikacijo ISO 22241.

4.5. - USTREZNE UREDBE IN DIREKTIVE

Stroj, imenovan "GENERATOR ELEKTRIČNEGA TOKA", je bil zasnovan in izdelan v skladu z evropskimi in/ali nacionalnimi standardi, specifičnimi za ta sektor, odvisno od primera.

Glavni usklajeni referenčni standardi:

- UNI EN 349: 2008. ▪ UNI EN 547-1: 2009.
- UNI EN 547-2: 2009. ▪ UNI EN 547-3: 2009.
- UNI EN 953: 2009. ▪ UNI EN 1037: 2008.
- UNI EN ISO 4871: 2009.
- UNI EN ISO 8528-13: 2016.
- UNI EN ISO 12100: 2010.
- UNI EN ISO 12601: 2011.
- EN CEI 13463: 2010.
- UNI EN ISO 13732-1: 2009.
- UNI EN ISO 13850: 2015.
- UNI EN ISO 14119: 2013.
- UNI EN ISO 14123-1: 2015.
- EN CEI 60204: 2010.
- EN CEI 61439-1: 2012.
- EN CEI 61439-2: 2012

Evropske referenčne direktive:

Direktiva 2000/14/ES z dne 8. maja 2000o približevanju zakonodaje držav članic o emisiji hrupa iz strojev in naprav, namenjenih za obratovanje na prostem.

Direktiva 2006/42/ES z dne 17. maja 2006o strojih in spremembah Direktive 95/16/ES (prenovitev).

Direktiva 2008/88/ES z dne 20. marca 2000o spremembi Direktive Sveta 70/221/ES o usklajevanju zakonodaje držav članic o rezervoarjih za tekoče gorivo in zadnjih protiblokirnih zavornih sistemih motornih in priklopnih vozil.

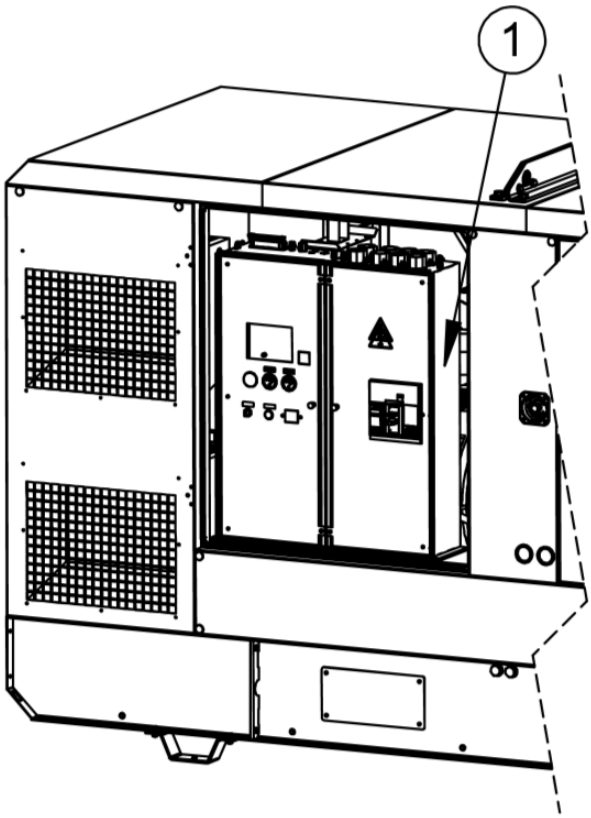
Direktiva 2014/30/ES z dne 26. februarja 2014o usklajevanju zakonodaje držav članic v zvezi z elektromagnetno združljivostjo in razveljavitvi Direktive 2004/108/ES.

Direktiva 2014/35/ES z dne 26. februarja 2014o približevanju zakonodaje držav članic v zvezi z električno opremo, konstruirano za uporabo

znotraj določenih napetostnih mej, in razveljavitvi Direktive 2006/95/ES.

4.5.1. - IDENTIFIKACIJA GENERATORJA

Generator je označen s posebno identifikacijsko tablico, ki je skladna z zahtevami Direktive o strojih 2006/42/ES. To je pritrjeno na desni strani električne plošče, v položaju, ki ga označuje referenca (**1**).



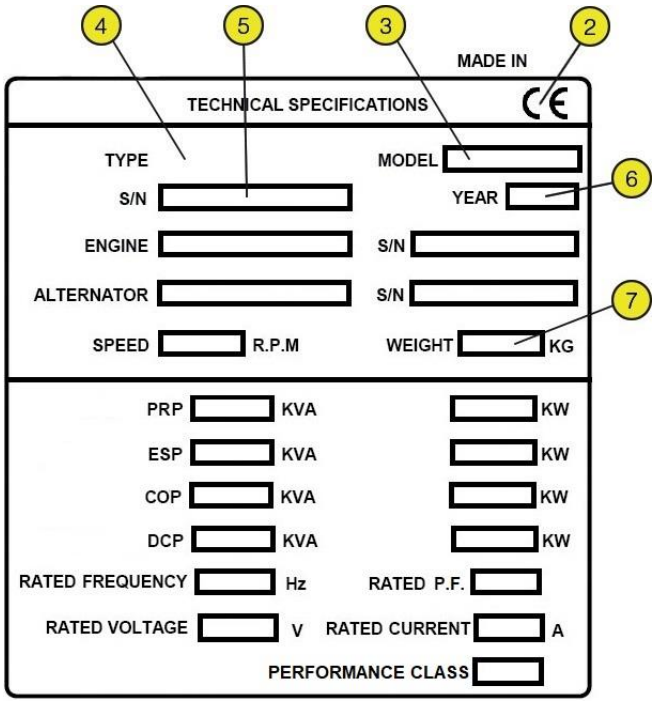
OPOZORILO

Strogo je prepovedano posegati v identifikacijsko ploščico (1) iz generatorja ali spreminjati ali brisati podatke na sami ploščici.

OPOMBA

Imenska tablica (1) je zasnovana tako, da traja. Vendar pa je priporočljivo upoštevati podatke na ploščici, da jo je mogoče shraniti. V primeru zamenjave plošče se obrnite na proizvajalca.

Simbol "CE" (**2**) morda ni prisoten na ploščici. Za več podrobnosti glejte naslednji odstavek "Certificiranje generatorja". Generator je enolično identificiran po modelu (**3**), strojni kodi (**4**), serijski številki in letu izdelave (**6**).



Spodnji del identifikacijske tablice označuje nazivne vrednosti generatorja po ISO 8528-13. Proizvajalec je generator prilagodil za optimalno delovanje pri nazivnih vrednostih, prikazanih na tipski ploščici. Te vrednosti se ne smejo spreminjati, razen v primeru okvare in s strani pooblaščenega osebja.

OPOMBA

V primeru tehnične pomoči lahko zahtevate model (3), kodo stroja (4), serijsko številko (5) in leto izdelave (6). Na ploščici je navedena tudi teža (7) generatorja, vključno s tekočinami tokokroga (olje, hladilna tekočina itd.), razen goriva. Preden nadaljujete z dvigovanjem, upoštevajte te informacije.

4.5.2. - CERTIFICIRANJE GENERATORJA

Generatorjem, ki se tržijo v Evropski skupnosti, je priložena ustrezna ES-izjava o skladnosti, Priloga IIa, Direktive EU 2006/42/ES. V tem primeru je na identifikacijski ploščici simbol "CE" (glejte odstavek "identifikacija generatorja").

Generatorji, ki ne spadajo v zgoraj opisano kategorijo, so izdelani v skladu s tehničnimi standardi, usklajenimi z Direktivo EU 2006/42/ES, vendar jim ni priložena ES-izjava o skladnosti; v tem primeru identifikacijska tablica nima simbola "CE" (glej odstavek "identifikacija generatorja").

4.5.3. - ES-IZJAVA O SKLADNOSTI

Izjava CE o skladnosti je priložena generatorju v skladu s prejšnjim odstavkom "Certificiranje generatorja".



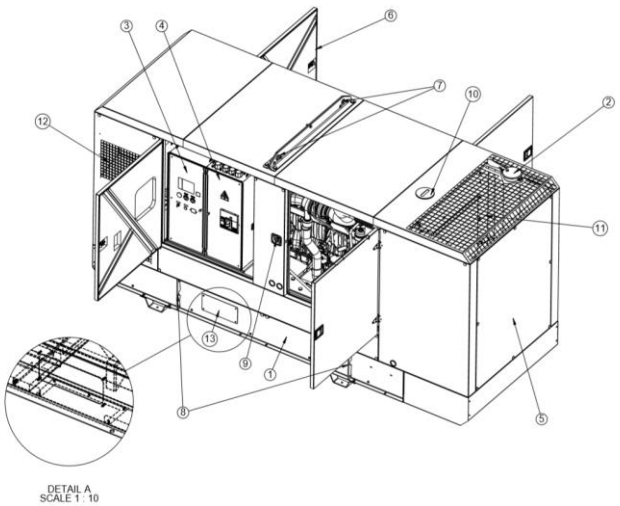
4.6. - OPIS GENERATORJA

4.6.1. - GENERATOR V OSNOVNI RAZLIČICI

V odstavku so opredeljene glavne komponente generatorja, ki so dobavljene v osnovni različici. Namestijo se lahko dodatne komponente, imenovane "dodatki", od katerih bodo nekatere podrobneje obravnavane v naslednjem odstavku.

Generator je na voljo z različnimi dizelskimi motorji in nazivnimi močmi, odvisno od posameznega modela.

V območju GDW/GPW je več velikosti ohišij. Položaj spodaj navedenih elementov se lahko zato nekoliko razlikuje med različnimi modeli, zato je priporočljivo, da si ogledate risbe za namestitev za podrobnejše informacije o posameznem kupljenem modelu.



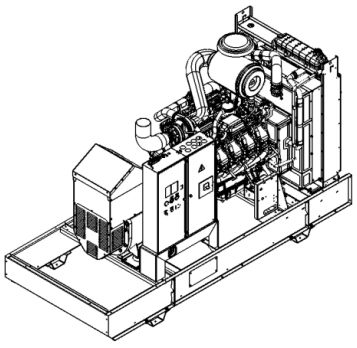
OPOMBA

Generator mora namestiti usposobljeno in usposobljeno osebje.

N.	Komponenta	Opombe
1	Osnova	///
2	Priključek za odvod dimnih plinov	Pri nekaterih modelih se vtičnica nahaja na nasprotni strani stroja (stran plošče).
3	Električna plošča: nadzorna plošča	Električna plošča je na splošno razdeljena na dve različni škatli za krmiljenje in napajanje, ki sta med seboj povezani. Oba zaboja bi lahko zamenjali glede na to, kar je prikazano na sliki.
4	Električna plošča: napajalna plošča	
5	Zvočno izolirane plošče	Odsoten za GDW v odprti različici.
6	Vrata	
7	Dvižne točke na krovu	Na dvižnem mostu sta lahko ena ali dve spojni točki, odvisno od zadevnega modela.
8	Dvižne točke na bazi	Most je dodatek za GDW.
9	Gumb za nujne primere	Na vsaki strani sta dva, skupaj štirje.
10	Pokrovček za polnjenje tekočine radiatorja	///
11	Rešetka za izmet zraka	Položaj se na splošno razlikuje glede na obravnavani model.
12	Vtičnice za dovod zraka	///
13	Pocinkana plošča za prehod napajalnega kabla	Položaj in velikost sesalnih rešetk se lahko med različnimi ohišji znatno razlikujeta. V vsakem primeru se nahajajo na hrbtni strani stroja.

Poleg zgoraj opisane različice s kapuco ("SOUNDPROOF") so modeli GDW na voljo tudi v odprti različici ("OPENSET").

Za odprto različico je značilno pomanjkanje zvočno izoliranih plošč (5). Spodaj je ilustrativna slika.



4.6.2. - OPIS GLAVNIH DODATKOV

Namen pododstavka je zagotoviti indikacije za pravilno uporabo glavnih dodatkov, ki jih je mogoče namestiti na komplet generatorja.

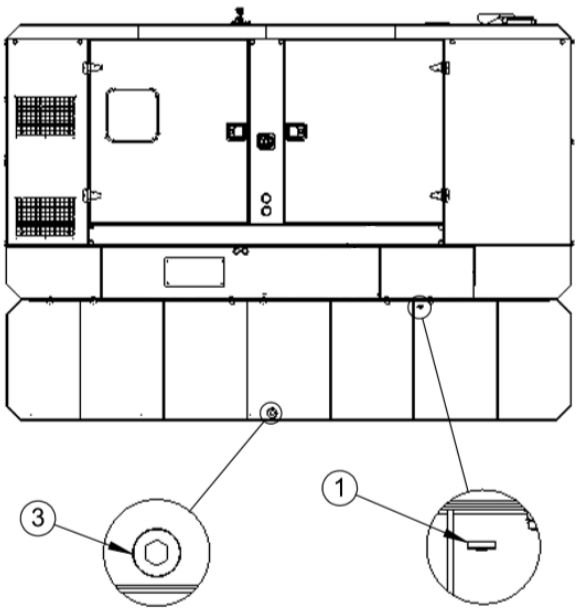
Plastični in kovinski rezervoar

Za vsak model v ponudbi je na voljo plastični rezervoar ali kovinski rezervoarji različne prostornine:

- MFT-XS ("Rezervoar za kovinsko gorivo – velikost XS)
- MFT-S ("Rezervoar za kovinsko gorivo – velikost S)
- MFT-M ("Rezervoar za kovinsko gorivo – velikost M)
- MFT-L ("Rezervoar za kovinsko gorivo – velikost L)

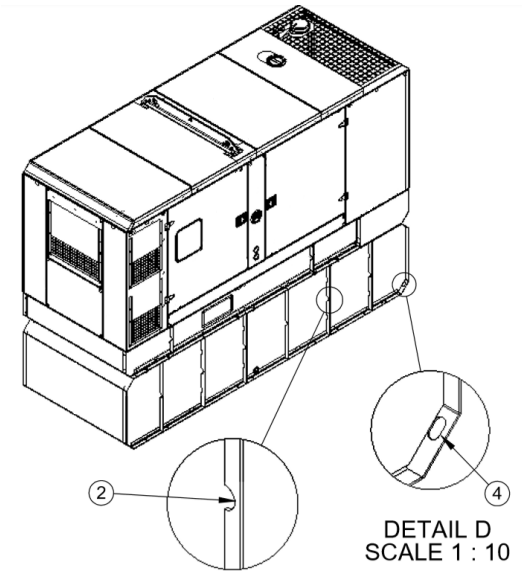
Prostornina vsakega rezervoarja se lahko razlikuje glede na obravnavani model. Pri večjih rezervoarjih je lahko na standardno podlago pritrjen podstavek.

Spodaj je nekaj slik za primer:



DETAIL C
SCALE 1 : 10

DETAIL A
SCALE 1 : 10



DETAIL D
SCALE 1 : 10

DETAIL B
SCALE 1 : 10

V podbazah so vedno prisotni naslednji elementi:

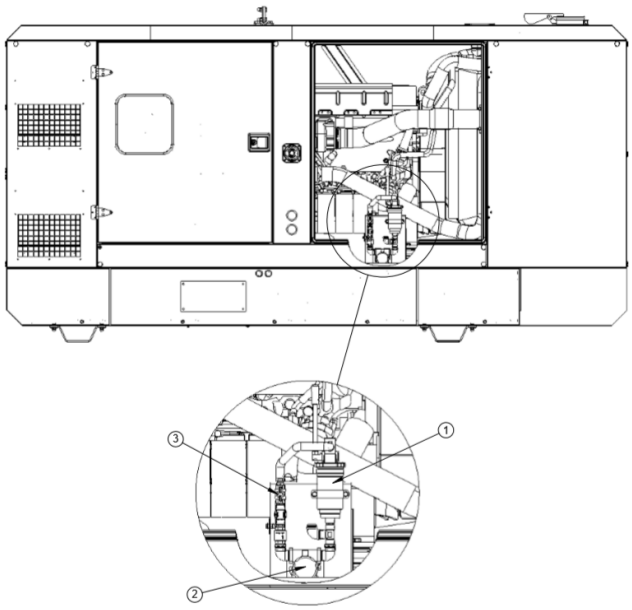
- Odprtina za odtok deževnice (**1**). Voda, ki naj bi vstopila iz odvodne mreže, nameščene na strehi, nato pa šla skozi plavuti hladilnika motorja, se zbira iz pladnja, nameščenega pod samim hladilnikom.
- Ušesca za dvigovanje podstavka med montažo (**2**). Namestijo se na vse ojačitve, privarjene na drogove podstavka.

NEVARNOST

TUKAJ OPISANI OČESCI (2) SE NE SMEJO UPORABLJATI ZA RAVNANJE Z ENOTO. UPORABLJAJO SE IZKLJUČNO V FAZI MONTAŽE STROJA ZA ROKOVANJE S PODLAZINO. Glejte poglavje 5 za informacije o točkah, ki jih je treba uporabiti za dviganje in ravnanje s kompletom generatorja.

- Odtočni čep z navojem (**3**). Pokrovček ni prisoten na standardni osnovi, ampak samo na podbazilih.
- Podplati za pritrditev kompleta generatorja med transportom (**4**).

Avtomatska črpalka za polnjenje goriva



Avtomatska črpalka za polnjenje goriva je dostopna z desnih sprednjih vrat ohišja, kot je prikazano na sliki.

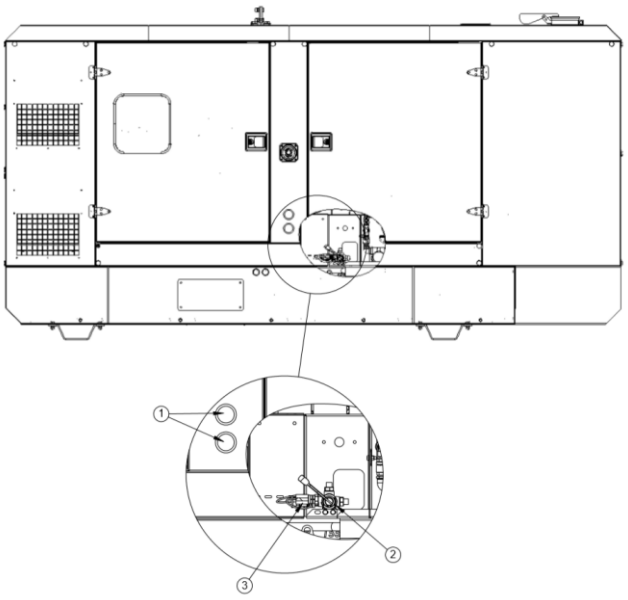
Sestavljen je iz treh glavnih elementov:

- Ročna črpalka (**1**)
- Električna črpalka 12V ali 24V (odvisno od obravnavanega modela) (**2**)
- Pipa (**3**)

Ročno črpalko lahko po potrebi uporabite za polnjenje tokokroga ob prvi uporabi ali kot nujno rešitev v primeru okvare električne črpalke.

Če je ročna črpalka aktivirana, mora biti pipa (**3**) v odprtem položaju. Namesto tega mora biti med normalnim delovanjem v zaprtem položaju z električno črpalko (**2**).

6-smerni ventil in hitri dizelski konektorji

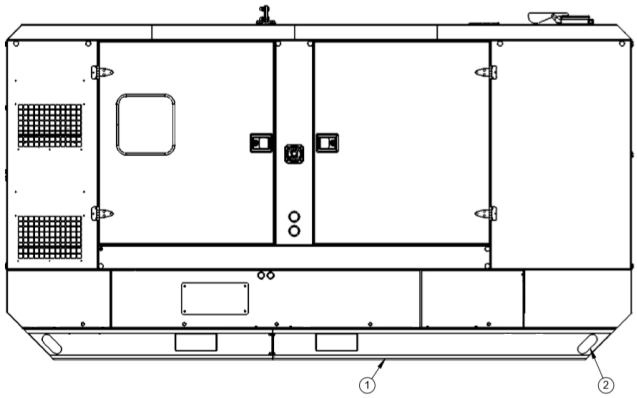


6-smerni ventil (**2**) vam omogoča preklop z napajanja enote prek notranjega rezervoarja na napajanje iz zunanjega rezervoarja in obratno. Aktiviranje je ročno preko ročice.

Čeprav se ventil nahaja znotraj ohišja, kot je prikazano na sliki, se lahko prehod cevi, ki prihajajo iz zunanjega rezervoarja, izvede z izkoriščanjem dveh lukenj, nameščenih na ohišju (**1**), kar omogoča delovanje generatorja za zaprtimi vrati.

Hitri priključki (ISO 7241-1 A) so na voljo kot dodatek za lažjo povezavo z zunanjimi dovodnimi in povratnimi cevmi za gorivo (**3**). Ko so hitri konektorji prisotni, so vedno priviti na 6-smerni ventil.

Podnožje iz pocinkanega jekla



Ko je prisoten pocinkan drsnik (**1**), ga namestite namesto običajnih podpornih nog. Odvisno od obravnavanega modela je lahko sestavljen iz enega kosa ali dveh različnih kosov, pritrjenih skupaj (kot v primeru na sliki).

Na koncih drsnika so reže (**2**), namenjene pritrditvi enote med transportom.

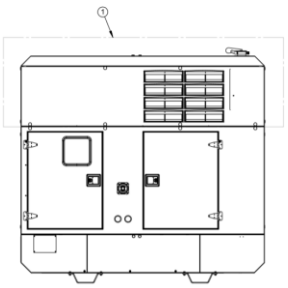
Kot je podrobno opisano v poglavju 5, je dovoljeno tudi ravnanje z viličarjem v prisotnosti dodatka.

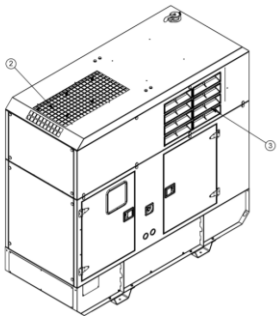
Extra Silent Kit

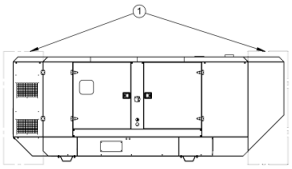
Namenjen je zmanjšanju emisij hrupa v primerjavi z osnovnim ohišjem. To je mogoče zahvaljujoč dodajanju zvočno izoliranih plošč in pregrad (v nekaterih primerih delujemo tudi na izpušni sistem).

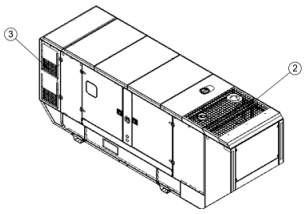
Na splošno, odvisno od obravnavanega modela, se komplet lahko razvije v navpični smeri ali v vzdolžni smeri.

Spodaj sta dve ilustrativni sliki, ki se nanašata na dve različni vrsti.









Za več podrobnosti o dimenzijah si oglejte montažne risbe.

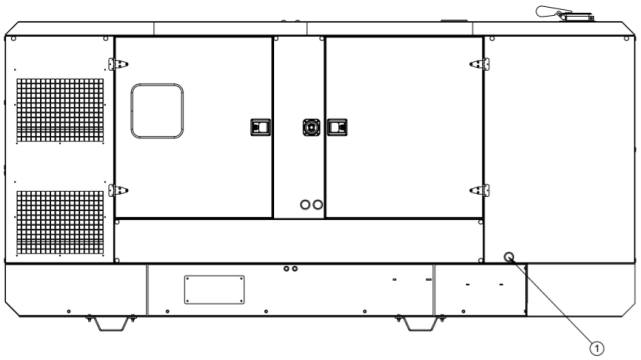
Dodatni tihi kompleti spreminjajo notranje kanale zračnih tokov in položaj odvodnih (**2**) in sesalnih (**3**) rešetk, ki morajo biti zato brez ovir.

Generatorji območja, če so pravilno nameščeni, so zasnovani tako, da delujejo pri temperaturi okolice do 40 °C pri moči PRP tudi v prisotnosti dodatnega tihega kompleta.

Dvig generatorja z dodatnim tihim kompletom je možen po postopkih, opisanih v poglavju 5.

Cev za odvod tekočine iz radiatorja

Sestavljen je iz cevi, opremljene s pokrovčkom in pipo, ki je povezana z odtočno točko na hladilniku motorja. Na nekaterih modelih je luknja na desni strani ohišja agregata (stran električne plošče), ki se nahaja v bližini območja radiatorja (**1**).



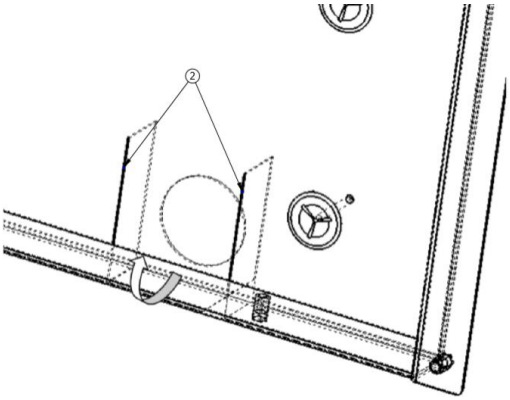
Luknja je zaprta z gumijastim pokrovčkom, v primeru, da je potrebno izprazniti hladilno tekočino, nadaljujte na naslednji način:

1) Upoštevajte varnostna navodila iz odstavka 7.4.3, zlasti počakajte, da se generator ohladi (vsaj 1 uro).

2) Odstranite gumijasti pokrovček, nameščen na ohišju (**1**)

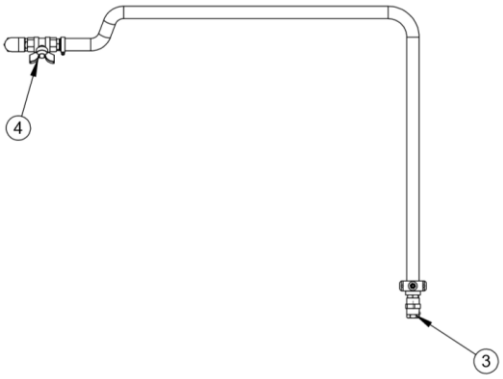
3) Dvignite del materiala, ki absorbira zvok, ki je nameščen znotraj pokrova motorja, pri

luknji (**1**). Odstopanju absorberja zvoka sta naklonjena dva reza, označena z referenco (**2**).



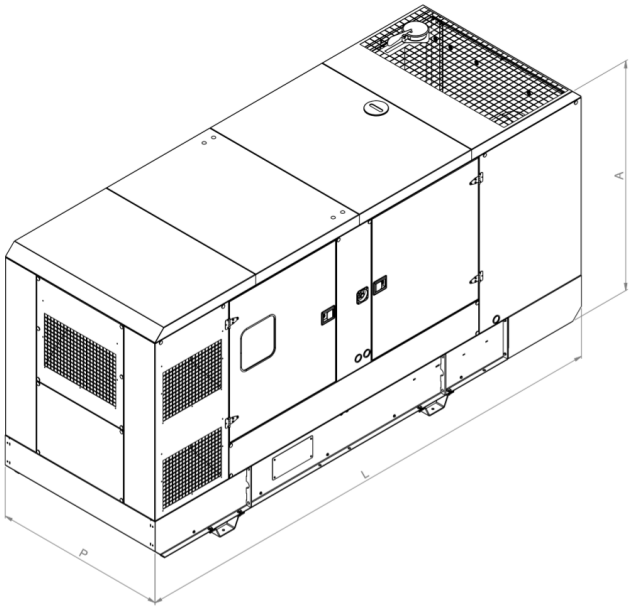
4) Cev, priključeno na odtok radiatorja, potisnite skozi luknjo (**1**) in tako pripeljite konec (**3**) zunaj ohišja.

5) Odvijte pokrovček (**3**) in odprite pipo (**4**), da hladilna tekočina uide.



4.6.3. - TEHNIČNI PODATKI

Celotne dimenzijesi oglejte v podatkih, navedenih na tehnični montažni risbi. Za raven emisije **teže** in **hrupa** (izmerjeno v skladu z referenčnim standardom **ISO 8528-10**) glejte identifikacijsko ploščico in lepilne nalepke, ki se uporabljajo na stroju.



5. - OPOZORILA ZA MOTORJE EMISIONATE STOPNJE V

Nekateri modeli, opremljeni z motorji, skladnimi s predpisi "stopnje V", imajo dodatne funkcije v primerjavi z drugimi modeli v ponudbi.

V nadaljevanju navedeni modeli bodo podrobno obravnavani v naslednjih odstavkih.

- GPW35Y/FS5
- GPW45Y/FS5

- GPW60I/FS5
- GPW80I/FS5
- GPW100I/FS5
- GPW150I/FS5
- GPW200I/FS5

GPW35Y/45Y/FS5

5.1. - REGENERACIJA FILTRA DELCEV

Krmilni sistem motorja preveri*raven SAJ*filtra za delce (DPF) za čiščenje (regeneracijo).

OPOMBA

Če si želite ogledati stopnjo zamašitve filtra za DELCE (SAJ), glejte priročnik za uporabo in vzdrževanje digitalne kartice.

OPOMBA

Stopnja zamašitve filtra za DELCE (SAJ) je odvisna od pogojev uporabe stroja. Dolgotrajna uporaba pri nizkih obremenitvah (<20% PRP) in pri nizkih temperaturah povzroči prezgodnjo zamašitev filtra za delce.

Ker se stopnja zamašitve filtra za delce povečuje ali po vnaprej določenem času, so predvidene naslednje vrste regeneracije:

- Pasivno
- Aktiviraj
- *"Pomoč"*
- *"Ponastavi"*
- *"Stacionarno"*

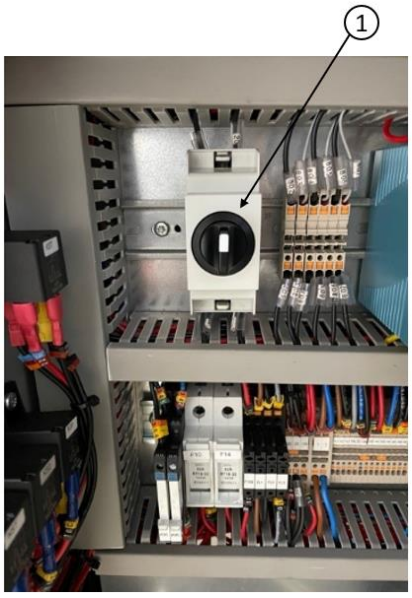
Pasivna regeneracija pomeni, da postopek poteka brez potrebe po ukrepih, ki jih ukaže krmilna enota motorja (ECU) ali upravljavec. Postopek regeneracije, ki ga podpirajo visoke temperature izpušnih plinov, poteka spontano znotraj filtra za delce (DPF).

Nasprotno, pri aktivni regeneraciji ECU zapoveduje vrsto ukrepov, ki večinoma vključujejo dovodni ventil zraka in v najresnejših primerih procese po zgorevanju.

V primeru aktivne regeneracije "Assist" in "Reset" se zgoraj opisano zgodi samodejno in komplet generatorja še naprej deluje redno brez zmanjšanja navora, čeprav je mogoče zabeležiti povečanje porabe goriva, temperature in hrupa. Ko so ti načini regeneracije v teku, se na zaslonu krmilne enote prikaže naslednja indikatorska lučka  .

V primeru, da regeneracija "Assist" in "Reset" ne zadostujeta zaradi prekomerne stopnje zamašitve DPF, ECU zahteva od operaterja, da izvede "Stacionarno" regeneracijo. Zahteva se upravljavcu sporoči prek prikaza na zaslonu kompleta generatorja naslednje ikone  . Pred začetkom regeneracije je treba komplet generatorja odklopiti od kakršne koli električne obremenitve.

ECU zadevnih modelov ponuja možnost zaviranja regeneracije z vrtenjem izbirnika znotraj električne plošče v nasprotni smeri urinega kazalca (**1**). Izbirnik se po uporabi samodejno vrne v osrednji položaj.



Ko je regeneracija onemogočena, se na zaslonu prikaže naslednja indikatorska lučka  .
Dokler je lučka vklopljena, ni možna nobena vrsta aktivne regeneracije. Inhibicijo je mogoče odstraniti.

GPW60I-80I-100I-150I-200I Faza V

5.2 - POROČANJE IN ODZIV NA OKVARE ATS (STRATEGIJA PRISILE)

Krmilni sistem motorja preverja pravilno delovanje sistema za obdelavo izpušnih plinov (sistem za naknadno obdelavo) s spremljanjem naslednjih parametrov:

1. Raven AdBlue/DEF
2. Kakovost AdBlue/DEF
3. Nedovoljeno poseganje v ATS
4. Okvara filtra za dizelske delce (DPF).

V primeru okvare je zaporedje reakcij motorja po resnosti sestavljeno iz:

- opozorilo s kazalnikom + koda napake + zvočni alarm na zaslonu elektronske nadzorne plošče
- zmanjšanje navora
- zaklenite zaščito, dokler napaka ni odpravljena.

Spodaj so prikazana zaporedja reakcij motorja po okvarah, zaznanih na vsakem spremljanem parametru.

Če ponovno obrnete izbirnik v nasprotni smeri urinega kazalnika, bo zgornji indikator izginil z zaslona.

<u>Spodaj je opisan postopek za izvajanje aktivne regeneracije tipa »Stacionarno«:</u>

- Preko nadzorne plošče generatorja preverite, ali je temperatura hladilne tekočine >= 60 °C.
- Izklopite stikalo stroja
- Prepričajte se, da ikona za zaviranje regeneracije ni prisotna  . V nasprotnem primeru obrnite izbirnik (**1**) v nasprotni smeri urinega kazalca, da ga odstranite.
- Na zaslonu utripa ikona "ACK"  .
- Obrnite izbirnik (**1**) v smeri urinega kazalca, da začnete regeneracijo. Pod ikono, prikazano v prejšnji točki, se bo prikazala naslednja  ikona

"Stacionarni" proces regeneracije traja približno 30 minut.

Regeneracijo lahko kadar koli ustavite z obračanjem izbirnika (**1**) v

5.2.1. RAVEN ADBLUE/DEF (Dizelska izpušna tekočina)

(GPW80I-100I-150I-200I stopnja V)

Zaporedje reakcij motorja na okvaro AdBlue/DEF na nizki ravni je povzeto v naslednji tabeli. Zmanjšanje navora motorja lahko poteka postopoma.

Ikona	Raven AdBlue / DEF	% zmanjšanje navora motorja
ikona 6 (fiksno)	< 10%	0%
ikona 6 (počasi utripa)	< 5%	65%
ikona 6 (hitro utripa)	0%	80%

OPOMBA

Za prikaz ravni AdBlue/DEF glejte priročnik za uporabo in vzdrževanje digitalne kartice.

5.2.2. KAKOVOST ADBLUE/DEF (Dizelska izpušna tekočina)

(GPW80I-100I-150I-200I stopnja V)

Zaporedje reakcij motorja na okvaro kakovosti AdBlue/DEF je povzeto v naslednji tabeli. Zmanjšanje navora motorja lahko poteka postopoma.

Ikona	Čas od zaznave napake	% zmanjšanje navora motorja
ikona 7 (fiksno)	0	0%
ikona 7 (počasi utripa)	1,5 ure	65%
ikona 7 (hitro utripa)	3,5 ure	80%

OPOMBA

V primeru, da se pojavi poročilo, ki se nanaša na napako v kakovosti AdBlue/DEF, takoj izklopite stroj in se obrnite na servis.

OPOMBA

Če želite ugotoviti položaj senzorja kakovosti rezervoarja AdBlue/DEF, glejte odstavek OPISA GENERATORJA.

5.2.3. NEDOVOLJENO POSEGANJE V ATS (ATS TAMPERING)

Zaporedje reakcij motorja na okvaro ATS je povzeto v naslednji tabeli. Zmanjšanje navora motorja lahko poteka postopoma.

Ikona	Čas od zaznave napake	% zmanjšanje navora motorja
ikona 7 (fiksno)	0	0%
ikona 7 (počasi utripa)	1,5 ure	25%
ikona 7 (hitro utripa)	3,5 ure	80%

OPOMBA

V primeru, da se pojavi poročilo o napaki pri nedovoljenem posegu ATS, takoj izklopite stroj in se obrnite na servis.

5.2.4. OKVARA FILTRA ZA DIZELSKE DELCE (DPF)

Zaporedje reakcij motorja na okvaro DPF je povzeto v naslednji tabeli.

Ikona	Čas od zaznave napake	% zmanjšanje navora motorja
ikona 7 (fiksno)	0	0%

OPOZORILO

Tudi če okvara DPF neposredno ne povzroči zmanjšanja navora in/ali blokade zaščite motorja, je treba takoj stopiti v stik s servisom, da se izognete poškodbam sistema za obdelavo izpušnih plinov, saj preprečuje pravilno prisilno regeneracijo motorja.

5.2.5. POROČANJE IN ODZIVANJE NA NAPAKE AVTOMATSKEGA POLNILNEGA SISTEMA ADBLUE/DEF

(GPW80I-100I-150I-200I stopnja V)

Če je stroj opremljen z določbo za samodejno polnjenje AdBlue/DEF iz zunanjega rezervoarja za preverjanje njegovega pravilnega delovanja, se spremljajo naslednji parametri:

1. Raven AdBlue/DEF
2. Temperatura.

Na zaslonu elektronske nadzorne plošče se lahko prikažejo naslednja sporočila (+ zvočni alarm):

- NAJMANJŠA RAVEN ČRPALKE ZA POLNJENJE ADBLUE/DEF

OPOZORILO

Avtomatski sistem polnjenja AdBlue/DEF iz zunanjega rezervoarja ne deluje pravilno in nivo AdBlue/DEF v rezervoarju stroja pade pod 14%.
Preverite, ali je AdBlue/DEF v zunanjem rezervoarju prisoten v tekočem stanju.
Preverite, ali je zunanji rezervoar AdBlue/DEF pravilno nameščen glede na stroj (glejte odstavek ROČNO POLNJENJE ADBLUE/DEF).
Preverite, da v sistemu samodejnega polnjenja AdBlue/DEF ni puščanja.
Če je potrebno, naj servisna enota popravi napako.

- NAJVIŠJA RAVEN ČRPALKE ZA POLNJENJE ADBLUE/DEF

OPOZORILO

Črpalka avtomatskega polnilnega sistema AdBlue/DEF iz zunanjega rezervoarja ni pravilno zaustavljena in raven AdBlue/DEF v rezervoarju stroja se dvigne nad 80%.
Popravite servisno napako, da se izognete razlitju AdBlue/DEF v stroju.

- ADBLUE/DEF ČRPALKA ZA POLNJENJE NIZKA TEMPERATURA

OPOZORILO

Da bi se izognili poškodbam zaradi zamrzovanja AdBlue/DEF, samodejni sistem polnjenja AdBlue/DEF iz zunanjega rezervoarja ne deluje, če je temperatura v stroju pod -5 °C.

5.3. - REGENERACIJA FILTRA DELCEV

Krmilni sistem motorja preveri*raven SAJ*filtra za delce (DPF) za čiščenje (regeneracijo).

OPOMBA

Če si želite ogledati stopnjo zamašitve filtra za DELCE (SAJ), glejte priročnik za uporabo in vzdrževanje digitalne kartice.

Z naraščanjem stopnje zamašenosti filtra za delce so predvidene naslednje vrste regeneracije:

- pasivno
- aktivno
- prisiljen

OPOMBA

Stopnja zamašitve filtra za DELCE (SAJ) je odvisna od pogojev uporabe stroja. Dolgotrajna uporaba pri nizkih obremenitvah (<20% PRP) in pri nizkih temperaturah povzroči prezgodnjo zamašitev filtra za delce.

Pasivne in aktivne regeneracije potekajo samodejno in nimajo vpliva na delovanje generatorja, razen rahlega povečanja hrupa in porabe.

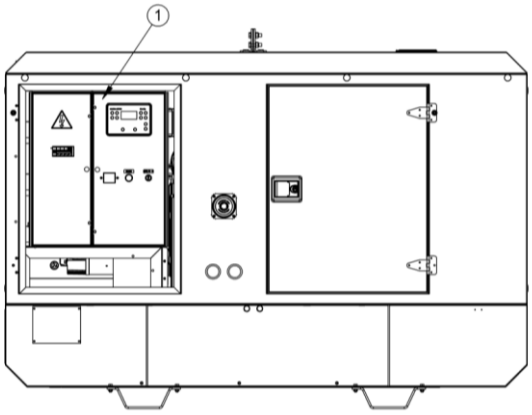
Aktivna regeneracija je označena s posebnimi opozorilnimi lučkami (ikoni 5 in 8) in se v vsakem primeru izvaja približno vsakih 100 ur ne glede na stopnjo zamašitve filtra za delce.

Stroj zahteva

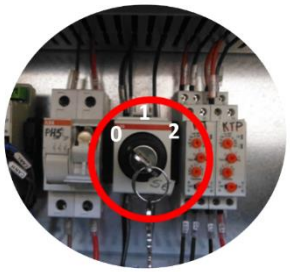
OPOMBA

Prisilna regeneracija filtra za delce je predvidena tudi kot načrtovani vzdrževalni poseg motorja. Glejte priročnik za delovanje in vzdrževanje motorja, ki je priložen motorju.

Ročno prisilno regeneracijo izvaja upravljavec z ustreznim izbirnikom, ki se nahaja znotraj nadzorne plošče (**1**).

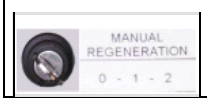


Izbirnik:





Zaporedje ukazov za ročno prisilno regeneracijo, ko se prikaže ikona 4, je:

	Izklopite stroj in odklopite napajane pripomočke z odpiranjem stikala stroja
	Premaknite izbirnik iz položaja 0 v položaj 1
	Na nadzorni plošči izberite ročni način
	Pritisnite gumb za vklop – stroj mora doseči 1800 vrt/min
	Premaknite izbirno stikalo iz položaja 1 v položaj 2 in ga pustite v položaju 2 vsaj 2 sekundi
Regeneracija se začne in poteka, dokler sta vidni ikoni 5 in 4. Trajanje regeneracije se lahko giblje od najmanj 45 minut do največ 100 minut. Ko ikona 5 in 4 izgineta, je regeneracija končna.	
	Izklop stroja
	Premaknite izbirnik iz položaja 1 v položaj 0

OPOZORILO

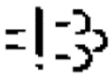
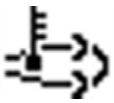
Izklop stroja med prisilno regeneracijo lahko poškoduje sistem za obdelavo izpušnih plinov.
Med prisilno regeneracijo ne izklapljajte stroja.

OPOZORILO

Zapiranje stikala stroja med prisilno regeneracijo lahko poškoduje sistem za obdelavo izpušnih plinov.
Med prisilno regeneracijo ne zapirajte stikala stroja.

V primeru, da se kljub zahtevi ne izvede prisilna regeneracija, je predvideno postopno zmanjšanje navora, čemur sledi zaščitni blok motorja (označen s hitro utripajočo ikono 4 + ikoni 2 in 5) do intervencije pomoči pri izvedbi prisilne regeneracije s pomočjo diagnostičnega orodja in morebitne zamenjave ATS.

Spodaj je zbirna tabela ikon.

Ikona št.	Simbol DEEPSEA	Pomen DEEPSEA	Simbol COMAP	Pomen COMAP
1		Oranžna ECU Alarm		Oranžna opozorilna lučka
2		ECU rdeča Alarm		Rdeča zavorna svetilka
3		DPF Inhibirano		Zaviralna lučka za regeneracijo
4		DPF Active		Svetilka filtra ATT
5		HEST Active		Visokotemperaturna svetilka izpušnega sistema
6		ADBLUE/ DEF LOW Raven		ADBLUE/DEF svetilka nizke ravni
7		SCR Spodbujanje		SCR indukcijska svetilka (lučka napake SCR)
8		ACM On Going	/	/

5.4. - OKVARA VENTILA EGR

(GPW60I faza V)

Motor zadevnega modela je opremljen z EGR ventilom. Obnašanje motorja v primeru okvar, povezanih z ventilom, je povzeto v naslednji tabeli.

Zmanjšanje navora motorja lahko poteka postopoma.

Ikona	Čas od zaznave napake	% zmanjšanje navora motorja
(fiksno)	takoj	25%
(počasi utripa)	3,5 ure	50%

OPOMBA

V primeru, da se pojavi signal, ki se nanaša na okvaro ventila EGR, takoj izklopite stroj in se obrnite na servis.

5.5. - POROČILO O NEDOVOLJENIH POSEGIH/POŠKODBAH SISTEMA ("NEDOVOLJENI POSEGI V SISTEM")

(GPW60I faza V)

Ta kategorija vključuje vse okvare sistema, ki jih ni mogoče neposredno pripisati prejšnjim kategorijam. Tudi v tem primeru se navor motorja postopoma zmanjšuje, kot je prikazano v naslednji tabeli. Ikone so enake tistim, ki se pojavijo v skladu z okvaro ventila EGR, tudi če se shema zmanjšanja navora motorja nekoliko razlikuje.

Zmanjšanje navora motorja lahko poteka postopoma.

Ikona	Čas od zaznave napake	% zmanjšanje navora motorja
(fiksno)	1,5 ure	25%
(počasi utripa)	2 uri	65%
(hitro utripa)	3,5 ure	80%

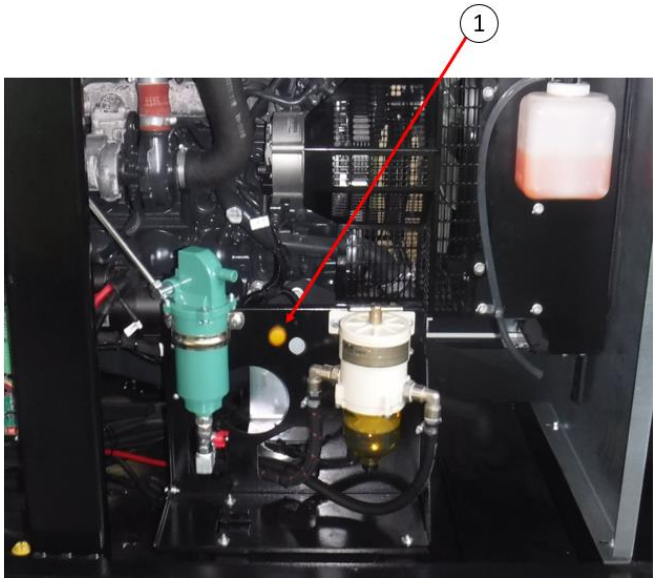
OPOMBA

V primeru, da se prikaže poročilo o "nedovoljenem posegu v sistem", takoj izklopite stroj in se obrnite na servis.

5.6. - POROČANJE O ČASU "AFTER-RUN"

(GPW60I faza V)

"After-run" LED (**1**) se nahaja na vrhu nosilca za dodatek, v bližini položaja odklopa akumulatorja, ki je lahko prisoten kot dodatek.



OPOZORILO

PREPOVEDANO je odklopiti baterijo, preden se LED "po teku" izklopi.
Dokler je LED vklopljena, poteka beleženje podatkov znotraj krmilne enote motorja (ECU).
Postopek beleženja podatkov je po izklopu motorja, njegova prekinitev lahko povzroči škodo na ECU.

Postopek "po teku" traja največ 500 sekund.

6. ODPRAVLJANJE TEŽAV

6.1. SLABOSTI, VZROKI IN REŠITVE

OPOZORILO

Izvedite postopke za odpravljanje težav v skladu z varnostnimi informacijami v tem priročniku.
Zaradi varnosti izpostavljenih oseb in da bi se izognili poškodbam generatorja, ne poskušajte reševati težav, katerih možni vzroki niso opisani v tem odstavku.
Obrnite se na usposobljeno osebje proizvajalca.

Koda napake	Možen vzrok	Rešitev
158-18	Prenizka napetost akumulatorja	Preverite stanje napolnjenosti baterije. Preverite zarjavele konektorje/kable.
3516-1	AdBlue/DEF v rezervoarju z neskladno koncentracijo	Zamenjajte AdBlue/DEF v rezervoarju
3521-31	Kritična snov, zaznana v rezervoarju AdBlue/DEF (dizelsko gorivo ali druga potencialno uničujoča tekočina)	Zamenjajte AdBlue/DEF v rezervoarju
1761-1	Prazen rezervoar AdBlue	Napolnite rezervoar AdBlue
1761-17	Raven rezervoarja AdBlue je padla pod prvo raven alarma	Napolnite rezervoar AdBlue
1761-18	Raven rezervoarja AdBlue je padla pod drugo raven alarma	Napolnite rezervoar AdBlue

7. - NAMESTITEV

7.1. - TRANSPORT IN POZICIONIRANJE

OPOZORILO

Naslednje postopke dvigovanja, prevoza in pozicioniranja sme izvajati samo usposobljeno osebje v celoti v skladu z varnostnimi predpisi, ki se nanašajo na ravnanje s splošnimi in visečimi tovori.
Generator vedno postavite na ravno, nedrsečo površino z največjim naklonom 1,5%.
Vnaprej preverite, ali je nosilnost podporne površine primerna za skupno težo generatorja.
Z GENERATORJEM RAVNAJTE S PRAZNIM REZERVOARJEM.

OPOMBA

Postopke dvigovanja, opisane v priročniku, je treba uporabiti pri ravnanju z generatorjem tako med začetno namestitvijo kot med njegovim odstranjevanjem in premikanjem na drugo mesto.

OPOMBA

Z generatorjem je treba ravnati z dvižnimi sredstvi, ki ustrezajo masi, ki jo je treba dvigniti, in okolju, v katerem se dviguje. Natančna teža generatorja je navedena na tipski ploščici (glejte odstavek "Identifikacija generatorja").

7.1.1. - ROKOVANJE Z GENERATORJEM Z DVIGALOM ALI SAMOVOZEČIM DVIGALOM

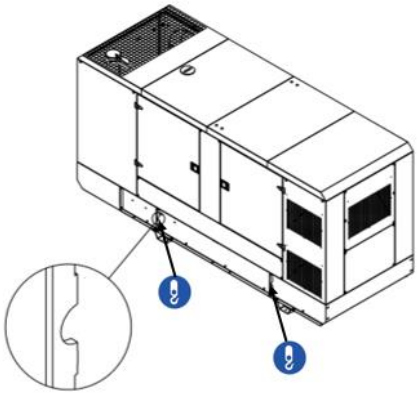
Za dvigovanje generatorja z žerjavom ali samovozečim žerjavom je potrebno uporabiti verige z ustrezno maksimalno obremenitvijo.

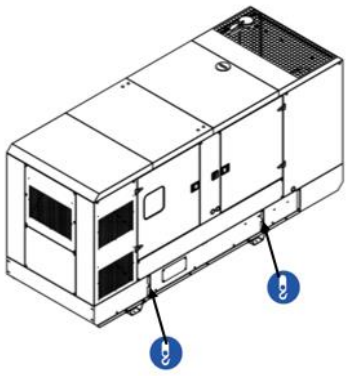
Generator lahko dvignete s spodaj opisanimi metodami.

1) **4 dvižne točke, nameščene na podstavku**

   Ta način dvigovanja je vedno na voljo, ne glede na model ali postavitev.

   Spodaj so točke, ki jih je treba upoštevati, veljavne tako za pokrov motorja kot za odprte različice.

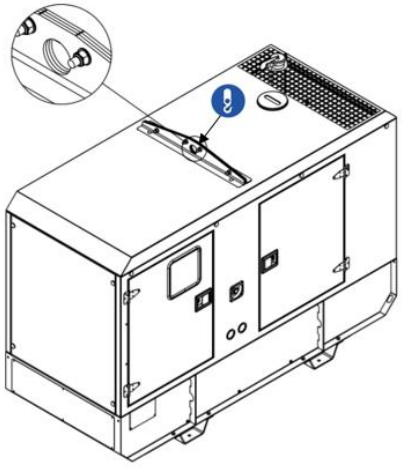




OPOMBA

Obvezna je uporaba vseh štirih dvižnih točk (2), razporejenih na podstavku na krmilni strani in na nasprotni strani. Glavni dvižni kavelj je treba uporabljati skupaj s kladivom, ki ohranja dvižne verige na razdalji, da se prepreči stik s kompletom generatorja. Pravilno prilagodite dolžino dvižnih verig, da uravnotežite obremenitev in tako, da čim bolj zmanjšate kot med njimi (večina možnih vertikalnih verig).

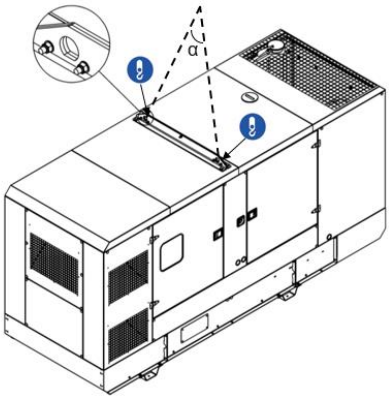
2) Dvižni most z 1 priklopno točko



OPOMBA

Dvižni kavelj mora biti nameščen čim dlje na navpičnici na dvižni obroč generatorja, da se preprečijo nihanja v fazi odmika od tal.

3) Dvižni most z 2 točkama za pritrditev



OPOMBA

Obvezna je uporaba obeh dvižnih mest, razporejenih na strehi na krmilni strani in na nasprotni strani. Dvižni kavelj mora biti nameščen čim dlje na sto dvižnih mestih generatorja, da bi se izognili nihanjem med začetnim dvigovanjem. Dolžina 2 dvižnih verig (predstavljenih s pikčastimi črtami na sliki) mora biti takšna, da med verigama tvori kot "α", ki je manjši ali enak 90°: na ta način so obremenitve na dvižnih členih omejene.

Dvižni most morda ni prisoten v nekaterih instalacijah.

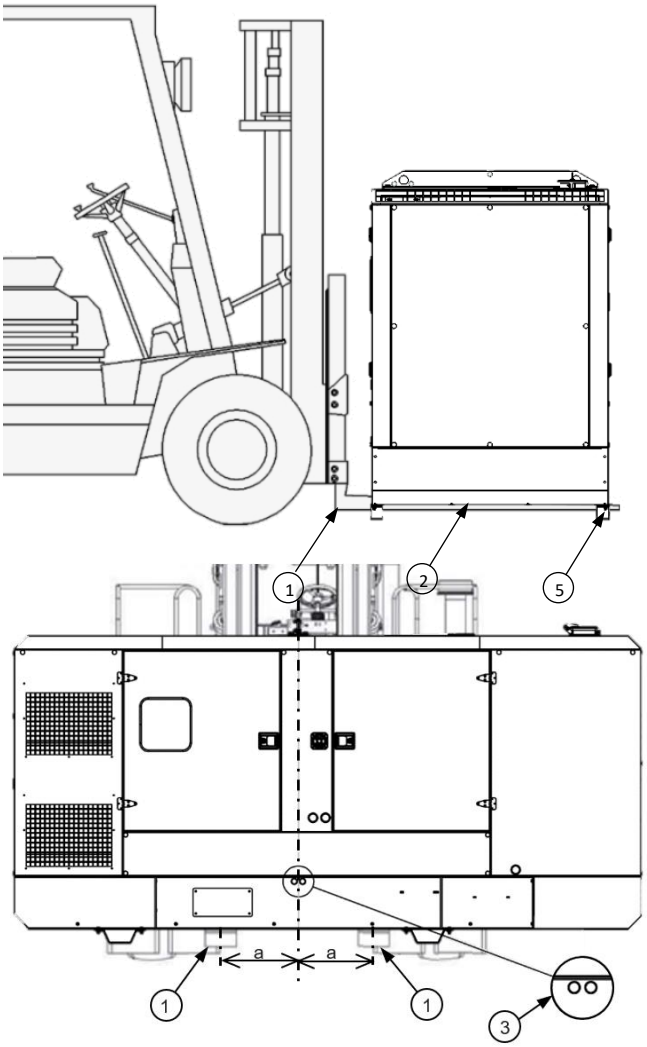
Vrsta upoštevanega dvižnega mostu (ena ali dve točki) je odvisna od modela kupljenega generatorja. Za več podrobnosti glejte montažne risbe.

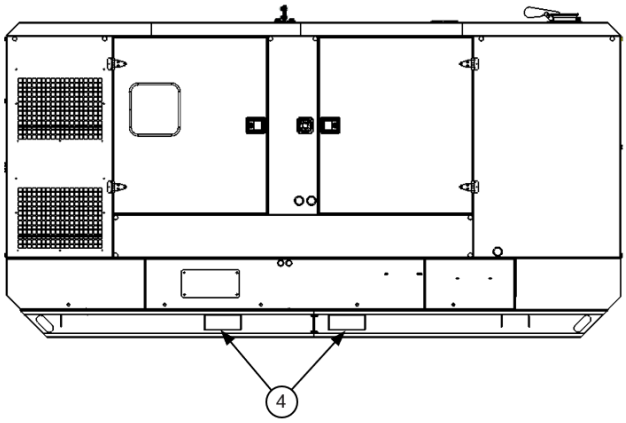
7.1.2. - ROKOVANJE Z GENERATORJEM Z VILIČARJEM A

Če želite dvigniti generator z viličarjem, storite naslednje:

- Previdno preverite, ali je zmogljivost viličarja večja od skupne teže, ki jo je treba dvigniti.
- Previdno preverite, ali je dolžina vilic enaka ali večja od širine generatorja (merjeno na strani vstavljanja vilic)

- Vilice viličarja (**1**) vstavite pod podnožje generatorja (**2**), v prostor med podpornimi nogami. Pomembno je, da so vilice v simetričnem položaju glede na težišče generatorja, da se izognete neravnovesjem med ravnanjem. Težišče se nahaja približno na dvižnem mostu ali, če ni na voljo, na dveh pokrovčkih, nameščenih na podlagi, prikazani na sliki (**3**).
- V prisotnosti pocinkanega stekelca (na voljo kot dodatek) je premikanje generatorja še vedno mogoče z izkoriščanjem dveh žepov na strani stekelca (**4**) za vstavljanje vilic. Velikost žepov je na voljo v risbah za namestitev generatorja.
- Prepričajte se, da so vilice viličarja v celoti vstavljene pod generator in podpirajo generator po celotni širini, kot je prikazano na sliki (**5**).





7.1.3. - TRANSPORT IN SKLADIŠČENJE

Pri vseh prevozih je priporočljivo upoštevati naslednje pogoje:

- Generator se lahko prevaža SAMO z gorivom na vozilih, ki so odobrena in certificirana za prevoz naprav z gorivom v skladu z veljavno zakonodajo v državah, ki jih prečkajo. V nasprotnem primeru pred prevozom popolnoma izpraznite rezervoar za gorivo.
- Pritrdite (blokirajte) generator trdno na prevozno sredstvo, s pritrdilnimi sistemi za naprave, ki so primerne za ta namen, nameščenimi tako, da se izognete premikanju ali prevrnitvi med premikanjem vozila.

OPOMBA

Če je treba generator skladiščiti dlje časa po prevozu (več kot 30 dni), upoštevajte smernice iz odstavka "Razgradnja za daljša obdobja".

7.1.4. – POZICIONIRANJE

Za pozicioniranje generatorja glejte risbo namestitve.

Prepričajte se, da je izpušni sistem nameščen tako, da zagotavlja pravilno odvajanje plina. Dovodi in odvodi zraka morajo biti brez ovir, ki bi lahko zmanjšale pretok zraka.

7.2. - PRIKLJUČITEV KOMUNALNIH STORITEV

OPOZORILO

Spodaj opisane postopke električnega priklopa sme izvajati samo usposobljeno osebje v skladu z varnostnimi predpisi elektroindustrije.

OPOZORILO

Proizvajalec v skladu z zakonskimi varnostnimi zahtevami dodaja nekaj priporočil, namenjenih preprečevanju tveganj za ljudi in poškodb generatorja.
Vsako električno priključitev NA sponke generatorja JE mogoče izvesti samo, ČE JE GENERATOR DEAKTIVIRAN

- **Generator priključite SAMO NA OMREŽJE Z ZNANIMI SPLOŠNIMI TEHNIČNIMI PODATKI, KI morajo biti popolnoma združljivi S podatki generatorja.**
- **Pri izračunu največje porabe komunalnih storitev za generatorjem bodite pozorni na vse dejavnike sodobnosti.**
- **Tudi če so vsi generatorji opremljeni z nadtokovno, prenapetostno in kratkostično zaščito, SE POPOLNOMA IZOGIBAJTE namernemu povezovanju sistemov, ki niso v skladu s tehničnimi standardi.**
- **Vsaka vzporedna povezava generatorjev mora biti izvedena prek ustrezne nadzorne plošče.**

OPOMBA

Vse operacije priključitve komunalnih storitev je treba izvajati v skladu s smernicami, navedenimi na shemah ožičenja.

7.2.1. - DIMENZIJE KABLA

Monter je odgovoren za izbiro in dimenzioniranje kablov, ki jih sistem namesti. Kabli z neustreznim odsekom povzročajo prekomerne padce napetosti in kabel doseže nevarne temperature.

7.2.2. - NAMESTITEV SISTEMOV, PRIKLJUČENIH NA GENERATOR

Celoten priključni sistem na pripomočke, ki jih oskrbuje generator, mora biti izdelan na umetniški način in v skladu z veljavnimi predpisi, vsi sestavni deli pa morajo imeti oznake skladnosti.

7.2.3. - OZEMLJITVENI PRIKLJUČKI

OPOMBA

Ozemljitev mora biti izvedena po usklajenih standardih s strani usposobljenega osebja: dimenzioniranje mora biti izvedeno v skladu s posebnimi značilnostmi generatorja, ki so navedene za vsakega uporabnika.
Priključne točke za ozemljitvene kable so označene s simbolom:



7.2.4. - GRADNJA ELEKTRIČNIH PRIKLJUČKOV

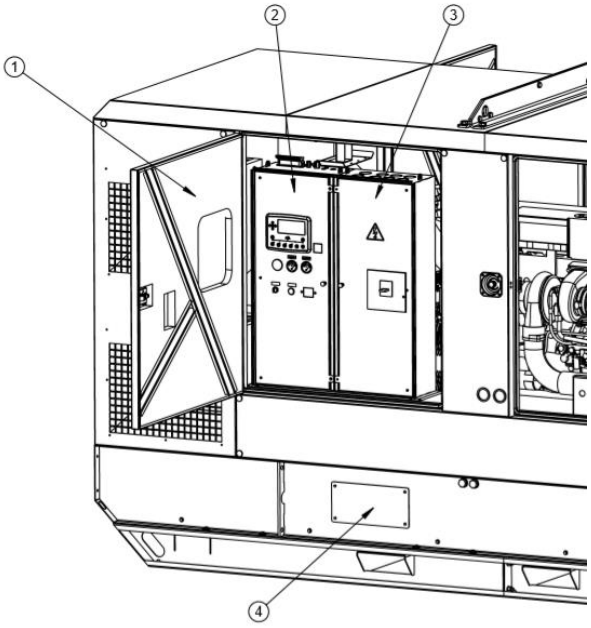
Glede na vrsto električne plošče, nameščene na stroju, lahko pride do razlik v primerjavi s slikami, prikazanimi na teh straneh, čeprav niso pomembne.

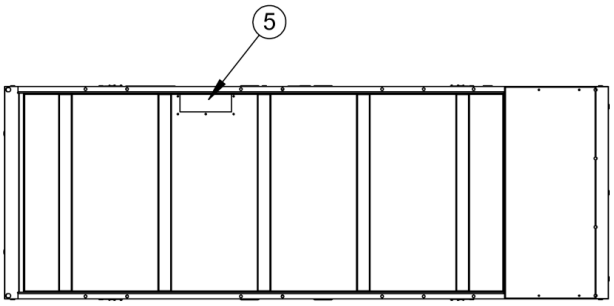
Če ste v dvomih, se za pojasnilo obrnite na dobavitelja generatorja.

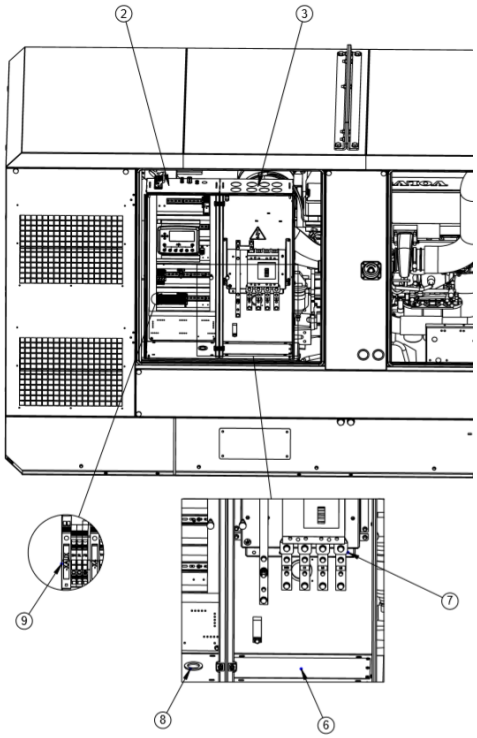
<u>Priključki napajalnega kabla</u>

- Odprite zunanja vrata (**1**) ohišja na električni plošči, prikazani na sliki.
- Električna plošča je običajno sestavljena iz dveh ločenih škatel, ki sta priviti skupaj: krmilna omarica (**2**) in napajalna omarica (**3**). Pri nekaterih modelih je mogoče položaj obeh

škatel zamenjati glede na položaj, prikazan na sliki. Nadaljujte z odpiranjem napajalne omarice (**3**).





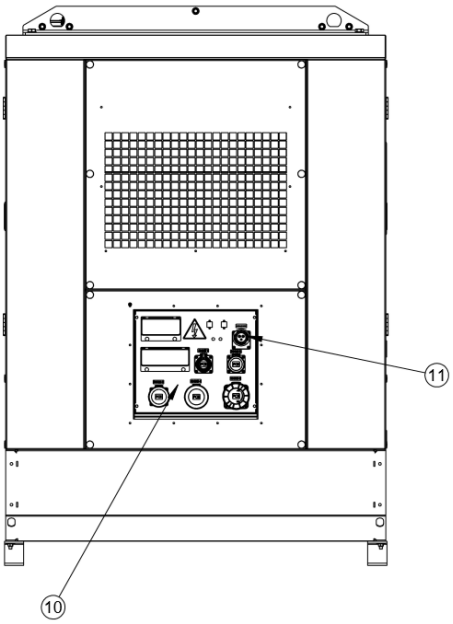


- Napajalne kable speljite skozi prebodno ploščo, ki se nahaja na dnu pod vrati (**4**).
  Na nekaterih modelih se na dnu podnožja (**5**) nahaja drugi kabelski prehod. Prehod z dna ni na voljo, če obstajajo dodatki "pocinkanega tobogana" ali "podbazi", ki se uporabljajo s povečanimi rezervoarji.
- Napajalne kable speljite skozi ustrezno pravokotno odprtino, ki se nahaja na dnu napajalne plošče (**6**).
- Priključite napajalne kable na glavno stikalo (**7**) v skladu z navodili v shemah ožičenja, ki so priložene generatorju.
- Zaprite vrata.

Priključek za pomožno napajanje

Omejitve napetosti, ki jih je treba upoštevati za pomožno napajanje, so naslednje: 208-277 VAC, 50/60Hz.

Pri modelih GPW je običajno na voljo vtičnica (**10**), ki jo je mogoče naročiti kot dodatek, opremljena z vtičem za priključitev pomožnega napajanja (**11**) (glej sliko spodaj).



Položaj vtiča se lahko razlikuje glede na zahtevano ploščo vtičnice.

V odsotnosti vtičnice je potrebno priključiti neposredno na priključni blok po spodnjih navodilih:

- Odprite zunanja vrata (**1**) ohišja na električni plošči, prikazani na sliki.
- Odprite vrata krmilne omarice (**2**).
- Pomožni napajalni kabel potisnite skozi prebodno ploščo, ki se nahaja na dnu pod vrati (**4**) ali na dnu istih (**5**).
- Odstranite gumijasti pokrovček, ki se nahaja na dnu ohišja (**8**), tako da pomožni napajalni kabel spustite skozi ustrezno luknjo.
- Povežite se s priključkom (**9**), označenim z "-XAUX".
- Zaprite vrata.

OPOZORILO

Vse postopke povezovanja je treba izvesti pravilno, kot je opisano v poglavju 3 tega priročnika.

OPOMBA

Priključite kabel, na katerem je treba spremljati omrežje ali signal za zagon in zaustavitev na daljavo, da se generator lahko samodejno zažene. Za povezavo teh signalov se je treba sklicevati samo na shemo ožičenja, ki je priložena generatorju.

7.3. - OBRATOVANJE OB ZAGONU

Pred zagonom motorja je treba izvesti postopke, opisane v naslednjih odstavkih.

7.3.1. - VIZUALNI PREGLEDI

- Preverite, da se generator med prevozom ni poškodoval.
- Preverite, ali noben del generatorja ni bil razstavljen, kot so varovala, zračni filter, pokrov rezervoarja itd. Če ni, obnovite optimalno stanje.

7.3.2. - PREVERJANJE NIVOJA MOTORNEGA OLJA

Na splošno je generator dobavljen z oljem v motorju; vendar preverite nivo v skladu z navodili v odstavku "Pregled olja in dolivanje".

OPOZORILO

Delovanje motorja brez olja ali z oljem pod najnižjo ravnjo ga resno poškoduje.

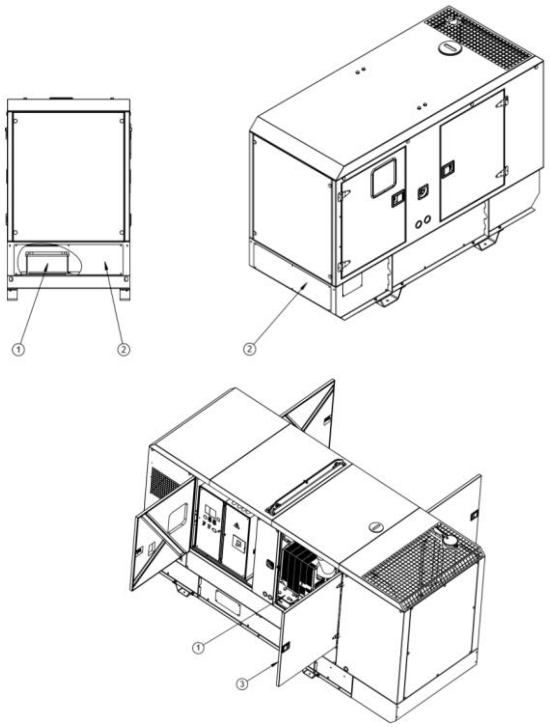
7.3.3. - PRVO POLNJENJE Z GORIVOM

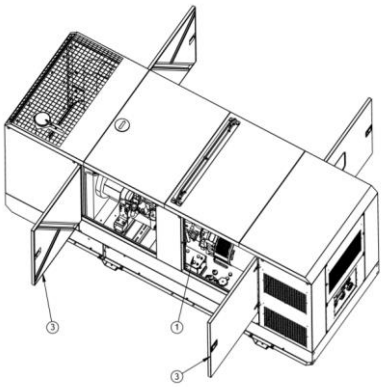
- Generator je dobavljen brez goriva, rezervoar pa je treba pred zagonom napolniti.
- Rezervoar za gorivo napolnite v skladu z navodili v odstavku "Točenje goriva" z generatorjem, nameščenim na popolnoma vodoravni površini.

- Priporočljivo je tudi, da dovodni tokokrog dizelskega goriva napolnite skozi črpalko, vgrajeno v motor, ali po možnosti na predfilter dizelskega goriva. Dodatne informacije najdete v priročniku motorja.

7.3.4. - PRIKLJUČITE KABLE AKUMULATORJA

- Baterija (**1**) (ali 24V zaganjalne baterije) je dodatek, katerega namestitev se lahko razlikuje glede na obravnavani model. Pri strojih z 12-voltnim zaganjalnikom (enojna zaganjalna baterija) je to običajno v predelu za baterije, ki se nahaja na zadnji strani podnožja: dostop do drogov je mogoč le z odvijanjem zapiralne plošče predala (**2**).
  V primeru 24-voltnega zaganjalnika (dve 12-voltni zaganjalni bateriji, povezani v seriji) so ti na splošno dostopni iz vrat ohišja (**3**) in se običajno namestijo na rezervoar ali na prečni del alternatorja.

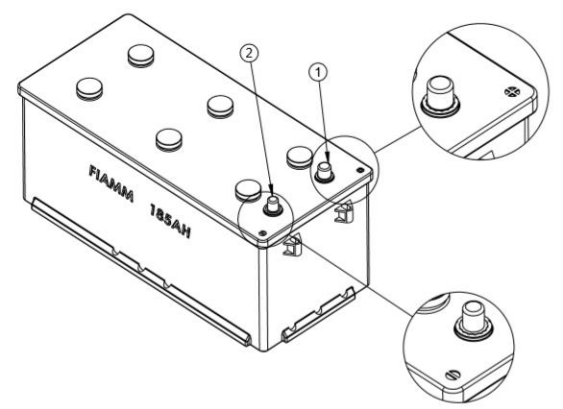




- Preverite, da se baterija med prevozom ni poškodovala. Ne sme biti znakov šoka ali puščanja kisline. V nasprotnem primeru zamenjajte baterije.
- Črni kabel priključite na negativni pol akumulatorja (**2**).

OPOMBA

Po potrebi odklopite baterijo, vedno najprej odklopite negativni pol (2) in nato pozitivni pol (1).



7.4. - ZAGON PO DALJŠEM OBDOBJU NEDEJAVNOSTI

OPOMBA

Naftne konzervanse tržijo naftne družbe. Za tip glejte priročnik motorja ali se obrnite na proizvajalca motorja.

OPOZORILO

Spodaj opisane postopke sme izvajati samo specializirano osebje.
Naslednje operacije zahtevajo temeljito poznavanje nekaterih delov motorja. Za dodatne informacije glejte dokumentacijo proizvajalca motorja ali se po potrebi obrnite na specializirano osebje.

Pred aktiviranjem generatorja po daljšem obdobju nedejavnosti preverite, ali so vsi navitji alternatorja izolirani. Če se odkrijejo napačne vrednosti izolacije, je priporočljivo, da se posvetujete z najbližjim servisnim centrom.

Upoštevajte posebne smernice v priročnikih ustreznih proizvajalcev, odvisno od vrste motorja, da pravilno izvedete postopke ponovnega zagona. Glavne operacije, ki jih je treba izvesti, so:

- Odstranite vse pokrove z motorja, zračnega filtra in izpušne cevi.
- Po potrebi dolijte mazivo, kot priporoča proizvajalec motorja. Če tega še niste storili, zamenjajte oljne filtre.
- Namestite nove filtre za gorivo in očistite sistem.
- Preverite pogonske jermene.
- Preverite stanje vseh puš in privijte sponke.
- Zaprite odtočne ventile in namestite vse čepe.
- Preverite raven hladilne tekočine. Po potrebi dolijte.
- Ko so baterije popolnoma napolnjene, jih priključite.
- Zaženite motor in pustite, da se pred polnjenjem segreje do prostega teka.
- Preverite puščanje olja, goriva ali hladilne tekočine.

8. - UPORABA

8.1. - VARNOSTNI UKREPI ZA UPORABO

OPOZORILO

Neupoštevanje navodil za uporabo in previdnostnih ukrepov lahko povzroči resne poškodbe ali smrt. Vedno upoštevajte postopke in previdnostne ukrepe, navedene v tem priročniku.

NEVARNOST

Generator lahko uporablja samo usposobljeno osebje.

Glavni varnostni ukrepi, ki jih mora uporabnik upoštevati, so naslednji. Ker pa ni mogoče vključiti vseh nevarnosti, ki se lahko pojavijo pri uporabi generatorja, ne pozabite, da je odločitev za izvedbo operacije ali ne strogo osebna.

Pri uporabi generatorja upoštevajte naslednje previdnostne ukrepe:

- Pred uporabo generatorja preberite in razumite vsebino tega priročnika.
- Upoštevajte opozorila, objavljena v bližini nevarnih območij.
- Nosite oblačila, ki so primerna za trenutno nalogo, brez ohlapnih delov ali dodatkov, ki se lahko ujamejo, da se izognete tveganju, da bi se ujeli in vlekli.
- Vedno nosite osebno zaščitno opremo (OZO), kadar je to potrebno, v skladu s posebnimi navodili v priročniku in zakonodajo, ki velja v državi uporabe.
- Pred izvajanjem kakršne koli operacije v bližini generatorja odstranite ure, zapestnice, obroče in verige ter zavežite ali zbirajte dolge dlake v mreži.
- V prisotnosti glasnega hrupa uporabljajte ustrezne naprave za zaščito sluha (čepke za ušesa ali čepke za ušesa) v skladu z oceno tveganja hrupa ustreznega delovnega okolja in veljavno zakonodajo v državi uporabe.
- Dnevno in pred uporabo preverite učinkovitost vseh ščitnikov generatorja in varnostnih naprav.
- Ne uporabljajte, če so bila odstranjena varovala in/ali varnostne naprave.
- Ne namerno obiti varoval in varnostnih naprav. Ohranite značilnosti generatorja tako, da se izognete spremembam, spreminjanju funkcionalnosti in poseganju v varovala ali varnostne naprave.
- Generatorja ne uporabljajte v prisotnosti okvar ali stalnih okvar.

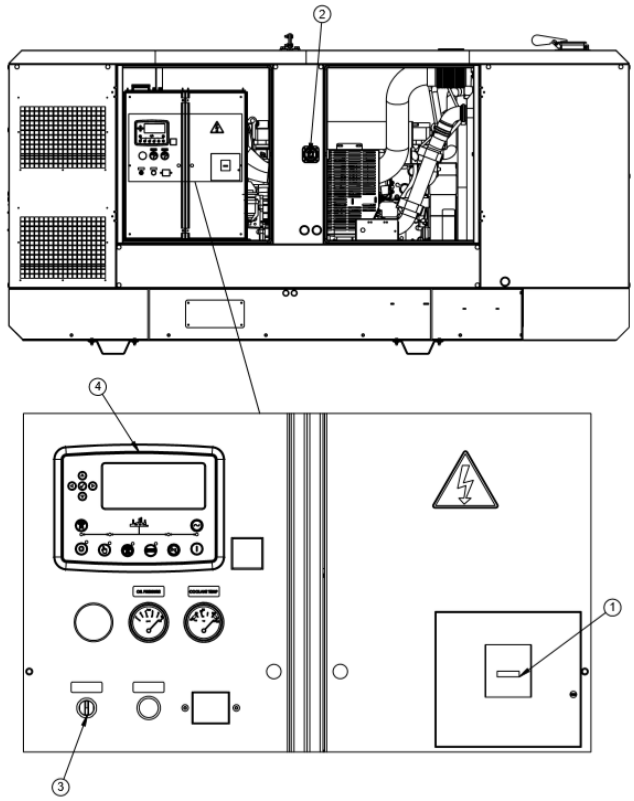
8.2. - PREDHODNI PREGLEDI PRED UPORABO

- Opravite vizualni pregled okoli in pod motorjem glede sledi puščanja olja ali goriva. Po potrebi rešite težavo in pred zagonom motor temeljito posušite.
- Odstranite odvečno žlindro ali umazanijo, zlasti okoli dušilca zvoka.
- Prepričajte se, da so vsa varovala in pokrovi na mestu ter da so vse matice, vijaki in vijaki priviti.
- Preverite nivo goriva in ga po potrebi dolijte (glejte odstavek "dolivanje goriva"). Zagon motorja s polnim rezervoarjem pomaga odpraviti ali zmanjšati prekinitve dela za polnjenje z gorivom.
- Preverite nivo motornega olja (glejte poglavje "Preverjanje in menjava motornega olja"). Motor se lahko poškoduje, če ga uporabljate z nizkim nivojem olja.
- Preverite nivo hladilne tekočine (glejte poglavje "Preverjanje nivoja hladilne tekočine in dolivanje"). Motor se lahko poškoduje, če se uporablja z nivojem hladilne tekočine pod minimumom.
- Preverite element zračnega filtra (za podrobnosti glejte priročnik motorja): Element umazanega zračnega filtra omejuje pretok zraka in zmanjšuje zmogljivost motorja.
- Ne priključite vseh enofaznih obremenitev na isto fazo. Razdeliti jih je treba, da ne poškodujete alternatorja: ne uporabljajte enofazne obremenitve z močjo >40% nazivne moči, proizvedene v eni fazi. To pomaga ohranjati ravnovesje med tokom, ki teče na treh fazah v približno 33%, s čimer se zmanjša padec napetosti na fazi z največjo obremenitvijo v približno 5%.

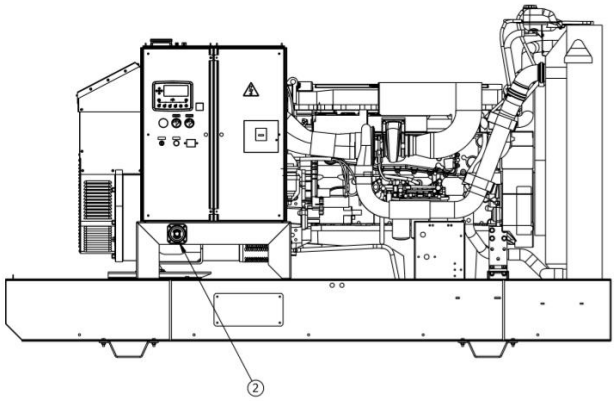
- Prepričajte se, da v prostoru okoli stroja ni ovir, ki otežujejo uporabo in upravljanje. Zlasti je treba zagotoviti enostaven dostop do gumba za zaustavitev v sili in nadzorne plošče.

8.3. - NADZORNE PLOŠČE GENERATORJA

Različica s kapuco



Odpri različico



8.3.1. - OPIS AVTOMATSKEGA PANELA S STANDARDNO ELEKTRONSKO TABLO

Ukazi za spreminjanje delovnih parametrov in/ali krmiljenje generatorja se nahajajo na nadzorni plošči. Naslednja tabela podrobno povzema kontrole na avtomatski plošči z elektronsko ploščo (z izjemo gumba za zaustavitev v sili (2)), ki se nahaja bodisi na pokončnem pokrovu (različica pokrova) bodisi na podpornem nosilcu plošče (odprta različica).

CP. N.	Opis
1	Glavno stikalo ali odklopna naprava
2	Gumb za nujne primere
3	Izbirnik moči nadzorne plošče (ON/OFF)
4	Elektronska nadzorna plošča

OPOMBA: V naslednjih odstavkih je mogoče opredeliti kontrolnike kot v tem primeru: "Gumb za nujne primere (CP.2)".

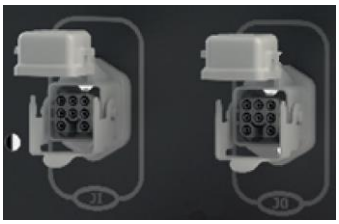
OPOMBA

Splošne smernice v zvezi z elektronsko nadzorno ploščo so navedene tukaj. Preberite, preberite in razumite priročnik za uporabo in vzdrževanje določene elektronske plošče in priloženo vezalno shemo.

8.3.2. - OPIS AVTOMATSKE PLOŠČE Z ELEKTRONSKO PLOŠČO ZA VZPOREDNO Z OMREŽJEM ALI MED VEČ GENERATORJI

Krmilniki, tudi v tej vrsti plošče, se nahajajo na nadzorni plošči, s katere je mogoče spreminjati različne delovne parametre in/ali nadzorovati generator. Slika v prejšnjem odstavku podrobno povzema ukaze, ki so prisotni na plošči v primeru avtomatske plošče z elektronsko ploščo.

V primeru, da je prisotna vtičnica (glej odstavek 5.2.4), so na njej nameščeni naslednji priključki, ki so urejeni za paralelizacijo več sklopov generatorjev:



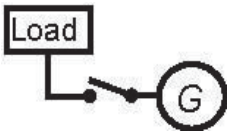
Ti konektorji se imenujejo "JI in JO".

Možnih je veliko vzporednih kombinacij, zato so tukaj ponazorjeni le najpogostejši primeri, podrobnosti o posameznih primerih pa prepuščamo namenskemu priročniku za elektronsko ploščo.

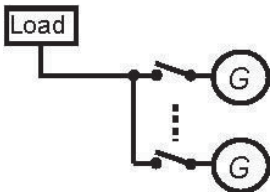
OPOMBA

Po branju in razumevanju naslednjih splošnih navodil se vedno obrnite na shemo ožičenja, ki je priložena generatorju, da dokončate namestitev.

a) Generatorski komplet (G) je neposredno povezan z OBREMENITVIJO, ločeno, z ročnim zagonom ali z daljinskim zagonom. Spodaj je vzorčni blok diagram:



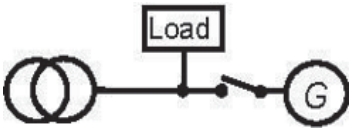
b) Generatorji (G), vzporedno povezani na otoku, ki napajajo breme. Spodaj je vzorčni blok diagram:



Če primer spada v to konfiguracijo, izvedite naslednje korake:

- Ko je generator izklopljen, odklopite napajanje plošče (izbirnik CP. 3 na sliki).
- Znotraj nadzorne plošče ustrezno priključite signalne in napajalne kable, pri čemer upoštevajte shemo ožičenja, ki je priložena kompletu generatorja.

c) Obremenitev, ki jo napaja generator (G), priključen vzporedno z javnim električnim omrežjem. Spodaj je vzorčni blok diagram:



Če primer spada v to konfiguracijo, izvedite naslednje korake:

- Ko je generator izklopljen, odklopite napajanje plošče (izbirnik CP. 3 na sliki).
- Znotraj nadzorne plošče ustrezno priključite signalne in napajalne kable, pri čemer upoštevajte shemo ožičenja, ki je priložena kompletu generatorja.

Običajno so generatorji dobavljeni pripravljeni za otok, ki je vzporeden med dvema strojoma (referenca primera b).

V primeru prisotnosti JI in JO konektorjev je potrebno prvi generator povezati s pomočjo JO konektorja, zadnji pa s pomočjo JI konektorja. Pokrovne sponke, ki se uporabljajo za signalizacijo elektronski plošči, da ni drugih vzporedno povezanih strojev, je treba priključiti na JI terminal prvega stroja v seriji in na JO terminal zadnjega. Bolj na splošno, ko je vzporedno več generatorjev, je pokrovni terminal potreben le na prvem in zadnjem generatorju vzporednega zaporedja.

OPOMBA

Tukaj so le splošne navedbe o različnih vrstah slik. Prosimo, da v vsakem primeru preberete in razumete priročnik za uporabo in vzdrževanje namenskih elektronskih plošč, ki so priložene.

8.3.3. - OPIS ROČNE PLOŠČE Z ELEKTRONSKO PLOŠČO

Postavitev nadzorne plošče je podobna kot pri avtomatski izvedbi, glavna razlika je v uporabljeni nadzorni plošči (CP. 4).

Za več podrobnosti glejte priročnik nadzorne plošče.

8.4. - KONTROLE ELEKTRONSKE NADZORNE PLOŠČE

Za več informacij si oglejte posebno dokumentacijo elektronske table.

8.5. - ZAGON GENERATORJA

OPOMBA

Praviloma noben generator ne sme neprekinjeno delovati pod 30% - 35% svoje nazivne zmogljivosti. To lahko povzroči prekomerno porabo olja in kopičenje ogljikovih usedlin v izpušnem sistemu motorja, kar ima za posledico trajne poškodbe motorja.

OPOMBA

Če se generator zažene prvič ali po daljšem obdobju nedejavnosti, izvedite postopke, opisane v odstavkih "Operacije za zagon" ali "Operacije zagona po daljšem obdobju nedejavnosti", ki so navedeni v poglavju o namestitvi.

OPOZORILO

Ko so vsi pripomočki pravilno priključeni, se prepričajte, da ni ljudi, izpostavljenih tveganjem, ki jih povzroča zagon generatorja; nato nadaljujte z naslednjimi koraki.

OPOZORILO

Generator, ki je priključen in konfiguriran za samodejni zagon, lahko to stori kadar koli, ko zazna izpad električne energije.

Generatorje, opremljene s **"Avtomatsko ploščo s standardno elektronsko ploščo"** , lahko zaženete:

- V ročnem načinu "**MAN**" z uporabo gumbov za zagon in zaustavitev na nadzorni plošči.
- Samodejno "**SAMODEJNO**", ko je generator priključen in nastavljen na zagon, ko zazna izpad električne energije.
- Samodejno v načinu "**TEST**".

Preberite, preberite in razumite priročnik za uporabo in vzdrževanje določenih elektronskih plošč in priloženih shem ožičenja.
S sklicevanjem na sliko v odstavku 6.3 nadaljujte, kot je prikazano v naslednjih pododstavkih.

8.5.1. - AVTOMATSKI PANEL S STANDARDNO ELEKTRONSKO PLOŠČO: ROČNI ZAGON

- Prepričajte se, da gumb za nujne primere (**CP.2**) ni pritisnjen.
- Obrnite glavno stikalo (**CP.1**) v položaj off (odprt položaj). Obrnite izbirnik (**CP.3**) v smeri urinega kazalca v položaj I. To bo napajalo električno ploščo in nadzorno ploščo.
- Izberite "***MAN***" ročni način na elektronski nadzorni plošči (**CP.4**).
- Nadaljujte z zagonom generatorja, kot je opisano v priročniku, ki je priložen standardni elektronski plošči.
- Pred uporabo generatorja preverite, da ni okvar in vedno glejte priročnik, ki je priložen elektronski plošči, da odpravite napake.
- Pustite generator delovati, dokler ne doseže idealnih pogojev delovanja (ne priključite električnih obremenitev).
- Preverite motor, da se prepričate, da ne pušča voda, olje ali gorivo.

- Prepričajte se, da sesalne šobe alternatorja niso ovirane in da lahko zrak prosto kroži okoli radiatorja.
- Po približno 2-3 minutah delovanja preverite, ali so vrednosti frekvence in napetosti stabilne.
- Obrnite glavno stikalo (**CP.1**) v položaj ON (zaprt položaj).
- Preverite, ali so ustvarjene vrednosti napetosti, frekvence in toka primerne za priključene naprave.

8.5.2. - AVTOMATSKI PANEL S STANDARDNO ELEKTRONSKO PLOŠČO: SAMODEJNI ZAGON

- Prepričajte se, da gumb za nujne primere (**CP.2**) ni pritisnjen.
- Obrnite glavno stikalo (**CP.1**) v položaj ON.
- Izberite način delovanja "AUTO" na elektronski nadzorni plošči (**CP.4**). Generator se samodejno zažene, ko zazna izpad električne energije.
- Glejte priročnik standardne elektronske nadzorne plošče.

8.5.3. - AVTOMATSKI PANEL S STANDARDNO ELEKTRONSKO PLOŠČO: ZAGON V PRESKUSNEM NAČINU

Upoštevajte smernice za zagon v načinu "***MAN***", vendar na nadzorni plošči izberite način "***TEST***" (**CP.4**).

OPOZORILO

Za preverjanje pravilnih pogojev delovanja je priporočljivo, da generator zaženete vsaj enkrat na 15 dni, brez priključene električne obremenitve, in enkrat na mesec, pri čemer približno 30 minut uporabljate električno obremenitev s 50% nazivne moči.

8.6. - USTAVITE GENERATOR

- Glavno stikalo (**CP.1**) obrnite v zaprt položaj. Pustite motor delovati približno 2-3 minute, da se ohladi.
- Upoštevajte navodila za zaustavitev, navedena v priročniku za elektronsko ploščo.

OPOMBA: Način "***OFF***" lahko izberete na standardni elektronski nadzorni plošči, da ohranite stanje zaustavitve in preprečite zagon generatorja.

8.7. - ZASILNA ZAUSTAVITEV GENERATORJA

V tem načinu delovanja pritisnite gumb za nujne primere (**CP.2**), da hitro zaustavite generator.

OPOMBA

Pred ponovnim zagonom generatorja je treba ugotoviti in odpraviti vzroke, ki so zahtevali zaustavitev v sili, nato pa ponastaviti gumb in ga obrniti v smeri urinega kazalca.

POZOR

Počakajte, preden se približate in/ali posredujete na motorju, saj ostane zelo vroč tudi po izklopu. Ko se generator ustavi, zagotovite zadostno prezračevanje, da se ohladi.

8.8. - ROČNO POLNJENJE GORIVA

OPOZORILO

Med ponovnim polnjenjem obstaja nevarnost požara zaradi vnetljivosti uporabljenih goriv. Med celotnim delovanjem je PREPOVEDANO naslednje:

- **Uporabite žive plamene.**
- **Kajenje.**

OPOZORILO

Med polnjenjem goriva obstaja nevarnost, da bo gorivo prišlo v stik s kožo ali očmi ali da bo prišlo do vdihavanja dima. Uporabljajte osebno zaščitno opremo (OVO), npr. rokavice in očala; vedno se izogibajte odprtini za polnjenje rezervoarja in ne vdihavajte hlapov.

OPOMBA

Gorivo izberite glede na temperaturo okolice, v kateri se uporablja generator. Kupite in uporabite zimsko vrsto dizelskega goriva za temperature pod 0 °C in do -20 °C.

OPOMBA

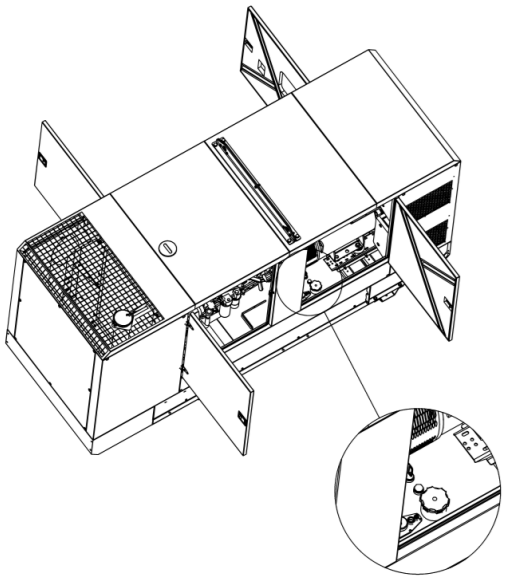
Vedno uporabljajte isto vrsto goriva. Nikoli ne mešajte različnih vrst goriva, npr. različnih vrst dizelskega goriva.

OPOMBA

Ne nalivajte goriva na vroč motor ali druge dele generatorja. Odstranite razlitje goriva z pobarvanih površin s krpo. Pazite, da se ne dotaknete ali udarite vročih delov motorja. Nikoli ne uporabljajte goriv, ki so zastarela ali onesnažena z drugimi elementi (npr. vodo ali oljem). Preprečite vstop umazanije ali vode v rezervoar za gorivo.

- Preverite nivo goriva z analognim instrumentom, ki se nahaja na nadzorni plošči (doplačilo) ali z navedbo na zaslonu elektronske plošče. Za podrobnosti glejte priročnik za elektronsko ploščo.
- Izklopite motor generatorja (glejte odstavek "Ustavite generator").
- Odprite vrata pokrova motorja, nato odvijte in odstranite pokrov za polnjenje.
  Ko je polnjenje z gorivom končano, zaprite pokrov rezervoarja in vrata za dostop do motorja.
  Rezervoarja ne polnite nad najvišjo ravnjo.

Položaj pokrova polnila je lahko na desni ali levi strani motorja, odvisno od obravnavanega modela.



8.9. - UPORABLJAJTE GENERATOR NA VISOKI NADMORSKI VIŠINI ALI PRI VISOKIH TEMPERATURAH

OPOMBA

Če je treba narediti spremembe za prilagoditev delovanja generatorja, vedno prosite za pomoč proizvajalca.
PREPOVEDANO je prilagajanje parametrov motorja in/ali dodajanje dodatkov gorivu, da se poveča moč motorja nad mejnimi vrednostmi, ki jih priporoča proizvajalec.

Z naraščanjem nadmorske višine ali temperature okolice se gostota zraka zmanjšuje. Ta redkost zraka negativno vpliva na delovanje motorja, zmanjšuje največjo moč, poslabšuje kakovost

izpušnih plinov, povečuje temperature in v skrajnih primerih otežuje zagon.

Če dejanski okoljski pogoji niso določeni v času sestavljanja pogodbe, se šteje, da se moč generatorja nanaša na standardne okoljske pogoje, navedene v tehničnih podatkih, kot to zahteva referenčni standard ISO 8528-1.

Če se dejanski okoljski pogoji naknadno spremenijo, se je treba obrniti na proizvajalca, da izračuna nove vrednosti znižanja in za potrebne kalibracije (kadar je to mogoče).

9. - VZDRŽEVANJE

9.1. - POMEN VZDRŽEVANJA

OPOZORILO

Če je vzdrževanje nepravilno izvedeno ali če težava ni odpravljena pred aktiviranjem generatorja, lahko pride do okvare in povzroči resne ali smrtne poškodbe.

Vedno upoštevajte priporočila za pregled in vzdrževanje ter urnike, navedene v tem priročniku. Dnevno preverjajte stanje generatorja in takoj zamenjajte obrabljene ali poškodovane dele.

Naslednje strani vključujejo urnik vzdrževanja, postopke pregleda in vzdrževanja, ki jih je treba izvesti z bistvenimi ročnimi orodji, ki vam pomagajo skrbeti za generator.

Druge vzdrževalne dejavnosti, ki so lahko bolj zapletene ali zahtevajo posebno orodje, so rezervirane za proizvajalca in zato niso opisane v tem priročniku. Za tovrstne posege se vedno obrnite na proizvajalca.

OPOMBA

Pred vzdrževanjem se vedno obrnite na priročnike ustreznih proizvajalcev komponent, nameščenih v generatorju (npr. motor, alternator itd.).

OPOZORILO

Neupoštevanje navodil za vzdrževanje in previdnostnih ukrepov lahko povzroči resne poškodbe ali smrt. Vedno upoštevajte postopke in previdnostne ukrepe, navedene v tem priročniku. Ne izvajajte vzdrževanja, ki ni opisano v tem priročniku. Obrnite se na proizvajalca.

OPOZORILO

Vsa vzdrževalna dela sme izvajati samo specializirano osebje.

Glavni varnostni ukrepi, ki jih mora uporabnik upoštevati, so naslednji. Ker pa ni mogoče vključiti vseh nevarnosti, ki se lahko pojavijo med vzdrževanjem, ne pozabite, da je odločitev, ali je treba izvesti operacijo, strogo osebna.
Med vzdrževanjem generatorja upoštevajte naslednje previdnostne ukrepe:

- Pred uporabo generatorja preberite in razumite vsebino tega priročnika.
- Naučite se in upoštevajte varnostne ukrepe za uporabo generatorja (glejte poseben odstavek).
- Naučite se in upoštevajte vse postopke, namenjene varni nastavitvi generatorja.
- Ne izvajajte vzdrževanja ali mazanja z vklopljenim generatorjem in zaprtim odklopnikom.
- Generator postavite na ravno površino, odklopite vse pripomočke in ugasnite motor pred izvajanjem kakršnega koli vzdrževanja.
- Za popravilo generatorja uporabite ustrezno orodje in vso opremo.
- Pred ponovnim zagonom generatorja odstranite vsa orodja, ki se uporabljajo za vzdrževanje, in jih namestite.
- Prepričajte se, da v prostoru okoli stroja ni ovir, ki otežujejo vzdrževanje skozi odprta vrata nape.
- Pred ponovnim zagonom generatorja obnovite varovala in varnostne naprave, ki so bile morda odstranjene, in preverite, ali delujejo pravilno.
- Bodite zelo previdni pri ravnanju z gorivom, da zmanjšate nevarnost požara ali eksplozije.
- Uporabljajte samo nevnetljiva topila in nikoli ne čistite sestavnih delov z bencinom.
- Cigarete, iskre in plamene hranite stran od vseh sestavnih delov, ki so povezani z gorivom.

9.2. - VARNOSTNI IN VZDRŽEVALNI UKREPI

OPOZORILO

Pred vsakim vzdrževanjem obrnite sprednji izbirnik plošče (CP.3) v položaj "OFF", odprite glavno stikalo (CP.1) in odklopite baterijo. Te operacije zagotavljajo, da ne pride do nepričakovanih ponovnih zagonov generatorja in preprečujejo tveganja električne narave.

9.3. - ELEKTRO VZDRŽEVALNI POSEGI

NEVARNOST

Preden razstavite napravo ali pridete v stik z njenimi sestavnimi deli, se prepričajte, da ni preostalih napetosti. Pri delu na tokokrogih, priključenih na kapacitivne obremenitve (kondenzatorje) ali na zunanjih povezavah, katerih izolacija ni znana z gotovostjo, bodite še posebej pozorni.

OPOMBA

Pri ravnanju z električnimi tokokrogi bodite previdni. Številne komponente so dovzetne za poškodbe ali zlom zaradi elektrostatičnih nabojev in s tem tudi zaradi stika s človeškim telesom. Pred delom na komponenti se dotaknite izolirane kovinske konstrukcije, da izpraznite potencialni naboj uporabnika.

OPOMBA

Pri čiščenju električnega sistema ne uporabljajte stisnjenega zraka za odstranjevanje prahu. Vpihovanje stisnjenega zraka v ploščo lahko povzroči, da se komponente zlomijo in da se prevodniki sprostijo iz svojih sponk.

9.3.1. - SPLOŠNO KRMILJENJE ELEKTRIČNEGA SISTEMA

9.3.1.1. - PREVERITE, DA NI VDOROV VODE ALI KONDENZATA

- Prepričajte se, da ni absolutno nobene infiltracije vode ali nastanka nevarne kondenzacije.
- Pravočasno preverite tesnilne sisteme (tesnila).
- Takoj odstranite vodo in naredite, kar je potrebno.

9.3.1.2. - PREVERITE TESNOST KABLOV IN KOMPONENT

- Preverite tesnost napajalnih kablov in povezovalnih palic.
- Z rahlim vlečenjem kablov preverite tesnost objemk in žic na sponkah.
- Preverite tesnost vseh pritrdilnih vijakov komponent, tako na nadzorni plošči kot na generatorju.
- Po potrebi privijte vijake.

9.3.1.3. - NOTRANJE ČIŠČENJE ELEKTRONSKE PLOŠČE IN NADZORNE PLOŠČE

- S sesalnikom odstranite prah iz notranjosti električne omarice.

9.3.1.4. - VIZUALNO PREVERITE STANJE OPREME IN NAPRAV

- Preverite dobro stanje opreme in naprav znotraj plošče na nadzorni plošči in na generatorju.

9.3.1.5. - PREVERITE STANJE IN/ALI ZAMENJAJTE ELEKTRIČNE ŽICE

- Preverite stanje električnih žic in jih zamenjajte, če so spremenjeni njihovi idealni pogoji prilagodljivosti in izolacije.
- Bodite še posebej previdni pri preverjanju električnih žic v težkih okoljih (npr. v prisotnosti visokih ali nizkih temperatur, vlažnosti).
- Po potrebi zamenjajte električne žice v skladu s shemami ožičenja.
- Preverite stanje napajalnih kablov in priključkov. Prepričajte se, da ni stika s kovinskimi deli.

9.3.1.6. - PREVERJANJE BATERIJE

Priporočljivo je, da preverite drogove akumulatorja vsakih 15 dni. Če drogovi kažejo znake korozije, jih odstranite z amonijem, razredčenim z vodo in trdo krtačo. Ko je korozija odstranjena in so priključki ponovno priključeni, podmažite drogove z ustrezno mastjo. Če generator miruje dlje časa (več kot 30 dni), odklopite drogove akumulatorja, da preprečite praznjenje. Vedno najprej odklopite negativni pol in nato pozitivni pol.

9.3.2. - KRMILJENJE ALTERNATORJA

9.3.2.1. - NADZOR PRIKLJUČKOV

Prepričajte se, da so električni priključni kabli varno pritrjeni na priključne sponke; po potrebi privijte vijake.

9.3.2.2. - KONTROLA NAVITIJ

Stanje navitij lahko določimo z merjenjem izolacijske upornosti na tla.

OPOMBA

Obvezno se je treba sklicevati na dokumentacijo proizvajalca alternatorja za izvedbo povezav, potrebnih za izvedbo zgoraj navedenih meritev, in poznati vrednosti upora, ki jih je treba preveriti. V primeru, da je vrednost upora navitij napačna, naj jo po potrebi popravi proizvajalec naprave.

9.3.2.3. - KONTROLA LEŽAJA IN VZDRŽEVANJE ALTERNATORJA

Pred kakršnim koli delovanjem na alternatorju se posvetujte s priloženim priročnikom za alternator.

9.4. - MEHANSKI VZDRŽEVALNI POSEGI

9.4.1. - PREVERJANJE IN DOLIVANJE NIVOJA MOTORNEGA OLJA

POZOR

Olje je treba preveriti, ko je motor še vroč. Bodite previdni, ko prihajate v stik z vrelimi deli in razlitji vrelega olja, ki lahko povzročijo opekline. Pred izvajanjem kakršnih koli operacij na motorju si oglejte priloženi priročnik motorja.

OPOMBA

Delovanje motorja brez olja ali z oljem pod minimalno ravnjo lahko povzroči resne poškodbe.

OPOMBA

Olje je okolju škodljiva snov. Shranjujte ga, uporabljajte in odstranjujte v skladu z veljavno zakonodajo v državi, kjer se uporablja generator.

Preverite in napolnite nivo motornega olja po posebnih navodilih za model motorja na generatorju. Pred izvajanjem kakršnih koli operacij na motorju se posvetujte z dokumentacijo proizvajalca motorja.

9.4.1.1. - PREVERJANJE NIVOJA MOTORNEGA OLJA

- Ustavite generator in počakajte nekaj minut, da se olje vrne iz cevi v korito motorja.
- Pred izvajanjem kakršnega koli delovanja na motorju preberite navodila za uporabo in vzdrževanje dobavljenega motorja.

9.4.1.2. - DOLIVANJE MOTORNEGA OLJA

Uporabljajte motorno olje, katerega vrsta in viskoznost sta v skladu s temperaturo delovnega okolja in med delovanjem motorja.

Upoštevajte navodila v priročniku za delovanje in vzdrževanje motorja, da izberete razred viskoznosti olja SAE na podlagi zunanje delovne temperature.

9.4.1.3. - ZAMENJAJTE MOTORNO OLJE IN FILTER

OPOMBA

Ob vsaki menjavi olja je potrebno zamenjati filter.

Za zamenjavo motornega olja in oljnega filtra glejte priročnik, ki je priložen motorju.

9.4.1.4. - ZAMENJAJTE MOTORNO OLJE

Glejte priloženi priročnik za delovanje in vzdrževanje motorja.

9.4.1.5. - ZAMENJAJTE FILTER MOTORNEGA OLJA

Glejte priloženi priročnik za delovanje in vzdrževanje motorja.

9.4.2. - PREVERITE NIVO HLADILNE TEKOČINE IN DOLIJTE

POZOR

Ne odpirajte pokrovčka za dolivanje, ko je motor vroč. Ko je motor vroč, se lahko para in vrela voda nasilno iztisneta.

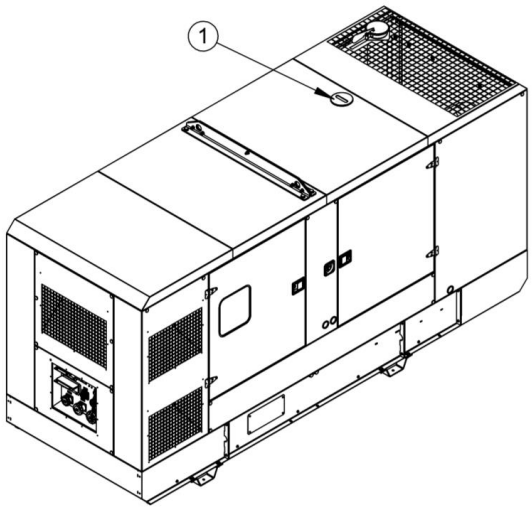
OPOMBA

Motorja ne zaganjajte brez hladilne tekočine.

Preverite in dolijte hladilno tekočino s pomočjo priročnika, ki je priložen motorju.

9.4.2.1. – LOKACIJA

Rezervoar za hladilno tekočino lahko dosežete tako, da odprete pokrovček za polnjenje, ki se nahaja na vrhu strehe (**1**).



9.4.2.2. - KONTROLA NIVOJA HLADILNE TEKOČINE

Glejte priloženi priročnik za delovanje in vzdrževanje motorja.

9.4.2.3. - DOLIVANJE HLADILNE TEKOČINE

- Ustavite generator in počakajte, da se motor popolnoma ohladi (vsaj 1 URO).
- Glejte priloženi priročnik za delovanje in vzdrževanje motorja.

9.4.3. - MENJAVA HLADILNE TEKOČINE

- Ustavite generator in počakajte, da se motor popolnoma ohladi (vsaj 1 URO).
- Glejte priloženi priročnik za delovanje in vzdrževanje motorja.

OPOMBA

Glejte priročnik motorja, da ugotovite položaj in obliko odtočnega ventila hladilne tekočine.

Ko je na voljo dodatek "Cev za odvod tekočine iz radiatorja" ("CDP"), glejte odstavek 4.6.2 za več podrobnosti o njegovi pravilni uporabi.

9.4.4. - ZAMENJAVA FILTRA HLADILNE TEKOČINE

POZOR

Ne odpirajte pokrovčka za dolivanje, ko je motor vroč. Ko je motor vroč, se lahko para in vrela voda nasilno iztisneta.

Zamenjajte filter hladilne tekočine tako, da upoštevate priloženi priročnik za delovanje in vzdrževanje motorja.

9.4.5. - MENJAVA ZRAČNEGA FILTRA

OPOMBA

Zračni filter mora biti vedno čist in v dobrem stanju; v nasprotnem primeru ga je treba zamenjati. Izbrišite zastarele filtre. Zastarelih filtrov ne smete čistiti ali ponovno uporabljati. Motorja ne uporabljajte brez zračnega filtra, saj se lahko v motor vsrka prah in druge snovi, kar lahko povzroči prezgodnjo obrabo in morebitne poškodbe.

Zamenjajte zračni filter tako, da se sklicujete na priloženi priročnik za delovanje in vzdrževanje motorja ter seznam rezervnih delov.

9.4.5.1. – ZAMENJAVA

- Ustavite generator in počakajte, da se motor popolnoma ohladi, preden zamenjate filter.
- Glejte priloženi priročnik za delovanje in vzdrževanje motorja.

9.4.6. - ZAMENJAVA FILTRA ZA GORIVO IN PREDFILTRA

OPOZORILO

Filter za gorivo in predfilter je treba zamenjati, ko je motor hladen, da se prepreči nevarnost požara zaradi razlitja goriva na vročih površinah.

OPOMBA

Ne polnite novega filtra z gorivom pred montažo, saj lahko nečistoče vstopijo v sistem in povzročijo poškodbe in okvare.

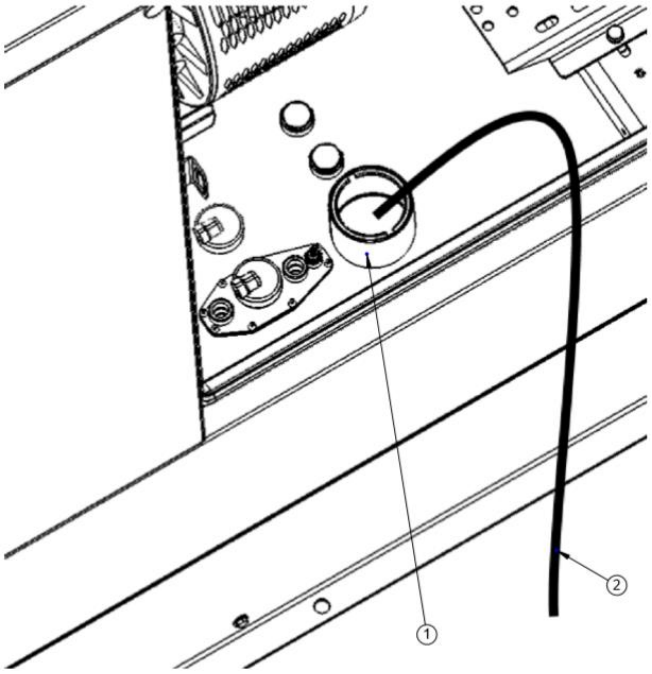
Zamenjajte filter za gorivo tako, da se sklicujete na priloženi priročnik za delovanje in vzdrževanje motorja.

9.4.6.1. - ZAMENJAVA PREDFILTRA ZA GORIVO

- Ustavite motor.
- Počakajte na čas, ki je potreben za hlajenje komponent (vsaj 1 URO).
- Glejte priloženi priročnik za delovanje in vzdrževanje motorja.

9.4.6.2. - ZAMENJAVA FILTRA ZA GORIVO

- Ustavite motor.
- Počakajte na čas, ki je potreben za hlajenje komponent (vsaj 1 URO).
- Glejte priloženi priročnik za delovanje in vzdrževanje motorja.



9.4.7. - RAZTOVORITE GORIVO IZ REZERVOARJA

OPOZORILO

Gorivo je treba izprazniti, ko je motor hladen, da se prepreči nevarnost požara, ki ga povzroči razlitje goriva na vročih površinah. Počakajte vsaj 1 URO po izklopu generatorja.

OPOMBA

Goriva ne odlagajte v okolje. Za zbiranje goriva, izpraznjenega iz rezervoarja, uporabite ustrezno posodo.

Rezervoar izpraznite z zunanjo črpalko tako, da vstavite sesalno cev (**2**) v šobo, ki se običajno uporablja za dolivanje goriva (**1**). Zunanja črpalka in cev nista priloženi motorju, gre za posebno opremo.

9.4.8. – ČIŠČENJE GENERATORJA

OPOMBA

Za čiščenje in pranje motornega prostora ne uporabljajte visokotlačnih vodnih ali zračnih curkov, da se izognete poškodbam električnih komponent in plošč za absorpcijo zvoka na pokrovu motorja.

9.5. - VZDRŽEVALNI PROGRAM

Vzdrževalne operacije so razdeljene med tiste na električnem sistemu in tiste na mehanskih delih. Vsi posegi so povzeti v naslednjih tabelah, ki so del programa rednega vzdrževanja generatorja.

9.5.1. - PROGRAM VZDRŽEVANJA ELEKTRIČNEGA SISTEMA

I Pregled	**R** Redno, zamenjajte	**P** Očistite
Pogostost	**Element, ki ga je treba vzdrževati**	**Dejanje**
8 ur/dan	Pri vsaki uporabi preverite priključke pripomočkov (namestitev kablov, zategovanje terminalov).	**I**
	Pred vsako uporabo preverite, ali gumb za zaustavitev v sili deluje.	**I**
40 ur/teden	Preverite, da ni infiltracije kondenzata ali vode.	**I**
	Vizualno preglejte stanje opreme in naprav.	**I**
200 ur/mesec	Preverite tesnost kablov in komponent.	**I**
	Preverite stanje polov akumulatorja in raven elektrolitov.	**I**
1000 ur/semester	Preverite tesnost priključkov alternatorja.	**R**
2000 ur/leto	Preverite stanje priključkov napajalnega kabla.	**I**
	Notranje čiščenje električnih panelov in nadzorne plošče.	**P**
	Preverite stanje in/ali zamenjajte električne žice.	**I**

9.5.2. - PROGRAM VZDRŽEVANJA MEHANSKIH DELOV

Program vzdrževanja temelji na povprečnih pogojih uporabe. Če se motor aktivira v neugodnih razmerah, kot so težke in dolgotrajne obremenitve ali visoke temperature, ali se uporablja v nenavadno vlažnih ali prašnih pogojih, se obrnite na prodajalca za priporočila, ki veljajo za vsako posamezno potrebo in uporabo.

Glejte priloženi priročnik za delovanje in vzdrževanje motorja.

I Pregled	**R** Redno, zamenjajte	**P** Očistite
Pogostost	**Element, ki ga je treba vzdrževati**	**Dejanje**
8 ur/dan	Preverite raven hladilne tekočine in olja ter dolijte, če je pod minimalno ravnjo.	**I**
200 ur/mesec	Preverite tesnost kablov in komponent.	**I**
2000 ur/leto	Preverite zategovanje vijakov nape	**I**

Glejte priročnik za delovanje in vzdrževanje motorja, ki je priložen motorju.

10. – ODPRAVLJANJE TEŽAV

10.1. - TEŽAVE, VZROKI IN REŠITVE

OPOZORILO

Izvedite postopke za odpravljanje težav v skladu z varnostnimi informacijami v tem priročniku.
Ne poskušajte reševati težav, katerih možni vzroki niso opisani v tem odstavku, da bi zaščitili izpostavljene osebe in preprečili poškodbe generatorja. Obrnite se na usposobljeno osebje proizvajalca.

Se ne zažene	Motor se vrti, vendar se ne zažene	Ne doseže pravilne hitrosti delovanja	Nizka ali brez napetosti in/ali frekvence	Pomožne storitve ne delujejo	Generator ne proizvaja napetosti	Nizek tlak olja	Visoke temperature vode	Prekomerna hitrost	Nizka raven goriva	Nizka baterija	Črni dim	Hrupni motor	Možen vzrok	Rešitev
•													Generator je blokiran zaradi okvare.	Poiščite težavo in se po potrebi obrnite na poprodajni center.
•	•												Prazne baterije.	Preverite in napolnite baterije. Zamenjajte jih če je potrebno.
•	•												Priključki akumulatorja so korodirani ali ohlapni.	Preverite kable in spone. Če so objemke in vijaki korodirani, jih zamenjajte. Varno jih pritrdite.
•										•			Neučinkoviti priključki, poškodovane baterije ali polnilniki.	Preverite priključke na polnilnik in baterijo.
•													Napačen zaganjalnik motorja.	Za pomoč se obrnite na poprodajni servisni center.
•	•												Pomanjkanje goriva.	Preverite rezervoar za gorivo in dodajte gorivo, če ni puščanja.
	•								•				Zrak v cevi za gorivo.	Izpraznite zrak iz cevi za gorivo.
	•												Filter za gorivo je blokiran.	Zamenjajte filter.
	•	•	•										Okvara napajalnega sistema.	Za pomoč se obrnite na poprodajni servisni center.
	•	•	•								•	•	Zračni filter je blokiran.	Zamenjajte filter.
	•										•		Hladne podnebne razmere.	Preverite viskoznost specifičnega mazalnega olja SAE in značilnosti goriva.
	•												Okvarjen regulator hitrosti.	Za pomoč se obrnite na poprodajni servisni center.

Se ne zažene	Motor se vrti, vendar se ne zažene	Ne doseže pravilne hitrosti delovanja	Nizka ali brez napetosti in/ali frekvence	Pomožne storitve ne delujejo	Generator ne proizvaja napetosti	Nizek tlak olja	Visoka temperatura vode	Prekomerna hitrost	Nizka raven goriva	Nizka baterija	Črni dim	Hrupni motor	Možen vzrok	Rešitev
	•	•	•					•					Okvarjen regulator napetosti.	Obrnite se na poprodajni servisni center za zaprosite za pomoč.
		•	•		•								Hitrost je prenizka.	Preverite regulator hitrosti, če je motor opremljen z njim. Če motor ni opremljen z mehanskim regulatorjem hitrosti, se za pomoč obrnite na poprodajni servisni center.
		•	•										Nepravilnost delovanja relativne instrumentacije.	Preverite in po potrebi zamenjajte.
			•										Priključki za instrumente.	Preverite priključke instrumentov.
		•	•										Stikalo se je sprožilo zaradi prenapetosti.	Zmanjšajte prenapetost.
			•										Varnostno stikalo vrat za dostop do polnilnega kabla je odprto.	Zaklenite vrata za dostop do napajalnega kabla
					•		•	•			•		Prenapetostna napetost	Preverite, da generator ni v preobremenitvenih pogojih, tudi glede na temperaturo okolice, ki je lahko višja od običajne.
				•	•								Glavno stikalo je aktivirano. Kratek stik ali napačna ozemljitev	Preverite vsa vezja za kakršno koli škodo na stroju ali priključnih kablih.
				•									Okvarjene pomožne storitve.	Obrnite se na poprodajni servisni center za zaprosite za pomoč.
				•									Ni napajanja.	Preverite napajalne tokokroge.
											•		Raven olja je visoka.	Odstranite odvečno olje.
						•							Raven olja je nizka.	Dodajte olje, da obnovite nivo olja v bloku motorja. Preverite puščanje.
						•							Oljni filter je blokiran.	Zamenjajte filter.
						•							Okvarjena oljna črpalka.	Obrnite se na poprodajni servisni center za zaprosite za pomoč.
							•						Raven hladilne tekočine v hladilniku je nizka.	Počakajte, da se naprava ohladi in preverite raven tekočine v radiatorju; po potrebi dodajte hladilno tekočino. Preverite puščanje
							•						Napačna vodna črpalka.	Obrnite se na poprodajni servisni center za zaprosite za pomoč.
						•	•	•	•	•			Okvara relativnega alarma: senzor, električna plošča ali električni priključki so okvarjeni	Preverite električne povezave med senzorjem in ploščo. Prepričajte se, da električne povezave senzorja niso ozemljene. Preverite senzor in ga po potrebi zamenjajte
							•						Umazan ali blokiran radiator/izmenjevalnik toplote	Prepričajte se, da je radiator/toplotni izmenjevalnik čist. Preverite, da ni blokad v kroženju zraka ali v kroženju odvoda zraka do dovoda zraka.
•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	Drugi možni vzroki	Za rešitev se obrnite na poprodajni servisni center.

11. – RAZGRADNJA IN RAZREZ

11.1. - VARNOST MED RAZGRADNJO IN RAZREZOM

Spodaj so navedeni glavni varnostni ukrepi, ki jih mora uporabnik upoštevati. Ker pa ni mogoče poročati o vseh nevarnostih, ki se lahko pojavijo med dejavnostmi razgradnje in razreza, upoštevajte, da je odločitev o izvedbi operacije ali ne strogo individualna.

OPOZORILO

Neupoštevanje navodil in previdnostnih ukrepov lahko povzroči resne ali smrtne poškodbe. Vedno upoštevajte postopke in previdnostne ukrepe, navedene v tem priročniku. Ne izvajajte vzdrževalnih del, ki niso opisana v tem priročniku, za kar je potrebno stopiti v stik s proizvajalcem.
Izvedite naslednje postopke v skladu z varnostnimi informacijami, navedenimi v poglavju o VZDRŽEVANJU, zlasti v odstavku "Previdnostni ukrepi za vzdrževanje".

11.2. - RAZGRADNJA ZA DALJŠA OBDOBJA

OPOZORILO

Spodaj opisane postopke sme izvajati samo specializirano osebje.
Naslednje operacije zahtevajo temeljito poznavanje nekaterih delov motorja. Za dodatne informacije glejte dokumentacijo proizvajalca motorja ali se po potrebi obrnite na specializirano osebje.

POZOR

Če je treba generator hraniti v pogojih, ki niso opisani, se obrnite na najbližji servisni center.

OPOMBA

Gorivo in olje, ki se uporabljata v motorju generatorja, in zato kakršni koli uporabljeni konzervansi so škodljivi za okolje; odstranite jih v skladu z veljavno zakonodajo v državi uporabe in, če obstaja, tako da se obrnete na združenja za zbiranje in odstranjevanje.

Če generatorja ne boste uporabljali dlje časa, izvedite naslednje postopke, da zagotovite, da je pravilno shranjen in zaščiten.

Upoštevajte posebne smernice v priročnikih ustreznih proizvajalcev, odvisno od vrste motorja, da pravilno izvedete postopke ponovnega zagona. Glavne operacije, ki jih je treba izvesti, so:

- Odklopite vse pripomočke.
- Popolnoma izpraznite rezervoar za gorivo.
- Izpraznite motorno olje in hladilno tekočino.
- Odklopite kable akumulatorja.

Ko so faze priprave končane, shranite generator, pri čemer se spomnite naslednjega:

- Skladišče mora imeti temperaturo in vlažnost v skladu s podatki generatorja. Izogibajte se izjemno hladnim in/ali vročim/vlažnim območjem.
- Skladišče mora biti pokrito in ne sme biti umazano in izpostavljeno kopičenju prahu.

11.3. - DEMONTAŽA IN RAZREZ

OPOZORILO

Razrez in razgradnjo generatorja mora opraviti usposobljeno osebje, ki dela v specializiranem centru za ravnanje z odpadki, kateremu je treba generator dostaviti ali od katerega je treba zahtevati, da ga zbere.
Generatorja ni mogoče odstraniti v okolje, ne glede na to, ali je nepoškodovan ali delno razstavljen ali porušen; odstraniti ga je treba v skladu z zahtevami, ki jih določa veljavna zakonodaja v državi uporabe.

Odpadki so opredeljeni kot vsaka snov ali predmet, ki je lahko posledica človekove dejavnosti ali naravnih ciklov, opuščen ali mu je tako namenjeno.

Naslednje kategorije odpadkov je treba obravnavati kot posebne odpadke:

- Stroji in oprema so na splošno okvarjeni in zastareli;
- Motorna vozila in njihovi sestavni deli niso v uporabi.

Vsi izdelki, ki vsebujejo ali so kontaminirani s snovmi, navedenimi v direktivah EU 75/442/ES, 76/403/ES in 78/319/ES, se štejejo za škodljive strupene odpadke.

11.3.1. - ZAHTEVE ZA ODSTRANJEVANJE POSEBNIH ODPADKOV

Odpadna električna in elektronska oprema lahko vsebuje nevarne snovi s potencialno škodljivimi vplivi na okolje in zdravje ljudi. Odstraniti jih je treba v skladu z veljavno zakonodajo v državi uporabe.

Nacionalna zakonodaja lahko v določenih okoliščinah predpisuje ločeno odstranjevanje električnih in elektronskih izdelkov. Ustrezno odstranjevanje tega stroja je treba zagotoviti v skladu z veljavnimi nacionalnimi smernicami.

11.3.1.1. - UPORABA DIREKTIVE 2002/96/ES (OEEO)

V skladu z Direktivo 2002/96/ES o odpadni električni in elektronski opremi (OEEO) je treba električne in elektronske komponente ločiti in ustrezno odstraniti v specializiranih centrih za obdelavo odpadkov.

11.3.1.2. - UPORABA DIREKTIVE 2002/95/ES (RoHS)

- V zvezi z omejitvami uporabe nevarnih snovi je treba opozoriti, da električne in elektronske komponente, ki se uporabljajo v generatorju, ne vsebujejo škodljivih ali nevarnih snovi v odstotkih nad dovoljenimi zakonskimi omejitvami.

- V primeru požara in/ali nepravilne uporabe generatorja ali njegovih sestavnih delov je bilo preverjeno morebitno sproščanje snovi, škodljivih za ljudi in okolje.

11.3.1.3. - ODSTRANJEVANJE IZRABLJENEGA GORIVA IN OLJ

Gorivo in olje, ki se uporabljata v motorju generatorja, sta škodljiva za okolje; odstranite ju v skladu z veljavno zakonodajo v državi uporabe in, če je prisotna, tako, da se obrnete na združenja za zbiranje in odstranjevanje.



12. – SPECIFIKACIJE

12.1. - INFORMACIJE O MAZIVIH, TEKOČINAH IN HLADILNIH SREDSTVIH

12.1.1. - MOTORNO OLJE

Glejte priloženi priročnik za delovanje in vzdrževanje motorja.

12.1.2. - VISKOZNOST MOTORNEGA OLJA

Glejte priloženi priročnik za delovanje in vzdrževanje motorja.

12.1.3. - GORIVO

Gorivo mora biti v skladu z nacionalnimi in mednarodnimi standardi v zvezi s komercialnimi gorivi. Glejte priloženi priročnik za delovanje in vzdrževanje motorja.

Vsebnost žvepla:

V skladu z zakonom, če je vsebnost žvepla večja od 0,5%, je treba periodične menjave olja spremeniti. Upoštevajte, da lahko goriva z minimalno vsebnostjo žvepla povzročijo izgubo moči (približno 5%) in povečajo porabo za 2 ali 3 %.

12.1.4. - HLADILNA TEKOČINA MOTORJA

Hladilna tekočina radiatorja ščiti tudi pred notranjo korozijo, kavitacijo, erozijo in poškodbami zaradi zmrzovanja. Za izboljšanje lastnosti hladilnih sredstev lahko mešamo tudi različne dodatke.

POZOR

Standardno hladilno sredstvo je sestavljeno iz mešanice vode in sredstva proti zmrzovanju. Odstotki med različnimi snovmi, ki sestavljajo zmes, in vrsto uporabljenega sredstva proti zmrzovanju se lahko razlikujejo za različne motorje v območju.
Če je hladilna tekočina zamenjana, se prepričajte, da so upoštevane tehnične specifikacije, navedene v priročniku, ki je priložen motorju.

POZOR

Vendar količina koncentriranega sredstva proti zmrzovanju, ki jo je treba zmešati z vodo, ne sme presegati 60%.

Mešanje več kot 60% koncentriranega antifriza z vodo bi lahko zmanjšalo učinkovitost izmenjave toplote med motorjem in hladilno tekočino, s tveganjem pregrevanja motorja in manj zaščite tekočine pred zmrzovanjem. Hladilno tekočino je treba zmešati s čisto vodo: vedno uporabite deionizirano destilirano vodo. Voda mora vedno izpolnjevati zahteve, določene v priloženem priročniku za delovanje in vzdrževanje motorja.

OPOMBA

Zelo pomembno je, da dodate pravilno koncentracijo antifriza. Mešanico je treba pred uporabo za polnjenje radiatorskega sistema pripraviti v drugi posodi. Prepričajte se, da je tekočine mogoče mešati.

**Za zagon glejte priloženi priročnik motorja, kjer lahko najdete več podrobnosti.*

12.2. - DEGRADIRANJE ZARADI OKOLJSKIH RAZMER

Delovanje je lahko predmet "znižanja" z nominalnih vrednosti zaradi okoljskih pogojev, ki niso določeni z referenčnim standardom (ISO 8528-1), kot so na primer temperatura, nadmorska višina in vlažnost, ki se razlikujejo od nazivne. To velja tako za motor kot za alternator, na katerega je priključen, torej za splošno zmogljivost generatorja.

Pomembno je, da uporabnik ali kupec proizvajalca jasno obvesti o okoljskih pogojih, v katerih bo generator deloval: zmanjšanje zmogljivosti in degradacija generatorja morata biti vzpostavljena v času naročila. To bo omogočilo pravilno nastavitev motorja in alternatorja pred zagonom.

Zelo pomembno je, da uporabnik ali stranka pri navajanju okoljskih pogojev, v katerih bo generator deloval, navede naslednje podatke (sklic ISO 8528-1): (ISO 8528-1):

- Minimalni in maksimalni zračni tlak na mestu namestitve ali nadmorski višini.
- Najnižja, najvišja in povprečna mesečna temperatura v najhladnejših in najbolj vročih mesecih leta.
- Najnižja in najvišja temperatura okolice okoli motorja generatorja.
- Relativna vlažnost, tlak vodne pare ali temperature mokrega in suhega balona, izmerjene pri najvišji temperaturi okolja.
- Kakršni koli drugi okoljski pogoji, ki lahko zahtevajo posebne rešitve ali pogostejše vzdrževalne cikle, kot so:
  - Okolja z visoko koncentracijo prahu in/ali peska
  - Morsko okolje
  - Okolja s posebej visokim sončnim sevanjem
  - Okolja z možnostjo kemičnega onesnaženja
  - Okolja s prisotnostjo sevanja
  - Delovni pogoji v prisotnosti močnih vibracij (na primer območja, ki jih prizadenejo potresi ali vibracije, ki jih povzroča bližnja oprema).

Za dodatne podrobnosti o degradaciji zaradi okoljskih razmer se obrnite na proizvajalca generatorja.

13. – REDNI IN IZREDNI DNEVNIK VZDRŽEVANJA

Datum nakupa (leto/mesec/dan): _____/_____/_____

Kupil (trgovec na drobno): _____

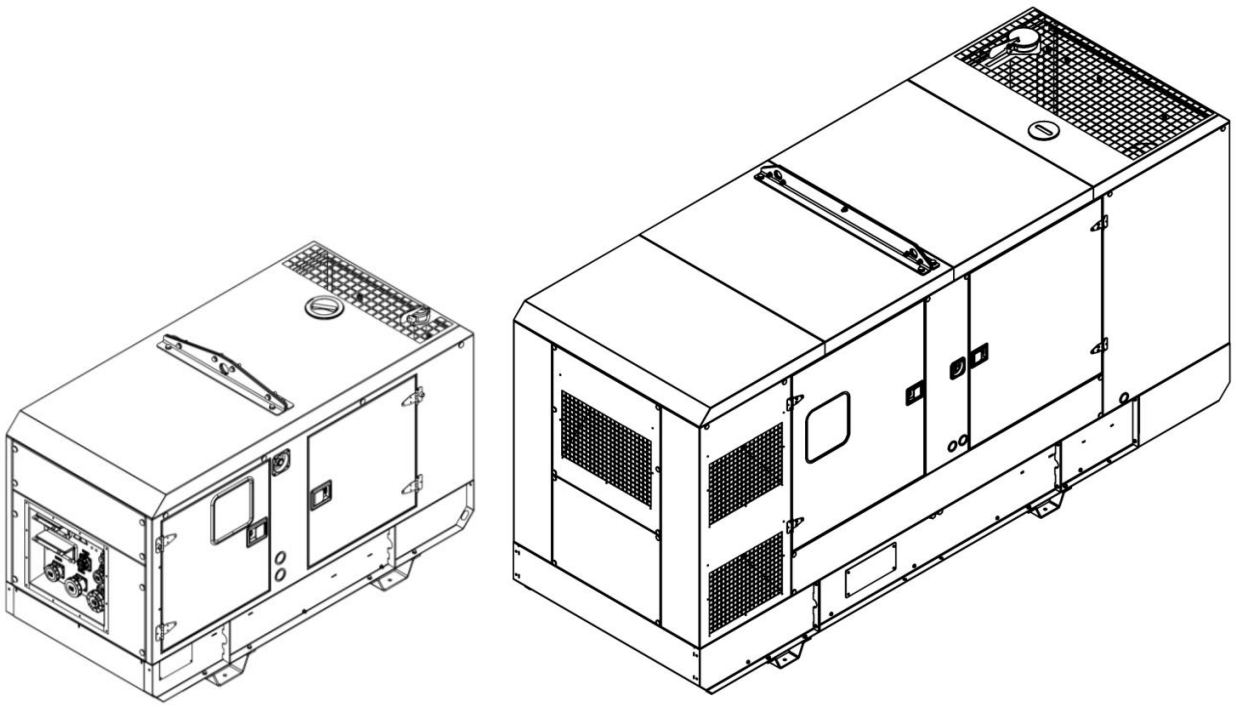
Namesti (monter): _____

Datum namestitve in zagona (leto/mesec/dan): _____/_____/_____

Zainteresirane strani (koda in opis)	Razlog za poseg in/ali težavo komponent (-e)	Ponudnik intervencijskih storitev	Datum odkritja težave	Datum delovanja

CE

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΧΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣΣΕΙΡΑΣ GDW/



PRAMAC

WE ARE THE ENERGY GENERATION!

ΓΕΝΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕ

1. - ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ 1378

2. - ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΗ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΜΗ.....1378

2.1. – ΠΡΟΟΙΜΙΟ 1379
2.2. – ΣΥΜΒΟΛΑ 1379
2.3. – ΣΚΟΠΟΣ ΤΟΥ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟΥ ΚΑΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣ.... 1379
2.4. – ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΟΠΟΙΟΥΣ ΠΡΟΟΡΙΖΕΤΑΙ ΤΟ ΠΑΡΟΝ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΚΑΙ ΤΑ ΠΡΟΣΟΝΤΑ ΤΟΥ..... 1380

3. - ΑΝΤΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΣΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ ..1380

4. - ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ 1382

4.1. - ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ (ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ DIRETTIVA MACCHINE 2006/42)..... 1382
4.1.1. - ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΑΠΟ ΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΕΣ (ΟΔΗΓΙΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ 2006/42, ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι, 1,3 ÷ 1,5)..... *1382*
4.1.2. - ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΑΠΟ ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΕΣ (ΟΔ. ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ 2006/42, ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι, 1.5.1 ÷ 1.5.3.).... *1383*
4.1.3. - ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΑΠΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΕΙΔΩΝ (ΟΔΗΓΙΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ 2006/42, ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι, 1.5.4. ÷ 1.5.15).. *1383*
4.2. - ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΥΠΟΛΕΙΠΟΜΕΝΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ... 1385
4.3. - ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ..... 1386
4.3.1. – ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑ..... *1386*
4.3.2. – ΠΥΡΚΑΓΙΑ..... *1387*
4.3.3. - ΚΑΥΣΑΕΡΙΑ..... *1387*
4.4. - ΕΙΚΟΝΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΤΙΚΑ ΣΗΜΑΤΑ..... 1388
4.5. - ΣΧΕΤΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΟΔΗΓΙΕΣ..... 1390
4.5.1. - ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΤΗΣ ΓΕΝΝΗΤ..... *1391*
4.5.2. - ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ..... *1392*
4.5.3. - ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΚ..... *1392*
4.6. - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ..... 1393
4.6.1. - ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ ΣΕ ΒΑΣΙΚΗ ΕΚΔΟΣ..... *1393*
4.6.2. - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΚΥΡΙΩΝ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΩΝ..... *1394*
4.6.3. - ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ..... *1397*

5. - ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ EMISSIONATE STAGE V 1398

5.1. - ΑΝΑΓΕΝΝΗΣΗ ΦΙΛΤΡΟΥ ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ..... 1398
5.2 ΑΝΑΦΟΡΑ ΚΑΙ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ ΣΕ ΑΠΟΤΥΧΙΕΣ ATS (ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΠΡΟΤΡΟΠΗΣ)..... 1399
5.2.1. ΕΠΙΠΕΔΟ ADBLUE/DEF (Υγρό εξάτμισης ντίζελ)..... *1399*
5.2.2. ΠΟΙΟΤΗΤΑ ADBLUE/DEF (Υγρό εξάτμισης ντίζελ)..... *1400*
1400
5.2.3. ΠΑΡΑΒΙΑΣΗ ΤΟΥ ATS (ATS TAMPERING).... *1400*
5.2.4. ΔΥΣΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΦΙΛΤΡΟΥ ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ ΝΤΙΖΕΛ (DPF)..... *1401*
5.2.5. ΑΝΑΦΟΡΑ ΚΑΙ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ ΣΕ ΒΛΑΒΕΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΥΤΟΜΑΤΗΣ ΓΕΜΙΣΗΣ ADBLUE/DEF..... *1401*
5.3. - ΑΝΑΓΕΝΝΗΣΗ ΦΙΛΤΡΟΥ ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ..... 1402
5.4. - ΒΛΑΒΗ ΒΑΛΒΙΔΑΣ EGR..... 1405
5.5. - ΑΝΑΦΟΡΑ ΠΑΡΑΒΙΑΣΗΣ/ΒΛΑΒΗΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ («ΠΑΡΑΒΙΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ») 1405
5.6. - ΑΝΑΦΟΡΑ ΧΡΟΝΟΥ "AFTER-RUN" 1405

6. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ 1407

6.1. ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ, ΑΙΤΙΕΣ ΚΑΙ ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ
..... 1407

7. - ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ 1408

7.1. - ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ..... 1408
7.1.1. - ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ ΜΕ ΓΕΡΑΝΟ Ή ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟ ΓΕΡΑΝΟ..... *1408*
7.1.2. - ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ ΜΕ ΠΕΡΟΝΟΦΟΡΟ ΑΝΥΨΩΤΙΚΟ ΟΧΗΜΑ..... *1409*
7.1.3. - ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΚΑΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ..... *1410*
7.1.4. – ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ..... *1411*
7.2. - ΣΥΝΔΕΣΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΚΟΙΝΗΣ ΩΦΕΛΕΙΑΣ..... 1411
7.2.1. - ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΑΛΩΔΙΟΥ..... *1411*
7.2.2. - ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΩΝ ΣΤΗ ΓΕΝ..... *1412*
7.2.3. - ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΓΕΙΩΣΗΣ..... *1412*
7.2.4. - ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΣΥΝΔΕΣΕΩΝ.... *1412*
7.3. - ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΘΕΣΗΣ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ..... 1414
7.3.1. - ΟΠΤΙΚΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ..... *1414*
7.3.2. - ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΛΙΠΑΝΤΙΚΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ..... *1414*
7.3.3. - ΠΡΩΤΟΣ ΑΝΕΦΟΔΙΑΣΜΟΣ..... *1414*
7.3.4. - ΣΥΝΔΕΣΤΕ ΤΑ ΚΑΛΩΔΙΑ ΤΗΣ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ *1414*
7.4. - ΕΚΚΙΝΗΣΗ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΜΕΓΑΛΗ ΠΕΡΙΟΔΟ ΑΔΡΑΝΕΙΑΣ..... 1415

8. - ΧΡΗΣΗ.....1417

8.1. - ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗ..... 1417
8.2. - ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΗ ΧΡΗΣΗ
..... 1417
8.3. - ΠΙΝΑΚΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ..... 1418
8.3.1. - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΠΙΝΑΚΑ ΜΕ ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΠΛΑΚΕΤΑ
..... *1418*
8.3.2. - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΠΙΝΑΚΑ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΠΙΝΑΚΑ ΓΙΑ ΠΑΡΑΛΛΗΛΟ ΣΤΟ ΔΙΚΤΥΟ Ή..... *1419*
8.3.3. - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΟΥ ΠΙΝΑΚΑ ΜΕ Η
..... *1420*

8.4. - ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ ΠΛΑΚΕΤΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ 1420
8.5. - ΕΚΚΙΝΗΣΗ ΤΗΣ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ 1420
8.5.1. - ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΜΕ ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΠΛΑΚΕΤΑ: ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΗ ΕΚΚΙΝΗΣΗ *1421*
8.5.2. - ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΜΕ ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΠΛΑΚΕΤΑ: ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΕΚΚΙΝΗΣΗ *1421*
8.5.3. - ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΜΕ ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΠΛΑΚΕΤΑ: ΕΚΚΙΝΗΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ *1421*
8.6. - ΔΙΑΚΟΠΗ ΤΗΣ ΓΕΝΝΗΤΡ 1421
8.7. - ΔΙΑΚΟΠΗ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚ 1422
8.8. - ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΟΣ ΑΝΕΦΟΔΙΑΣΜΟΣ 1422
8.9. - ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ ΣΕ ΜΕΓΑΛΟ ΥΨΟΜΕΤΡΟ Ή ΣΕ ΥΨΗΛΕΣ 1423

9. - ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ 1424

9.1. - ΣΗΜΑΣΙΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ 1424
9.2. - ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝ 1425
9.3. - ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ 1425
9.3.1. - ΓΕΝΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡ *1425*
9.3.2. - ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΗΡΑ *1426*
9.4. - ΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ 1427
9.4.1. - ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ ΤΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΛΑΔ *1427*
9.4.2. - ΕΛΕΓΞΤΕ ΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΤΟΥ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΥΓΡΟΥ *1427*
9.4.3. - ΑΛΛΑΓΗ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΜΕΣΟΥ *1428*
9.4.4. - ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΦΙΛΤΡΟΥ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΜΕΣΟΥ *1428*
9.4.5. - ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΦΙΛΤΡΟΥ ΑΕΡΑ *1428*
9.4.6. - ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΦΙΛΤΡΟΥ ΚΑΥΣΙΜΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ *1429*
9.4.7. - ΑΔΕΙΑΣΤΕ ΤΟ ΚΑΥΣΙΜΟ ΑΠΟ ΤΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗ *1429*
9.4.8. – ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΓΕΝΝΗ *1430*
9.5. - ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ 1430
9.5.1. - ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΗΛΕ *1431*
9.5.2. - ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΜΗΧΑΝ *1431*

10. – ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ 1432

10.1. - ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ, ΑΙΤΙΕΣ ΚΑΙ ΛΥΣΕΙΣ 1432

11. – ΠΑΡΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΔΙΑΛΥΣΗ 1434

11.1. - ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΤΑ ΤΟΝ ΠΑΡΟΠΛΙΣΜΟ ΚΑΙ ΤΗ ΔΙΑΛΥΣΗ 1434
11.2. - ΠΑΡΟΠΛΙΣΜΟΣ ΓΙΑ ΜΕΓΑΛΑ ΧΡΟΝΙΚΑ ΔΙΑΣΤΗΜΑΤΑ 1434
11.3. - ΑΠΟΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΛΥΣΗ 1435
11.3.1. - ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΘΕΣΗ ΕΙΔΙΚΩΝ ΑΠΟΒ *1435*

12. – ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ 1436

12.1. - ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΑ ΛΙΠΑΝΤΙΚΑ, ΤΑ ΥΓΡΑ ΚΑΙ ΤΑ ΨΥΚΤΙΚΑ 1436
12.1.1. - ΛΑΔΙ ΚΙΝΗΤΗΡΑ *1436*
12.1.2. - ΙΞΩΔΕΣ ΛΑΔΙΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ *1436*
12.1.3. - ΚΑΥΣΙΜΑ *1436*
12.1.4. - ΨΥΚΤΙΚΟ ΚΙΝΗΤΗΡΑ *1436*
12.2. - ΥΠΟΒΑΘΜΙΣΗ ΛΟΓΩ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ 1437

13. – ΤΑΚΤΙΚΟ ΚΑΙ ΕΚΤΑΚΤΟ ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ 1438

1. - ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Η μηχανή που ονομάζεται «ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ» έχει σχεδιαστεί και κατασκευαστεί για να μετατρέπει την ενέργεια που παράγεται από κινητήρες εσωτερικής καύσης σε ηλεκτρική ενέργεια που παρέχεται ως ρεύμα χαμηλής τάσης.

Λίστα εγγράφων που παρέχονται με το ΜΗΧΑΝΗΜΑ:

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ Μ Περιέχει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες για τη σωστή τοποθέτηση του μηχανήματος στο σύστημα και για τη συντήρησή του σύμφωνα με την Οδηγία Μηχανημάτων 2006/42 και το Νομοθετικό Διάταγμα 81.

Το εγχειρίδιο μπορεί επίσης να συμπληρωθεί με ξεχωριστά φύλλα δεδομένων, διαγράμματα και σχέδια.

ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΟ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ - ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ CE: Αυτή η τεκμηρίωση αποτελείται από τα εγχειρίδια χρήσης και συντήρησης και τις δηλώσεις συμμόρφωσης «CE» των μηχανημάτων ή/και του εξοπλισμού που έχουν ενσωματωθεί στο μηχάνημα που ονομάζεται «ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ».

Παρέχεται τεκμηρίωση όταν είναι απαραίτητο για τη σωστή χρήση ολόκληρου του ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ. Εάν δεν είναι χρήσιμο ή απαραίτητο, αποθηκεύεται στο τεχνικό αρχείο που τηρεί ο κατασκευαστής.

Ανατρέξτε στις ακόλουθες παραγράφους «Πιστοποίηση γεννήτριας» και «Δήλωση συμμόρφωσης CE» για περισσότερες λεπτομέρειες.

ΚΥΚΛΟΣ ΖΩΗΣ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ: Συνοψίζει τις φάσεις της ζωής της γεννήτριας: την επιλογή των υλικών που χρησιμοποιήθηκαν για την κατασκευή, την εγκατάσταση, τη χρήση, τη συντήρηση και τις διαδικασίες για τη σωστή διάλυση στο τέλος της ζωής της.
ΠΡΟΣΘΕΤΟ ΦΥΛΛΟ ΑΗΗΕ: δείχνει τις ενδείξεις για τη σωστή διάθεση των ηλεκτρικών αποβλήτων.
ΚΑΡΤΑ εγγύησης: εμφανίζει τους όρους εγγύησης που προβλέπονται για το μηχάνημα.
ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΠΙΝΑΚΑ ΕΛΕΓΧΟΥ: περιέχει τις οδηγίες χρήσης του ηλεκτρονικού πίνακα ελέγχου της γεννήτριας.
ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ: είναι η σχηματική αναπαράσταση του ηλεκτρικού συστήματος του μηχανήματος.
ΣΧΕΔΙΟ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ: δείχνει τις διαστάσεις, την τιμή της μάζας και τη θέση του κέντρου βάρους του μηχανήματος.
Όλα τα έγγραφα που παρέχονται με κάθε προμήθεια μπορούν να παραδοθούν σε χαρτί ή σε ψηφιακή μορφή σύμφωνα με τα πρότυπα ISO 12100:2010, 6.4.5. Η τεκμηρίωση μπορεί επίσης να προβληθεί, να ληφθεί και να εκτυπωθεί από τον ιστότοπο του κατασκευαστή.

2. - ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΗ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΜΗ

Το μηχάνημα ονομάζεται «ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ»:

- Η γεννήτρια έχει σχεδιαστεί για εγκατάσταση σε εξωτερικούς χώρους: πρέπει να προστατεύεται επαρκώς από κακές καιρικές συνθήκες και ατμοσφαιρικές βροχοπτώσεις.
- Πρέπει να τοποθετείται σε πλατφόρμες στήριξης με μέγιστη κλίση 1,5%, με συνολική και ειδική χωρητικότητα κατάλληλη για το μέγεθος και το βάρος του μοντέλου που αγοράζεται.
- Όταν εγκαθίσταται σε εσωτερικούς χώρους, πρέπει να τοποθετείται σε χώρους εξοπλισμένους με συστήματα εξαερισμού ή/και ανταλλαγής αέρα ή/και συστήματα εκκένωσης καπνού, προκειμένου να αποφευχθεί η μονιμότητα ή η συσσώρευση καυσαερίων από τους κινητήρες καύσης.
- Πρέπει να είναι σωστά αγκυρωμένη στην πλατφόρμα υποστήριξης.
- Πρέπει να τροφοδοτείται με αποδεδειγμένη ποιότητα καυσίμου (βλ. 9.1 του εγχειριδίου λειτουργίας και συντήρησης).
- Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τροφοδοσία χαμηλής τάσης μόνο αφού έχει συνδεθεί τακτικά με τα κατάλληλα συστήματα.

- Απαγορεύεται οποιαδήποτε άλλη χρήση εκτός από αυτή που αναφέρεται εδώ (ακατάλληλη χρήση). Ο κατασκευαστής δεν ευθύνεται για τυχόν ζημιές σε πρόσωπα και περιουσιακά στοιχεία που προκύπτουν από ακατάλληλη χρήση.

2.1. – ΠΡΟΟΙΜΙΟ

Σας ευχαριστούμε που αγοράσατε αυτήν τη γεννήτρια!

Το παρόν εγχειρίδιο αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της αγορασθείσας γεννήτριας και παρέχει χρήσιμες πληροφορίες για τη σωστή λειτουργία και συντήρησή της. Είναι υποχρεωτικό να ανατρέχετε στις οδηγίες που παρέχονται για τη δική σας ασφάλεια και των εμπλεκόμενων ατόμων και θα πρέπει πάντα να επικοινωνείτε με τον κατασκευαστή σε περίπτωση αμφιβολιών που προκύπτουν από την έλλειψη ή τη δυσκολία κατανόησης των οδηγιών.

Αυτό το εγχειρίδιο δεν υποκαθιστά σε καμία περίπτωση τους τοπικούς νόμους και κανονισμούς. Να συμμορφώνεστε πάντα με την τοπική νομοθεσία και τους κανονισμούς στον τόπο όπου χρησιμοποιείται η γεννήτρια.

- Αυτό το εγχειρίδιο πρέπει πάντα να συνοδεύει τη γεννήτρια για ολόκληρη την περίοδο λειτουργίας.
- Οι «πρωτότυπες οδηγίες» συντάσσονται στα ΙΤΑΛΙΚΑ.
- Οποιαδήποτε άλλη γλώσσα αποτελεί «μετάφραση των πρωτότυπων οδηγιών», σύμφωνα με τις διατάξεις της οδηγίας 2006/42/ΕΚ της ΕΕ.
- Όλα τα δικαιώματα αναπαραγωγής αυτού του εγχειριδίου διατηρούνται από τον κατασκευαστή.
- Οι περιγραφές και οι απεικονίσεις που παρέχονται στην παρούσα δημοσίευση δεν είναι δεσμευτικές. Ο κατασκευαστής διατηρεί το δικαίωμα να προβεί σε οποιεσδήποτε αλλαγές κρίνει απαραίτητες ανά πάσα στιγμή και χωρίς προειδοποίηση.
- Το παρόν εγχειρίδιο δεν επιτρέπεται να αναπαραχθεί ή να γνωστοποιηθεί σε τρίτους χωρίς τη γραπτή άδεια του κατασκευαστή.

2.2. – ΣΥΜΒΟΛΑ

Τα ακόλουθα σύμβολα και στυλ κειμένου που αναφέρονται παρακάτω χρησιμοποιούνται στο εγχειρίδιο για την κοινοποίηση πληροφοριών σχετικά με:



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Υποδεικνύει μια επικείμενη κατάσταση κινδύνου, η οποία μπορεί να προκαλέσει σοβαρό ή θανατηφόρο τραυματισμό εάν δεν



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Υποδεικνύει μια κατάσταση δυνητικού κινδύνου, η οποία μπορεί να προκαλέσει σοβαρό ή θανατηφόρο τραυματισμό εάν δεν



ΠΡΟΣΟΧΗ

Υποδεικνύει μια πιθανή κατάσταση κινδύνου, η οποία μπορεί να προκαλέσει ήπιο έως μέτριο τραυματισμό εάν δεν



ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Υποδεικνύει την υποχρέωση ορισμένων συμπεριφορών ή ειδικών δραστηριοτήτων για τον ασφαλή χειρισμό του μηχανήματος.

2.3. – ΣΚΟΠΟΣ ΤΟΥ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟΥ ΚΑΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣ

Σύμφωνα με τις διατάξεις της Οδηγίας Μηχανημάτων 2006/42/ΕΚ, το παρόν εγχειρίδιο παρέχει πληροφορίες σχετικά με τα στάδια ασφάλειας και ζωής της γεννήτριας (μεταφορά, εγκατάσταση, χρήση, συντήρηση και διάθεση).

- Διαβάστε και κατανοήστε προσεκτικά αυτήν την τεχνική δημοσίευση πριν από τη λειτουργία της

γεννήτριας ή/και τις προσαρμογές ή/και τη συντήρηση.

- Σε περίπτωση αμφιβολίας κατά την ανάγνωση αυτού του εγχειριδίου, επικοινωνήστε πάντα με τον κατασκευαστή πριν ξεκινήσετε οποιαδήποτε λειτουργία.
- Επικοινωνήστε με το έμπειρο προσωπικό του κατασκευαστή για να επιλύσετε το συντομότερο δυνατό τυχόν προβλήματα που ενδέχεται να προκύψουν κατά τη διάρκεια της λειτουργίας της γεννήτριας και τα οποία δεν έχουν καλυφθεί στην παρούσα τεχνική δημοσίευση.
- Ο κατασκευαστής αποποιείται κάθε ευθύνη για μη συμμόρφωση με τις διατάξεις του παρόντος εγχειριδίου.
- Φυλάσσετε αυτό το εγχειρίδιο και όλες τις συνοδευτικές εκδόσεις σε ασφαλές μέρος, προσβάσιμο και γνωστό σε όλους τους χρήστες της γεννήτριας.

2.4. – ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΟΠΟΙΟΥΣ ΠΡΟΟΡΙΖΕΤΑΙ ΤΟ ΠΑΡΟΝ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΚΑΙ ΤΑ ΠΡΟΣΟΝΤΑ ΤΟΥ

Η γεννήτρια έχει σχεδιαστεί για χρήση από κατάλληλα ειδικευμένο προσωπικό και τα περιεχόμενα του παρόντος εγχειριδίου προορίζονται για το εν λόγω προσωπικό.

Το προσωπικό πρέπει να λαμβάνει επαρκή τεχνική κατάρτιση και να είναι εξοικειωμένο με τα εργαλεία που χρησιμοποιούνται συνήθως: κλειδιά, κατσαβίδια κ.λπ.

Το προσωπικό πρέπει να έχει διαβάσει και κατανοήσει ολόκληρο το εγχειρίδιο. Ο χειριστής πρέπει να γνωρίζει πώς να λειτουργεί τη γεννήτρια, να είναι σε θέση να ακολουθεί τις οδηγίες χρήσης που παρέχονται στο εγχειρίδιο και να δίνει τη μέγιστη προσοχή κατά τη χρήση της γεννήτριας. Εκτός από τους κινδύνους που προκύπτουν από την ηλεκτρική ενέργεια, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη εκείνοι που σχετίζονται με εκρηκτικές και εύφλεκτες ουσίες (καύσιμα και λιπαντικά έλαια) και εκείνοι που σχετίζονται με κινητά μέρη, αέρια καύσης, θερμά μέρη και απόβλητα με τα οποία μπορεί κανείς να έρθει σε επαφή (π.χ. χρησιμοποιημένο λιπαντικό, ψυκτικό κ.λπ.).

3. - ΑΝΤΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΣΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ

Το μηχάνημα ονομάζεται «ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ»:

- Δεν πρέπει να ενεργοποιείται εάν δεν έχουν εφαρμοστεί και επαληθευτεί οι σωστές διαδικασίες εγκατάστασης και σύνδεσης.
- Δεν πρέπει να ενεργοποιείται σε μη ενεργοποιημένες εγκαταστάσεις.
- Δεν μπορεί να ενεργοποιηθεί σε περιβάλλοντα με κίνδυνο έκρηξης, οποιασδήποτε τάξης ή κατηγορίας, όπως αναφέρεται στην οδηγία 2014/34/ΕΚ. Αυτό το πρότυπο παύει να ισχύει εάν το ΜΗΧΑΝΗΜΑ επισκευαστεί και το CE-Atex πιστοποιηθεί από εξειδικευμένο φορέα.
- Δεν μπορεί να λειτουργήσει ή να χρησιμοποιηθεί σε κινούμενα μέσα μεταφοράς οποιουδήποτε είδους, χερσαία, θαλάσσια, εναέρια.
- Δεν επιτρέπεται ο χειρισμός ή η χρήση του από άτομα ηλικίας κάτω των 18 ετών (δεκαοκτώ).
- Δεν μπορεί να λειτουργήσει ή να χρησιμοποιηθεί από αλλοδαπούς / άγνωστους / μη εξουσιοδοτημένους υπαλλήλους της ΜΟΝΑΔΑΣ που είναι υπεύθυνη για τον τόπο λειτουργίας.
- Δεν μπορει ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΕΙ ΧΩΡΙΣ ΝΑ ΦΟΡΑΤΕ ΜΑΠ (ΟΠΟΥ ΠΑΡΕΧΟΝΤΑΙ) ΓΙΑ τις ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΦΑΣΕΙΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ.
- Δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε πολύ χαμηλή ορατότητα (ομίχλη, καπνός κ.λπ.).
- Δεν μπορεί να αγγίξει ή να χειριστεί με γυμνά χέρια ΧΩΡΙΣ ΝΑ ΕΧΕΙ ΦΟΡΕΣΕΙ ΕΠΑΡΚΗ ΜΑΠ σε περιπτώσεις όπου η θερμοκρασία των μεταλλικών μερών είναι ίση ή υψηλότερη από το όριο των 54° C, (όπως υποδεικνύεται στο διάγραμμα του προτύπου UNI-EN-13732-1/2009 στο 4.1, Σχήμα 2, σελίδα 17/50. Θερμοκρασία επιφάνειας και χρόνοι επαφής, π.χ. θερμοκρασία 60°C – μέγιστη επαφή για 2 δευτερόλεπτα, θερμοκρασία 55°C – μέγιστη επαφή για 8 δευτερόλεπτα).

Η εμπειρία του κατασκευαστή επιτρέπει την εκ των προτέρων αναφορά των ακόλουθων περιπτώσεων προφανούς κακής χρήσης του προϊόντος που αναφέρεται παρακάτω, για τις οποίες:

- **ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ η** λειτουργία της γεννήτριας σε εσωτερικούς χώρους χωρίς να διασφαλίζεται επαρκής αερισμός. Σε περίπτωση εγκατάστασης σε εσωτερικούς χώρους, είναι υποχρεωτική η αποβολή των καυσαερίων που προκύπτουν από την καύση εκτός των χώρων όπου είναι εγκατεστημένη η γεννήτρια ή, σε κατάλληλη απόσταση από τον τόπο όπου εργάζεται ή/και στέκεται ο χρήστης, μέσω αγωγών ή άλλων συσκευών κατάλληλων για το σκοπό αυτό.
- **ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ η** χρήση της γεννήτριας σε κεκλιμένες επιφάνειες που μπορεί να εμποδίσουν τις ροές λαδιού και καυσίμου που είναι απαραίτητες για τη λειτουργία.
- **ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ η** χρήση της γεννήτριας OPEN SET σε εξωτερικούς χώρους χωρίς να έχει παρασχεθεί επαρκής προστασία από καιρικά φαινόμενα όπως νερό, χιόνι, παγετό. Σε περίπτωση εξωτερικής χρήσης, πρέπει να τηρούνται τα όρια περιβαλλοντικής χρήσης που καθορίζονται από τον κατασκευαστή.
- **ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ η** χρήση της γεννήτριας σε περιβάλλοντα που ταξινομούνται σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 1999/92/ΕΚ ATEX, όπου κατά την κανονική λειτουργία παραμένει ή είναι πιθανό να σχηματιστεί εκρηκτική ατμόσφαιρα για μικρά ή μεγάλα χρονικά διαστήματα.
- **ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ η** χρήση της γεννήτριας για τη θέρμανση ενός περιβάλλοντος μέσω της θερμότητας που εκπέμπεται από τον κινητήρα.
- **ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ η** χρήση της γεννήτριας όταν παρουσιάζει συμπτώματα βλάβης ή είναι μερικώς κατεστραμμένη.
- **ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ η** χρήση και συντήρηση προσώπων που δεν έχουν συμπληρώσει το κατώτατο όριο ηλικίας.
- **ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ η** χρήση και συντήρηση προσώπων που δεν έχουν διαβάσει και κατανοήσει τις οδηγίες που παρέχονται στο εγχειρίδιο.
- **ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ η** εκτέλεση εργασιών εγκατάστασης, χρήσης και συντήρησης για τις οποίες δεν έχουν παρασχεθεί πληροφορίες από τον κατασκευαστή.
- **ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ η** εκτέλεση εργασιών εγκατάστασης, χρήσης και συντήρησης σε περίπτωση δύσκολης ερμηνείας των οδηγιών που παρέχονται από τον κατασκευαστή.
- **ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ η** εκτέλεση εργασιών εγκατάστασης, χρήσης και συντήρησης με τρόπο διαφορετικό από αυτόν που περιγράφεται στο εγχειρίδιο.
- **ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ η** εκτέλεση εργασιών εγκατάστασης, χρήσης και συντήρησης που απαγορεύονται ρητά στο εγχειρίδιο.
- **ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ η** εκτέλεση εργασιών ανεφοδιασμού και συντήρησης με τη γεννήτρια πάνω ή πάνω σε μη οριζόντιες επιφάνειες.
- **ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ ο** ανεφοδιασμός αμέσως μετά την απενεργοποίηση της γεννήτριας, όταν ο κινητήρας είναι ακόμα ζεστός. Περιμένετε να κρυώσει ο κινητήρας πριν από τον ανεφοδιασμό και βεβαιωθείτε ότι βρίσκεται σε τέλεια οριζόντια θέση.
- **ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ η** αφαίρεση των φορτίων από τις πρίζες από το 63Α και πάνω, πριν την αποσύνδεσή τους με το άνοιγμα των αντίστοιχων διακοπτών.
- **ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ η** εφαρμογή ηλεκτρικών φορτίων ισχύος, τάσης ή/και ρεύματος που υπερβαίνουν τις προδιαγραφές.
- **ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ ΝΑ ΕΠΙΤΡΕΠΕΤΑΙ** σε άτομα που δεν εμπλέκονται στη χρήση και τη συντήρηση να προσεγγίζουν τη γεννήτρια ΑΝΟΙΧΤΟΥ ΣΥΝΟΛΟΥ.
- **ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ η** χρήση της γεννήτριας τύπου SOUNDPROOF με τον απορροφητήρα πλήρως ή μερικώς αφαιρεμένο ή με τις πόρτες ανοιχτές.
- **ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ η** αποφυγή, έστω και προσωρινά, των προστατευτικών ή των

διατάξεων ασφαλείας. Οι προφυλακτήρες και οι συσκευές ασφαλείας μπορούν να αφαιρεθούν, για εργασίες συντήρησης, μόνο από έμπειρο προσωπικό και όταν η γεννήτρια είναι απενεργοποιημένη. Στο τέλος της λειτουργίας συντήρησης, όλοι οι προφυλακτήρες και οι συσκευές ασφαλείας που αφαιρούνται πρέπει να επανασυναρμολογούνται στην αρχική τους θέση και η σωστή λειτουργία τους πρέπει πάντα να επαληθεύεται.

4. - ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

4.1. - ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ (ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ DIRET-TIVA MACCHINE 2006/42)

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: στα επόμενα κεφάλαια, η συντομογραφία (DM) ακολουθούμενη από τον αριθμό αναφέρεται στο συγκεκριμένο κεφάλαιο της οδηγίας για τα μηχανήματα.

4.1.1. - ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΑΠΟ ΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΕΣ (ΟΔΗΓΙΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ 2006/42, ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι, 1,3 ÷ 1,5)

- **(DM) 1.3.1 - Κίνδυνος απώλειας ευστάθειας:**
  Μέτρα που ελήφθησαν / συστάσεις που έγιναν:
  Το μηχάνημα έχει σχεδιαστεί με εκτεταμένα κριτήρια ευστάθειας. Η δομή του μηχανήματος πρέπει να είναι σταθερά στερεωμένη σε ένα φέρον πλαίσιο ή/και σε ένα βιομηχανικό δάπεδο με σταθερό και ασφαλή τρόπο μέσω αυτοκλειόμενων βιδών και παξιμαδιών (ή παξιμαδιών και παξιμαδιών ασφάλισης) ή/και κατάλληλων συστημάτων αγκύρωσης.

- **(DM) 1.3.2. - Κίνδυνος θραύσης κατά τη λειτουργία:**
  Μέτρα που ελήφθησαν / συστάσεις που έγιναν
  Τα μέρη του μηχανήματος που υπόκεινται σε κυκλική καταπόνηση είναι κατάλληλα ταξινομημένα σύμφωνα με τα διάφορα ισχύοντα κριτήρια υπολογισμού, εφαρμόζοντας πάντα παραμέτρους ασφαλείας ή περιθώρια διακριτικής ευχέρειας λαμβάνοντας υπόψη το μοντέλο του μηχανήματος, τις συγκεκριμένες συνθήκες λειτουργίας και επίσης οποιαδήποτε συγκεκριμένη εφαρμογή.
  Προληπτικά μέτρα που πρέπει να λάβει ο Χρήστης: ΚΑΝΕΝΑ ΔΙΑΒΡΩΤΙΚΟ ΠΡΟΙΟΝ ΟΠΟΙΟΥΔΗΠΟΤΕ ΕΙΔΟΥΣ ΔΕΝ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΕΙΣΑΧΘΕΙ ή/και να ΕΝΑΠΟΤΕΘΕΙ ΚΟΝΤΑ ΣΤΟ ΜΗΧΑΝΗΜΑ.

- **(DM) 1.3.3 - Κίνδυνοι λόγω πτώσης ή προβολής αντικειμένων:** ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ
  ΛΗΦΘΕΝΤΑ ΜΕΤΡΑ/ ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ: ου

- **(MD) 1.3.4 - Κίνδυνοι λόγω επιφανειών, ακμών ή γωνιών:** Στο σχεδιασμό και την κατασκευή, έχουν εξαλειφθεί όλες οι ακμές ή τα προφίλ κοπής. Επίσης, έχει εξαλειφθεί κάθε αποκόλληση λόγω των εργασιών ρύθμισης και συναρμολόγησης κατά τη διάρκεια των φάσεων συναρμολόγησης.

- **(MD) 1.3.5 - Κίνδυνοι που σχετίζονται με συνδυασμένα μηχανήματα:**
  Μέτρα που ελήφθησαν / συστάσεις που έγιναν:
  Το μηχάνημα πρέπει να συνδεθεί σωστά:

  - στους αγωγούς απαγωγής καυσαερίων
  - στα σχετικά ηλεκτρικά συστήματα μέσω συνδέσεων που συμμορφώνονται με την οδηγία 2014/35/ΕΚ.

  Κάθε σύνδεση ή σημείο σύνδεσης, οποιουδήποτε τύπου, πρέπει να γίνεται από εξειδικευμένο και εξειδικευμένο προσωπικό, συνοδευόμενο από πιστοποίηση συμμόρφωσης με τα υποχρεωτικά εναρμονισμένα πρότυπα.

- **(MD) 1.3.6 - Κίνδυνοι που σχετίζονται με αλλαγές στις συνθήκες λειτουργίας:**
  Μέτρα που ελήφθησαν / συστάσεις που έγιναν:
  Λάβετε υπόψη τις συνθήκες εγκατάστασης που αναφέρονται στο εγχειρίδιο χρήσης και συντήρησης κάθε εξαρτήματος του μηχανήματος.

- **(MD) 1.3.7 - Κίνδυνοι λόγω κινούμενων μερών:**

Μέτρα που ελήφθησαν / συστάσεις που έγιναν:
Τα επικίνδυνα κινούμενα μέρη (κινητήρας και εναλλάκτης) περιέχονται μέσα στο πλαίσιο του μηχανήματος και μπορούν να προσεγγιστούν μέσω προστατευτικών πινάκων στερεωμένων με βίδες ή/και με κουμπωτές λαβές ασφαλείας και επαρκώς εξοπλισμένων με σήμα κινδύνου. Σε ορισμένες περιπτώσεις, οι πόρτες μπορούν επίσης να εξοπλιστούν με ηλεκτρομηχανικό σύστημα κλειδώματος.

- **(DM) 1.3.8 - Επιλογή προστασίας έναντι κινδύνων που οφείλονται σε κινούμενα μέρη:**
  Μέτρα που ελήφθησαν / συστάσεις που έγιναν:
  Οι προστασίες έχουν επιλεγεί και εφαρμοστεί σύμφωνα με τα εναρμονισμένα πρότυπα στο 3.4. του παρόντος εγχειριδίου.

- **(DM) 1.3.9 - Κίνδυνοι ανεξέλεγκτων κινήσεων:** ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ
  ΛΗΦΘΕΝΤΑ ΜΕΤΡΑ/ ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ: ου

4.1.2. - ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΑΠΟ ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΕΣ (ΟΔ. ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ 2006/42, ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι, 1.5.1 ÷ 1.5.3.)

- **(DM) 1.5.1. - Ηλεκτρισμός:**
  Μέτρα που ελήφθησαν / συστάσεις που έγιναν:
  Το μηχάνημα πρέπει να είναι συνδεδεμένο με συστήματα που έχουν σχεδιαστεί και κατασκευαστεί με υλικά και εξοπλισμό που φέρουν την ένδειξη "CE-IMQ" με μεθόδους κατασκευής και τεχνικές συναρμολόγησης όπως αναφέρεται στην Οδηγία 2014-35 και στα σχετικά τεχνικά πρότυπα. Για κάθε φάση χρήσης του μηχανήματος, πρέπει να είναι εγγυημένα τα ακόλουθα:

  - συνολική προστασία από άμεση τυχαία ηλεκτρική επαφή
  - συνολική προστασία από έμμεσες τυχαίες ηλεκτρικές επαφές
  - τη βεβαιότητα συμμόρφωσης με τα όρια θερμοκρασίας που αναφέρονται στα εγχειρίδια του μηχανήματος
  - προστασία από κάθε μορφής άμεσο ή έμμεσο κεραυνό
  - προστασία από οποιαδήποτε άλλη ευλόγως προβλέψιμη βλάβη

Το φέρον πλαίσιο του μηχανήματος πρέπει να είναι σωστά συνδεδεμένο με το σύστημα γείωσης.

- **(DM) 1.5.2. - Στατικός ηλεκτρισμός:**
  Μέτρα που ελήφθησαν / συστάσεις που έγιναν:
  Ο μηχανικός σχεδιασμός έχει αποφύγει όλες τις καταστάσεις που μπορούν να δημιουργήσουν συσσωρεύσεις ηλεκτροστατικών φορτίων.
  Αυτό το φαινόμενο δεν μπορεί να εξαλειφθεί πλήρως (ακόμη και ο απλός αερισμός, ιδίως οι περιβαλλοντικές συνθήκες, μπορεί να δημιουργήσει ηλεκτροστατικά φορτία).
  Ως εκ τούτου, το μηχάνημα είναι εξοπλισμένο με επαρκείς ισοδυναμικές συνδέσεις με το σύστημα γείωσης, σύμφωνα με τις διαδικασίες που προβλέπονται από τα σχετικά εναρμονισμένα πρότυπα.
  Ως εκ τούτου, είναι σκόπιμο να προετοιμαστούν κατάλληλες ισοδυναμικές συνδέσεις με το σύστημα γείωσης με τον τρόπο που υποδεικνύεται από τα εναρμονισμένα πρότυπα για το θέμα. Η θέση των σημείων σύνδεσης υποδεικνύεται στην τεχνική τεκμηρίωση που παρέχεται με το μηχάνημα.

- **(DM) 1.5.3. - Ενέργειες εκτός της ηλεκτρικής ενέργειας:**
  Μέτρα που ελήφθησαν / συστάσεις που έγιναν:
  Ο σχεδιασμός περιελάμβανε όλα τα βήματα για τη σωστή ενσωμάτωση του κινητήρα. Ο κινητήρας είναι εγκατεστημένος σύμφωνα με τη σχετική ανάλυση κινδύνου και τις απαιτήσεις του κατασκευαστή.

4.1.3. - ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΑΠΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΕΙΔΩΝ (ΟΔΗΓΙΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ 2006/42, ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι, 1.5.4. ÷ 1.5.15)

- **(DM) 1.5.4. - Σφάλματα συναρμολόγησης:**
  Μέτρα που ελήφθησαν / συστάσεις που έγιναν:

Οδηγίες χρήσης και συντήρησης, συναρμολόγησης και αποσυναρμολόγησης, αναλυτικές και περιγραφόμενες με τεχνικά σχέδια και αξονομετρίες. Τεχνική βοήθεια και ηλεκτρονική τεκμηρίωση διαθέσιμη για κάθε περιοχή της αγοράς.

- **(DM) 1.5.5. - Πυρκαγιά:**
  Μέτρα που ελήφθησαν / συστάσεις που έγιναν:
  Οι εργασίες ανεφοδιασμού (με ντίζελ) πρέπει να εκτελούνται με ιδιαίτερη προσοχή και προσοχή (βλ. 6.8 του εγχειριδίου του μηχανήματος).

Άλλα προληπτικά μέτρα που πρέπει να λάβει ο χρήστης: ΚΑΝΕΝΑ ΔΟΧΕΙΟ ΜΕ ΕΥΦΛΕΚΤΟ ΠΡΟΙΟΝ, ΕΥΦΛΕΚΤΟ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑ Ή/ΚΑΙ ΚΑΥΣΙΜΟ ΔΕΝ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΤΟΠΟΘΕΤΗΘΕΙ ΚΟΝΤΑ ΣΤΟ ΜΗΧΑΝΗΜΑ.

Με εξαίρεση τη φάση ανεφοδιασμού, κανένα εύφλεκτο προϊόν οποιουδήποτε τύπου, σχήματος ή ποσότητας δεν μπορεί να τοποθετηθεί κοντά στο μηχάνημα. Η ελάχιστη απόσταση είναι τουλάχιστον 2 μέτρα. Τυχόν αποθέματα συγκεκριμένου καυσίμου για τον κινητήρα πρέπει να αποθηκεύονται σε ξεχωριστούς χώρους και τουλάχιστον 2 μέτρα μακριά από το μηχάνημα.

- **(DM) 1.5.6. - Έκρηξη:**
  Μέτρα που ελήφθησαν / συστάσεις που έγιναν:
  Κανένα εκρηκτικό προϊόν οποιουδήποτε τύπου, σχήματος ή ποσότητας δεν μπορεί να πλησιάσει το μηχάνημα. Η ελάχιστη απόσταση που πρέπει να τηρείται είναι τουλάχιστον 2 μέτρα.

- **(DM) 1.5.7. - Θόρυβος:**
  Μέτρα που ελήφθησαν / συστάσεις που έγιναν:
  Ο θόρυβος του μηχανήματος εξαρτάται ουσιαστικά από τον τύπο του εγκατεστημένου κινητήρα. Διαβάστε προσεκτικά τις τιμές που αναφέρονται στην τεκμηρίωση του κινητήρα (δήλωση συμμόρφωσης, πινακίδα CE, φύλλο τεχνικών δεδομένων). Η ηχητική πίεση που εκπέμπεται εξαρτάται επίσης από πιθανά φαινόμενα συντονισμού που σχετίζονται με το περιβάλλον εγκατάστασης. Ως εκ τούτου, συνιστάται η εκτέλεση νέων γενικών δοκιμών για το θόρυβο του μηχανήματος στο χώρο εγκατάστασης. **Εάν οι τιμές υπερβαίνουν τα 84 Db, είναι υποχρεωτική η χρήση ΜΑΠ κατάλληλων για προστασία της ακοής.**

- **(DM) 1.5.8. - Δονήσεις:**
  Μέτρα που ελήφθησαν / συστάσεις που έγιναν:
  Το μηχάνημα δεν παράγει κραδασμούς σημαντικής έντασης. Ο κινητήρας μπορεί να παράγει τοπικούς κραδασμούς (δείτε το εγχειρίδιο του κινητήρα). Το μηχάνημα μπορεί να υποστεί κραδασμούς που προκαλούνται από τυχόν κοντινές πηγές στην περιοχή εγκατάστασης. Σε κάθε περίπτωση, το μηχάνημα πρέπει να στερεώνεται στη δομή στήριξης ή/και στο δάπεδο επίσης μέσω κατάλληλων αντιδονητικών αποσβεστήρων. Μετά την εγκατάσταση, ο Χρήστης πρέπει να πραγματοποιήσει δοκιμές δόνησης και ανιχνεύσεις στην τελική κατάσταση λειτουργίας.

- **(DM) 1.5.9. - Ακτινοβολία:** ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ
  ΛΗΦΘΕΝΤΑ ΜΕΤΡΑ/ ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ: ου

- **(DM) 1.5.10. - Εξωτερική ακτινοβολία:**
  ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ
  ΛΗΦΘΕΝΤΑ ΜΕΤΡΑ/ ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ: ου

- **(DM) 1.5.11. - Ακτινοβολία λέιζερ:**
  ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ
  ΛΗΦΘΕΝΤΑ ΜΕΤΡΑ/ ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ: ου

- **(DM) 1.5.12. - Εκπομπές επικίνδυνων υλικών και ουσιών:**
  Μέτρα που ελήφθησαν / συστάσεις που έγιναν:
  Η πηγή εκπομπής επικίνδυνων ουσιών είναι η εξάτμιση των αναθυμιάσεων καύσης από τον κινητήρα. Ο σωλήνας εξάτμισης πρέπει να μεταφέρεται σωστά στα συστήματα διασποράς της καμινάδας ή/και στα φίλτρα καθαρισμού.

- **(DM) 1.5.14. - Κίνδυνος εγκλεισμού σε μηχάνημα:**
  Μέτρα που ελήφθησαν / συστάσεις που έγιναν:
  Εργασίες όπως η συντήρηση ή οποιεσδήποτε εργασίες που περιλαμβάνουν την είσοδο στο περίβλημα δεν πρέπει να εκτελούνται μεμονωμένα, αλλά είναι απαραίτητο να υπάρχει ένας δεύτερος χειριστής έξω. Χρήση κατάλληλης σήμανσης κοντά σε πόρτες.

Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν καταστάσεις που οδηγούν σε κλείσιμο των θυρών και, κατά συνέπεια, διαβάστε το εγχειρίδιο χρήσης και συντήρησης του μηχανήματος και τον τεχνικό του φάκελο.

- **(DM) 1.5.15. - Κίνδυνος ολίσθησης, παραπατήματος ή πτώσης:**
  Μέτρα που ελήφθησαν / συστάσεις που έγιναν:
  Εάν το μηχάνημα είναι εγκατεστημένο σε χώρο που βρίσκεται κοντά σε περιοχές πιθανής διέλευσης χειριστών, ο χρήστης πρέπει να προετοιμάσει τις κατάλληλες πινακίδες ή/και να διαχωρίσει την επικίνδυνη περιοχή με προστατευτικά φράγματα.

4.2. - ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΥΠΟΛΕΙΠΟΜΕΝΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ

Στο σχεδιασμό και την κατασκευή κάθε μηχανήματος έχει αναπτυχθεί μια ακριβής ανάλυση των κινδύνων που σχετίζονται με τη λειτουργία του. Η ανάλυση αναπτύσσεται σχετικά με τα είδη κινδύνου όπως απαιτείται από την ΟΔΗΓΙΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ 2006/42/ΕΚ-17/05/2006 Παράρτημα 1.

Όσον αφορά την τελική κατάσταση εγκατάστασης του μηχανήματος, επισημαίνονται οι λειτουργίες/ καταστάσεις που ενδέχεται να υπόκεινται σε **ΥΠΟΛΕΙΠΟΜΕΝΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ που δεν μπορούν να εξαλειφθούν**.

Πριν από την ενεργοποίηση του μηχανήματος, το άτομο που είναι υπεύθυνο για την ασφάλεια ολόκληρου του συστήματος ή/και ο τελικός χρήστης πρέπει να εφαρμόσει ή να εφαρμόσει τους κατάλληλους κανόνες και διαδικασίες πρόληψης και πρέπει να αξιολογήσει την ανάγκη χρήσης οποιουδήποτε ΜΑΠ, ακόμη και αν δεν αναφέρεται ρητά στο παρόν εγχειρίδιο.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: πριν ΤΗΝ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ Ή ΤΗ ΧΡΗΣΗ του ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ, ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΤΕ ΠΡΟΣΕΚΤΙΚΑ ΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΙΠΟΥΣ ΚΙΝ

R1: ανεφοδιασμός του καυσίμου ή/και AdBlue/DEF: Αυτή η λειτουργία είναι ιδιαίτερα επικίνδυνη (επίσης λόγω της υψηλής συχνότητάς της σε σύγκριση με άλλες λειτουργίες χρήσης και συντήρησης). **Πρέπει να εκτελείται ανεφοδιασμός ή/και AdBlue/DEF:**

- με τα βοηθητικά προγράμματα διαχωρισμένα (από την πλευρά του εναλλάκτη)
- με τον κινητήρα καύσης σβηστό και σταματημένο
- μόνο εάν η θερμοκρασία των επιφανειών του κινητήρα κοντά στο σημείο ανεφοδιασμού είναι κάτω από 50°C
- ελλείψει ανοικτών φλογών. Μην καπνίζετε κατά τη διάρκεια του ανεφοδιασμού.

R5: υπερχείλιση καυσίμου ή/και AdBlue/DEF κατά τον ανεφοδιασμό: Οποιαδήποτε διαρροή καυσίμου ή/και AdBlue/DEF κατά τη διάρκεια των φάσεων ανεφοδιασμού πρέπει να αποτρέπεται με τη χρήση συστημάτων μεταφοράς κατάλληλων για το σκοπό αυτό (χοάνες, παρεμβύσματα κ.λπ.). Όλα τα γειτονικά εξαρτήματα του μηχανήματος πρέπει πάντα να καθαρίζονται καλά και να στεγνώνουν. Υπολείμματα καυσίμου ή/και AdBlue/DEF δεν μπορούν να γίνουν ανεκτά σε επιφάνειες. Κάθε μέρος του μηχανήματος που έχει βραχεί ή λερωθεί με καύσιμο ή/και AdBlue/DEF πρέπει να στεγνώσει και να καθαριστεί σωστά πριν από την εκκίνηση του μηχανήματος ξανά. Κάθε επιφάνεια πρέπει να στεγνώσει με απορροφητικά πανιά ή/και κρεπ χαρτί**.**

R6: Εισαγωγή καυσίμου ή/και ακατάλληλου AdBlue/DEF: τα χαρακτηριστικά του καυσίμου / AdBlue/DEF που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί ορίζονται σαφώς στην τεκμηρίωση που παρέχεται με το μηχάνημα. Σε περίπτωση που ο χειριστής εισάγει ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΑ καύσιμα ή/και AdBlue/DEF στη δεξαμενή, το μηχάνημα πρέπει να απενεργοποιηθεί και να επισκευαστεί. Πρέπει να τοποθετηθεί πινακίδα με τις λέξεις "ΜΗΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΕ ΜΗΧΑΝΗΜΑ ΣΕ ΒΛΑΒΗ" μέχρι την πλήρη επανεξέταση των ενδιαφερομένων μερών (δεξαμενή, αγωγοί κ.λπ.)

R2: λειτουργικές παρεμβάσεις στον κινητήρα: όλες οι παρεμβάσεις στον κινητήρα, συμπεριλαμβανομένων των λειτουργιών

εισαγωγής καυσίμου ή/και AdBlue/DEF, ενδέχεται να δημιουργήσουν κίνδυνο διαρροής καυσίμου ή/και AdBlue/DEF ή/και λιπαντικού λαδιού. Η επαφή με καύσιμα ή/και AdBlue/DEF ή συνθετικά έλαια μπορεί να προκαλέσει δερματίτιδα, ερεθισμό, απώλεια ορατότητας, απώλεια συνείδησης και επίσης συμπτώματα ασφυξίας, πανικού. Ο ΧΕΙΡΙΣΤΗΣ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΦΟΡΑ ΚΑΤΑΛΛΗΛΑ ΜΑΠ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΠΟΥ ΕΚΤΕΛΕΙΤΑΙ. ΕΑΝ Η ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΕΙΝΑΙ ΑΠΟ ΑΥΤΕΣ ΠΟΥ ΠΡΟΒΛΕΠΟΝΤΑΙ ΓΙΑ ΤΟΥΣ «ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ», ΟΛΕΣ ΟΙ ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΕΣ ΔΙΑΔ

R3: υπερθέρμανση των εξωτερικών επιφανειών του κινητήρα ή/και άλλων μερών του μηχανήματος: Ο κινητήρας και άλλα μέρη του μηχανήματος ενδέχεται να υπερθερμανθούν για να υπερβούν το όριο κινδύνου. **Ο χειριστής που πρέπει να αγγίξει μέρη του μηχανήματος πρέπει να διασφαλίσει ότι η θερμοκρασία των επιφανειών δεν είναι υψηλότερη από το όριο κινδύνου. Εάν είναι υψηλότερο, ο χειριστής πρέπει να φορά κατάλληλα γάντια εργασίας (βλ. UNI-ISO-13732-1).**

Τα εξαρτήματα που βρίσκονται κοντά στον κινητήρα, όπως τα θερμαντικά σώματα και οι πολλαπλοί σωλήνες εξαγωγής, υπόκεινται σε υψηλές θερμοκρασίες.

Μέτρα που ελήφθησαν / συστάσεις που έγιναν: Συνιστάται να μην αγγίζετε τα μέρη κοντά στον κινητήρα και τα συστήματα εισαγωγής που είναι συνδεδεμένα με αυτόν, καθώς η θερμότητα διατηρείται για μια περίοδο ακόμη και μετά την απενεργοποίηση του μηχανήματος.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Ένα χαλαρό μπουζί μπορεί να γίνει πολύ ζεστό και να προκαλέσει ζημιά στον κινητήρα. Για πληροφορίες σχετικά με το μπουζί και την απόσταση μεταξύ των ηλεκτροδίων, ανατρέξτε στα Τεχνικά στοιχεία.

Συνιστάται η χρήση ΜΑΠ κατά τη διάρκεια των φάσεων λειτουργίας και συντήρησης, που πρέπει να πραγματοποιούνται όχι πριν από την πάροδο επαρκούς χρόνου για την ψύξη του κινητήρα.

Δώστε προσοχή στα αυτοκόλλητα κινδύνου που τοποθετούνται στο μηχάνημα και συμπεριφερθείτε ανάλογα.

Μην πραγματοποιείτε συντήρηση ή κινήσεις αμέσως μετά την απενεργοποίηση του μηχανήματος.

R4: στατικός ηλεκτρισμός: Ακόμη και αν το μηχάνημα είναι σωστά συνδεδεμένο με ένα σύστημα γείωσης, μπορεί περιστασιακά να συσσωρεύει ηλεκτροστατικά φορτία χαμηλής έντασης. Πριν ξεκινήσετε οποιαδήποτε εργασία που περιλαμβάνει άμεση επαφή με τα μέρη του μηχανήματος, συνιστάται να γειώσετε την περιοχή του μηχανήματος όπου θέλετε να παρέμβετε, μέσω προσωρινών συνδέσεων.

R7: θόρυβος που παράγεται από το ΜΗΧΑΝΗΜΑ: Τα ισοδύναμα δεδομένα ηχητικής πίεσης που ανιχνεύονται στις δοκιμές που διεξάγονται στα διάφορα μοντέλα υποδεικνύονται στο εγχειρίδιο χρήσης και συντήρησης. Στην τελική εγκατάσταση, μπορεί να προκύψουν καταστάσεις στις οποίες τα πραγματικά δεδομένα θορύβου μπορεί να υπερβούν το όριο ασφαλείας. **ΩΣ ΕΚ ΤΟΥΤΟΥ, Η ΑΚΡΙΒΗΣ ΤΙΜΗ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΘΟΡΥΒΟΥ ΤΟΥ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ ΣΤΗΝ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΗΝ ΟΠΟΙΑ ΒΡΙΣΚΕΤΑΙ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΞΑΚΡΙΝΕΤΑΙ ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΓΚΡΙΣΗ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ, ΠΑΡΕΧΟΝΤΑΣ ΤΟΥΣ ΤΥΧΟΝ ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ ΜΑΠ.**

4.3. - ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ

Υπάρχουν ορισμένες καταστάσεις έκτακτης ανάγκης που μπορεί να προκύψουν κατά τη χρήση του μηχανήματος. Ορισμένες προφυλάξεις μπορούν να αποτρέψουν αυτά τα συμβάντα ή να σας επιτρέψουν να τα αντιμετωπίσετε καλύτερα.

4.3.1. – ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑ

Το μηχάνημα μπορεί να παράγει επικίνδυνες ηλεκτρικές τάσεις και να προκαλέσει θανατηφόρες

ηλεκτρικές εκκενώσεις. Η σύνδεση στο ηλεκτρικό δίκτυο συνεπάγεται επίσης επικίνδυνες τάσεις.

Αποφύγετε την επαφή με εκτεθειμένα καλώδια, ακροδέκτες, συνδέσεις ενώ η μονάδα βρίσκεται σε λειτουργία. Βεβαιωθείτε ότι όλα τα καλύμματα και τα εμπόδια που έχετε προετοιμάσει είναι σε λειτουργία και στη θέση τους πριν χρησιμοποιήσετε το μηχάνημα. Εάν είναι απαραίτητο να εργαστείτε σε ένα μηχάνημα ενώ είναι ενεργοποιημένο, σταθείτε σε μια στεγνή και μονωμένη επιφάνεια για να μειώσετε τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

ΜΗΝ χειρίζεστε οποιοδήποτε τύπο ηλεκτρικής συσκευής ενώ στέκεστε στο νερό, ξυπόλυτοι ή με βρεγμένα χέρια ή/και πόδια, αυτό θα μπορούσε να προκαλέσει επικίνδυνη ηλεκτροπληξία.

Σε περίπτωση ατυχήματος που προκλήθηκε από ηλεκτροπληξία, απενεργοποιήστε αμέσως την πηγή ηλεκτρικής ενέργειας.

Εάν αυτό δεν είναι δυνατό, προσπαθήστε να απελευθερώσετε το θύμα από τον ενεργό αγωγό. Αποφύγετε την άμεση επαφή με το θύμα. Χρησιμοποιήστε μη αγώγιμο υλικό (π.χ. ξύλο) για να απελευθερώσετε το θύμα από τον ενεργό αγωγό. Εάν το θύμα είναι αναίσθητο, εφαρμόστε τις διαδικασίες πρώτων βοηθειών και καλέστε αμέσως ιατρική βοήθεια.

4.3.2. – ΠΥΡΚΑΓΙΑ

Σε περίπτωση πυρκαγιάς συνιστάται η χρήση πυροσβεστήρα σε σκόνη κατηγορίας 13A 89B C. Συνιστάται η μη χρήση ανοικτών φλογών κοντά στο μηχάνημα, ειδικά κατά τον ανεφοδιασμό.

4.3.3. - ΚΑΥΣΑΕΡΙΑ

Τα καυσαέρια που εκπέμπονται από το μηχάνημα είναι επιβλαβή για την υγεία. Διατηρήστε μια ασφαλή απόσταση από τη ζώνη εκπομπών. Σε περίπτωση τυχαίας εισπνοής αερίων, το θύμα πρέπει να τοποθετηθεί σε εξωτερικό χώρο. Η ιατρική βοήθεια πρέπει να κληθεί αμέσως και κατά τη διάρκεια της αναμονής ο διασώστης πρέπει να παρέχει τεχνητή αναπνοή.

4.4. - ΕΙΚΟΝΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΤΙΚΑ ΣΗΜΑΤΑ

Περιγραφή	ΠΡΟΣΟΧΗ
 Κίνδυνος για τη φύση που προκύπτει από την παρουσία εξαρτημάτων σε ένταση. Η γεννήτρια παρέχει όταν είναι ενεργοποιημένη, προσέξτε ιδιαίτερα να μην έρθετε σε επαφή με μέρη του ηλεκτρικού συστήματος.	• Να είστε προσεκτικοί σε κοντινές περιοχές στα σημεία εναλλακτήρα και ηλεκτρικής σύνδεσης. • Δώστε προσοχή στις περιοχές κοντά στον εναλλάκτη και στα σημεία ηλεκτρικής σύνδεσης. • Διατηρείτε έως απόσταση ασφαλείας για την αποφυγή κινδύνων που προκύπτουν από άμεση ή έμμεση επαφή με υπό τάση εξαρτήματα ή εξοπλισμό. • Τηρείτε τις διατάξεις ασφαλείας και, σε περίπτωση εργασιών, υιοθετείτε τα κατάλληλα ΜΑΠ (γάντια ασφαλείας προστασία από ηλεκτρικές επικινδυνότητες). • Εκτελέστε την λειτουργίες των σύνδεση των καλωδίων με τη γεννήτρια απενεργοποιημένη. • Εκτελέστε την λειτουργίες των συντήρηση των ηλεκτρικών εξαρτημάτων με τη γεννήτρια απενεργοποιημένη και αφού εξακριβωθεί η απουσία υπολειμματικές τάσεις. • Μην χρησιμοποιείτε νερό σε περίπτωση πυρκαγιάς της γεννήτριας.

Περιγραφή	ΠΡΟΣΟΧΗ
 Κίνδυνοι που προκύπτουν από την επαφή με εξαρτήματα σε θερμοκρασία. Ο κινητήρας και άλλα μέρη του μηχανήματος ενδέχεται να υπερθερμανθούν κατά τη διάρκεια της χρήσης για να υπερβούν το όριο κινδύνου και να διατηρήσουν τη θερμοκρασία για περισσότερο από μία ώρα μετά τη διακοπή λειτουργίας.	• Μην αγγίζετε τα μέρη σε θερμοκρασία όταν η γεννήτρια είναι ενεργοποιημένη και για τουλάχιστον μία ώρα μετά την απενεργοποίηση. • Πριν από την εκτέλεση οι εργασίες συντήρησης περιμένουν το ψύξη των εξαρτημάτων σε θερμοκρασία. • Δώστε προσοχή στα αυτοκόλλητα του επικινδυνότητα που τοποθετείται στο γεννήτριας. • Ο κινητήρας και άλλα μέρη του μηχανήματος μπορεί να υπερθερμανθεί για να υπερβεί το όριο κινδύνου. • ΣΥΝΙΣΤΑΤΑΙ χρησιμοποιήστε τα ΜΑΠ κατά τη διάρκεια των φάσεων λειτουργίας και συντήρησης, που πρέπει να εκτελούνται όχι πριν από την πάροδο επαρκούς χρόνου για να κρυώσει ο κινητήρας.
 Κίνδυνος πυρκαγιάς. Τα καύσιμα είναι εξαιρετικά εύφλεκτα προϊόντα	• Κατά τη διάρκεια του ανεφοδιασμού, ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ ο καπνός ή η χρήση ανοιχτής φλόγας κοντά στη δεξαμενή και τα καύσιμα. • Ανεφοδιαστείτε σε καλά αεριζόμενο χώρο και πάντα να στεγνώνετε τυχόν διαρροές καυσίμου πριν ξεκινήσετε τον κινητήρα.

Περιγραφή	ΠΡΟΣΟΧΗ
 Κίνδυνοι που προκύπτουν από την εισπνοή τοξικών και επιβλαβών ουσιών. Οι αναθυμιάσεις που περιέχουν δηλητηριώδεις ουσίες εκπέμπονται από τον σιγαστήρα στον αέρα όταν ο κινητήρας της γεννήτριας είναι ενεργοποιημένος. Οι αναθυμιάσεις περιέχουν ουσίες επιβλαβείς για την υγεία, όπως οξείδια του αζώτου, μονοξείδιο του άνθρακα, άκαυστους υδρογονάνθρακες κ.λπ.	• Χρησιμοποιήστε τη γεννήτρια σε καλά αεριζόμενα περιβάλλοντα για να διασκορπίσετε τις αναθυμιάσεις. • Όταν χρησιμοποιείται σε εσωτερικούς χώρους, μεταφέρετε τους καπνούς σε εξωτερικούς χώρους ακολουθώντας τις οδηγίες που παρέχονται στο διάγραμμα εγκατάστασης. • Μην σταματάτε κοντά στον σιγαστήρα και μην αναπνέετε τις εκπεμπόμενες αναθυμιάσεις.
 Κίνδυνοι που προκύπτουν από τη διατήρηση της λειτουργίας του κινητήρα κατά τη διάρκεια του ανεφοδιασμού.	• Σβήστε τον κινητήρα πριν ανεφοδιάσετε τη γεννήτρια. • Ανεφοδιαστείτε μόνο με τον κινητήρα σβηστό. • Βεβαιωθείτε ότι η γεννήτρια βρίσκεται σε οριζόντια θέση.
 Ένδειξη χρήσης καυσίμου ΝΤΙΖΕΛ.	• Σβήστε τον κινητήρα πριν ανεφοδιάσετε τη γεννήτρια. • Ανεφοδιαστείτε μόνο όταν ο κινητήρας είναι σβηστός. • Βεβαιωθείτε ότι η γεννήτρια βρίσκεται σε οριζόντια θέση.

Περιγραφή	ΠΡΟΣΟΧΗ
 Ένδειξη γενικού κινδύνου. Διάφορες επικινδυνότητες που περιγράφονται στο εγχειρίδιο οδηγιών.	• Δώστε προσοχή σε όλες τις προειδοποιήσεις και προφυλάξεις ασφαλείας, καθώς και σε πληροφορίες σχετικά με την προβλεπόμενη χρήση και την ευλόγως προβλέψιμη κακή χρήση, που περιγράφονται στο παρόν εγχειρίδιο.
 Κίνδυνος εγκλωβισμού στο μηχάνημα	• Μην εκτελείτε εργασίες συντήρησης μεμονωμένα, αλλά παρουσία άλλου ατόμου. • Διαβάστε το εγχειρίδιο χρήσης και συντήρησης και τον τεχνικό φάκελο. • Βεβαιωθείτε ότι δεν έχετε μια κατάσταση που θα μπορούσε να οδηγήσει στο ανεπιθύμητο κλείσιμο των θυρών. • Δώστε προσοχή στα αυτοκόλλητα κινδύνου που τοποθετούνται στο μηχάνημα κοντά στις πόρτες.
 Ένδειξη να ανατρέχετε πάντα στο εγχειρίδιο οδηγιών. Μπορείτε να βρείτε πλήρεις οδηγίες για τη χρήση και τη συντήρηση της γεννήτριας στο εγχειρίδιο χρήσης και συντήρησης.	• Διαβάστε και κατανοήστε τις οδηγίες που παρέχονται στο εγχειρίδιο οδηγιών. • Εάν οι οδηγίες λείπουν ή είναι ασαφείς, επικοινωνήστε πάντα με τον κατασκευαστή πριν από τη λειτουργία της γεννήτριας. • Να διατηρείτε πάντα ένα αντίγραφο του εγχειριδίου χρήστη και συντήρησης κοντά στη γεννήτρια, σε μέρος γνωστό και προσβάσιμο σε όλους τους χρήστες.

Περιγραφή	ΠΡΟΣΟΧΗ
 Ένδειξη της ηχητικής ισχύος Lwa, μετρούμενη σύμφωνα με την οδηγία για το θόρυβο 2000/14/ΕΚ. Η γεννήτρια, όταν είναι ενεργοποιημένη, μπορεί να προκαλέσει βλάβη στο σύστημα ακοής, εάν παραμείνετε στην περιοχή για μικρά και μεγάλα χρονικά διαστήματα	• Φοράτε ατομικό προστατευτικό εξοπλισμό (ΜΑΠ) για τις οδούς ακοής, που επιλέγεται με βάση την αξιολόγηση του κινδύνου θορύβου του περιβάλλοντος εργασίας σας και σύμφωνα με την εθνική νομοθεσία που ισχύει στη χώρα χρήσης.
 Σηματοδότηση του σημείου αγκίστρωσης για ανύψωση. Προσδιορίστε τις συσκευές και τα σημεία σύνδεσης για την ανύψωση της γεννήτριας.	• Διαβάστε και κατανοήστε τις οδηγίες ανύψωσης που παρέχονται στη συγκεκριμένη παράγραφο αυτού του εγχειριδίου πριν από την ανύψωση.
 Ένδειξη χρήσης ADBLUE/DEF.	• Χρησιμοποιείτε μόνο το AdBlue/DEF σύμφωνα με τις προδιαγραφές του ISO 22241.

4.5. - ΣΧΕΤΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΟΔΗΓΙΕΣ

Το μηχάνημα που ονομάζεται «ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ» έχει σχεδιαστεί και κατασκευαστεί σύμφωνα με ευρωπαϊκά ή/και εθνικά πρότυπα ειδικά για τον τομέα, ανάλογα με την περίπτωση.

Κύρια εναρμονισμένα πρότυπα αναφοράς:

- UNI EN 349: 2008. ▪ UNI EN 547-1: 2009.
- UNI EN 547-2: 2009. ▪ UNI EN 547-3: 2009.
- UNI EN 953: 2009. ▪ UNI EN 1037: 2008.
- UNI EN ISO 4871: 2009.
- UNI EN ISO 8528-13: 2016.
- UNI EN ISO 12100: 2010.
- UNI EN ISO 12601: 2011.
- EN CEI 13463: 2010.
- UNI EN ISO 13732-1: 2009.
- UNI EN ISO 13850: 2015.
- UNI EN ISO 14119: 2013.
- UNI EN ISO 14123-1: 2015.
- EN CEI 60204: 2010.
- EN CEI 61439-1: 2012.
- EN CEI 61439-2: 2012

Ευρωπαϊκές οδηγίες αναφοράς:

Οδηγία 2000/14/ΕΚ της 8ης Μαΐου 2000για την προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με την εκπομπή θορύβου από μηχανήματα και εγκαταστάσεις που προορίζονται για λειτουργία σε εξωτερικούς χώρους.

Οδηγία 2006/42/ΕΚ της 17ης Μαΐου 2006σχετικά με τα μηχανήματα και την τροποποίηση της οδηγίας 95/16/ΕΚ (αναδιατύπωση).

Οδηγία 2008/88/ΕΚ του Συμβουλίου, της 20ής Μαρτίου 2000, για την τροποποίηση της οδηγίας 70/221/ΕΚ του Συμβουλίου περί εναρμονίσεως των νομοθεσιών των κρατών μελών των αναφερομένων στις δεξαμενές υγρών καυσίμων και στα οπίσθια συστήματα αντιεμπλοκής κατά την πέδηση των μηχανοκίνητων οχημάτων και των ρυμουλκουμένων τους.

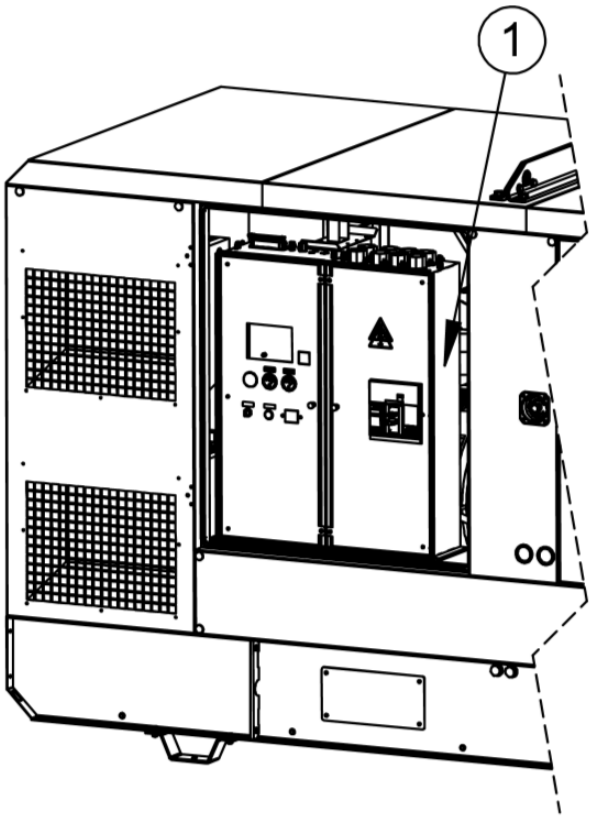
Οδηγία 2014/30/ΕΚ της 26ης Φεβρουαρίου 2014για την εναρμόνιση των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με την ηλεκτρομαγνητική

συμβατότητα και την κατάργηση της οδηγίας 2004/108/ΕΚ.

Οδηγία 2014/35/ΕΚ της 26ης Φεβρουαρίου 2014για την προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με το ηλεκτρολογικό υλικό που προορίζεται να χρησιμοποιηθεί εντός ορισμένων ορίων τάσης και για την κατάργηση της οδηγίας 2006/95/ΕΚ.

4.5.1. - ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΤΗΣ ΓΕΝΝΗΤ

Η γεννήτρια αναγνωρίζεται από ειδική πινακίδα ταυτοποίησης, η οποία συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις της Οδηγίας Μηχανημάτων 2006/42/ΕΚ. Αυτό τοποθετείται στη δεξιά πλευρά του ηλεκτρικού πίνακα, στη θέση που υποδεικνύεται από την αναφορά (**1**).



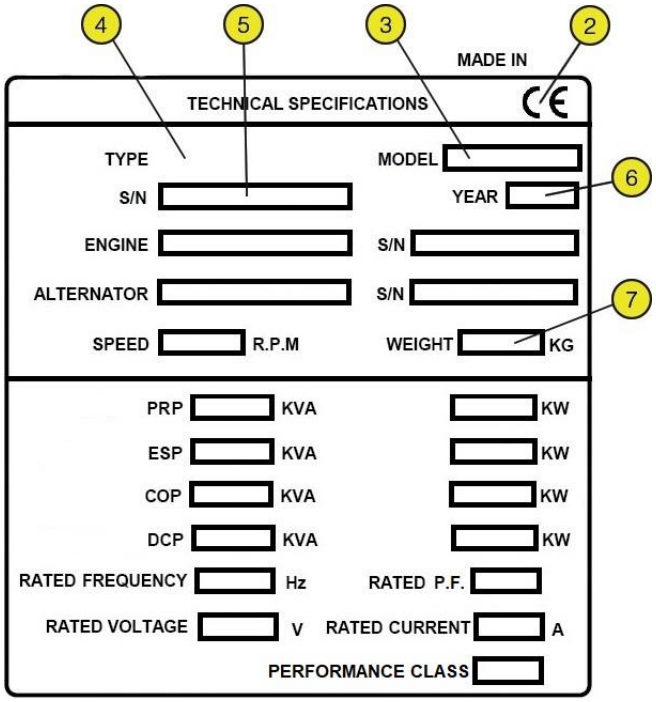
ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Απαγορεύεται αυστηρά η αλλοίωση της πινακίδας ταυτοποίησης (1) από τη γεννήτρια ή η αλλοίωση ή διαγραφή των δεδομένων στην ίδια την πινακίδα.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η πινακίδα (1) έχει σχεδιαστεί για να διαρκεί. Ωστόσο, συνιστάται να σημειώνετε τα δεδομένα στην πινακίδα, ώστε να μπορούν να αποθηκευτούν. Επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή σε περίπτωση αντικατάστασης της πλάκας.

Το σύμβολο "CE" (**2**) μπορεί να μην υπάρχει στην πλάκα. Ανατρέξτε στην ακόλουθη παράγραφο «Πιστοποίηση γεννήτριας» για περισσότερες λεπτομέρειες. Η γεννήτρια αναγνωρίζεται μοναδικά σύμφωνα με το μοντέλο (**3**), τον κωδικό μηχανής (**4**), τον σειριακό αριθμό και το έτος κατασκευής (**6**).



Το κάτω μέρος της πινακίδας αναγνώρισης υποδεικνύει τις ονομαστικές τιμές της γεννήτριας σύμφωνα με το πρότυπο ISO 8528-13. Η γεννήτρια έχει ρυθμιστεί από τον κατασκευαστή

για βέλτιστη απόδοση στις ονομαστικές τιμές που εμφανίζονται στην πινακίδα τύπου. Οι τιμές αυτές δεν πρέπει να τροποποιούνται παρά μόνο σε περίπτωση δυσλειτουργίας και από εξουσιοδοτημένο προσωπικό.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Το μοντέλο (3), ο κωδικός μηχανής (4), ο σειριακός αριθμός (5) και το έτος κατασκευής (6) μπορούν να ζητηθούν σε περίπτωση τεχνικής βοήθειας. Η πλάκα υποδεικνύει επίσης το βάρος (7) της γεννήτριας συμπεριλαμβανομένων των υγρών του κυκλώματος (λάδι, ψυκτικό υγρό κ.λπ.) εξαιρουμένου του καυσίμου. Εξετάστε αυτές τις πληροφορίες πριν προχωρήσετε σε εργασίες ανύψωσης.

4.5.2. - ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ

Οι παραγωγοί που διατίθενται στο εμπόριο εντός της Ευρωπαϊκής Κοινότητας συνοδεύονται από τη σχετική Δήλωση Συμμόρφωσης ΕΚ, Παράρτημα IIα, της Οδηγίας της ΕΕ 2006/42/ΕΚ. Σε αυτή την περίπτωση, η πινακίδα αναγνώρισης φέρει το σύμβολο "CE" (βλ. παράγραφο "ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ").

Οι γεννήτριες που δεν ανήκουν στην κατηγορία που περιγράφεται παραπάνω κατασκευάζονται σύμφωνα με τα τεχνικά πρότυπα που εναρμονίζονται με την οδηγία 2006/42/ΕΚ της ΕΕ, ωστόσο δεν συνοδεύονται από τη δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ. Στην περίπτωση αυτή, η πινακίδα αναγνώρισης δεν φέρει το σύμβολο «CE» (βλ. παράγραφο «ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ»).

4.5.3. - ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΚ

Η δήλωση συμμόρφωσης CE παρέχεται μαζί με τη γεννήτρια σύμφωνα με την προηγούμενη παράγραφο «Πιστοποίηση γεννήτριας».



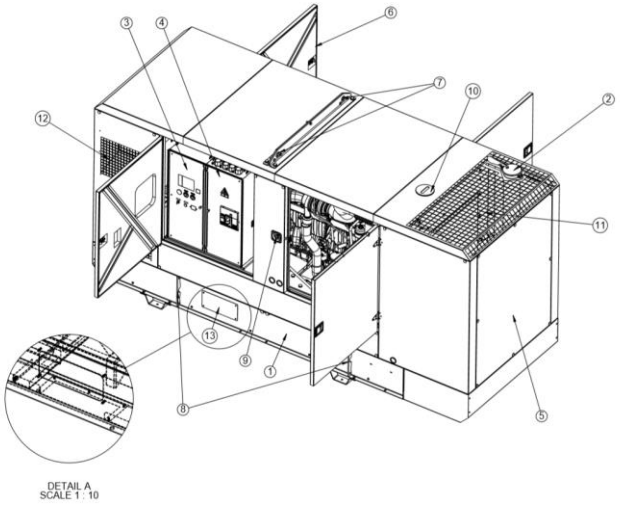
4.6. - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ

4.6.1. - ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ ΣΕ ΒΑΣΙΚΗ ΕΚΔΟΣ

Η παράγραφος προσδιορίζει τα κύρια εξαρτήματα της γεννήτριας που παρέχονται στη βασική έκδοση. Μπορούν να εγκατασταθούν πρόσθετα εξαρτήματα, που ονομάζονται "συμπληρώματα", μερικά από τα οποία θα καλυφθούν λεπτομερέστερα στην επόμενη παράγραφο.

Η γεννήτρια διαθέτει διαφορετικούς κινητήρες ντίζελ και ονομαστική ισχύ ανάλογα με το συγκεκριμένο μοντέλο.

Υπάρχουν πολλαπλά μεγέθη περιβλήματος στη σειρά GDW/GPW. Επομένως, η θέση των στοιχείων που αναφέρονται παρακάτω μπορεί να διαφέρει ελαφρώς μεταξύ των διαφόρων μοντέλων, συνιστάται να συμβουλευτείτε τα σχέδια εγκατάστασης για πιο λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με το συγκεκριμένο μοντέλο που αγοράσατε.



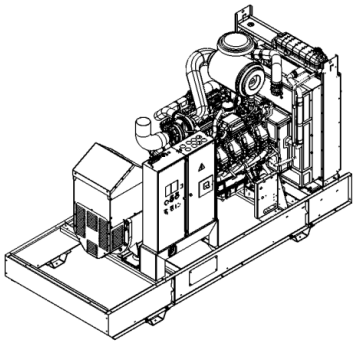
ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η γεννήτρια πρέπει να εγκατασταθεί από εκπαιδευμένο και εξειδικευμένο προσωπικό.

N.	Συστατικό	Σημειώσεις
1	Βάση	///
2	Τερματικό εξόδου καυσαερίων	Σε ορισμένα μοντέλα η πρίζα βρίσκεται στην αντίθετη πλευρά του μηχανήματος (πλευρά του πίνακα).
3	Ηλεκτρικός πίνακας: πίνακας ελέγχου	Ο ηλεκτρικός πίνακας χωρίζεται γενικά σε δύο διαφορετικά κουτιά για έλεγχο και ισχύ, συνδεδεμένα μεταξύ τους. Τα δύο κιβώτια θα μπορούσαν να εναλλάσσονται σε σχέση με αυτό που φαίνεται στο σχήμα.
4	ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ: Π	
5	Ηχομονωτικά πάνελ	Απουσία για GDW σε ανοικτή έκδοση.
6	Πόρτες	
7	Σημεία ανύψωσης στο κατάστρωμα	Μπορεί να υπάρχουν ένα ή δύο σημεία ζεύξης στην ανυψωτική γέφυρα ανάλογα με το εν λόγω μοντέλο.
8	Σημεία ανύψωσης στη βάση	Η γέφυρα είναι ένα συμπλήρωμα για τα GDW.
9	Κουμπί έκτακτης ανάγκης	Υπάρχουν δύο σε κάθε πλευρά, τέσσερις συνολικά.
10	Πώμα για την πλήρωση του υγρού του ψυγείου	///
11	Μάσκα εκτίναξης αέρα	Η θέση διαφέρει, γενικά, ανάλογα με το εξεταζόμενο μοντέλο.
12	Πρίζες εισαγωγής αέρα	///
13	Γαλβανισμένη πλάκα για διέλευση καλωδίου τροφοδοσίας	Η θέση και το μέγεθος των σχαρών αναρρόφησης μπορεί να διαφέρουν σημαντικά μεταξύ των διαφορετικών περιβλημάτων. Σε κάθε περίπτωση, βρίσκονται στο πίσω μέρος του μηχανήματος.

Εκτός από την έκδοση με κουκούλα που περιγράφεται παραπάνω ("SOUNDPROOF"), τα μοντέλα GDW είναι επίσης διαθέσιμα σε ανοιχτή έκδοση ("OPENSET").

Η ανοικτή έκδοση χαρακτηρίζεται από την έλλειψη ηχομονωτικών πάνελ (5). Παρακάτω είναι μια επεξηγηματική εικόνα.



4.6.2. - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΚΥΡΙΩΝ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΩΝ

Σκοπός της υποπαραγράφου είναι η παροχή ενδείξεων για τη σωστή χρήση των κύριων συμπληρωμάτων που μπορούν να εγκατασταθούν στο σετ της γεννήτριας.

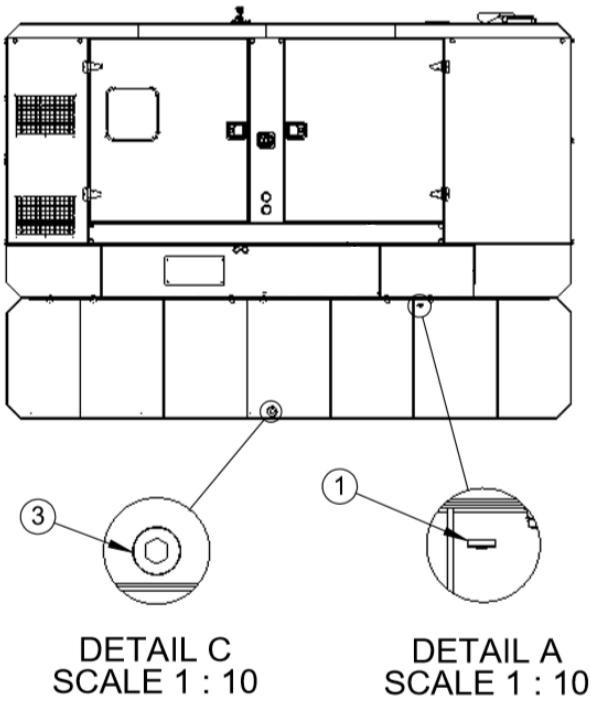
Πλαστική και μεταλλική δεξαμενή

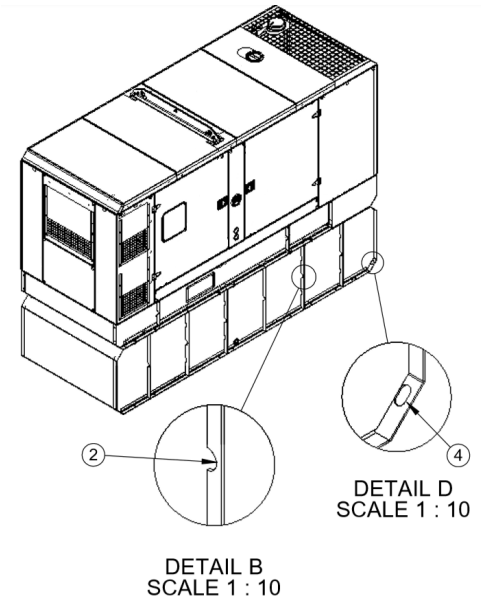
Για κάθε μοντέλο της σειράς υπάρχει μια πλαστική δεξαμενή ή μεταλλικές δεξαμενές διαφορετικής χωρητικότητας:

- MFT-XS (“Μεταλλική Δεξαμενή Καυσίμου – Μέγεθος XS)
- MFT-S («Μεταλλική Δεξαμενή Καυσίμου – Μέγεθος S)
- MFT-M («Μεταλλική Δεξαμενή Καυσίμου – Μέγεθος M)
- MFT-L (“Μεταλλική Δεξαμενή Καυσίμου – Μέγεθος L)

Η χωρητικότητα κάθε δεξαμενής μπορεί να διαφέρει ανάλογα με το εξεταζόμενο μοντέλο. Για μεγαλύτερες δεξαμενές, μπορεί να υπάρχει μια "κάτω από τη βάση" βιδωμένη στην τυπική βάση.

Ακολουθούν μερικές εικόνες εν είδει παραδείγματος:





Τα ακόλουθα στοιχεία είναι πάντα παρόντα στις υποβάσεις:

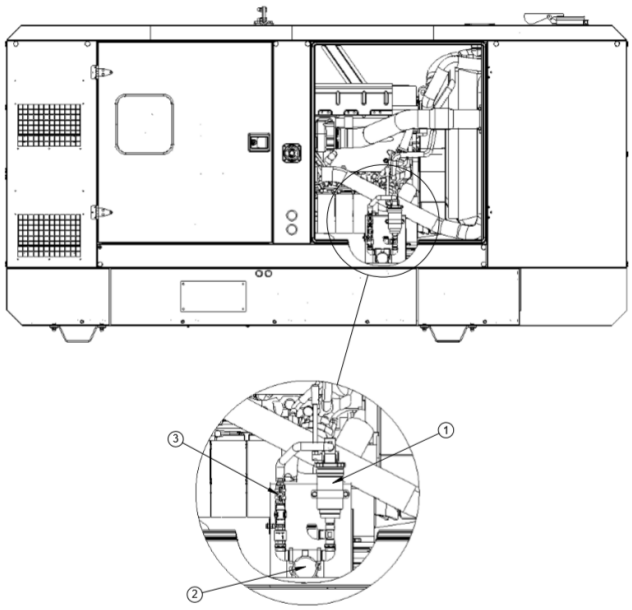
- Τρύπα αποστράγγισης ομβρίων υδάτων (**1**). Το νερό που πρέπει να εισέλθει από το πλέγμα εξώθησης που τοποθετείται στην οροφή, στη συνέχεια διέρχεται από τα πτερύγια του ψυγείου του κινητήρα, συλλέγεται από ένα δίσκο που τοποθετείται κάτω από το ίδιο το ψυγείο.
- Οπές για την ανύψωση της υποβάσης κατά τη συναρμολόγηση (**2**). Τοποθετούνται σε όλες τις συγκολλημένες ενισχύσεις στις δοκούς της υποβάσης.

ΚΙΝΔΥΝΟΣ

ΟΙ ΚΟΧΛΙΟΙ (2) ΠΟΥ ΠΕΡΙΓΡΑΦΟΝΤΑΙ ΕΔΩ ΔΕΝ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΓΙΑ ΤΟ ΧΕΙΡΙΣΜΟ ΤΗΣ ΜΟΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΑ ΚΑΤΑ ΤΗ ΦΑΣΗ ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΟΥ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΧΕΙΡΙΣΜΟ ΤΗΣ Ανατρέξτε στο κεφάλαιο 5 για πληροφορίες σχετικά με τα σημεία που πρέπει να χρησιμοποιηθούν για την ανύψωση και το χειρισμό του σετ γεννήτριας.

- Βύσμα αποστράγγισης με σπείρωμα (**3**). Το ανώτατο όριο δεν υπάρχει στην τυπική βάση, αλλά μόνο στις υποβάσεις.
- Πέλματα για τη στερέωση του σετ γεννήτριας κατά τη μεταφορά (**4**).

Αυτόματη αντλία πλήρωσης καυσίμου



Η αυτόματη αντλία πλήρωσης καυσίμου είναι προσβάσιμη από τη δεξιά μπροστινή πόρτα του περιβλήματος, όπως φαίνεται στην εικόνα.

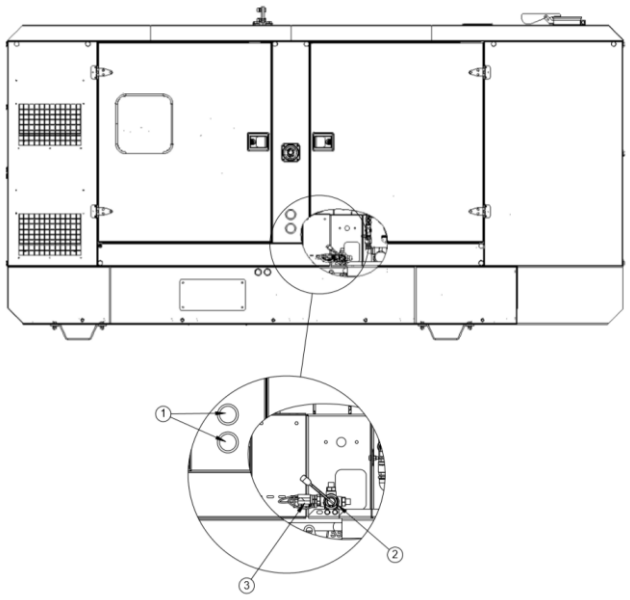
Αποτελείται από τρία κύρια στοιχεία:

- Χειροκίνητη αντλία (**1**)
- Ηλεκτρική αντλία 12V ή 24V (εξαρτάται από το εξεταζόμενο μοντέλο) (**2**)
- Πατήστε (**3**)

Η χειροκίνητη αντλία μπορεί να χρησιμοποιηθεί, εάν είναι απαραίτητο, για την πλήρωση του κυκλώματος κατά την πρώτη χρήση ή ως λύση έκτακτης ανάγκης σε περίπτωση δυσλειτουργίας της ηλεκτρικής αντλίας.

Εάν η χειροκίνητη αντλία είναι ενεργοποιημένη, η στρόφιγγα (**3**) πρέπει να βρίσκεται στην ανοικτή θέση. Αντ 'αυτού, πρέπει να είναι στην κλειστή θέση κατά τη διάρκεια της κανονικής λειτουργίας με ηλεκτρική αντλία (**2**).

ΒΑΛΒΙΔΑ 6 ΔΙΑΔΡΟΜΩΝ και ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ

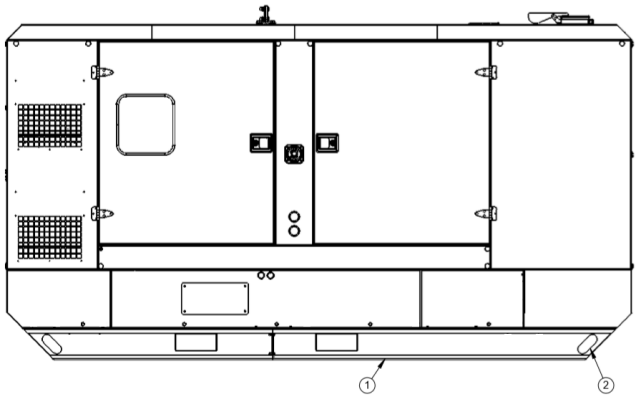


Η βαλβίδα 6 κατευθύνσεων (**2**) σας επιτρέπει να μεταβείτε από την παροχή της μονάδας μέσω της εσωτερικής δεξαμενής στην παροχή από την εξωτερική δεξαμενή και αντίστροφα. Η ενεργοποίηση γίνεται χειροκίνητα μέσω μοχλού.

Παρόλο που η βαλβίδα βρίσκεται μέσα στο περίβλημα, όπως φαίνεται στο σχήμα, η διέλευση των σωλήνων που προέρχονται από την εξωτερική δεξαμενή μπορεί να γίνει με την εκμετάλλευση των δύο οπών που τοποθετούνται στο περίβλημα (**1**), επιτρέποντας έτσι στο σετ γεννήτριας να λειτουργεί πίσω από κλειστές πόρτες.

Οι γρήγοροι σύνδεσμοι (ISO 7241-1 A) διατίθενται ως συμπλήρωμα για τη διευκόλυνση της σύνδεσης με τους εξωτερικούς σωλήνες παροχής και επιστροφής καυσίμου (**3**). Όταν υπάρχουν οι γρήγοροι σύνδεσμοι, είναι πάντα βιδωμένοι στη βαλβίδα 6 κατευθύνσεων.

Γαλβανισμένη χαλύβδινη βάση ολίσθησης



Όταν υπάρχει η γαλβανισμένη αντικειμενοφόρος πλάκα (**1**), εγκαθίσταται στη θέση των κανονικών ποδιών στήριξης. Ανάλογα με το εξεταζόμενο μοντέλο, μπορεί να αποτελείται από ένα μόνο κομμάτι ή δύο ξεχωριστά κομμάτια βιδωμένα μεταξύ τους (όπως στην περίπτωση του σχήματος).

Στα άκρα της αντικειμενοφόρου πλάκας υπάρχουν σχισμές (**2**) σχεδιασμένες για τη στερέωση της μονάδας κατά τη μεταφορά.

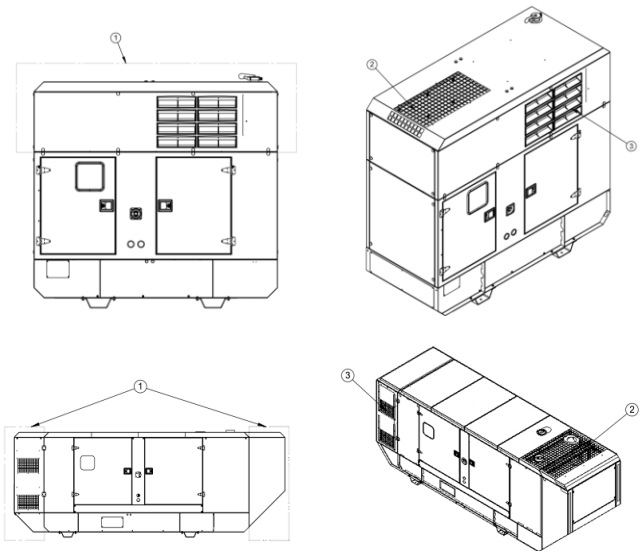
Όπως περιγράφεται λεπτομερώς στο κεφάλαιο 5, ο χειρισμός με περονοφόρο επιτρέπεται επίσης παρουσία του συμπληρώματος.

Επιπλέον αθόρυβο κιτ

Αποσκοπεί στη μείωση των εκπομπών θορύβου σε σύγκριση με το βασικό περίβλημα έκδοσης. Αυτό είναι δυνατό χάρη στην προσθήκη ηχομονωτικών πάνελ και διαφραγμάτων (σε ορισμένες περιπτώσεις ενεργούμε επίσης στο σύστημα εξάτμισης).

Γενικά, ανάλογα με το εξεταζόμενο μοντέλο, το κιτ μπορεί να αναπτυχθεί είτε στην κατακόρυφη κατεύθυνση είτε στη διαμήκη κατεύθυνση.

Ακολουθούν δύο επεξηγηματικές εικόνες που σχετίζονται με τους δύο διαφορετικούς τύπους.



Ανατρέξτε στα σχέδια εγκατάστασης για περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με τις διαστάσεις.

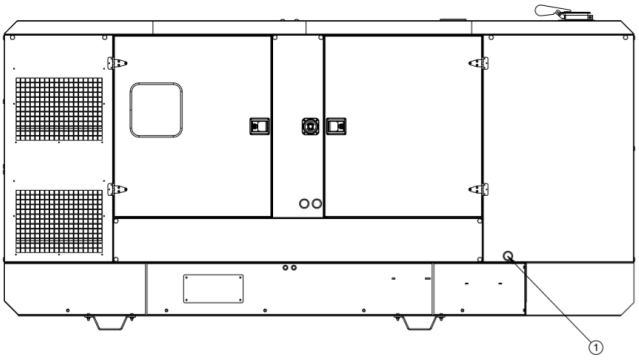
Τα επιπλέον αθόρυβα κιτ αλλάζουν τον εσωτερικό αγωγό των ροών αέρα και τη θέση των σχαρών εξώθησης (**2**) και αναρρόφησης (**3**), οι οποίες πρέπει επομένως να είναι απαλλαγμένες από εμπόδια.

Οι γεννήτριες της σειράς, εάν εγκατασταθούν σωστά, έχουν σχεδιαστεί για να λειτουργούν σε θερμοκρασία περιβάλλοντος έως 40° C σε ισχύ PRP ακόμη και παρουσία του επιπλέον αθόρυβου κιτ.

Η ανύψωση της γεννήτριας με επιπλέον αθόρυβο κιτ είναι δυνατή ακολουθώντας τις διαδικασίες που περιγράφονται στο κεφάλαιο 5.

Σωλήνας για αποστράγγιση υγρών ψυγείου

Αποτελείται από έναν σωλήνα εξοπλισμένο με πώμα και στρόφιγγα συνδεδεμένο με το σημείο αποστράγγισης στο ψυγείο του κινητήρα. Σε ορισμένα μοντέλα υπάρχει μια τρύπα στη δεξιά πλευρά του περιβλήματος του σετ γεννήτριας (πλευρά του ηλεκτρικού πίνακα), που βρίσκεται κοντά στην περιοχή του ψυγείου (**1**).

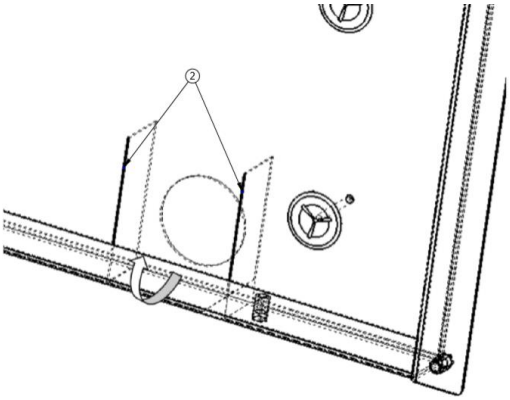


Η οπή κλείνεται με λαστιχένιο καπάκι, σε περίπτωση που είναι απαραίτητη η αποστράγγιση του ψυκτικού υγρού, προχωρήστε ως εξής:

1) Ακολουθήστε τις οδηγίες ασφαλείας που περιέχονται στην παράγραφο 7.4.3, ειδικά περιμένοντας τον χρόνο που απαιτείται για να κρυώσει η γεννήτρια (τουλάχιστον 1 ώρα).

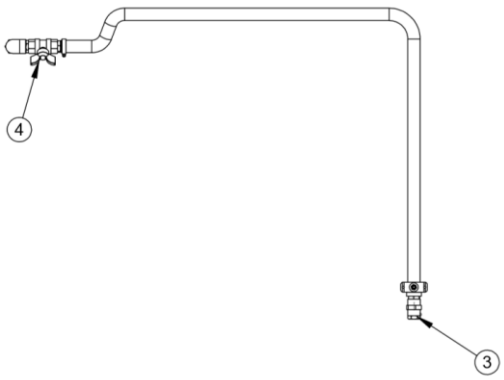
2) Αφαιρέστε το ελαστικό καπάκι που έχει τοποθετηθεί στο περίβλημα (**1**)

3) Σηκώστε το τμήμα του ηχοαπορροφητικού υλικού που είναι τοποθετημένο μέσα στο καπό, στην οπή (**1**). Η απόκλιση του ηχοαπορροφητή ευνοείται από τις δύο τομές που υποδεικνύονται με αναφορά (**2**).



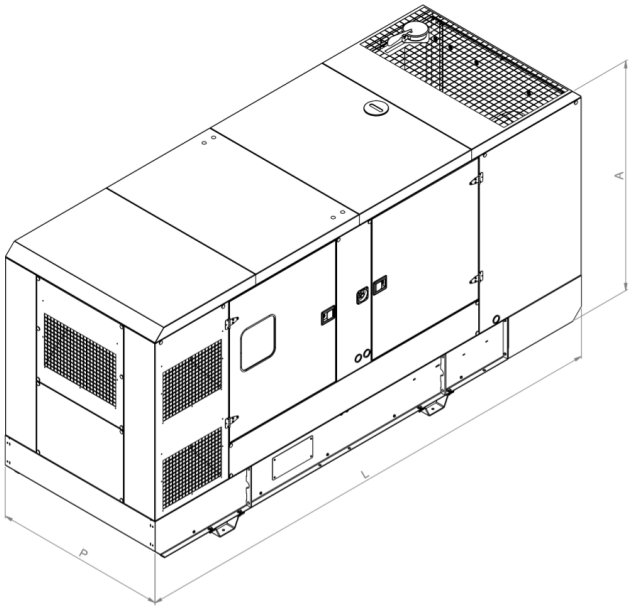
4) Περάστε το σωλήνα που είναι συνδεδεμένος με την αποστράγγιση του ψυγείου μέσα από την οπή (**1**), φέρνοντας έτσι το άκρο (**3**) έξω από το περίβλημα.

5) Ξεβιδώστε το καπάκι (**3**) και ανοίξτε τη βρύση (**4**) για να επιτρέψετε στο ψυκτικό υγρό να διαφύγει.



4.6.3. - ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Ανατρέξτε στα δεδομένα που παρέχονται στο σχέδιο τεχνικής εγκατάστασης για **τις συνολικές διαστάσεις**. Για τη στάθμη εκπομπών **βάρους** και **ήχου** (μετρούμενη σύμφωνα με το πρότυπο αναφοράς **ISO 8528-10**), ανατρέξτε στην πινακίδα ταυτοποίησης και στις αυτοκόλλητες ετικέτες που εφαρμόζονται στο μηχάνημα.



5. - ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ EMISSIONATE STAGE V

Ορισμένα από τα μοντέλα που είναι εξοπλισμένα με κινητήρες συμβατούς με τους κανονισμούς "Stage V" έχουν πρόσθετα χαρακτηριστικά σε σύγκριση με τα άλλα μοντέλα της σειράς.

Τα σχετικά μοντέλα, που αναφέρονται παρακάτω, θα συζητηθούν λεπτομερώς στις ακόλουθες παραγράφους.

- GPW35Y/FS5
- GPW45Y/FS5

- GPW60I/FS5
- GPW80I/FS5
- GPW100I/FS5
- GPW150I/FS5
- GPW200I/FS5

GPW35Y/45Y/FS5

5.1. - ΑΝΑΓΕΝΝΗΣΗ ΦΙΛΤΡΟΥ ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ

Το σύστημα ελέγχου του κινητήρα ελέγχει το*επίπεδο ΑΙΘΑΛΗΣ*του φίλτρου σωματιδίων (DPF) για καθαρισμό (αναγέννηση).

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Για να δείτε το επίπεδο απόφραξης του φίλτρου σωματιδίων (ΑΙΘΑΛΗ), ανατρέξτε στο εγχειρίδιο χρήσης και συντήρησης της ψηφιακής κάρτας.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Το επίπεδο απόφραξης του φίλτρου σωματιδίων (ΑΙΘΑΛΗ) εξαρτάται από τις συνθήκες χρήσης του μηχανήματος. Η παρατεταμένη χρήση με χαμηλά φορτία (<20% PRP) και σε χαμηλές θερμοκρασίες προκαλεί πρόωρη απόφραξη του φίλτρου σωματιδίων.

Καθώς αυξάνεται το επίπεδο απόφραξης του φίλτρου σωματιδίων ή μετά από μια προκαθορισμένη χρονική περίοδο, προβλέπονται οι ακόλουθοι τύποι αναγέννησης:

- Παθητική
- Ενεργοποίηση
- *"Υποβοήθηση"*
- *"Επαναφορά"*
- *"Στατικό"*

Η παθητική αναγέννηση σημαίνει ότι η διαδικασία λαμβάνει χώρα χωρίς την ανάγκη για ενέργειες που πρέπει να επιβληθούν από τη μονάδα ελέγχου του κινητήρα (ECU) ή από τον χειριστή. Η διαδικασία αναγέννησης, υποστηριζόμενη από τις υψηλές θερμοκρασίες των καυσαερίων, πραγματοποιείται αυθόρμητα μέσα στο φίλτρο σωματιδίων (DPF).

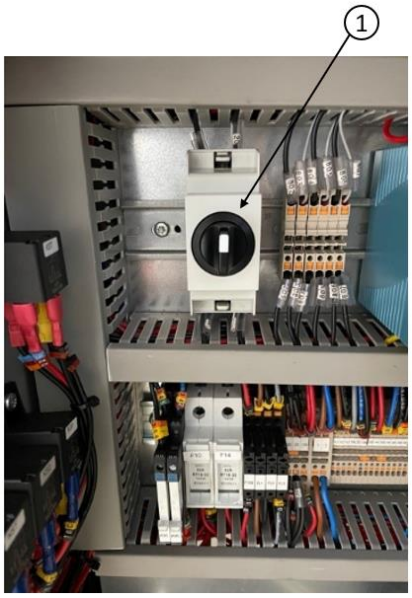
Στην ενεργητική αναγέννηση, αντίθετα, μια σειρά ενεργειών υπαγορεύονται από το ECU που αφορούν κυρίως τη βαλβίδα εισαγωγής αέρα και, στις πιο σοβαρές περιπτώσεις, τις διαδικασίες μετά την καύση.

Στην περίπτωση της ενεργού αναγέννησης "Assist" και "Reset", αυτό που περιγράφεται παραπάνω συμβαίνει αυτόματα και η γεννήτρια συνεχίζει να λειτουργεί κανονικά χωρίς περικοπές ροπής, αν και είναι δυνατόν να καταγραφεί αύξηση της κατανάλωσης καυσίμου, των θερμοκρασιών και του θορύβου. Όταν αυτές οι λειτουργίες αναγέννησης βρίσκονται σε εξέλιξη, η ακόλουθη ενδεικτική λυχνία εμφανίζεται στην οθόνη της μονάδας ελέγχου  .

Σε περίπτωση που η αναγέννηση "Assist" και "Reset" δεν είναι επαρκής λόγω του υπερβολικού επιπέδου απόφραξης του DPF, η ECU απαιτεί από τον χειριστή να εκτελέσει "Στατική" αναγέννηση. Το αίτημα κοινοποιείται στον χειριστή μέσω της εμφάνισης στην οθόνη του συνόλου γεννητριών του ακόλουθου εικονιδίου  . Πριν από την έναρξη της αναγέννησης, το σετ γεννήτριας πρέπει να αποσυνδεθεί από οποιοδήποτε ηλεκτρικό φορτίο.

Η ECU των εν λόγω μοντέλων προσφέρει τη δυνατότητα αναστολής της αναγέννησης στρέφοντας τον επιλογέα μέσα στον ηλεκτρικό πίνακα αριστερόστροφα (**1**). Ο επιλογέας

επιστρέφει αυτόματα στην κεντρική θέση μετά τη λειτουργία.



Όταν η αναγέννηση αναστέλλεται, εμφανίζεται στην οθόνη η ακόλουθη ενδεικτική λυχνία . Εφ 'όσον το φως είναι αναμμένο, κανένα είδος ενεργού αναγέννησης δεν είναι δυνατό. Η αναστολή μπορεί να αφαιρεθεί.

GPW60I-80I-100I-150I-200I Στάδιο V

5.2 ΑΝΑΦΟΡΑ ΚΑΙ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ ΣΕ ΑΠΟΤΥΧΙΕΣ ATS (ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΠΡΟΤΡΟΠΗΣ)

Το σύστημα ελέγχου του κινητήρα επαληθεύει τη σωστή λειτουργία του συστήματος επεξεργασίας καυσαερίων (Σύστημα Μετά την Επεξεργασία) παρακολουθώντας τις ακόλουθες παραμέτρους:

1. Επίπεδο AdBlue/DEF
2. Ποιότητα AdBlue/DEF
3. Παραποίηση ATS
4. Δυσλειτουργία φίλτρου σωματιδίων ντίζελ (DPF).

Σε περίπτωση βλάβης, η ακολουθία των αντιδράσεων του κινητήρα κατά σειρά σοβαρότητας αποτελείται από:

- προειδοποίηση μέσω ένδειξης + κωδικού σφάλματος + ηχητικού συναγερμού στην οθόνη του ηλεκτρονικού πίνακα ελέγχου
- μείωση ροπής
- ασφαλίστε την προστασία μέχρι να επισκευαστεί το σφάλμα.

Ακολουθούν οι ακολουθίες των αντιδράσεων του κινητήρα μετά από αστοχίες που ανιχνεύονται σε κάθε παρακολουθούμενη παράμετρο.
Στρέφοντας ξανά τον επιλογέα αριστερόστροφα, η παραπάνω ένδειξη θα εξαφανιστεί από την οθόνη.

<u>Ακολουθεί η διαδικασία για τη διεξαγωγή ενεργού αναγέννησης «Στατικού» τύπου:</u>

- Ελέγξτε μέσω της πλακέτας ελέγχου της γεννήτριας ότι η θερμοκρασία του ψυκτικού υγρού είναι >= 60°C.
- Απενεργοποιήστε τον διακόπτη του μηχανήματος
- Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει το εικονίδιο αναστολής αναγέννησης . Διαφορετικά, περιστρέψτε τον επιλογέα (**1**) αριστερόστροφα για να τον αφαιρέσετε.
- Το εικονίδιο "ACK" θα εμφανιστεί στην οθόνη που αναβοσβήνει .
- Περιστρέψτε τον επιλογέα (**1**) δεξιόστροφα για να ξεκινήσετε την αναγέννηση. Το ακόλουθο εικονίδιο θα εμφανιστεί κάτω από αυτό που εμφανίζεται στο προηγούμενο σημείο .

Η διαδικασία «Στατικής» αναγέννησης διαρκεί περίπου 30 λεπτά.

Η αναγέννηση μπορεί να διακοπεί ανά πάσα στιγμή γυρίζοντας τον επιλογέα (**1**) στο

5.2.1. ΕΠΙΠΕΔΟ ADBLUE/DEF (Υγρό εξάτμισης ντίζελ)

(GPW80I-100I-150I-200I Στάδιο V)

Η ακολουθία των αντιδράσεων του κινητήρα στην αστοχία χαμηλού επιπέδου AdBlue/DEF συνοψίζεται στον ακόλουθο πίνακα. Η μείωση της ροπής του κινητήρα μπορεί να γίνει σταδιακά.

Εικονίδιο	Επίπεδο AdBlue / DEF	% μείωση της ροπής του κινητήρα
εικονίδιο 6 (σταθερό)	< 10%	0%
εικονίδιο 6 (αργό αναβοσβήνει)	< 5%	65%
εικονίδιο 6 (αναβοσβήνει γρήγορα)	0%	80%

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Για την απεικόνιση του επιπέδου AdBlue/DEF ανατρέξτε στο εγχειρίδιο χρήσης και συντήρησης της ψηφιακής κάρτας.

5.2.2. ΠΟΙΟΤΗΤΑ ADBLUE/DEF (Υγρό εξάτμισης ντίζελ)

(GPW80I-100I-150I-200I Στάδιο V)

Η ακολουθία των αντιδράσεων του κινητήρα στην αποτυχία ποιότητας AdBlue/DEF συνοψίζεται στον ακόλουθο πίνακα. Η μείωση της ροπής του κινητήρα μπορεί να γίνει σταδιακά.

Εικονίδιο	Χρόνος από την ανίχνευση σφαλμάτων	% μείωση της ροπής του κινητήρα
εικονίδιο 7 (σταθερό)	0	0%
εικονίδιο 7 (αργό αναβοσβήνει)	1,5 ώρα	65%
εικονίδιο 7 (αναβοσβήνει γρήγορα)	3,5 ώρες	80%

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Σε περίπτωση που εμφανιστεί η αναφορά σχετικά με το σφάλμα ποιότητας AdBlue/DEF, απενεργοποιήστε αμέσως το μηχάνημα και επικοινωνήστε με την υπηρεσία σέρβις.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Για να προσδιορίσετε τη θέση του αισθητήρα ποιότητας δεξαμενής AdBlue/DEF, ανατρέξτε ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΓΡΑΦΟ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗΣ ΤΗΣ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ.

5.2.3. ΠΑΡΑΒΙΑΣΗ ΤΟΥ ATS (ATS TAMPERING)

Η ακολουθία των αντιδράσεων του κινητήρα σε αστοχία παραβίασης ATS συνοψίζεται στον ακόλουθο πίνακα. Η μείωση της ροπής του κινητήρα μπορεί να γίνει σταδιακά.

Εικονίδιο	Χρόνος από την ανίχνευση σφαλμάτων	% μείωση της ροπής του κινητήρα
εικονίδιο 7 (σταθερό)	0	0%
εικονίδιο 7 (αργό αναβοσβήνει)	1,5 ώρα	25%
εικονίδιο 7 (αναβοσβήνει γρήγορα)	3,5 ώρα	80%

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Σε περίπτωση που εμφανιστεί η αναφορά σχετικά με το σφάλμα παραβίασης ATS, απενεργοποιήστε αμέσως το μηχάνημα και επικοινωνήστε με το σέρβις.

5.2.4. ΔΥΣΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΦΙΛΤΡΟΥ ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ ΝΤΙΖΕΛ (DPF)

Η ακολουθία των αντιδράσεων του κινητήρα σε δυσλειτουργία του DPF συνοψίζεται στον ακόλουθο πίνακα.

Εικονίδιο	Χρόνος από την ανίχνευση σφαλμάτων	% μείωση της ροπής του κινητήρα
εικονίδιο 7 (σταθερό)	0	0%

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Ακόμη και αν η δυσλειτουργία του DPF δεν προκαλεί άμεσα μειώσεις ροπής ή/και εμπλοκή στην προστασία του κινητήρα, είναι απαραίτητο να επικοινωνήσετε αμέσως με το σέρβις για να αποφύγετε την πρόκληση βλάβης στο σύστημα επεξεργασίας καυσαερίων, καθώς εμποδίζει τη σωστή αναγκαστική αναγέννηση του κινητήρα.

5.2.5. ΑΝΑΦΟΡΑ ΚΑΙ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ ΣΕ ΒΛΑΒΕΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΥΤΟΜΑΤΗΣ ΓΕΜΙΣΗΣ ADBLUE/DEF

(GPW80I-100I-150I-200I Στάδιο V)

Εάν το μηχάνημα είναι εξοπλισμένο με την παροχή αυτόματου ανεφοδιασμού του AdBlue/DEF από εξωτερική δεξαμενή για την επαλήθευση της σωστής λειτουργίας του, παρακολουθούνται οι ακόλουθες παράμετροι:

3. Επίπεδο AdBlue/DEF
4. Θερμοκρασία.

Τα ακόλουθα μηνύματα (+ ηχητικός συναγερμός) ενδέχεται να εμφανιστούν στην οθόνη του ηλεκτρονικού πίνακα ελέγχου:

- ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΛΑΧΙΣΤΗΣ ΑΝΤΛΙΑΣ ΕΠΑΝΑΠΛΗΡΩΣΗΣ ADBLUE/DEF

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Το σύστημα αυτόματης πλήρωσης του AdBlue/DEF από την εξωτερική δεξαμενή δεν λειτουργεί σωστά και το επίπεδο AdBlue/DEF στη δεξαμενή του μηχανήματος πέφτει κάτω από 14%.
Ελέγξτε ότι το AdBlue/DEF στην εξωτερική δεξαμενή βρίσκεται σε υγρή κατάσταση.
Ελέγξτε ότι η εξωτερική δεξαμενή AdBlue/DEF είναι σωστά τοποθετημένη σε σχέση με το μηχάνημα (βλ. παράγραφο ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΟΣ ΑΝΕΦΟΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ADBLUE/DEF).
Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν διαρροές στο σύστημα αυτόματης πλήρωσης AdBlue/DEF.
Εάν είναι απαραίτητο, ζητήστε από τη μονάδα σέρβις να επισκευάσει το σφάλμα.

- ΜΕΓΙΣΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΑΝΤΛΙΑΣ ΕΠΑΝΑΠΛΗΡΩΣΗΣ ADBLUE/DEF

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η αντλία του συστήματος αυτόματης πλήρωσης AdBlue/DEF από μια εξωτερική δεξαμενή δεν σταματά σωστά και το επίπεδο AdBlue/DEF στη δεξαμενή του μηχανήματος αυξάνεται πάνω από 80%.
Επιδιορθώστε το σφάλμα σέρβις για να αποφύγετε διαρροές AdBlue/DEF στο εσωτερικό του μηχανήματος.

- ΑΝΤΛΙΑ ΕΠΑΝΑΠΛΗΡΩΣΗΣ ADBLUE/DEF ΧΑΜΗΛΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Για να αποφευχθεί η ζημιά λόγω κατάψυξης του AdBlue/DEF, το σύστημα αυτόματης πλήρωσης του AdBlue/DEF από μια εξωτερική δεξαμενή δεν λειτουργεί εάν η θερμοκρασία στο εσωτερικό του μηχανήματος είναι κάτω από -5° C.

5.3. - ΑΝΑΓΕΝΝΗΣΗ ΦΙΛΤΡΟΥ ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ

Το σύστημα ελέγχου του κινητήρα ελέγχει το*επίπεδο ΑΙΘΑΛΗΣ*του φίλτρου σωματιδίων (DPF) για καθαρισμό (αναγέννηση).

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Για να δείτε το επίπεδο απόφραξης του φίλτρου σωματιδίων (ΑΙΘΑΛΗ), ανατρέξτε στο εγχειρίδιο χρήσης και συντήρησης της ψηφιακής κάρτας.

Καθώς αυξάνεται το επίπεδο απόφραξης του φίλτρου σωματιδίων, προβλέπονται οι ακόλουθοι τύποι αναγέννησης:

- παθητική
- ενεργό
- εξαναγκασμός

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Το επίπεδο απόφραξης του φίλτρου σωματιδίων (ΑΙΘΑΛΗ) εξαρτάται από τις συνθήκες χρήσης του μηχανήματος. Η παρατεταμένη χρήση με χαμηλά φορτία (<20% PRP) και σε χαμηλές θερμοκρασίες προκαλεί πρόωρη απόφραξη του φίλτρου σωματιδίων.

Οι παθητικές και ενεργητικές αναγεννήσεις πραγματοποιούνται αυτόματα και δεν έχουν καμία επίδραση στη λειτουργία της γεννήτριας εκτός από μια μικρή αύξηση του θορύβου και της κατανάλωσης.

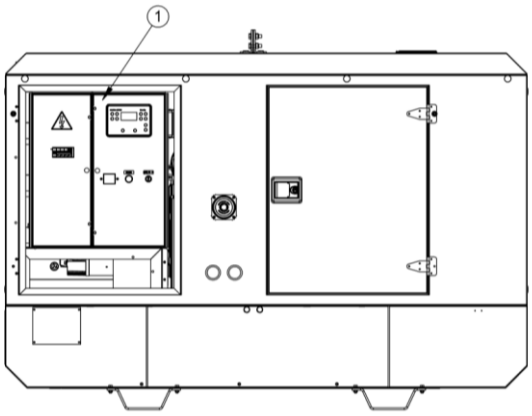
Η ενεργή αναγέννηση υποδεικνύεται μέσω ειδικών προειδοποιητικών φώτων (εικονίδια 5 και 8) και σε κάθε περίπτωση πραγματοποιείται περίπου κάθε 100 ώρες ανεξάρτητα από το επίπεδο απόφραξης του φίλτρου σωματιδίων.

Η εξαναγκασμένη αναγέννηση ζητείται από το μηχάνημα μέσω του κατάλληλου δείκτη (εικόνα 4) και μπορεί να πραγματοποιηθεί χειροκίνητα από τον χειριστή ή μέσω του διαγνωστικού εργαλείου από την υποβοήθηση.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η αναγκαστική αναγέννηση του φίλτρου σωματιδίων προβλέπεται επίσης ως προγραμματισμένη παρέμβαση συντήρησης του κινητήρα. Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο λειτουργίας και συντήρησης του κινητήρα που παρέχεται με τον κινητήρα.

Η χειροκίνητη αναγκαστική αναγέννηση πραγματοποιείται από τον χειριστή χρησιμοποιώντας τον κατάλληλο επιλογέα που βρίσκεται μέσα στον πίνακα ελέγχου (**1**).



Επιλογέας:





Η ακολουθία εντολών για την εκτέλεση χειροκίνητης αναγκαστικής αναγέννησης όταν εμφανιστεί το εικονίδιο 4 είναι:

	Απενεργοποιήστε το μηχάνημα και αποσυνδέστε τα τροφοδοτούμενα βοηθητικά προγράμματα ανοίγοντας τον διακόπτη του μηχανήματος
	Μετακινήστε τον επιλογέα από τη θέση 0 στη θέση 1
	Επιλέξτε τη χειροκίνητη λειτουργία στον πίνακα ελέγχου
	Πατήστε το κουμπί τροφοδοσίας – το μηχάνημα πρέπει να φτάσει τις 1800 σ.α.λ.
	Μετακινήστε τον διακόπτη επιλογής από τη θέση 1 στη θέση 2 και αφήστε τον στη θέση 2 για τουλάχιστον 2 δευτερόλεπτα
Η αναγέννηση ξεκινά και βρίσκεται σε εξέλιξη εφόσον είναι ορατά τα εικονίδια 5 και 4. Η διάρκεια της αναγέννησης μπορεί να κυμαίνεται από τουλάχιστον 45 λεπτά έως το πολύ 100 λεπτά. Όταν εξαφανίζονται τα εικονίδια 5 και 4, η αναγέννηση είναι πεπερασμένη.	
	Απενεργοποίηση του μηχανήματος
	Μετακινήστε τον επιλογέα από τη θέση 1 στη θέση 0

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

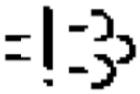
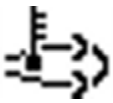
Η απενεργοποίηση του μηχανήματος κατά τη διάρκεια της αναγκαστικής αναγέννησης μπορεί να προκαλέσει βλάβη στο σύστημα επεξεργασίας καυσαερίων.
Μην απενεργοποιείτε το μηχάνημα κατά τη διάρκεια της αναγκαστικής αναγέννησης.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Το κλείσιμο του διακόπτη του μηχανήματος κατά τη διάρκεια της αναγκαστικής αναγέννησης μπορεί να προκαλέσει βλάβη στο σύστημα επεξεργασίας καυσαερίων.
Μην κλείνετε τον διακόπτη του μηχανήματος κατά τη διάρκεια της αναγκαστικής αναγέννησης.

Σε περίπτωση που, παρά το αίτημα, δεν πραγματοποιηθεί η αναγκαστική αναγέννηση, προβλέπεται προοδευτική μείωση της ροπής, ακολουθούμενη από το μπλοκ προστασίας του κινητήρα (που υποδεικνύεται από το εικονίδιο ταχείας αναλαμπής 4 + εικονίδια 2 και 5) μέχρι την παρέμβαση της υποβοήθησης για την πραγματοποίηση της αναγκαστικής αναγέννησης μέσω του διαγνωστικού εργαλείου και ενδεχομένως την αντικατάσταση του ATS.

Παρακάτω είναι ο συνοπτικός πίνακας των εικονιδίων.

Αρ. Εικονιδίου	Σύμβολο ΒΑΘΥΒΙΟΣ	Σημασία ΒΑΘΥΒΙΟΣ	Σύμβολο COMAP	Έννοια COMAP
1		Πορτοκαλί ECU Συναγερμός		Ηλέκτρινη προειδοποιητική λυ
2		Κόκκινο ECU Συναγερμός		Κόκκινος φανός πέδησης
3		DPF Αναστέλλεται		Λάμπα αναστολής αναγέννησης
4		DPF Active		Λυχνία φίλτρου ATT
5		HEST Active		Λαμπτήρας υψηλής θερμοκρασίας συστήματος εξάτμισης
6		ADBLUE/DEF LOW Επίπεδο		Φωτιστικό χαμηλού επιπέδου ADBLUE/DEF
7		SCR Πρόκληση		Λάμπα Πρόκλησης SCR (λυχνία σφάλματος SCR)
8		ACM On Going	/	/

5.4. - ΒΛΑΒΗ ΒΑΛΒΙΔΑΣ EGR

(GPW60I Στάδιο V)

Ο κινητήρας του εν λόγω μοντέλου είναι εφοδιασμένος με βαλβίδα EGR. Η συμπεριφορά του κινητήρα σε περίπτωση δυσλειτουργιών που σχετίζονται με τη βαλβίδα συνοψίζεται στον ακόλουθο πίνακα.

Η μείωση της ροπής του κινητήρα μπορεί να γίνει σταδιακά.

Εικονίδιο	Χρόνος από την ανίχνευση σφαλμάτων	% μείωση της ροπής του κινητήρα
(σταθερό)	άμεση	25%
(αργό αναβοσβήνει)	3,5 ώρα	50%

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Σε περίπτωση που εμφανιστεί το σήμα που σχετίζεται με τη δυσλειτουργία της βαλβίδας EGR, απενεργοποιήστε αμέσως το μηχάνημα και επικοινωνήστε με το Σέρβις.

5.5. - ΑΝΑΦΟΡΑ ΠΑΡΑΒΙΑΣΗΣ/ΒΛΑΒΗΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ («ΠΑΡΑΒΙΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ»)

(GPW60I Στάδιο V)

Αυτή η κατηγορία περιλαμβάνει όλες τις δυσλειτουργίες του συστήματος που δεν αποδίδονται άμεσα στις προηγούμενες κατηγορίες. Επίσης στην περίπτωση αυτή παρατηρείται προοδευτική μείωση της ροπής του κινητήρα, όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα. Τα εικονίδια είναι τα ίδια που εμφανίζονται σε αντιστοιχία με τη δυσλειτουργία της βαλβίδας EGR, ακόμη και αν το σχήμα μείωσης της ροπής του κινητήρα διαφέρει ελαφρώς.

Η μείωση της ροπής του κινητήρα μπορεί να γίνει σταδιακά.

Εικονίδιο	Χρόνος από την ανίχνευση σφαλμάτων	% μείωση της ροπής του κινητήρα
(σταθερό)	1,5 ώρα	25%
(αργό αναβοσβήνει)	2 ώρες	65%
(αναβοσβήνει γρήγορα)	3,5 ώρα	80%

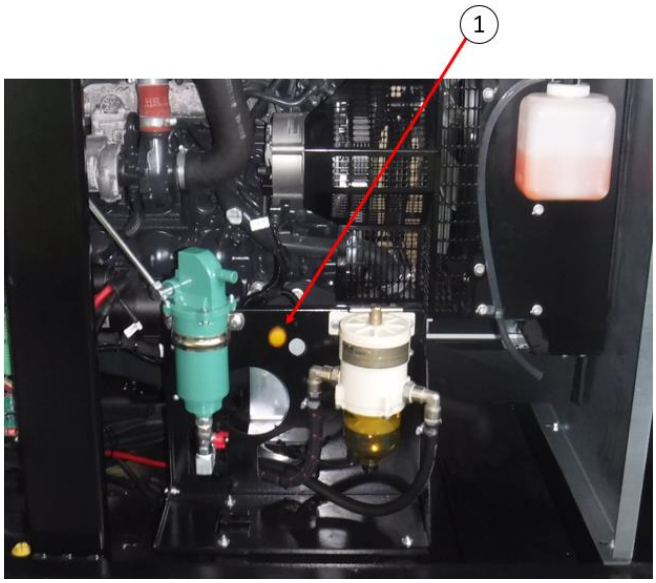
ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Σε περίπτωση που εμφανιστεί η αναφορά «ΑΛΛΑΓΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ», απενεργοποιήστε αμέσως το μηχάνημα και επικοινωνήστε με την Υπηρεσία.

5.6. - ΑΝΑΦΟΡΑ ΧΡΟΝΟΥ "AFTER-RUN"

(GPW60I Στάδιο V)

Η λυχνία LED "μετά την εκτέλεση" (**1**) βρίσκεται στην κορυφή του βραχίονα του συμπληρώματος, κοντά στη θέση της αποσύνδεσης της μπαταρίας που μπορεί να υπάρχει ως συμπλήρωμα.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ η αποσύνδεση της μπαταρίας πριν απενεργοποιηθεί η λυχνία LED "μετά την εκτέλεση".
Όσο η λυχνία LED είναι ενεργοποιημένη, η καταγραφή δεδομένων βρίσκεται σε εξέλιξη εντός της μονάδας ελέγχου του κινητήρα (ECU).
Η διαδικασία καταγραφής δεδομένων είναι μετά την απενεργοποίηση του κινητήρα, η διακοπή της θα μπορούσε να προκαλέσει ζημιά στην ECU.

Η διαδικασία "μετά την εκτέλεση" έχει μέγιστη διάρκεια 500 δευτερολέπτων.

6. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ

6.1. ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ, ΑΙΤΙΕΣ ΚΑΙ ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Εκτελέστε τις εργασίες αντιμετώπισης προβλημάτων σύμφωνα με τις πληροφορίες ασφαλείας που παρέχονται στο παρόν εγχειρίδιο.
Για την ασφάλεια των εκτιθέμενων προσώπων και για την αποφυγή βλάβης της γεννήτριας, μην προσπαθείτε να λύσετε προβλήματα των οποίων οι πιθανές αιτίες δεν περιγράφονται στην παρούσα παράγραφο.
Επικοινωνήστε με το εξειδικευμένο προσωπικό του κατασκευαστή.

Κωδικός σφάλματος	Πιθανη αιτια	Λύση
158-18	Η τάση της μπαταρίας είναι πολύ χαμηλή	Ελέγξτε την κατάσταση φόρτισης της μπαταρίας. Ελέγξτε για σκουριασμένους συνδέσμους/καλώδια.
3516-1	AdBlue/DEF σε δεξαμενή με μη συμμορφούμενη συγκέντρωση	Αντικαταστήστε το AdBlue/DEF στη δεξαμενή
3521-31	Κρίσιμη ουσία που ανιχνεύεται στη δεξαμενή AdBlue/DEF (ντίζελ ή άλλο δυνητικά καταστρεπτικό υγρό)	Αντικαταστήστε το AdBlue/DEF στη δεξαμενή
1761-1	Άδειασμα δεξαμενής AdBlue	Γεμίστε τη δεξαμενή AdBlue
1761-17	Η στάθμη της δεξαμενής AdBlue έπεσε κάτω από το πρώτο επίπεδο συναγερμού	Γεμίστε τη δεξαμενή AdBlue
1761-18	Η στάθμη της δεξαμενής AdBlue έπεσε κάτω από το δεύτερο επίπεδο συναγερμού	Γεμίστε τη δεξαμενή AdBlue

7. - ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

7.1. - ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Οι ακόλουθες εργασίες ανύψωσης, μεταφοράς και τοποθέτησης πρέπει να εκτελούνται μόνο από εξειδικευμένο προσωπικό σε πλήρη συμμόρφωση με τους κανονισμούς ασφαλείας σχετικά με τον χειρισμό γενικά και τα αναρτημένα φορτία.
Τοποθετείτε πάντα τη γεννήτρια σε επίπεδη, αντιολισθητική επιφάνεια με μέγιστη κλίση 1,5%.
Ελέγξτε εκ των προτέρων ότι η χωρητικότητα φορτίου της επιφάνειας στήριξης είναι επαρκής για το συνολικό βάρος της γεννήτριας.
ΧΕΙΡΙΣΤΕΙΤΕ ΤΗ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ ΜΕ ΤΗΝ ΑΔΕΙΑ ΔΕΞΑΜΕΝΗ.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Οι διαδικασίες ανύψωσης που περιγράφονται στο εγχειρίδιο πρέπει να εφαρμόζονται κατά το χειρισμό της γεννήτριας τόσο κατά την αρχική εγκατάσταση όσο και κατά την αφαίρεση και τη μετακίνησή της σε διαφορετική θέση.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Ο χειρισμός της γεννήτριας πρέπει να γίνεται με ανυψωτικά μέσα κατάλληλα για τη μάζα που πρόκειται να ανυψωθεί και το περιβάλλον στο οποίο ανυψώνεται. Το ακριβές βάρος της γεννήτριας αναγράφεται στην πινακίδα τύπου (βλ. παράγραφο «ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ»).

7.1.1. - ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ ΜΕ ΓΕΡΑΝΟ Ή ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟ ΓΕΡΑΝΟ

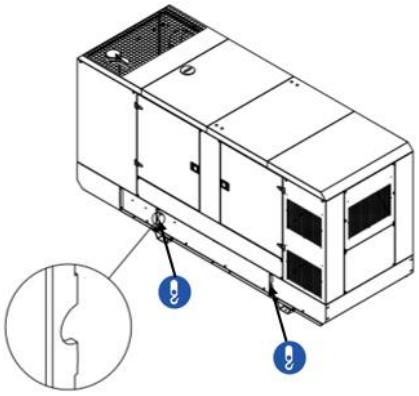
Για την ανύψωση της γεννήτριας μέσω γερανού ή αυτοκινούμενου γερανού είναι απαραίτητη η χρήση αλυσίδων με επαρκές μέγιστο φορτίο.

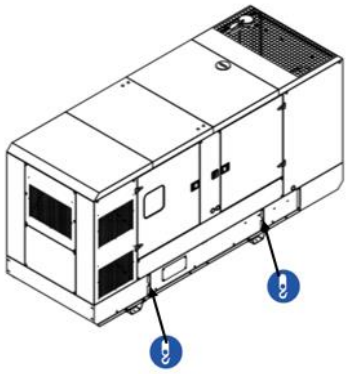
Η γεννήτρια μπορεί να ανυψωθεί χρησιμοποιώντας τις μεθόδους που περιγράφονται παρακάτω.

1) **4 σημεία ανύψωσης τοποθετημένα στη βάση**

   Αυτή η λειτουργία ανύψωσης είναι πάντα διαθέσιμη, ανεξάρτητα από το μοντέλο ή τη διάταξη που λαμβάνεται υπόψη.

   Παρακάτω είναι τα σημεία που πρέπει να λάβετε υπόψη, που ισχύουν τόσο για το καπό όσο και για τις ανοικτές εκδόσεις.

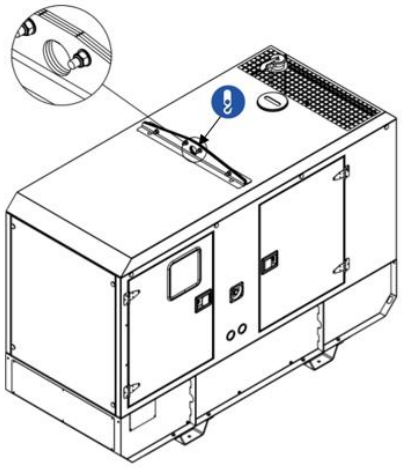




ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Είναι υποχρεωτική η χρήση και των τεσσάρων σημείων ανύψωσης (2) που είναι τοποθετημένα στη βάση στην πλευρά ελέγχου και στην αντίθετη πλευρά. Το κύριο άγκιστρο ανύψωσης πρέπει να χρησιμοποιείται μαζί με έναν αναδευτήρα που διατηρεί τις αλυσίδες ανύψωσης σε απόσταση για να αποφεύγεται η επαφή με το σετ γεννήτριας. Ρυθμίστε σωστά το μήκος των αλυσίδων ανύψωσης για να εξισορροπήσετε το φορτίο και με τέτοιο τρόπο ώστε να μειωθεί όσο το δυνατόν περισσότερο η γωνία μεταξύ τους (οι περισσότερες κατακόρυφες αλυσίδες είναι δυνατές).

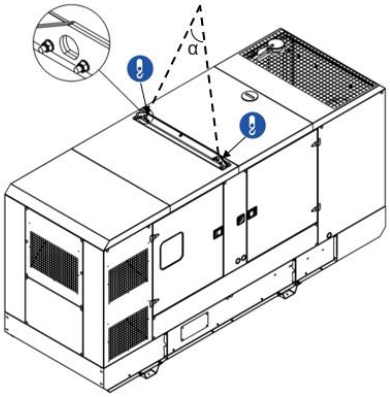
2) Γέφυρα ανύψωσης με 1 σημείο ζεύξης



ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Το άγκιστρο ανύψωσης πρέπει να βρίσκεται όσο το δυνατόν πιο μακριά στην κατακόρυφο προς τον ανυψωτικό δακτύλιο της γεννήτριας για την αποφυγή ταλαντώσεων κατά τη φάση της απόσπασης από το έδαφος.

3) Γέφυρα ανύψωσης με 2 σημεία πρόσδεσης



ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Είναι υποχρεωτική η χρήση τόσο των σημείων ανύψωσης που είναι διατεταγμένα στην οροφή από την πλευρά ελέγχου όσο και από την αντίθετη πλευρά. Το άγκιστρο ανύψωσης πρέπει να τοποθετείται όσο το δυνατόν περισσότερο σε εκατό από τα σημεία ανύψωσης της γεννήτριας, ώστε να αποφεύγονται οι ταλαντώσεις κατά την αρχική ανύψωση. Το μήκος των 2 αλυσίδων ανύψωσης (που αντιπροσωπεύονται από τις διακεκομμένες γραμμές στο σχήμα) πρέπει να είναι τέτοιο ώστε να σχηματίζει μια γωνία "α" μεταξύ των αλυσίδων μικρότερη ή ίση με 90°: με αυτόν τον τρόπο οι τάσεις στα ανυψωτικά μέλη είναι περιορισμένες.

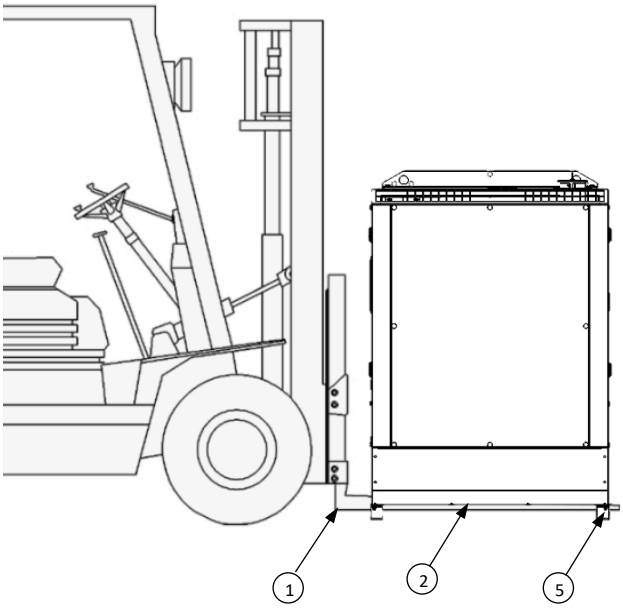
Η ανυψωτική γέφυρα ενδέχεται να μην υπάρχει σε ορισμένες εγκαταστάσεις.

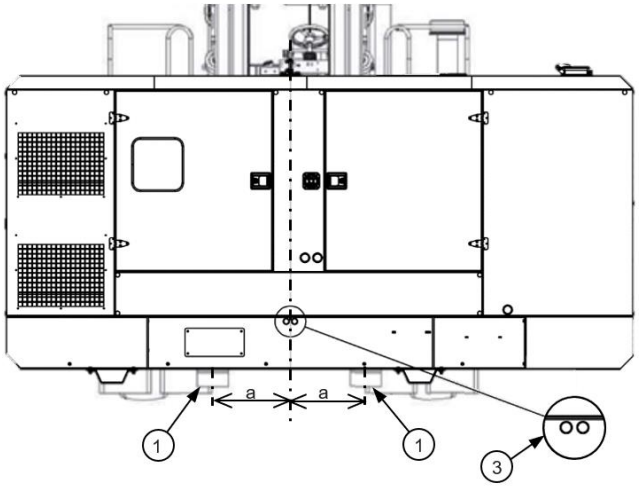
Ο τύπος της ανυψωτικής γέφυρας που εξετάζεται (ένα ή δύο σημεία) εξαρτάται από το μοντέλο της γεννήτριας που αγοράστηκε. Ανατρέξτε στα σχέδια εγκατάστασης για περισσότερες λεπτομέρειες.

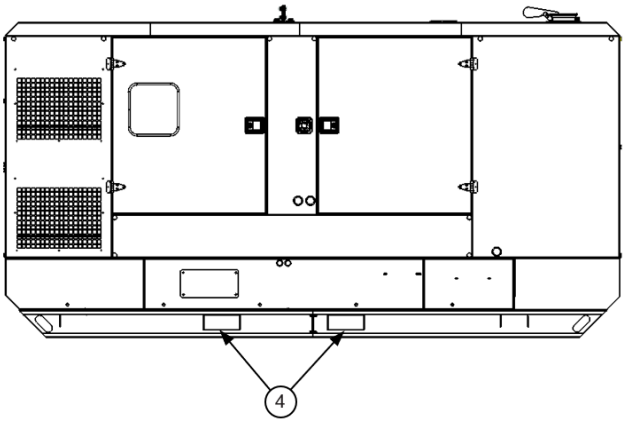
7.1.2. - ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ ΜΕ ΠΕΡΟΝΟΦΟΡΟ ΑΝΥΨΩΤΙΚΟ ΟΧΗΜΑ

Για να ανυψώσετε τη γεννήτρια μέσω περονοφόρου ανυψωτικού οχήματος, προχωρήστε ως εξής:

- Ελέγξτε προσεκτικά ότι η χωρητικότητα του περονοφόρου ανυψωτικού είναι μεγαλύτερη από το συνολικό βάρος που πρέπει να ανυψωθεί.
- Ελέγξτε προσεκτικά ότι το μήκος των περονών είναι ίσο ή μεγαλύτερο από το πλάτος της γεννήτριας (μετρούμενο στην πλευρά εισαγωγής περονών)
- Τοποθετήστε τις περόνες του περονοφόρου ανυψωτικού (**1**) κάτω από τη βάση της γεννήτριας (**2**), στο χώρο μεταξύ των ποδιών στήριξης. Είναι σημαντικό οι περόνες να βρίσκονται σε συμμετρική θέση σε σχέση με το κέντρο βάρους της γεννήτριας για να αποφεύγονται οι ανισορροπίες κατά τον χειρισμό. Το κέντρο βάρους βρίσκεται, περίπου, στην ανυψωτική γέφυρα ή, όταν δεν είναι διαθέσιμο, στα δύο καπάκια που βρίσκονται στη βάση που φαίνεται στο σχήμα (**3**).
- Παρουσία της γαλβανισμένης αντικειμενοφόρου πλάκας (διαθέσιμη ως συμπλήρωμα), η κίνηση της γεννήτριας εξακολουθεί να είναι δυνατή με την εκμετάλλευση των δύο θυλάκων στην πλευρά της αντικειμενοφόρου πλάκας (**4**) για την εισαγωγή των πιρουνιών. Το μέγεθος των θυλάκων είναι διαθέσιμο στα σχέδια εγκατάστασης της γεννήτριας.
- Βεβαιωθείτε ότι οι περόνες του περονοφόρου έχουν εισαχθεί πλήρως κάτω από τη γεννήτρια, υποστηρίζοντας τη γεννήτρια σε όλο το πλάτος της, όπως φαίνεται στην εικόνα (**5**).







7.1.3. - ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΚΑΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ

Για όλες τις μεταφορές, συνιστάται η συμμόρφωση με τους ακόλουθους όρους:

- Η γεννήτρια μπορεί να μεταφερθεί ΜΟΝΟ με καύσιμο σε οχήματα εξουσιοδοτημένα και πιστοποιημένα για τη μεταφορά συσκευών με καύσιμο σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία της χώρας (ή των χωρών) διέλευσης. Διαφορετικά, αδειάστε εντελώς τη δεξαμενή καυσίμου πριν από τη μεταφορά.
- Αγκύρωση (μπλοκ) της γεννήτριας σταθερά στο μέσο μεταφοράς, με συστήματα αγκύρωσης για συσκευές κατάλληλες για το σκοπό αυτό, τοποθετημένα με τέτοιο τρόπο ώστε να αποφεύγεται η μετατόπιση ή η ανατροπή κατά τη διάρκεια της κίνησης του οχήματος.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Εάν η γεννήτρια πρόκειται να αποθηκευτεί για μεγάλο χρονικό διάστημα μετά τη μεταφορά (περισσότερο από 30 ημέρες), ακολουθήστε τις οδηγίες που παρέχονται στην παράγραφο «Παροπλισμός για μεγάλα χρονικά διαστήματα».

7.1.4. – ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ

Για την τοποθέτηση της γεννήτριας, ανατρέξτε στο σχέδιο εγκατάστασης.

Βεβαιωθείτε ότι το σύστημα εξάτμισης είναι τοποθετημένο με τέτοιο τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται η σωστή αποβολή του αερίου. Οι εισαγωγές και οι έξοδοι αέρα πρέπει να είναι απαλλαγμένες από εμπόδια που θα μπορούσαν να μειώσουν τη ροή του αέρα.

7.2. - ΣΥΝΔΕΣΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΚΟΙΝΗΣ ΩΦΕΛΕΙΑΣ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Οι εργασίες ηλεκτρικής σύνδεσης που περιγράφονται παρακάτω πρέπει να εκτελούνται μόνο από εξειδικευμένο προσωπικό σε πλήρη συμμόρφωση με τους κανονισμούς ασφαλείας της ηλεκτρικής βιομηχανίας.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Ο κατασκευαστής προσθέτει, σύμφωνα με τις νομικές απαιτήσεις ασφάλειας, ορισμένες συστάσεις που αποσκοπούν στην αποφυγή κινδύνων για τους ανθρώπους και ζημιών στη γεννήτρια.
Καθε ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΣΥΝΔΕΣΗΣ στους ΑΚΡΟΔΕΚΤΕΣ της ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ μπορει ΝΑ γινει μονο εαν Η ΓΕΝΝ

- **ΣΥΝΔΕΣΤΕ ΤΗ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ ΜΟΝΟ ΣΕ ΔΙΚΤΥΟ ΜΕ ΓΝΩΣΤΑ ΓΕΝΙΚΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ, ΤΑ οποια πρεπει ΝΑ ειναι πληρως ΣΥΜΒΑΤΑ ΜΕ ΤΑ**
- **Δώστε ιδιαίτερη προσοχή σε οποιονδήποτε παράγοντα συγχρονικότητας κατά τον υπολογισμό της μέγιστης κατανάλωσης υπηρεσιών κοινής ωφέλειας κατάντη της γεννήτριας.**
- **Ακόμη και αν όλες οι γεννήτριες είναι εξοπλισμένες με προστασία από υπερένταση, υπέρταση και βραχυκύκλωμα, ΑΠΟΦΥΓΕΤΕ ΑΠΟΛΥΤΩΣ τη σκόπιμη σύνδεση συστημάτων που δεν συμμορφώνονται με τα τεχνικά πρότυπα.**
- **Οποιαδήποτε παράλληλη σύνδεση γεννητριών πρέπει να γίνεται μέσω κατάλληλου πίνακα ελέγχου.**

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Όλες οι εργασίες σύνδεσης των υπηρεσιών κοινής ωφέλειας πρέπει να εκτελούνται σύμφωνα με τις οδηγίες που παρέχονται στα διαγράμματα καλωδίωσης.

7.2.1. - ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΑΛΩΔΙΟΥ

Ο εγκαταστάτης είναι υπεύθυνος για την επιλογή και το μέγεθος των καλωδίων που εγκαθιστά το σύστημα. Τα καλώδια με ανεπαρκή διατομή προκαλούν υπερβολικές πτώσεις τάσης και το καλώδιο φτάνει σε επικίνδυνες θερμοκρασίες.

7.2.2. - ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΩΝ ΣΤΗ ΓΕΝ

Ολόκληρο το σύστημα σύνδεσης με τις υπηρεσίες κοινής ωφέλειας που εξυπηρετούνται από τη γεννήτρια πρέπει να γίνεται με τρόπο εργατικό και σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς και όλα τα εξαρτήματα πρέπει να φέρουν τα σήματα συμμόρφωσης.

7.2.3. - ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΓΕΙΩΣΗΣ

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η γείωση πρέπει να πραγματοποιείται σύμφωνα με εναρμονισμένα πρότυπα από εξειδικευμένο προσωπικό: η διαστασιολόγηση πρέπει να πραγματοποιείται σύμφωνα με τα ειδικά χαρακτηριστικά της γεννήτριας που υποδεικνύονται για κάθε χρήστη.
Το (τα) σημείο (-α) σύνδεσης για το (τα) καλώδιο (-α) γείωσης επισημαίνονται με το σύμβολο:

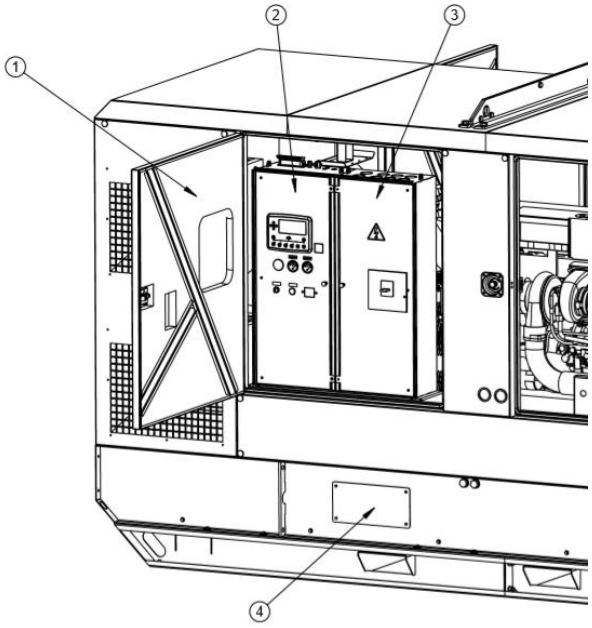
7.2.4. - ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΣΥΝΔΕΣΕΩΝ

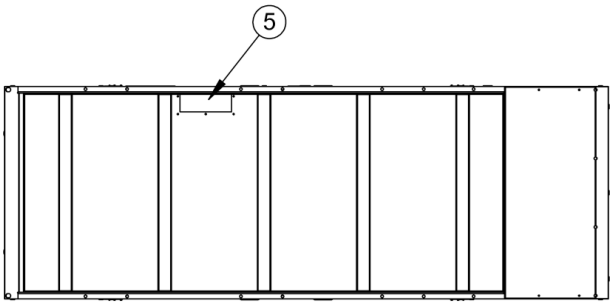
Ανάλογα με τον τύπο του ηλεκτρικού πίνακα που είναι εγκατεστημένος στο μηχάνημα, μπορεί να υπάρχουν διαφορές σε σύγκριση με τις εικόνες που εμφανίζονται σε αυτές τις σελίδες, αν και όχι σημαντικές.

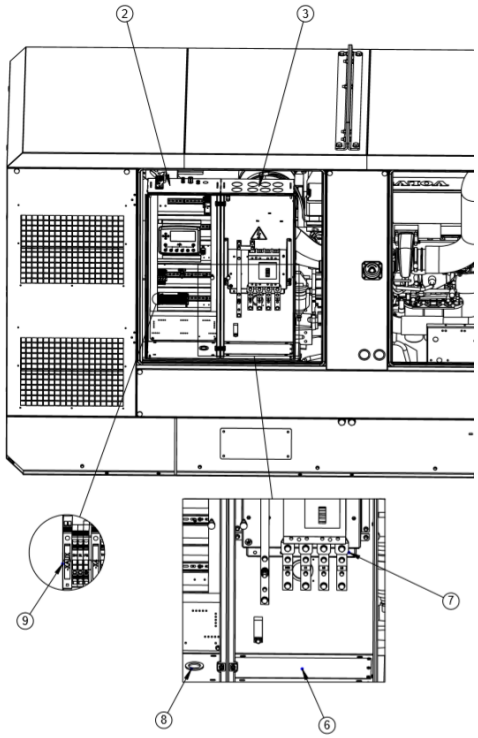
Σε περίπτωση αμφιβολίας, μη διστάσετε να επικοινωνήσετε με τον προμηθευτή της γεννήτριας για διευκρινίσεις.

<u>Συνδέσεις καλωδίων τροφοδοσίας</u>

- Ανοίξτε την εξωτερική πόρτα (**1**) του περιβλήματος στον ηλεκτρικό πίνακα που φαίνεται στην εικόνα.
- Ο ηλεκτρικός πίνακας αποτελείται γενικά από δύο ξεχωριστά κουτιά, βιδωμένα μεταξύ τους: το κουτί ελέγχου (**2**) και το κουτί τροφοδοσίας (**3**). Σε ορισμένα μοντέλα, η θέση των δύο κουτιών θα μπορούσε να εναλλάσσεται σε σχέση με εκείνη που φαίνεται στο σχήμα. Συνεχίστε με το άνοιγμα του κουτιού τροφοδοσίας (**3**).





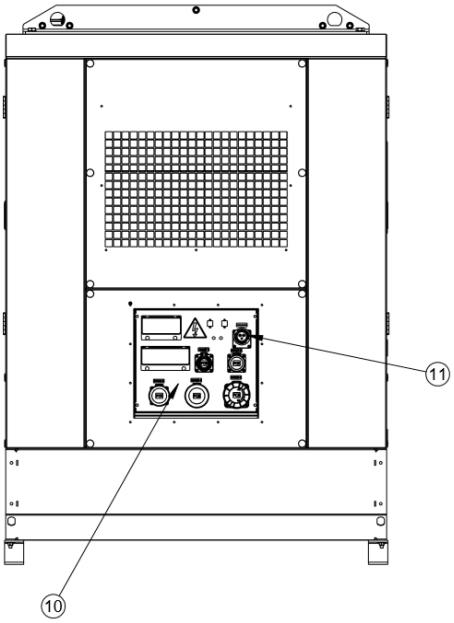


- Περάστε τα καλώδια τροφοδοσίας μέσω της τρυπητής πλάκας που βρίσκεται στη βάση κάτω από την πόρτα (**4**).
  Σε ορισμένα μοντέλα υπάρχει μια δεύτερη δίοδος καλωδίου που βρίσκεται στο κάτω μέρος της βάσης (**5**). Το πέρασμα από το κάτω μέρος δεν είναι διαθέσιμο όταν υπάρχουν τα συμπληρώματα «γαλβανισμένης αντικειμενοφόρου πλάκας» ή οι «υποβάσεις» που χρησιμοποιούνται με τις διευρυμένες δεξαμενές.
- Περάστε τα καλώδια τροφοδοσίας μέσω του κατάλληλου ορθογώνιου ανοίγματος που βρίσκεται στο κάτω μέρος του πίνακα τροφοδοσίας (**6**).
- Συνδέστε τα καλώδια τροφοδοσίας στον κύριο διακόπτη (**7**) ακολουθώντας τις οδηγίες στα διαγράμματα καλωδίωσης που παρέχονται με τη γεννήτρια.
- Κλείστε τις πόρτες.

ΒΟΗΘΗΤΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΗ ΤΡΟΦΟΔΟΣ

Τα όρια τάσης που πρέπει να τηρούνται για τη βοηθητική τροφοδοσία έχουν ως εξής: 208-277 VAC, 50/60Hz.

Στα μοντέλα GPW, είναι συνήθως διαθέσιμος ένας πίνακας υποδοχής (**10**), ο οποίος μπορεί να παραγγελθεί ως συμπλήρωμα, εφοδιασμένος με βύσμα για τη σύνδεση της βοηθητικής τροφοδοσίας (**11**) (βλ. εικόνα παρακάτω).



Η θέση του βύσματος μπορεί να διαφέρει ανάλογα με τον συγκεκριμένο πίνακα υποδοχής που απαιτείται.

Ελλείψει του πίνακα υποδοχής, είναι απαραίτητο να συνδεθείτε απευθείας στο μπλοκ ακροδεκτών ακολουθώντας τις παρακάτω οδηγίες:

- Ανοίξτε την εξωτερική πόρτα (**1**) του περιβλήματος στον ηλεκτρικό πίνακα που υποδεικνύεται στην εικόνα.
- Ανοίξτε την πόρτα του κουτιού ελέγχου (**2**).
- Περάστε το βοηθητικό καλώδιο τροφοδοσίας μέσω της διαπερατής πλάκας που βρίσκεται στη βάση κάτω από την πόρτα (**4**) ή στο κάτω μέρος της ίδιας (**5**).
- Αφαιρέστε το ελαστικό καπάκι που βρίσκεται στο κάτω μέρος της θήκης (**8**) περνώντας το βοηθητικό καλώδιο τροφοδοσίας μέσα από την αντίστοιχη οπή.
- Συνδεθείτε στο τερματικό (**9**), με την ένδειξη "-XAUX".

- Κλείστε τις πόρτες.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Όλες οι λειτουργίες σύνδεσης πρέπει να εκτελούνται σωστά όπως περιγράφεται στο κεφάλαιο 3 του παρόντος εγχειριδίου.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Συνδέστε το καλώδιο στο οποίο πρέπει να παρακολουθείται το δίκτυο ή το σήμα απομακρυσμένης εκκίνησης και διακοπής προκειμένου να επιτραπεί η αυτόματη εκκίνηση της γεννήτριας. Για τη σύνδεση αυτών των σημάτων, θα πρέπει να γίνεται αναφορά μόνο στο διάγραμμα καλωδίωσης που παρέχεται με τη γεννήτρια.

7.3. - ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΘΕΣΗΣ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Οι λειτουργίες που περιγράφονται στις ακόλουθες παραγράφους πρέπει να εκτελούνται πριν από τη θέση σε λειτουργία του κινητήρα.

7.3.1. - ΟΠΤΙΚΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ

- Βεβαιωθείτε ότι η γεννήτρια δεν έχει υποστεί ζημιά κατά τη μεταφορά.
- Ελέγξτε ότι κανένα μέρος της γεννήτριας δεν έχει αποσυναρμολογηθεί, όπως τα προστατευτικά, το φίλτρο αέρα, το καπάκι της δεξαμενής κ.λπ. Εάν όχι, επαναφέρετε στη βέλτιστη κατάσταση.

7.3.2. - ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΛΙΠΑΝΤΙΚΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ

Γενικά, η γεννήτρια αποστέλλεται με λάδι στον κινητήρα. Ωστόσο, ελέγξτε τη στάθμη, σύμφωνα με τις οδηγίες που παρέχονται στην παράγραφο "Επιθεώρηση λαδιού και συμπλήρωση".

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

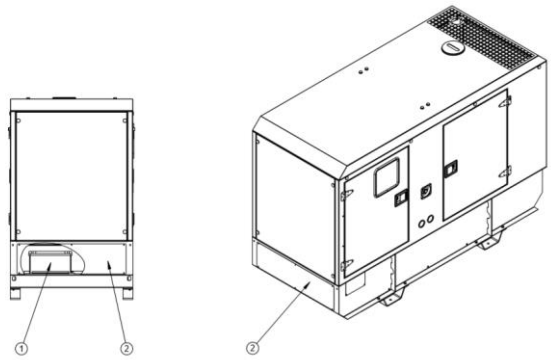
Η λειτουργία του κινητήρα χωρίς λάδι ή με λάδι κάτω από το ελάχιστο επίπεδο τον βλάπτει σοβαρά.

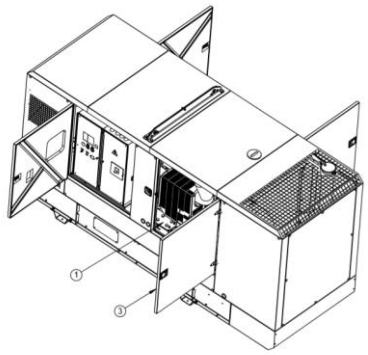
7.3.3. - ΠΡΩΤΟΣ ΑΝΕΦΟΔΙΑΣΜΟΣ

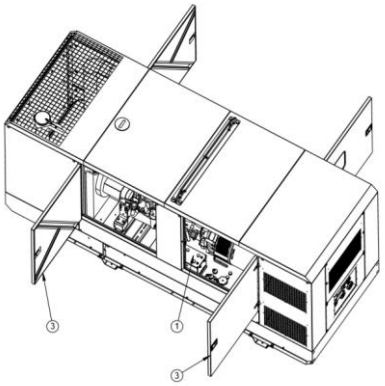
- Η γεννήτρια αποστέλλεται χωρίς καύσιμο και η δεξαμενή πρέπει να γεμίσει πριν τεθεί σε λειτουργία.
- Γεμίστε τη δεξαμενή καυσίμου σύμφωνα με τις οδηγίες που παρέχονται στην παράγραφο «Ανεφοδιασμός» με τη γεννήτρια τοποθετημένη σε τέλεια οριζόντια επιφάνεια.
- Συνιστάται επίσης να γεμίσετε το κύκλωμα εισαγωγής ντίζελ μέσω της αντλίας που είναι ενσωματωμένη στον κινητήρα ή, ενδεχομένως, στο προ-φίλτρο ντίζελ. Περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να βρείτε στο εγχειρίδιο του κινητήρα.

7.3.4. - ΣΥΝΔΕΣΤΕ ΤΑ ΚΑΛΩΔΙΑ ΤΗΣ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ

- Η μπαταρία (**1**) (ή οι μπαταρίες εκκίνησης 24V), είναι ένα συμπλήρωμα του οποίου η τοποθέτηση μπορεί να διαφέρει ανάλογα με το εξεταζόμενο μοντέλο. Για μηχανήματα με μίζα 12V (μπαταρία μίας μίζας), αυτό γενικά βρίσκεται στο διαμέρισμα μπαταριών, που βρίσκεται στο πίσω μέρος της βάσης: η πρόσβαση στους πόλους είναι δυνατή μόνο ξεβιδώνοντας την πλάκα κλεισίματος του διαμερίσματος (**2**).
  Στην περίπτωση ενός εκκινητή 24V (δύο μπαταρίες 12V συνδεδεμένες σε σειρά) αυτές είναι γενικά προσβάσιμες από τις πόρτες του περιβλήματος (**3**) και συνήθως τοποθετούνται είτε στη δεξαμενή είτε στο οριζόντιο τμήμα του εναλλάκτη.



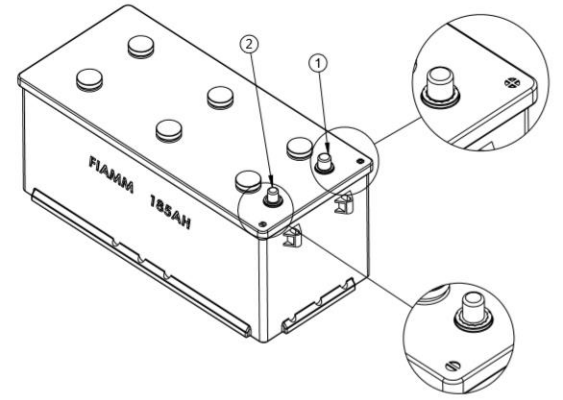




- Βεβαιωθείτε ότι η μπαταρία δεν έχει υποστεί ζημιά κατά τη μεταφορά. Δεν πρέπει να υπάρχουν ενδείξεις ηλεκτροπληξίας ή διαρροής οξέος. Διαφορετικά, αντικαταστήστε τις μπαταρίες.
- Συνδέστε το μαύρο καλώδιο στον αρνητικό πόλο της μπαταρίας (**2**).

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Εάν είναι απαραίτητο, αποσυνδέετε πάντα πρώτα τον αρνητικό πόλο (2) και στη συνέχεια τον θετικό πόλο (1).



7.4. - ΕΚΚΙΝΗΣΗ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΜΕΓΑΛΗ ΠΕΡΙΟΔΟ ΑΔΡΑΝΕΙΑΣ

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Τα συντηρητικά ελαίων διατίθενται στο εμπόριο από τις εταιρείες πετρελαίου. Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο του κινητήρα ή επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή του κινητήρα για τον τύπο.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Οι εργασίες που περιγράφονται παρακάτω πρέπει να εκτελούνται μόνο από εξειδικευμένο προσωπικό.
Οι ακόλουθες λειτουργίες απαιτούν ενδελεχή γνώση ορισμένων τμημάτων του κινητήρα. Ανατρέξτε στην τεκμηρίωση του κατασκευαστή του κινητήρα για περισσότερες πληροφορίες ή, εάν είναι απαραίτητο, ανατρέξτε σε εξειδικευμένο προσωπικό.

Ελέγξτε ότι όλες οι περιελίξεις του εναλλάκτη είναι απομονωμένες πριν ενεργοποιήσετε τη γεννήτρια μετά από μια μακρά περίοδο αδράνειας. Εάν εντοπιστούν εσφαλμένες τιμές μόνωσης,

συνιστάται να συμβουλευτείτε το πλησιέστερο κέντρο σέρβις.

Ακολουθήστε τις συγκεκριμένες οδηγίες που παρέχονται στα εγχειρίδια των σχετικών κατασκευαστών, ανάλογα με τον τύπο του κινητήρα, για να εκτελέσετε σωστά τις λειτουργίες επανεκκίνησης. Οι κύριες λειτουργίες που πρέπει να εκτελεστούν είναι:

- Αφαιρέστε τυχόν καλύμματα από τον κινητήρα, το φίλτρο αέρα και τον σωλήνα εξάτμισης.
- Εάν είναι απαραίτητο, συμπληρώστε το λιπαντικό όπως συνιστάται από τον κατασκευαστή του κινητήρα. Εάν αυτό δεν έχει γίνει προηγουμένως, αντικαταστήστε τα φίλτρα λαδιού.
- Τοποθετήστε τα νέα φίλτρα καυσίμου και καθαρίστε το σύστημα.
- Ελέγξτε τον (τους) ιμάντα (-ες) μετάδοσης κίνησης.
- Ελέγξτε την κατάσταση όλων των περιβλημάτων και σφίξτε τους σφιγκτήρες.
- Κλείστε τις βαλβίδες αποστράγγισης και τοποθετήστε τυχόν βύσματα.
- Ελέγξτε τη στάθμη του ψυκτικού υγρού. Συμπληρώστε, εάν είναι απαραίτητο.
- Συνδέστε τις μπαταρίες αφού φορτιστούν πλήρως.
- Θέστε τον κινητήρα σε λειτουργία και αφήστε τον να ζεσταθεί στο ρελαντί πριν από τη φόρτιση.
- Ελέγξτε για διαρροές λαδιού, καυσίμου ή ψυκτικού μέσου.

8. - ΧΡΗΣΗ

8.1. - ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η μη τήρηση των οδηγιών χρήσης και των προφυλάξεων μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρό τραυματισμό ή θάνατο. Ακολουθείτε πάντα τις διαδικασίες και τις προφυλάξεις που υποδεικνύονται σε αυτό το εγχειρίδιο.

ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Η γεννήτρια μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο από εξειδικευμένο προσωπικό.

Οι κύριες προφυλάξεις ασφαλείας με τις οποίες πρέπει να συμμορφώνεται ο χρήστης είναι οι ακόλουθες. Ωστόσο, δεδομένου ότι είναι αδύνατο να συμπεριληφθούν όλοι οι κίνδυνοι που μπορεί να προκύψουν κατά τη χρήση της γεννήτριας, να θυμάστε ότι η απόφαση για την εκτέλεση μιας λειτουργίας ή όχι είναι αυστηρά προσωπική.

Τηρείτε τις ακόλουθες προφυλάξεις κατά τη χρήση της γεννήτριας:

- Πριν από τη λειτουργία της γεννήτριας, διαβάστε και κατανοήστε τα περιεχόμενα αυτού του εγχειριδίου.
- Τηρείτε τις προειδοποιήσεις που αναρτώνται κοντά στις επικίνδυνες ζώνες.
- Φορέστε ρούχα που είναι κατάλληλα για τη συγκεκριμένη εργασία, χωρίς χαλαρά μέρη ή εξαρτήματα που μπορούν να πιαστούν, για να αποφύγετε τον κίνδυνο να πιαστούν και να συρθούν.
- Να φοράτε πάντα μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ), όταν είναι απαραίτητο, σύμφωνα με τις ειδικές ενδείξεις του εγχειριδίου και την ισχύουσα νομοθεσία στη χώρα χρήσης.
- Πριν εκτελέσετε οποιαδήποτε εργασία κοντά στη γεννήτρια, αφαιρέστε ρολόγια, βραχιόλια, δαχτυλίδια και αλυσίδες και δέστε ή συλλέξτε μακριά μαλλιά σε ένα δίχτυ.
- Χρησιμοποιείτε κατάλληλες συσκευές προστασίας της ακοής (ωτοασπίδες ή ωτοασπίδες) παρουσία δυνατού θορύβου, σύμφωνα με την εκτίμηση κινδύνου θορύβου του σχετικού εργασιακού περιβάλλοντος και την ισχύουσα νομοθεσία στη χώρα χρήσης.
- Ελέγξτε την αποτελεσματικότητα όλων των προστατευτικών γεννητριών και των συσκευών ασφαλείας καθημερινά και πριν από τη χρήση.
- Μη λειτουργείτε εάν έχουν αφαιρεθεί οι προφυλακτήρες ή/και οι συσκευές ασφαλείας.
- Μην παρακάμπτετε σκόπιμα τα προστατευτικά και τις συσκευές ασφαλείας. Διατηρήστε τα χαρακτηριστικά της γεννήτριας αποφεύγοντας την πραγματοποίηση αλλαγών, την αλλαγή της λειτουργικότητας και την παραβίαση των προστατευτικών ή των διατάξεων ασφαλείας.
- Μην χρησιμοποιείτε τη γεννήτρια παρουσία δυσλειτουργιών ή επίμονων συνθηκών σφάλματος.

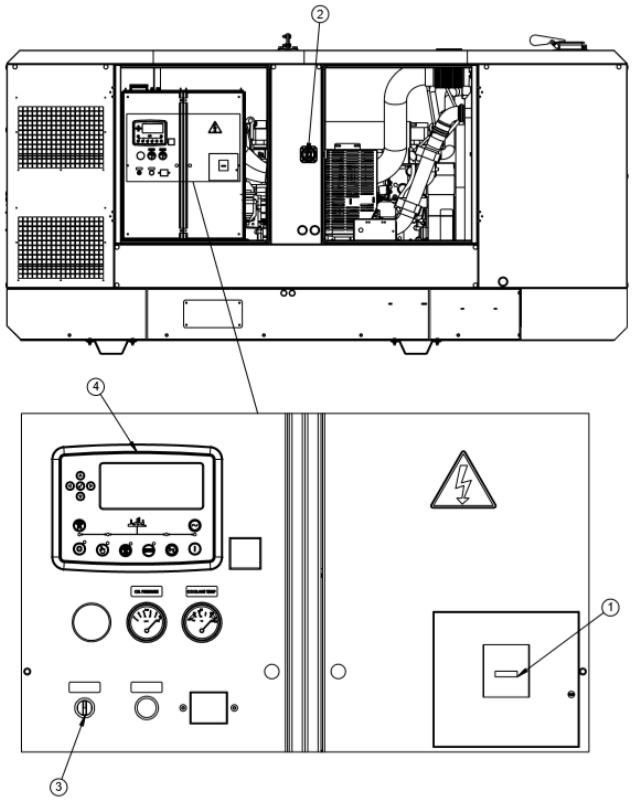
8.2. - ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΗ ΧΡΗΣΗ

- Πραγματοποιήστε οπτικό έλεγχο γύρω και κάτω από τον κινητήρα για ίχνη διαρροών λαδιού ή καυσίμου. Εάν είναι απαραίτητο, λύστε το πρόβλημα και στεγνώστε καλά τον κινητήρα πριν τον θέσετε σε λειτουργία.
- Αφαιρέστε τυχόν περίσσεια σκουριάς ή βρωμιάς, ειδικά γύρω από τον σιγαστήρα.
- Βεβαιωθείτε ότι όλα τα προστατευτικά και τα καλύμματα είναι στη θέση τους και ότι όλα τα παξιμάδια, τα μπουλόνια και οι βίδες είναι σφιγμένα.
- Ελέγξτε τη στάθμη καυσίμου και συμπληρώστε εάν είναι απαραίτητο (βλ. παράγραφο «ανεφοδιασμός»). Η εκκίνηση του κινητήρα με γεμάτο ρεζερβουάρ βοηθά στην εξάλειψη ή τη μείωση των στάσεων εργασίας για ανεφοδιασμό.
- Ελέγξτε τη στάθμη λαδιού κινητήρα (βλ. ενότητα «Έλεγχος και αλλαγή λαδιού κινητήρα»). Ο κινητήρας θα μπορούσε να υποστεί ζημιά εάν χρησιμοποιηθεί με χαμηλή στάθμη λαδιού.
- Ελέγξτε τη στάθμη του ψυκτικού υγρού (βλ. ενότητα «Έλεγχος της στάθμης του ψυκτικού υγρού και συμπλήρωση»). Ο κινητήρας μπορεί να υποστεί ζημιά εάν χρησιμοποιηθεί με το επίπεδο του ψυκτικού κάτω από το ελάχιστο.

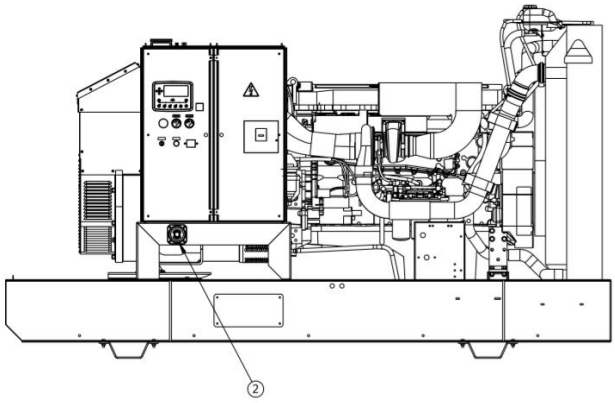
- Ελέγξτε το στοιχείο φίλτρου αέρα (ανατρέξτε στο εγχειρίδιο του κινητήρα για λεπτομέρειες): Ένα βρώμικο στοιχείο φίλτρου αέρα περιορίζει τη ροή αέρα, μειώνοντας την απόδοση του κινητήρα.
- Μην συνδέετε όλα τα μονοφασικά φορτία στην ίδια φάση. Πρέπει να διανέμονται για να αποφευχθεί η καταστροφή του εναλλάκτη: μην εφαρμόζετε μονοφασικό φορτίο με ισχύ >40% της ονομαστικής ισχύος που παράγεται σε μία μόνο φάση. Αυτό βοηθά στη διατήρηση μιας ισορροπίας μεταξύ του ρεύματος που ρέει στις τρεις φάσεις εντός περίπου 33%, μειώνοντας έτσι την πτώση τάσης στη φάση με το υψηλότερο φορτίο εντός περίπου 5%.
- Βεβαιωθείτε ότι ο χώρος γύρω από το μηχάνημα είναι απαλλαγμένος από εμπόδια που καθιστούν δύσκολη τη χρήση και τη λειτουργία του. Συγκεκριμένα, πρέπει να διασφαλίζεται η εύκολη πρόσβαση στο κουμπί διακοπής έκτακτης ανάγκης και στον πίνακα ελέγχου.

8.3. - ΠΙΝΑΚΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ

Έκδοση με κουκούλα



Άνοιγμα έκδοσης



8.3.1. - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΠΙΝΑΚΑ ΜΕ ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΠΛΑΚΕΤΑ

Οι εντολές για τη μεταβολή των παραμέτρων εργασίας ή/και τον έλεγχο της γεννήτριας βρίσκονται στον πίνακα ελέγχου. Ο παρακάτω πίνακας συνοψίζει λεπτομερώς τα χειριστήρια στον αυτόματο πίνακα με ηλεκτρονική πλακέτα (με εξαίρεση το κουμπί έκτακτης ανάγκης (2), που βρίσκεται είτε στο καπό σε όρθια θέση (έκδοση καπό) είτε στο βραχίονα στήριξης του πίνακα (ανοικτή έκδοση).

CP. N.	Περιγραφή
1	Κύριος διακόπτης ή συσκευή αποσύνδεσης
2	Κουμπί έκτακτης ανάγκης
3	Επιλογέας ισχύος πίνακα ελέγχου (ON/OFF)
4	Ηλεκτρονικός πίνακας ελέγχου

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Στις ακόλουθες παραγράφους, οι έλεγχοι μπορούν να προσδιοριστούν όπως σε αυτό το παράδειγμα: "Κουμπί έκτακτης ανάγκης (CP.2)".

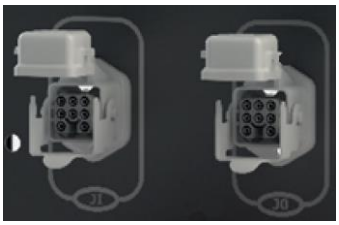
ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Εδώ παρέχονται γενικές οδηγίες σχετικά με τον ηλεκτρονικό πίνακα ελέγχου. Συμβουλευτείτε, διαβάστε και κατανοήστε το εγχειρίδιο χρήσης και συντήρησης της συγκεκριμένης ηλεκτρονικής πλακέτας και το διάγραμμα καλωδίωσης που παρέχεται.

8.3.2. - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΠΙΝΑΚΑ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΠΙΝΑΚΑ ΓΙΑ ΠΑΡΑΛΛΗΛΟ ΣΤΟ ΔΙΚΤΥΟ Ή

Τα χειριστήρια, επίσης σε αυτόν τον τύπο πίνακα, βρίσκονται σε έναν πίνακα ελέγχου από τον οποίο είναι δυνατή η αλλαγή των διαφόρων παραμέτρων εργασίας ή/και ο έλεγχος της γεννήτριας. Το σχήμα στην προηγούμενη παράγραφο συνοψίζει λεπτομερώς τις εντολές που υπάρχουν στον πίνακα στην περίπτωση αυτόματου πίνακα με ηλεκτρονικό πίνακα.

Σε περίπτωση παρουσίας του πίνακα υποδοχής (βλ. παράγραφο 5.2.4), εγκαθίστανται σε αυτόν οι ακόλουθοι σύνδεσμοι, διατεταγμένοι για την παραλληλοποίηση διαφόρων συνόλων γεννητριών:



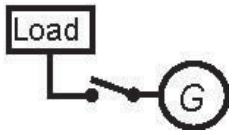
Αυτοί οι σύνδεσμοι ονομάζονται "JI και JO".

Μπορεί να υπάρχουν πολλοί πιθανοί παράλληλοι συνδυασμοί, οπότε μόνο οι πιο συνηθισμένες περιπτώσεις επεξηγούνται εδώ, αφήνοντας τις λεπτομέρειες των συγκεκριμένων περιπτώσεων στο ειδικό εγχειρίδιο ηλεκτρονικής πλακέτας.

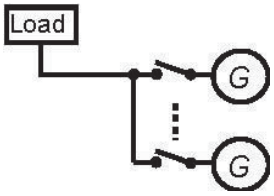
ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Αφού διαβάσετε και κατανοήσετε τις ακόλουθες γενικές οδηγίες, ανατρέχετε πάντα στο διάγραμμα καλωδίωσης που παρέχεται με το σετ γεννήτριας για να ολοκληρώσετε την εγκατάσταση.

a) Σετ γεννήτριας (G) άμεσα συνδεδεμένο με το ΦΟΡΤΙΟ, απομονωμένο, με χειροκίνητη εκκίνηση ή με απομακρυσμένη εκκίνηση. Παρακάτω είναι το δείγμα διαγράμματος μπλοκ:



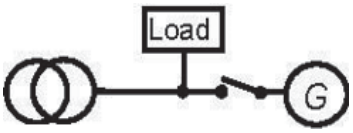
b) Γεννήτριες (G) συνδεδεμένες παράλληλα, σε νησίδα, οι οποίες τροφοδοτούν ένα ΦΟΡΤΙΟ. Παρακάτω είναι το δείγμα διαγράμματος μπλοκ:



Εάν η υπόθεση εμπίπτει σε αυτήν τη διαμόρφωση, ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα:

- Με τη γεννήτρια απενεργοποιημένη, αποσυνδέστε την παροχή ρεύματος στον πίνακα (επιλογέας CP. 3 στην εικόνα).
- Μέσα στον πίνακα ελέγχου, συνδέστε κατάλληλα το σήμα και τα καλώδια τροφοδοσίας, ανατρέχοντας στο διάγραμμα καλωδίωσης που παρέχεται με το σετ γεννήτριας.

c) Φορτίο τροφοδοτούμενο από γεννήτρια (G) συνδεδεμένη παράλληλα με το δημόσιο δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας. Παρακάτω είναι το δείγμα διαγράμματος μπλοκ:



Εάν η υπόθεση εμπίπτει σε αυτήν τη διαμόρφωση, ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα:

- Με τη γεννήτρια απενεργοποιημένη, αποσυνδέστε την παροχή ρεύματος στον πίνακα (επιλογέας CP. 3 στην εικόνα).
- Μέσα στον πίνακα ελέγχου, συνδέστε κατάλληλα το σήμα και τα καλώδια τροφοδοσίας, ανατρέχοντας στο διάγραμμα καλωδίωσης που παρέχεται με το σετ γεννήτριας.

Κανονικά οι γεννήτριες παρέχονται έτοιμες για μια νησίδα παράλληλη μεταξύ 2 μηχανών (αναφορά περίπτωσης β).

Σε περίπτωση που υπάρχουν οι σύνδεσμοι JI και JO, η πρώτη γεννήτρια πρέπει να συνδεθεί μέσω του συνδέσμου JO, ενώ η τελευταία μέσω του συνδέσμου JI. Οι ακροδέκτες κάλυψης που χρησιμοποιούνται για να σηματοδοτήσουν στην ηλεκτρονική πλακέτα ότι δεν υπάρχουν άλλα μηχανήματα συνδεδεμένα παράλληλα, πρέπει να συνδεθούν με τον ακροδέκτη JI του πρώτου μηχανήματος της σειράς και με τον ακροδέκτη JO του τελευταίου. Γενικότερα, όταν υπάρχουν πολλαπλά gensets παράλληλα το ένα με το άλλο, ο ακροδέκτης κάλυψης χρειάζεται μόνο για το πρώτο και το τελευταίο gensets της παράλληλης ακολουθίας.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Ακολουθούν μόνο γενικές ενδείξεις για τους διάφορους τύπους έργων ζωγραφικής. Ανατρέξτε, διαβάστε και κατανοήστε σε κάθε περίπτωση το εγχειρίδιο χρήσης και συντήρησης των αποκλειστικών ηλεκτρονικών πλακετών που παρέχονται

8.3.3. - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΟΥ ΠΙΝΑΚΑ ΜΕ Η

Η διάταξη του πίνακα ελέγχου είναι παρόμοια με εκείνη της αυτόματης έκδοσης, η κύρια διαφορά αποτελείται από τον πίνακα ελέγχου που χρησιμοποιείται (CP. 4).

Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο του πίνακα ελέγχου για περισσότερες λεπτομέρειες.

8.4. - ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ ΠΛΑΚΕΤΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ

Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ειδική τεκμηρίωση του ηλεκτρονικού πίνακα.

8.5. - ΕΚΚΙΝΗΣΗ ΤΗΣ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Κατά γενικό κανόνα, καμία γεννήτρια δεν πρέπει να λειτουργεί συνεχώς κάτω από το 30% - 35% της ονομαστικής της ισχύος. Αυτό θα μπορούσε να προκαλέσει υπερβολική κατανάλωση λαδιού και συσσώρευση εναποθέσεων άνθρακα στο σύστημα εξάτμισης του κινητήρα, με αποτέλεσμα τη μόνιμη βλάβη του κινητήρα.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Εάν η γεννήτρια ξεκινήσει για πρώτη φορά ή μετά από παρατεταμένη περίοδο αδράνειας, εκτελέστε τις λειτουργίες που περιγράφονται αντίστοιχα στις παραγράφους «Λειτουργίες για θέση σε λειτουργία» ή «Λειτουργίες εκκίνησης μετά από παρατεταμένη περίοδο αδράνειας», που υπάρχουν στο κεφάλαιο σχετικά με την εγκατάσταση.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Αφού συνδεθούν σωστά όλες οι υπηρεσίες κοινής ωφέλειας, βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν άτομα που εκτίθενται σε κινδύνους που προκαλούνται από την εκκίνηση της γεννήτριας. Στη συνέχεια, προχωρήστε στα ακόλουθα βήματα.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η γεννήτρια που είναι συνδεδεμένη και ρυθμισμένη για αυτόματη εκκίνηση μπορεί να το κάνει αυτό ανά πάσα στιγμή, όταν ανιχνεύσει διακοπή ρεύματος.

Οι γεννήτριες που είναι εξοπλισμένες με τον **"Αυτόματο πίνακα με τυποποιημένη ηλεκτρονική πλακέτα"** μπορούν να εκκινηθούν:

- Σε χειροκίνητη λειτουργία "**MAN**" χρησιμοποιώντας τα κουμπιά έναρξης και διακοπής στον πίνακα ελέγχου.
- Αυτόματα «**ΑΥΤΟΜΑΤΑ**», όταν η γεννήτρια είναι συνδεδεμένη και ρυθμισμένη να ξεκινά όταν ανιχνεύει διακοπή ρεύματος.
- Αυτόματα σε λειτουργία "**ΔΟΚΙΜΗΣ**".

Συμβουλευτείτε, διαβάστε και κατανοήστε το εγχειρίδιο χρήσης και συντήρησης των συγκεκριμένων ηλεκτρονικών πλακετών και των διαγραμμάτων καλωδίωσης που παρέχονται.
Αναφορικά με το σχήμα της παραγράφου 6.3, προχωρήστε όπως απεικονίζεται στις επόμενες υποπαραγράφους.

8.5.1. - ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΜΕ ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΠΛΑΚΕΤΑ: ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΗ ΕΚΚΙΝΗΣΗ

- Βεβαιωθείτε ότι το κουμπί έκτακτης ανάγκης (**CP.2**) δεν είναι πατημένο.
- Απενεργοποιήστε τον κύριο διακόπτη (**CP.1**) (ανοιχτή θέση). Περιστρέψτε τον επιλογέα (**CP.3**) δεξιόστροφα στη θέση I. Αυτό θα τροφοδοτήσει τον ηλεκτρικό πίνακα και τον πίνακα ελέγχου.
- Επιλέξτε τη χειροκίνητη λειτουργία "***MAN***" στον ηλεκτρονικό πίνακα ελέγχου (**CP.4**).
- Προχωρήστε στην εκκίνηση της γεννήτριας όπως περιγράφεται στο εγχειρίδιο που παρέχεται με την τυπική ηλεκτρονική πλακέτα.
- Ελέγξτε ότι δεν υπάρχει δυσλειτουργία και ανατρέχετε πάντα στο εγχειρίδιο που παρέχεται με την ηλεκτρονική πλακέτα για να διορθώσετε σφάλματα πριν χρησιμοποιήσετε τη γεννήτρια.
- Αφήστε τη γεννήτρια σε λειτουργία μέχρι να φτάσει στις ιδανικές συνθήκες λειτουργίας (μην συνδέετε ηλεκτρικά φορτία).
- Ελέγξτε τον κινητήρα για να βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει διαρροή νερού, λαδιού ή καυσίμου.
- Βεβαιωθείτε ότι τα ακροφύσια εισαγωγής του εναλλάκτη δεν παρεμποδίζονται και ότι ο αέρας μπορεί να κυκλοφορήσει ελεύθερα γύρω από το ψυγείο.
- Μετά από περίπου 2-3 λεπτά λειτουργίας, ελέγξτε ότι οι τιμές συχνότητας και τάσης είναι σταθερές.
- Γυρίστε τον κύριο διακόπτη (**CP.1**) στη θέση ON (κλειστή θέση).
- Ελέγξτε ότι οι τιμές τάσης, συχνότητας και ρεύματος που δημιουργούνται είναι κατάλληλες για τα συνδεδεμένα βοηθητικά προγράμματα.

8.5.2. - ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΜΕ ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΠΛΑΚΕΤΑ: ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΕΚΚΙΝΗΣΗ

- Βεβαιωθείτε ότι το κουμπί έκτακτης ανάγκης (**CP.2**) δεν είναι πατημένο.
- Γυρίστε τον κύριο διακόπτη (**CP.1**) στο ON.
- Επιλέξτε τον τρόπο λειτουργίας "AUTO" στον ηλεκτρονικό πίνακα ελέγχου (**CP.4**). Η γεννήτρια ξεκινά αυτόματα όταν ανιχνεύσει διακοπή ρεύματος.
- Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο του τυπικού ηλεκτρονικού πίνακα ελέγχου.

8.5.3. - ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΜΕ ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΠΛΑΚΕΤΑ: ΕΚΚΙΝΗΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Ακολουθήστε τις οδηγίες για την εκκίνηση στη λειτουργία "***MAN***", αλλά επιλέξτε τη λειτουργία "***TEST***" στον πίνακα ελέγχου (**CP.4**).

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Για να ελέγξετε τις σωστές συνθήκες λειτουργίας, συνιστάται η εκκίνηση της γεννήτριας τουλάχιστον μία φορά κάθε 15 ημέρες, χωρίς συνδεδεμένο ηλεκτρικό φορτίο και μία φορά το μήνα, εφαρμόζοντας ηλεκτρικό φορτίο με 50% της ονομαστικής ισχύος για περίπου 30 λεπτά.

8.6. - ΔΙΑΚΟΠΗ ΤΗΣ ΓΕΝΝΗΤΡ

- Γυρίστε τον κύριο διακόπτη (**CP.1**) στην κλειστή θέση. Αφήστε τον κινητήρα σε λειτουργία για περίπου 2-3 λεπτά για να τον αφήσετε να κρυώσει.
- Ακολουθήστε τις οδηγίες διακοπής που παρέχονται στο εγχειρίδιο της ηλεκτρονικής πλακέτας.
  ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Η λειτουργία "***off***" μπορεί να επιλεγεί στον τυπικό ηλεκτρονικό πίνακα ελέγχου για να διατηρηθεί η κατάσταση

διακοπής και να αποτραπεί η εκκίνηση της γεννήτριας.

8.7. - ΔΙΑΚΟΠΗ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚ

Σε αυτή τη λειτουργία, πατήστε το κουμπί έκτακτης ανάγκης (**CP.2**) για να σταματήσετε γρήγορα τη γεννήτρια.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Πριν από την επανεκκίνηση της γεννήτριας, είναι απαραίτητο να προσδιορίσετε και να επιλύσετε τις αιτίες που απαιτούσαν τη διακοπή έκτακτης ανάγκης και στη συνέχεια να επαναφέρετε το κουμπί, γυρίζοντάς το δεξιόστροφα.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Περιμένετε πριν πλησιάσετε ή/και παρέμβετε στον κινητήρα, καθώς παραμένει πολύ ζεστός ακόμα και μετά την απενεργοποίησή του. Παρέχετε επαρκή εξαερισμό για τη γεννήτρια όταν είναι σταματημένη, ώστε να την αφήσετε να κρυώσει.

8.8. - ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΟΣ ΑΝΕΦΟΔΙΑΣΜΟΣ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κατά την επαναπλήρωση, ο κίνδυνος πυρκαγιάς παραμένει λόγω της ευφλεκτότητας των χρησιμοποιούμενων καυσίμων. Καθ 'όλη τη διάρκεια της λειτουργίας, ΑΠΑΓΟΡΕΥΟΝΤΑΙ τα ακόλουθα:

- **Χρησιμοποιήστε ζωντανές φλόγες.**
- **Κάπνισμα.**

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κατά τη διάρκεια του ανεφοδιασμού, υπάρχει κίνδυνος το καύσιμο να έρθει σε επαφή με το δέρμα ή τα μάτια ή να υπάρξει εισπνοή καπνού. Χρησιμοποιείτε μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ), π.χ. γάντια και γυαλιά. Να φυλάσσετε πάντα μακριά από την οπή συμπλήρωσης της δεξαμενής και να μην αναπνέετε αναθυμιάσεις.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Επιλέξτε το καύσιμο σύμφωνα με τη θερμοκρασία περιβάλλοντος στην οποία χρησιμοποιείται η γεννήτρια. Αγοράστε και χρησιμοποιήστε τον χειμερινό τύπο ντίζελ για θερμοκρασίες κάτω από 0° C και έως -20° C.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Χρησιμοποιείτε πάντα τον ίδιο τύπο καυσίμου. Ποτέ μην αναμιγνύετε διαφορετικούς τύπους καυσίμων, π.χ. διαφορετικούς τύπους ντίζελ.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

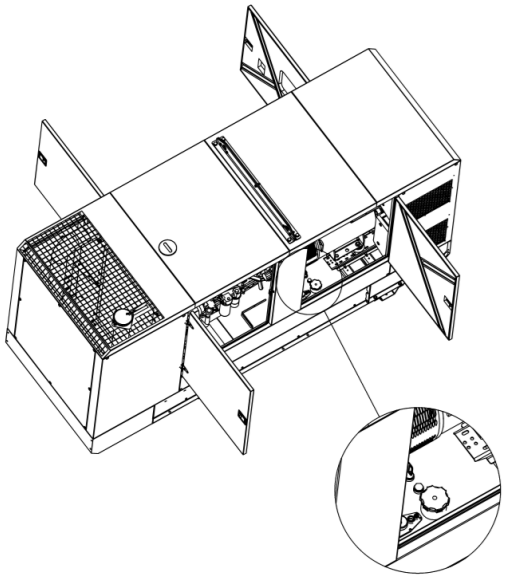
Μην ρίχνετε καύσιμο στον ζεστό κινητήρα ή σε άλλα μέρη της γεννήτριας. Αφαιρέστε τις διαρροές καυσίμου από βαμμένες επιφάνειες, χρησιμοποιώντας ένα πανί. Προσέξτε να μην αγγίξετε ή χτυπήσετε τα καυτά μέρη του κινητήρα. Ποτέ μην χρησιμοποιείτε καύσιμα που είναι παρωχημένα ή μολυσμένα με άλλα στοιχεία (π.χ. νερό ή λάδι). Αποτρέψτε την είσοδο βρωμιάς ή νερού στη δεξαμενή καυσίμου.

- Ελέγξτε τη στάθμη καυσίμου χρησιμοποιώντας το αναλογικό όργανο που βρίσκεται στον πίνακα ελέγχου (επιπρόσθετη χρέωση) ή την ένδειξη στην οθόνη της ηλεκτρονικής πλακέτας.

Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο του ηλεκτρονικού πίνακα για λεπτομέρειες.

- Απενεργοποιήστε τον κινητήρα της γεννήτριας (βλ. παράγραφο «Σταματήστε τη γεννήτρια»).
- Ανοίξτε τις πόρτες του καπό, στη συνέχεια ξεβιδώστε και αφαιρέστε το καπάκι πλήρωσης. Όταν ολοκληρωθεί ο ανεφοδιασμός, κλείστε το καπάκι του ρεζερβουάρ και τις πόρτες πρόσβασης του κινητήρα. Μην γεμίζετε τη δεξαμενή πάνω από το μέγιστο επίπεδο.

Η θέση του πώματος πλήρωσης μπορεί να είναι δεξιά ή αριστερά του κινητήρα, ανάλογα με το εξεταζόμενο μοντέλο.



8.9. - ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ ΣΕ ΜΕΓΑΛΟ ΥΨΟΜΕΤΡΟ Ή ΣΕ ΥΨΗΛΕΣ

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Εάν είναι απαραίτητο να κάνετε αλλαγές για να προσαρμόσετε τη λειτουργία της γεννήτριας, ζητάτε πάντα τη βοήθεια του κατασκευαστή.
ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ η προσαρμογή των παραμέτρων του κινητήρα ή/και η προσθήκη προσθέτων στο καύσιμο για την αύξηση της ισχύος του κινητήρα πάνω από τα όρια που συνιστά ο κατασκευαστής.

Καθώς αυξάνεται το υψόμετρο ή η θερμοκρασία περιβάλλοντος, η πυκνότητα του αέρα μειώνεται. Αυτή η αραίωση του αέρα έχει αρνητική επίδραση στη λειτουργία του κινητήρα, μειώνοντας τη μέγιστη ισχύ, επιδεινώνοντας την ποιότητα των καυσαερίων, αυξάνοντας τις θερμοκρασίες και, σε ακραίες περιπτώσεις, καθιστώντας δύσκολη την εκκίνηση.

Εάν οι πραγματικές περιβαλλοντικές συνθήκες δεν προσδιορίζονται κατά τη στιγμή της σύνταξης της σύμβασης, η ισχύς της γεννήτριας θεωρείται ότι αναφέρεται στις πρότυπες περιβαλλοντικές συνθήκες που αναφέρονται στα τεχνικά δεδομένα, όπως απαιτείται από το πρότυπο αναφοράς ISO 8528-1.

Εάν στη συνέχεια αλλάξουν οι πραγματικές περιβαλλοντικές συνθήκες, είναι απαραίτητο να επικοινωνήσετε με τον κατασκευαστή για να υπολογίσετε τις νέες τιμές υποβάθμισης και για τις απαραίτητες βαθμονομήσεις (όταν είναι δυνατόν).

9. - ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

9.1. - ΣΗΜΑΣΙΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Εάν η συντήρηση δεν εκτελεστεί σωστά ή εάν ένα πρόβλημα δεν επιλυθεί πριν από την ενεργοποίηση της γεννήτριας, ενδέχεται να προκύψει δυσλειτουργία και να προκληθεί σοβαρός ή θανατηφόρος τραυματισμός.

Να ακολουθείτε πάντα τις συστάσεις και τα προγράμματα επιθεώρησης και συντήρησης που παρέχονται σε αυτό το εγχειρίδιο. Ελέγξτε την κατάσταση της γεννήτριας καθημερινά και αντικαταστήστε αμέσως τα φθαρμένα ή κατεστραμμένα μέρη.

Οι ακόλουθες σελίδες περιλαμβάνουν ένα πρόγραμμα συντήρησης, διαδικασίες επιθεώρησης και συντήρησης που πρέπει να εκτελεστούν με βασικά χειροκίνητα εργαλεία για να σας βοηθήσουν να φροντίσετε τη γεννήτρια.

Άλλες δραστηριότητες συντήρησης που μπορεί να είναι πιο περίπλοκες ή να απαιτούν ειδικά εργαλεία προορίζονται για τον κατασκευαστή και επομένως δεν περιγράφονται στο παρόν εγχειρίδιο. Πάντα να επικοινωνείτε με τον κατασκευαστή για αυτόν τον τύπο παρέμβασης.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Να ανατρέχετε πάντα στα εγχειρίδια των σχετικών κατασκευαστών των εξαρτημάτων που είναι εγκατεστημένα στη γεννήτρια, πριν από την εκτέλεση συντήρησης (π.χ. κινητήρας, εναλλάκτης κ.λπ.).

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η μη τήρηση των οδηγιών συντήρησης και των προφυλάξεων μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρό τραυματισμό ή θάνατο. Ακολουθείτε πάντα τις διαδικασίες και τις προφυλάξεις που υποδεικνύονται σε αυτό το εγχειρίδιο. Μην εκτελείτε οποιαδήποτε συντήρηση που δεν περιγράφεται στο παρόν εγχειρίδιο. Επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Όλες οι εργασίες συντήρησης πρέπει να εκτελούνται μόνο από εξειδικευμένο προσωπικό.

Οι κύριες προφυλάξεις ασφαλείας με τις οποίες πρέπει να συμμορφώνεται ο χρήστης είναι οι ακόλουθες. Ωστόσο, δεδομένου ότι είναι αδύνατο να συμπεριληφθούν όλες οι επικινδυνότητες που μπορεί να προκύψουν κατά τη διάρκεια της συντήρησης, να θυμάστε ότι η απόφαση για το αν πρέπει να πραγματοποιηθεί μια λειτουργία είναι αυστηρά προσωπική.
Τηρείτε τις ακόλουθες προφυλάξεις κατά τη διάρκεια των εργασιών συντήρησης της γεννήτριας:

- Πριν από τη λειτουργία της γεννήτριας, διαβάστε και κατανοήστε τα περιεχόμενα αυτού του εγχειριδίου.
- Μάθετε και συμμορφωθείτε με τις προφυλάξεις ασφαλείας για τη χρήση της γεννήτριας (βλ. τη συγκεκριμένη παράγραφο).
- Μάθετε και συμμορφωθείτε με όλες τις λειτουργίες που προορίζονται για την ασφαλή ρύθμιση της γεννήτριας.
- Μην εκτελείτε συντήρηση ή λίπανση με τη γεννήτρια ενεργοποιημένη και τον αποζεύκτη κλειστό.
- Τοποθετήστε τη γεννήτρια σε μια επίπεδη επιφάνεια, αποσυνδέστε όλες τις υπηρεσίες κοινής ωφέλειας και σβήστε τον κινητήρα πριν εκτελέσετε οποιαδήποτε συντήρηση.

- Χρησιμοποιήστε κατάλληλα εργαλεία και οποιονδήποτε εξοπλισμό για την επισκευή της γεννήτριας.
- Αφαιρέστε τυχόν εργαλεία που χρησιμοποιούνται για τη συντήρηση και τοποθετήστε τα στη θέση τους πριν επανεκκινήσετε τη γεννήτρια.
- Βεβαιωθείτε ότι ο χώρος γύρω από το μηχάνημα είναι απαλλαγμένος από εμπόδια που δυσκολεύουν τη συντήρηση μέσω των ανοιχτών θυρών του καπό.
- Επαναφέρετε τα προστατευτικά και τις συσκευές ασφαλείας που μπορεί να έχουν αφαιρεθεί και ελέγξτε ότι λειτουργούν σωστά πριν επανεκκινήσετε τη γεννήτρια.
- Προσέξτε ιδιαίτερα όταν χειρίζεστε καύσιμα για να μειώσετε τον κίνδυνο πυρκαγιάς ή έκρηξης.
- Χρησιμοποιείτε μόνο μη εύφλεκτους διαλύτες και ποτέ βενζίνη για τον καθαρισμό των εξαρτημάτων.
- Κρατήστε τα τσιγάρα, τους σπινθήρες και τις φλόγες μακριά από όλα τα εξαρτήματα που είναι συνδεδεμένα με το καύσιμο.

9.2. - ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Πριν από οποιαδήποτε λειτουργία συντήρησης, γυρίστε τον μπροστινό επιλογέα πίνακα (CP.3) στη θέση "off", ανοίξτε τον κύριο διακόπτη (CP.1) και αποσυνδέστε την μπαταρία. Αυτές οι λειτουργίες διασφαλίζουν ότι δεν πραγματοποιούνται απροσδόκητες επανεκκινήσεις της γεννήτριας και αποτρέπουν κινδύνους ηλεκτρικής φύσης.

9.3. - ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Ελέγξτε ότι δεν υπάρχουν υπολειπόμενες τάσεις πριν από την αποσυναρμολόγηση μιας συσκευής ή την επαφή με τα εξαρτήματά της. Δώστε ιδιαίτερη προσοχή όταν εργάζεστε σε κυκλώματα που συνδέονται με χωρητικά φορτία (πυκνωτές) ή σε εξωτερικές συνδέσεις των οποίων η μόνωση δεν είναι γνωστή με βεβαιότητα.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Να είστε προσεκτικοί κατά το χειρισμό ηλεκτρικών κυκλωμάτων. Πολλά εξαρτήματα είναι ευαίσθητα σε βλάβη ή θραύση μέσω ηλεκτροστατικών φορτίων και επομένως και μέσω επαφής με το ανθρώπινο σώμα. Αγγίξτε μια μονωμένη μεταλλική δομή για να εκφορτίσετε την πιθανή φόρτιση του χρήστη, πριν εργαστείτε στο εξάρτημα.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Μην χρησιμοποιείτε πεπιεσμένο αέρα για να αφαιρέσετε τη σκόνη κατά τον καθαρισμό του ηλεκτρικού συστήματος. Η εμφύσηση πεπιεσμένου αέρα στον πίνακα μπορεί να προκαλέσει θραύση των εξαρτημάτων και χαλάρωση των αγωγών από τους σφιγκτήρες τους.

9.3.1. - ΓΕΝΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡ

9.3.1.1. - ΕΛΕΓΞΤΕ ΟΤΙ ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΟΥΝ ΔΙΗΘΗΣΕΙΣ ΝΕΡΟΥ Ή ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΑΤΟΣ

- Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει απολύτως καμία διήθηση νερού ή σχηματισμός επικίνδυνης συμπύκνωσης.
- Ελέγξτε έγκαιρα τα συστήματα στεγανοποίησης (παρεμβύσματα).

- Αφαιρέστε αμέσως το νερό και κάντε ό, τι είναι απαραίτητο.

9.3.1.2. - ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΦΙΞΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΝ ΚΑΙ ΕΞΑΡΤΗ

- Ελέγξτε τη στεγανότητα των καλωδίων τροφοδοσίας και των ράβδων σύνδεσης.
- Ελέγξτε τη στεγανότητα των σφιγκτήρων και των καλωδίων στους ακροδέκτες τραβώντας ελαφρά τα καλώδια.
- Ελέγξτε τη στεγανότητα όλων των βιδών στερέωσης εξαρτημάτων, τόσο στον πίνακα ελέγχου όσο και στη γεννήτρια.
- Σφίξτε τις βίδες όταν είναι απαραίτητο.

9.3.1.3. - ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ

- Χρησιμοποιήστε μια ηλεκτρική σκούπα για να αφαιρέσετε τη σκόνη από το εσωτερικό του ηλεκτρικού θαλάμου.

9.3.1.4. - ΕΛΕΓΞΤΕ ΟΠΤΙΚΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

- Ελέγξτε την καλή κατάσταση του εξοπλισμού και των συσκευών μέσα στην πλακέτα στον πίνακα ελέγχου και στη γεννήτρια.

9.3.1.5. - ΕΛΕΓΞΤΕ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ Ή/ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΗΣΤΕ ΤΑ ΗΛΕΚΤΡ

- Ελέγξτε την κατάσταση των ηλεκτρικών καλωδίων και αντικαταστήστε τα εάν αλλάξουν οι ιδανικές συνθήκες ευελιξίας και μόνωσης.
- Προσέξτε ιδιαίτερα όταν ελέγχετε ηλεκτρικά καλώδια σε σκληρά περιβάλλοντα (π.χ. παρουσία υψηλών ή κρύων θερμοκρασιών, υγρασίας).
- Εάν είναι απαραίτητο, αντικαταστήστε τα ηλεκτρικά καλώδια, ανατρέχοντας στα διαγράμματα καλωδίωσης.
- Ελέγξτε την κατάσταση των καλωδίων τροφοδοσίας και των συνδέσμων. Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει επαφή με μεταλλικά μέρη.

9.3.1.6. - ΕΛΕΓΧΟΣ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ

Συνιστάται να ελέγχετε τους πόλους της μπαταρίας κάθε 15 ημέρες. Εάν οι στύλοι παρουσιάζουν σημάδια διάβρωσης, αφαιρέστε τους χρησιμοποιώντας αμμώνιο αραιωμένο με νερό και σκληρή βούρτσα. Μόλις αφαιρεθεί η διάβρωση και επανασυνδεθούν οι ακροδέκτες, λιπάνετε τους πόλους με κατάλληλο γράσο. Εάν η γεννήτρια είναι αδρανής για μεγάλο χρονικό διάστημα (περισσότερο από 30 ημέρες), αποσυνδέστε τους πόλους της μπαταρίας για να αποτρέψετε την εκφόρτισή της. Πάντα αποσυνδέετε πρώτα τον αρνητικό πόλο και στη συνέχεια τον θετικό πόλο.

9.3.2. - ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΗΡΑ

9.3.2.1. - ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΥΝΔΕΣ

Βεβαιωθείτε ότι τα καλώδια ηλεκτρικής σύνδεσης είναι καλά στερεωμένα στους ακροδέκτες σύνδεσης. Σφίξτε τις βίδες εάν είναι απαραίτητο.

9.3.2.2. - ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΕΡΙΕΛΙΞΕ

Η κατάσταση των περιελίξεων μπορεί να προσδιοριστεί με τη μέτρηση της αντίστασης μόνωσης στο έδαφος.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Είναι υποχρεωτικό να ανατρέξετε στην τεκμηρίωση του κατασκευαστή του εναλλάκτη για να εφαρμόσετε τις συνδέσεις που είναι απαραίτητες για τη διεξαγωγή της μέτρησης που αναφέρεται παραπάνω και να γνωρίζετε τις τιμές αντίστασης που πρέπει να ελεγχθούν. Σε περίπτωση που η τιμή αντίστασης των περιελίξεων είναι εσφαλμένη, φροντίστε να επισκευαστεί ανάλογα με τις ανάγκες από τον κατασκευαστή της συσκευής.

9.3.2.3. - ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΔΡΑΝΟΥ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΕΝΑΛΛΑΚΤΗ

Συμβουλευτείτε το εγχειρίδιο του παρεχόμενου εναλλάκτη πριν εκτελέσετε οποιαδήποτε λειτουργία στον εναλλάκτη.

9.4. - ΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

9.4.1. - ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ ΤΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΛΑΔ

ΠΡΟΣΟΧΗ

Το λάδι πρέπει να ελέγχεται ενώ ο κινητήρας είναι ακόμα ζεστός. Να είστε προσεκτικοί όταν έρχεστε σε επαφή με βραστά μέρη και διαρροές λαδιού, οι οποίες θα μπορούσαν να προκαλέσουν εγκαύματα. Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο του κινητήρα που παρέχεται πριν εκτελέσετε οποιαδήποτε λειτουργία σε αυτό.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η λειτουργία του κινητήρα χωρίς λάδι ή με λάδι κάτω από το ελάχιστο επίπεδο μπορεί να προκαλέσει σοβαρή ζημιά.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Το πετρέλαιο είναι μια ουσία επιβλαβής για το περιβάλλον. Αποθηκεύστε, χρησιμοποιήστε και απορρίψτε το σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, στη χώρα όπου χρησιμοποιείται η γεννήτρια.

Ελέγξτε και συμπληρώστε τη στάθμη λαδιού του κινητήρα ακολουθώντας τις συγκεκριμένες οδηγίες για το μοντέλο του κινητήρα στη γεννήτρια. Συμβουλευτείτε την τεκμηρίωση του κατασκευαστή του κινητήρα πριν εκτελέσετε οποιαδήποτε εργασία σε αυτό.

9.4.1.1. - ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΛΙΠΑΝΤΙΚΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ

- Σταματήστε τη γεννήτρια και περιμένετε λίγα λεπτά για να επιστρέψει το λάδι από τους σωλήνες στο φρεάτιο του κινητήρα.
- Συμβουλευτείτε το εγχειρίδιο λειτουργίας και συντήρησης του παρεχόμενου κινητήρα πριν εκτελέσετε οποιαδήποτε λειτουργία σε αυτόν.

9.4.1.2. - ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ ΤΟΥ ΛΑΔΙΟΥ ΤΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ

Χρησιμοποιήστε ένα λάδι κινητήρα του οποίου ο τύπος και το ιξώδες συμμορφώνονται με τη θερμοκρασία του περιβάλλοντος λειτουργίας και ενώ ο κινητήρας λειτουργεί.

Ακολουθήστε τις οδηγίες που παρέχονται στο εγχειρίδιο λειτουργίας και συντήρησης του κινητήρα για να επιλέξετε τον βαθμό ιξώδους λαδιού SAE με βάση την εξωτερική θερμοκρασία λειτουργίας.

9.4.1.3. - ΑΛΛΑΞΤΕ ΤΟ ΛΑΔΙ ΤΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ ΚΑΙ ΤΟ ΦΙΛΤΡΟ

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Κάθε φορά που αλλάζετε το λάδι, είναι απαραίτητο να αντικαταστήσετε το φίλτρο.

Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο που παρέχεται με τον κινητήρα για να αλλάξετε το λάδι κινητήρα και το φίλτρο λαδιού.

9.4.1.4. - ΑΛΛΑΓΗ ΛΑΔΙΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ

Ανατρέξτε στο παρεχόμενο εγχειρίδιο λειτουργίας και συντήρησης του κινητήρα.

9.4.1.5. - ΑΛΛΑΞΤΕ ΤΟ ΦΙΛΤΡΟ ΛΑΔΙΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ

Ανατρέξτε στο παρεχόμενο εγχειρίδιο λειτουργίας και συντήρησης του κινητήρα.

9.4.2. - ΕΛΕΓΞΤΕ ΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΤΟΥ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΥΓΡΟΥ

ΠΡΟΣΟΧΗ

Μην ανοίγετε το καπάκι αναπλήρωσης όταν ο κινητήρας είναι ζεστός. Όταν ο κινητήρας είναι ζεστός, ο ατμός και το βραστό νερό μπορεί να αποβληθούν βίαια.

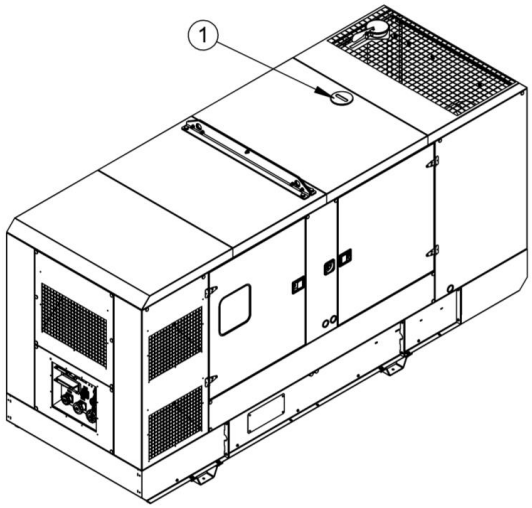
ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Μην εκκινείτε τον κινητήρα χωρίς ψυκτικό υγρό.

Ελέγξτε και συμπληρώστε το ψυκτικό μέσο ανατρέχοντας στο εγχειρίδιο που παρέχεται με τον κινητήρα.

9.4.2.1. – ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ

Μπορείτε να φτάσετε στη δεξαμενή ψυκτικού υγρού ανοίγοντας το πώμα πλήρωσης που βρίσκεται στην κορυφή της οροφής (**1**).



9.4.2.2. - ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΨΥΚΤΙΚΟΥ

Ανατρέξτε στο παρεχόμενο εγχειρίδιο λειτουργίας και συντήρησης του κινητήρα.

9.4.2.3. - ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ ΨΥΚΤΙΚΟΥ Υ

- Σταματήστε τη γεννήτρια και περιμένετε να κρυώσει εντελώς ο κινητήρας (τουλάχιστον 1 ΩΡΑ).
- Ανατρέξτε στο παρεχόμενο εγχειρίδιο λειτουργίας και συντήρησης του κινητήρα.

9.4.3. - ΑΛΛΑΓΗ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΜΕΣΟΥ

- Σταματήστε τη γεννήτρια και περιμένετε να κρυώσει εντελώς ο κινητήρας (τουλάχιστον 1 ΩΡΑ).
- Ανατρέξτε στο παρεχόμενο εγχειρίδιο λειτουργίας και συντήρησης του κινητήρα.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο του κινητήρα για να προσδιορίσετε τη θέση και το σχήμα της βαλβίδας αποστράγγισης του ψυκτικού μέσου.

Όταν είναι διαθέσιμο το συμπλήρωμα «Σωλήνας για αποστράγγιση υγρού ψυγείου» («CDP»), ανατρέξτε στην παράγραφο 4.6.2 για περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με τη σωστή χρήση του.

9.4.4. - ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΦΙΛΤΡΟΥ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΜΕΣΟΥ

ΠΡΟΣΟΧΗ

Μην ανοίγετε το καπάκι αναπλήρωσης όταν ο κινητήρας είναι ζεστός. Όταν ο κινητήρας είναι ζεστός, ο ατμός και το βραστό νερό μπορεί να αποβληθούν βίαια.

Αντικαταστήστε το φίλτρο ψυκτικού υγρού ανατρέχοντας στο παρεχόμενο εγχειρίδιο λειτουργίας και συντήρησης του κινητήρα.

9.4.5. - ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΦΙΛΤΡΟΥ ΑΕΡΑ

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Το φίλτρο αέρα πρέπει πάντα να είναι καθαρό και σε καλή κατάσταση. Διαφορετικά, πρέπει να αντικατασταθεί. Διαγραφή παρωχημένων φίλτρων. Τα παρωχημένα φίλτρα δεν πρέπει να καθαρίζονται ή να επαναχρησιμοποιούνται. Μην λειτουργείτε τον κινητήρα χωρίς το φίλτρο αέρα, καθώς η σκόνη και άλλες ουσίες μπορεί να εισέλθουν στον κινητήρα και να προκαλέσουν πρόωρη φθορά και πιθανή ζημιά.

Αντικαταστήστε το φίλτρο αέρα ανατρέχοντας στο παρεχόμενο εγχειρίδιο λειτουργίας και συντήρησης του κινητήρα και στη λίστα ανταλλακτικών.

9.4.5.1. – ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

- Σταματήστε τη γεννήτρια και περιμένετε να κρυώσει εντελώς ο κινητήρας πριν αντικαταστήσετε το φίλτρο.
- Ανατρέξτε στο παρεχόμενο εγχειρίδιο λειτουργίας και συντήρησης του κινητήρα.

9.4.6. - ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΦΙΛΤΡΟΥ ΚΑΥΣΙΜΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Το φίλτρο καυσίμου και το προ-φίλτρο πρέπει να αντικαθίστανται όταν ο κινητήρας είναι κρύος για να αποφευχθεί ο κίνδυνος πυρκαγιάς που προκαλείται από διαρροή καυσίμου σε θερμές επιφάνειες.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Μην γεμίζετε το νέο φίλτρο με καύσιμο πριν από την τοποθέτηση, καθώς οι ακαθαρσίες μπορεί να εισέλθουν στο σύστημα και να προκαλέσουν ζημιά και δυσλειτουργίες.

Αντικαταστήστε το φίλτρο καυσίμου ανατρέχοντας στο παρεχόμενο εγχειρίδιο λειτουργίας και συντήρησης του κινητήρα.

9.4.6.1. - ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟ-ΦΙΛΤΡΟΥ ΚΑΥΣΙΜΟΥ

- Σταματήστε τη μηχανή.
- Περιμένετε για τον χρόνο που απαιτείται για την ψύξη των εξαρτημάτων (τουλάχιστον 1 ΩΡΑ).
- Ανατρέξτε στο παρεχόμενο εγχειρίδιο λειτουργίας και συντήρησης του κινητήρα.

9.4.6.2. - ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΦΙΛΤΡΟΥ ΚΑΥΣΙΜΟΥ

- Σταματήστε τη μηχανή.
- Περιμένετε για τον χρόνο που απαιτείται για την ψύξη των εξαρτημάτων (τουλάχιστον 1 ΩΡΑ).
- Ανατρέξτε στο παρεχόμενο εγχειρίδιο λειτουργίας και συντήρησης του κινητήρα.

9.4.7. - ΑΔΕΙΑΣΤΕ ΤΟ ΚΑΥΣΙΜΟ ΑΠΟ ΤΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗ

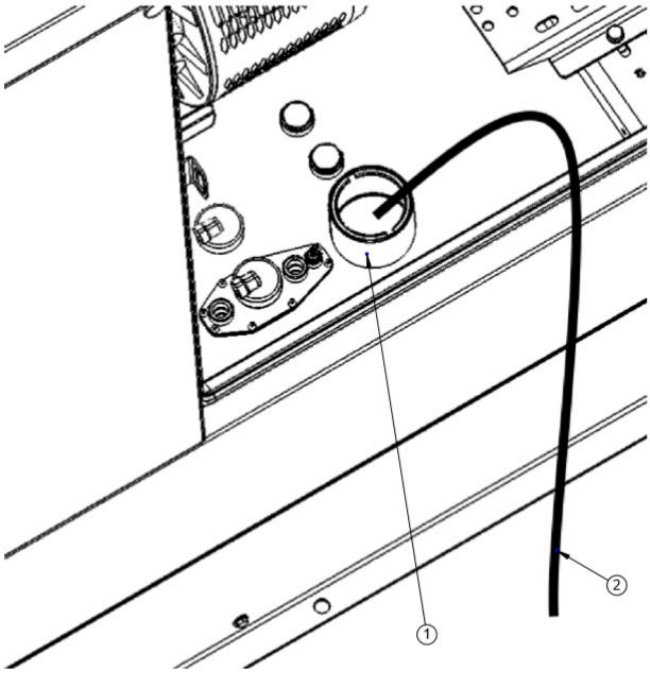
ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Το καύσιμο πρέπει να αποστραγγίζεται όταν ο κινητήρας είναι κρύος, έτσι ώστε να αποφεύγεται ο κίνδυνος πυρκαγιάς που προκαλείται από διαρροή καυσίμου σε θερμές επιφάνειες. Περιμένετε τουλάχιστον 1 ΩΡΑ μετά την απενεργοποίηση της γεννήτριας.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Μην απορρίπτετε τα καύσιμα στο περιβάλλον. Χρησιμοποιήστε ένα κατάλληλο δοχείο για τη συλλογή του καυσίμου που αποστραγγίζεται από τη δεξαμενή.

Αδειάστε τη δεξαμενή με μια εξωτερική αντλία εισάγοντας τον σωλήνα αναρρόφησης (**2**) στο ακροφύσιο που χρησιμοποιείται συνήθως για ανεφοδιασμό (**1**). Η εξωτερική αντλία και ο εύκαμπτος σωλήνας δεν παρέχονται με τον κινητήρα, είναι ειδικός εξοπλισμός.



9.4.8. – ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΓΕΝΝΗ

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Μην χρησιμοποιείτε νερό υψηλής πίεσης ή πίδακες αέρα για τον καθαρισμό και το πλύσιμο του διαμερίσματος του κινητήρα για να αποφύγετε ζημιές στα ηλεκτρικά εξαρτήματα και τους πίνακες ηχοαπορρόφησης του καπό.

9.5. - ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

Οι εργασίες συντήρησης κατανέμονται μεταξύ εκείνων που αφορούν το ηλεκτρικό σύστημα και εκείνων που αφορούν τα μηχανικά μέρη. Όλες οι επεμβάσεις συνοψίζονται στους παρακάτω πίνακες, οι οποίοι αποτελούν μέρος του προγράμματος τακτικής συντήρησης της γεννήτριας.

9.5.1. - ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΗΛΕ

Επιθεωρώ το	**R** Regular, αντικαθιστώ το	**P** Clean
Συχνότητα	**Στοιχείο που πρέπει να διατηρηθεί**	**Ενέργεια**
8 ώρες/ημέρα	Ελέγξτε τις συνδέσεις των βοηθητικών προγραμμάτων (εγκατάσταση καλωδίων, σύσφιξη ακροδεκτών) σε κάθε χρήση.	**I**
	Βεβαιωθείτε ότι το κουμπί διακοπής έκτακτης ανάγκης λειτουργεί πριν από κάθε χρήση.	**I**
40 ώρες/εβδομάδα	Ελέγξτε ότι δεν υπάρχει διήθηση συμπυκνώματος ή νερού.	**I**
	Επιθεωρήστε οπτικά την κατάσταση του εξοπλισμού και των συσκευών.	**I**
200 ώρες/μήνα	Ελέγξτε τη στεγανότητα των καλωδίων και των εξαρτημάτων.	**I**
	Ελέγξτε την κατάσταση των πόλων της μπαταρίας και τη στάθμη του ηλεκτρολύτη.	**I**
1000 ώρες/εξάμηνο	Ελέγξτε τη στεγανότητα των ακροδεκτών του εναλλάκτη.	**R**
2000 ώρες/έτος	Ελέγξτε την κατάσταση των συνδέσμων του καλωδίου τροφοδοσίας.	**I**
	Εσωτερικός καθαρισμός των ηλεκτρικών πινάκων και του πίνακα ελέγχου.	**P**
	Ελέγξτε την κατάσταση ή/και αντικαταστήστε τα ηλεκτρικά καλώδια.	**I**

9.5.2. - ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΜΗΧΑΝ

Το πρόγραμμα συντήρησης βασίζεται στις μέσες συνθήκες χρήσης. Εάν ο κινητήρας είναι ενεργοποιημένος σε αντίξοες συνθήκες, όπως βαριά και παρατεταμένα φορτία ή υψηλές θερμοκρασίες, ή χρησιμοποιείται σε ασυνήθιστα υγρές ή σκονισμένες συνθήκες, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο για συστάσεις που ισχύουν για κάθε μεμονωμένη ανάγκη και χρήση.

Ανατρέξτε στο παρεχόμενο εγχειρίδιο λειτουργίας και συντήρησης του κινητήρα.

Επιθεωρώ το	**R** Regular, αντικαθιστώ το	**P** Clean
Συχνότητα	**Στοιχείο που πρέπει να διατηρηθεί**	**Ενέργεια**
8 ώρες/ημέρα	Ελέγξτε τη στάθμη του ψυκτικού υγρού και του λαδιού και συμπληρώστε εάν είναι κάτω από το ελάχιστο επίπεδο.	**I**
200 ώρες/μήνα	Ελέγξτε τη στεγανότητα των καλωδίων και των εξαρτημάτων.	**I**
2000 ώρες/έτος	Ελέγξτε το σφίξιμο των βιδών του απορροφητήρα	**I**

Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο λειτουργίας και συντήρησης του κινητήρα που παρέχεται με τον κινητήρα.

10. – ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ

10.1. - ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ, ΑΙΤΙΕΣ ΚΑΙ ΛΥΣΕΙΣ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Εκτελέστε εργασίες αντιμετώπισης προβλημάτων σύμφωνα με τις πληροφορίες ασφαλείας που παρέχονται στο παρόν εγχειρίδιο.
Μην προσπαθείτε να λύσετε προβλήματα των οποίων οι πιθανές αιτίες δεν περιγράφονται στην παρούσα παράγραφο, προκειμένου να προστατεύσετε τα εκτεθειμένα άτομα και να αποτρέψετε την καταστροφή της γεννήτριας. Επικοινωνήστε με το εξειδικευμένο προσωπικό του κατασκευαστή.

Δεν ξεκινά	Ο κινητήρας περιστρέφεται αλλά δεν ξεκινά	Δεν φθάνει στη σωστή ταχύτητα λειτουργίας	Χαμηλή ή καθόλου τάση ή/και συχνότητα	Οι βοηθητικές υπηρεσίες δεν λειτουργούν	Η γεννήτρια δεν παράγει τάση	Χαμηλή πίεση λαδιού	Υψηλές θερμοκρασίες νερού	Υπερβολική ταχύτητα	Χαμηλή στάθμη καυσίμου	Χαμηλή μπαταρία	Μαύρος καπνός	Θορυβώδες μοτέρ	Πιθανη αιτια	Λύση
•													Η γεννήτρια είναι μπλοκαρισμένη ως αποτέλεσμα δυσλειτουργίας.	Βρείτε το πρόβλημα και επικοινωνήστε με το κέντρο μετά την πώληση, εάν είναι απαραίτητο.
•	•												Χαμηλές μπαταρίες.	Ελέγξτε και επαναφορτίστε τις μπαταρίες. Αντικαταστήστε τα εάν είναι απαραίτητο.
•	•												Οι συνδέσεις της μπαταρίας είναι διαβρωμένες ή χαλαρές.	Ελέγξτε τα καλώδια και τους σφιγκτήρες. Εάν οι σφιγκτήρες και τα μπουλόνια είναι διαβρωμένα, αντικαταστήστε τα. Στερεώστε τα με ασφάλεια.
•										•			Ανεπαρκείς συνδέσεις, κατεστραμμένες μπαταρίες ή φορτιστές.	Ελέγξτε τις συνδέσεις στον φορτιστή και την μπαταρία.
•													Ελαττωματικός κινητήρας εκκίνησης.	Επικοινωνήστε με το κέντρο εξυπηρέτησης μετά την πώληση για βοήθεια.
•	•												Έλλειψη καυσίμων.	Ελέγξτε τη δεξαμενή καυσίμου και προσθέστε καύσιμο εάν δεν υπάρχουν διαρροές.
	•								•				Αέρας στον σωλήνα καυσίμου.	Αδειάστε τον αέρα από τη γραμμή καυσίμου.
	•												Το φίλτρο καυσίμου έχει μπλοκαριστεί.	Αντικαταστήστε το φίλτρο.
	•	•	•										Δυσλειτουργία του συστήματος τροφοδοσίας.	Επικοινωνήστε με το κέντρο εξυπηρέτησης μετά την πώληση για βοήθεια.
	•	•	•								•	•	Το φίλτρο αέρα έχει μπλοκαριστεί.	Αντικαταστήστε το φίλτρο.
	•										•		Ψυχρές κλιματολογικές συνθήκες.	Ελέγξτε το ιξώδες του συγκεκριμένου λιπαντικού λαδιού SAE και τα χαρακτηριστικά του καυσίμου.
	•												Ελαττωματικός ρυθμιστής ταχύτητας.	Επικοινωνήστε με το κέντρο εξυπηρέτησης μετά την πώληση για βοήθεια.

Δεν ξεκινά	Ο κινητήρας περιστρέφεται αλλά δεν ξεκινά	Δεν φθάνει στη σωστή ταχύτητα λειτουργίας	Χαμηλή ή καθόλου τάση ή/και συχνότητα	Οι βοηθητικές υπηρεσίες δεν λειτουργούν	Η γεννήτρια δεν παράγει τάση	Χαμηλή πίεση λαδιού	Υψηλή θερμοκρασία νερού	Υπερβολική ταχύτητα	Χαμηλή στάθμη καυσίμου	Χαμηλή μπαταρία	Μαύρος καπνός	Θορυβώδες μοτέρ	Πιθανη αιτια	Λύση
	•	•	•					•					Ελαττωματικός ρυθμιστής τάσης.	Επικοινωνήστε με το κέντρο εξυπηρέτησης μετά την πώληση για ζητήστε βοήθεια.
		•	•		•								Η ταχύτητα είναι πολύ χαμηλή.	Ελέγξτε τον ρυθμιστή ταχύτητας εάν ο κινητήρας είναι εξοπλισμένος με αυτόν. Εάν ο κινητήρας δεν είναι εξοπλισμένος με μηχανικό ρυθμιστή ταχύτητας, επικοινωνήστε με το κέντρο εξυπηρέτησης μετά την πώληση για βοήθεια.
		•	•										Ανωμαλία λειτουργίας των σχετικών οργάνων.	Ελέγξτε και αντικαταστήστε εάν είναι απαραίτητο.
			•										Συνδέσεις οργάνων.	Ελέγξτε τις συνδέσεις των οργάνων.
		•	•										Ο διακόπτης σκόνταψε λόγω υπέρτασης.	Μειώστε την υπέρταση.
			•										Ο διακόπτης ασφαλείας της θύρας πρόσβασης στο καλώδιο φόρτισης είναι ανοιχτός.	Κλειδώστε την πόρτα πρόσβασης στο καλώδιο τροφοδοσίας
					•		•	•			•		Κύμα τάσης	Ελέγξτε ότι η γεννήτρια δεν βρίσκεται υπό συνθήκες υπερφόρτωσης, ακόμη και σε σχέση με τη θερμοκρασία περιβάλλοντος που μπορεί να είναι υψηλότερη από την κανονική.
				•	•								Ο κύριος διακόπτης έχει ενεργοποιηθεί. Βραχυκύκλωμα ή ελαττωματική γείωση	Ελέγξτε όλα τα κυκλώματα για τυχόν ζημιές στο μηχάνημα ή τα καλώδια σύνδεσης.
				•									Ελαττωματικές βοηθητικές υπηρεσίες.	Επικοινωνήστε με το κέντρο εξυπηρέτησης μετά την πώληση για ζητήστε βοήθεια.
				•									Δεν υπάρχει παροχή ρεύματος.	Ελέγξτε τα κυκλώματα τροφοδοσίας.
											•		Η στάθμη λαδιού είναι υψηλή.	Αφαιρέστε την περίσσεια λαδιού
						•							Η στάθμη του λαδιού είναι χαμηλή.	Προσθέστε λάδι για να επαναφέρετε τη στάθμη λαδιού στο μπλοκ του κινητήρα. Ελέγξτε για διαρροές.
						•							Φίλτρο λαδιού μπλοκαρισμένο.	Αντικαταστήστε το φίλτρο.
						•							Ελαττωματική αντλία λαδιού.	Επικοινωνήστε με το κέντρο εξυπηρέτησης μετά την πώληση για ζητήστε βοήθεια.
							•						Η στάθμη του ψυκτικού υγρού στο ψυγείο είναι χαμηλή.	Περιμένετε να κρυώσει το μηχάνημα και ελέγξτε τη στάθμη του υγρού στο ψυγείο. Προσθέστε το ψυκτικό υγρό εάν είναι απαραίτητο. Έλεγχος για διαρροές
							•						Ελαττωματική αντλία νερού.	Επικοινωνήστε με το κέντρο εξυπηρέτησης μετά την πώληση για ζητήστε βοήθεια.
						•	•	•	•	•			Δυσλειτουργία του σχετικού συναγερμού: ο αισθητήρας, ο ηλεκτρικός πίνακας ή οι ηλεκτρικές συνδέσεις είναι ελαττωματικές	Ελέγξτε τις ηλεκτρικές συνδέσεις μεταξύ του αισθητήρα και του πίνακα. Βεβαιωθείτε ότι οι ηλεκτρικές συνδέσεις του αισθητήρα δεν είναι γειωμένες. Ελέγξτε τον αισθητήρα και αντικαταστήστε τον εάν είναι απαραίτητο
							•						Βρώμικο ή μπλοκαρισμένο καλοριφέρ/εναλλάκτης θερμότητας	Βεβαιωθείτε ότι το ψυγείο/ο εναλλάκτης θερμότητας είναι καθαρά. Ελέγξτε ότι δεν υπάρχουν μπλοκαρίσματα στην κυκλοφορία του αέρα ή στην ανακυκλοφορία της εξόδου αέρα στην είσοδο αέρα.
•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	Άλλες πιθανές αιτίες	Επικοινωνήστε με το κέντρο εξυπηρέτησης μετά την πώληση για μια λύση.

11. – ΠΑΡΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΔΙΑΛΥΣΗ

11.1. - ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΤΑ ΤΟΝ ΠΑΡΟΠΛΙΣΜΟ ΚΑΙ ΤΗ ΔΙΑΛΥΣΗ

Ακολουθούν οι κύριες προφυλάξεις ασφαλείας που πρέπει να ακολουθήσει ο χρήστης. Ωστόσο, δεδομένου ότι είναι αδύνατο να αναφερθούν όλοι οι κίνδυνοι που ενδέχεται να προκύψουν κατά τη διάρκεια των δραστηριοτήτων παροπλισμού και διάλυσης, παρακαλούμε να σημειώσετε ότι η απόφαση για τη διεξαγωγή μιας επιχείρησης ή όχι είναι αυστηρά ατομική.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η μη τήρηση των οδηγιών και των προφυλάξεων που παρέχονται θα μπορούσε να οδηγήσει σε σοβαρό ή θανατηφόρο τραυματισμό. Ακολουθείτε πάντα τις διαδικασίες και τις προφυλάξεις που υποδεικνύονται σε αυτό το εγχειρίδιο. Μην εκτελείτε εργασίες συντήρησης που δεν περιγράφονται στο παρόν εγχειρίδιο, για τις οποίες είναι απαραίτητο να επικοινωνήσετε με τον κατασκευαστή. Εκτελέστε τις ακόλουθες εργασίες σύμφωνα με τις πληροφορίες ασφαλείας που παρέχονται στο κεφάλαιο ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ, ιδίως στην παράγραφο «Προφυλάξεις για τη συντήρηση».

11.2. - ΠΑΡΟΠΛΙΣΜΟΣ ΓΙΑ ΜΕΓΑΛΑ ΧΡΟΝΙΚΑ ΔΙΑΣΤΗΜΑΤΑ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Οι εργασίες που περιγράφονται παρακάτω πρέπει να εκτελούνται μόνο από εξειδικευμένο προσωπικό. Οι ακόλουθες λειτουργίες απαιτούν ενδελεχή γνώση ορισμένων τμημάτων του κινητήρα. Ανατρέξτε στην τεκμηρίωση του κατασκευαστή του κινητήρα για περισσότερες πληροφορίες ή, εάν είναι απαραίτητο, ανατρέξτε σε εξειδικευμένο προσωπικό.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Εάν η γεννήτρια πρόκειται να αποθηκευτεί σε συνθήκες διαφορετικές από αυτές που περιγράφονται, επικοινωνήστε με το πλησιέστερο κέντρο σέρβις.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Το καύσιμο και το λάδι που χρησιμοποιούνται στον κινητήρα της γεννήτριας και ως εκ τούτου τα τυχόν χρησιμοποιούμενα συντηρητικά είναι επιβλαβή για το περιβάλλον. Απορρίψτε τα σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία στη χώρα χρήσης και, εάν υπάρχει, επικοινωνώντας με τις ενώσεις συλλογής και διάθεσης.

Εάν η γεννήτρια δεν πρόκειται να χρησιμοποιηθεί για μεγάλα χρονικά διαστήματα, εκτελέστε τις ακόλουθες λειτουργίες για να διασφαλίσετε ότι αποθηκεύεται και προστατεύεται σωστά.

Ακολουθήστε τις συγκεκριμένες οδηγίες που παρέχονται στα εγχειρίδια των σχετικών κατασκευαστών, ανάλογα με τον τύπο του κινητήρα, για να εκτελέσετε σωστά τις λειτουργίες επανεκκίνησης. Οι κύριες λειτουργίες που πρέπει να εκτελεστούν είναι:

- Αποσυνδέστε όλες τις υπηρεσίες κοινής ωφέλειας.
- Αδειάστε εντελώς τη δεξαμενή καυσίμου.
- Αποστραγγίστε το λάδι του κινητήρα και το ψυκτικό υγρό.
- Αποσυνδέστε τα καλώδια της μπαταρίας.

Μόλις ολοκληρωθούν οι φάσεις προετοιμασίας, αποθηκεύστε τη γεννήτρια, υπενθυμίζοντας τα ακόλουθα:

- Ο χώρος αποθήκευσης πρέπει να έχει θερμοκρασία και υγρασία σύμφωνα με τα δεδομένα της γεννήτριας. Αποφύγετε τις εξαιρετικά κρύες ή/και ζεστές/υγρές περιοχές.
- Ο χώρος αποθήκευσης πρέπει να είναι καλυμμένος και να μην είναι βρώμικος και εκτεθειμένος στη συσσώρευση σκόνης.

11.3. - ΑΠΟΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΛΥΣΗ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η διάλυση και ο παροπλισμός της γεννήτριας πρέπει να πραγματοποιείται από εξειδικευμένο προσωπικό που εργάζεται σε εξειδικευμένο κέντρο επεξεργασίας αποβλήτων, στο οποίο πρέπει να παραδοθεί η γεννήτρια ή στο οποίο πρέπει να ζητηθεί να συλλεχθεί.
Η γεννήτρια δεν μπορεί να απορριφθεί στο περιβάλλον, ανεξάρτητα από το αν είναι άθικτη ή αποσυναρμολογημένη ή κατεδαφισμένη. Πρέπει να απορριφθεί σύμφωνα με τις απαιτήσεις που ορίζονται από την ισχύουσα νομοθεσία στη χώρα

Τα απόβλητα ορίζονται ως οποιαδήποτε ουσία ή αντικείμενο που μπορεί να είναι προϊόν ανθρώπινης δραστηριότητας ή φυσικών κύκλων, εγκαταλελειμμένο ή προορισμένο να είναι.

Οι ακόλουθες κατηγορίες αποβλήτων πρέπει να θεωρούνται ως ειδικά απόβλητα:

- Τα μηχανήματα και ο εξοπλισμός είναι γενικά φθαρμένα και παρωχημένα.
- Τα μηχανοκίνητα οχήματα και τα εξαρτήματά τους είναι εκτός λειτουργίας.

Όλα τα προϊόντα που περιέχουν ή είναι μολυσμένα με τις ουσίες που αναφέρονται στις οδηγίες της ΕΕ 75/442/ΕΚ, 76/403/ΕΚ και 78/319/ΕΚ θεωρούνται επιβλαβή-τοξικά απόβλητα.

11.3.1. - ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΘΕΣΗ ΕΙΔΙΚΩΝ ΑΠΟΒ

Τα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού ενδέχεται να περιέχουν επικίνδυνες ουσίες με δυνητικά επιβλαβείς επιπτώσεις στο περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία. Πρέπει να απορρίπτονται σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία στη χώρα χρήσης.

Η εθνική νομοθεσία μπορεί, σε ορισμένες περιπτώσεις, να προβλέπει τη χωριστή απόρριψη ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών προϊόντων. Η σωστή απόρριψη αυτού του μηχανήματος πρέπει να διασφαλίζεται σύμφωνα με τις ισχύουσες εθνικές κατευθυντήριες γραμμές.

11.3.1.1. - ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2002/96/ΕΚ (ΑΗΗΕ)

Σύμφωνα με την οδηγία 2002/96/ΕΚ σχετικά με τα απόβλητα ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ), τα ηλεκτρικά και ηλεκτρονικά κατασκευαστικά στοιχεία πρέπει να διαχωρίζονται και να διατίθενται κατάλληλα σε εξειδικευμένα κέντρα επεξεργασίας αποβλήτων.

11.3.1.2. - ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2002/95/ΕΚ (RoHS)

- Σε σχέση με τους περιορισμούς στη χρήση επικίνδυνων ουσιών, θα πρέπει να σημειωθεί ότι τα ηλεκτρικά και ηλεκτρονικά εξαρτήματα που χρησιμοποιούνται στη γεννήτρια δεν περιέχουν επιβλαβείς ή επικίνδυνες ουσίες σε ποσοστά πάνω από τα επιτρεπόμενα νόμιμα όρια.

- Σε περίπτωση πυρκαγιάς ή/και ακατάλληλης χρήσης της γεννήτριας ή των εξαρτημάτων της, έχει επαληθευτεί η πιθανή απελευθέρωση ουσιών επιβλαβών για τον άνθρωπο και το περιβάλλον.

11.3.1.3. - ΔΙΑΘΕΣΗ ΑΝΑΛΩΜΕΝΩΝ ΚΑΥΣΙΜΩΝ ΚΑΙ

Το καύσιμο και το λάδι που χρησιμοποιούνται στον κινητήρα της γεννήτριας είναι επιβλαβή για το περιβάλλον. Απορρίψτε τα σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία στη χώρα χρήσης και, εάν υπάρχει, επικοινωνώντας με τις ενώσεις συλλογής και διάθεσης.



12. – ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

12.1. - ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΑ ΛΙΠΑΝΤΙΚΑ, ΤΑ ΥΓΡΑ ΚΑΙ ΤΑ ΨΥΚΤΙΚΑ

12.1.1. - ΛΑΔΙ ΚΙΝΗΤΗΡΑ

Ανατρέξτε στο παρεχόμενο εγχειρίδιο λειτουργίας και συντήρησης του κινητήρα.

12.1.2. - ΙΞΩΔΕΣ ΛΑΔΙΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ

Ανατρέξτε στο παρεχόμενο εγχειρίδιο λειτουργίας και συντήρησης του κινητήρα.

12.1.3. - ΚΑΥΣΙΜΑ

Το καύσιμο πρέπει να συμμορφώνεται με τα εθνικά και διεθνή πρότυπα σχετικά με τα εμπορικά καύσιμα. Ανατρέξτε στο παρεχόμενο εγχειρίδιο λειτουργίας και συντήρησης του κινητήρα.

Περιεκτικότητα σε θείο:

Σύμφωνα με το νόμο, εάν η περιεκτικότητα σε θείο είναι μεγαλύτερη από 0,5%, πρέπει να τροποποιούνται οι περιοδικές αλλαγές ελαίου. Λάβετε υπόψη ότι τα καύσιμα με ελάχιστη περιεκτικότητα σε θείο μπορούν να προκαλέσουν απώλεια ισχύος (περίπου 5%) και να αυξήσουν την κατανάλωση κατά 2 ή 3%.

12.1.4. - ΨΥΚΤΙΚΟ ΚΙΝΗΤΗΡΑ

Το ψυκτικό μέσο του ψυγείου προστατεύει επίσης από εσωτερική διάβρωση, σπηλαίωση, διάβρωση και ζημιά που προκαλείται από το πάγωμα. Μπορούν επίσης να αναμειχθούν διαφορετικά πρόσθετα για να βελτιωθούν τα χαρακτηριστικά των ψυκτικών μέσων.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Το πρότυπο ψυκτικό μέσο αποτελείται από ένα μείγμα νερού και αντιψυκτικού. Τα ποσοστά μεταξύ των διαφόρων ουσιών που συνθέτουν το μείγμα και του τύπου του αντιψυκτικού που χρησιμοποιείται μπορεί να διαφέρουν για τους διαφορετικούς κινητήρες της σειράς.
Εάν αντικατασταθεί το ψυκτικό υγρό, βεβαιωθείτε ότι τηρούνται οι τεχνικές προδιαγραφές που αναφέρονται στο εγχειρίδιο που παρέχεται με τον κινητήρα.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Ωστόσο, η ποσότητα συμπυκνωμένου αντιψυκτικού που πρέπει να αναμιχθεί με νερό δεν πρέπει να υπερβαίνει το 60%.

Η ανάμειξη άνω του 60% συμπυκνωμένου αντιψυκτικού με νερό θα μπορούσε να μειώσει την απόδοση της ανταλλαγής θερμότητας μεταξύ του κινητήρα και του ψυκτικού μέσου, με κίνδυνο υπερθέρμανσης του κινητήρα και λιγότερη προστασία του υγρού από το πάγωμα. Το ψυκτικό μέσο πρέπει να αναμειγνύεται με καθαρό νερό: χρησιμοποιείτε πάντα απιονισμένο απεσταγμένο νερό. Το νερό πρέπει πάντα να συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις που καθορίζονται στο παρεχόμενο εγχειρίδιο λειτουργίας και συντήρησης του κινητήρα.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Είναι πολύ σημαντικό να προσθέσετε τη σωστή συγκέντρωση αντιψυκτικού. Το μείγμα πρέπει να προετοιμαστεί σε άλλο δοχείο πριν χρησιμοποιηθεί για την πλήρωση του συστήματος καλοριφέρ. Βεβαιωθείτε ότι τα υγρά μπορούν να αναμειχθούν.

**Για την εκκίνηση, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο του κινητήρα που παρέχεται, όπου μπορείτε να βρείτε περισσότερες λεπτομέρειες.*

12.2. - ΥΠΟΒΑΘΜΙΣΗ ΛΟΓΩ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ

Η απόδοση μπορεί να υπόκειται σε «υποβάθμιση» από τις ονομαστικές τιμές λόγω περιβαλλοντικών συνθηκών διαφορετικών από εκείνες που παρέχονται από το πρότυπο αναφοράς (ISO 8528-1), όπως, για παράδειγμα, θερμοκρασία, υψόμετρο και υγρασία διαφορετική από την ονομαστική. Αυτό ισχύει τόσο για τον κινητήρα όσο και για τον εναλλάκτη στον οποίο είναι συνδεδεμένος, επομένως για τη συνολική απόδοση της γεννήτριας.

Είναι σημαντικό ο χρήστης ή ο πελάτης να ενημερώνει σαφώς τον κατασκευαστή σχετικά με τις περιβαλλοντικές συνθήκες υπό τις οποίες θα λειτουργεί η γεννήτρια: η μείωση της απόδοσης και η υποβάθμιση της γεννήτριας πρέπει να καθορίζονται κατά τη στιγμή της παραγγελίας. Αυτό θα επιτρέψει τη σωστή ρύθμιση του κινητήρα και του εναλλάκτη πριν από τη θέση σε λειτουργία.

Είναι πολύ σημαντικό ο χρήστης ή ο πελάτης να προσδιορίζει τα ακόλουθα δεδομένα (αναφορά ISO 8528-1) κατά την υπόδειξη των περιβαλλοντικών συνθηκών υπό τις οποίες θα λειτουργεί η γεννήτρια: (ISO 8528-1):

- Η ελάχιστη και η μέγιστη βαρομετρική πίεση στο χώρο εγκατάστασης ή στο υψόμετρο πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας.
- Η ελάχιστη, μέγιστη και μέση μηνιαία θερμοκρασία κατά τους ψυχρότερους και θερμότερους μήνες του έτους.
- Η χαμηλότερη και η υψηλότερη θερμοκρασία περιβάλλοντος γύρω από τον κινητήρα της γεννήτριας.
- Σχετική υγρασία, πίεση υδρατμών ή θερμοκρασίες υγρού και ξηρού βολβού, μετρούμενη στη μέγιστη θερμοκρασία περιβάλλοντος.
- Τυχόν άλλες περιβαλλοντικές συνθήκες που ενδέχεται να απαιτούν ειδικές λύσεις ή πιο συχνούς κύκλους συντήρησης, όπως:
  - Περιβάλλοντα με υψηλή συγκέντρωση σκόνης ή/και άμμου
  - Θαλάσσιο περιβάλλον
  - Περιβάλλοντα με ιδιαίτερα υψηλή ηλιακή ακτινοβολία
  - Περιβάλλοντα με πιθανότητα χημικής ρύπανσης
  - Περιβάλλοντα με παρουσία ακτινοβολίας
  - Συνθήκες λειτουργίας παρουσία ισχυρών δονήσεων (για παράδειγμα, περιοχές που επηρεάζονται από σεισμούς ή δονήσεις που παράγονται από κοντινό εξοπλισμό).

Επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή της γεννήτριας για περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με την υποβάθμιση λόγω περιβαλλοντικών συνθηκών.

13. – ΤΑΚΤΙΚΟ ΚΑΙ ΕΚΤΑΚΤΟ ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

Ημερομηνία αγοράς (έτος/μήνας/ημέρα): _____/_____/_____

Αγοράστηκε από (Λιανοπωλητής):

_____

Εγκατεστημένο από (Εγκαταστάτης):

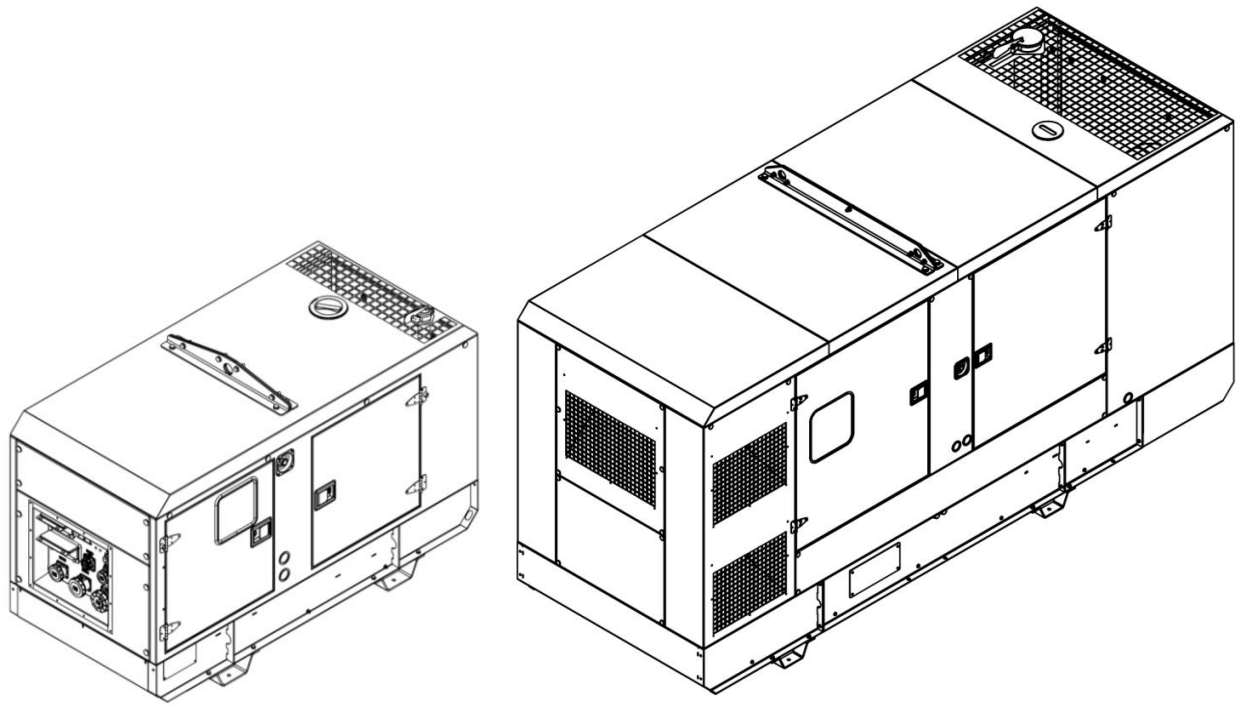
_____

Ημερομηνία εγκατάστασης και θέσης σε λειτουργία (Έτος/μήνας/ημέρα): _____/_____/_____

Ενδιαφερόμενα μέρη (κωδικός και περιγραφή)	Αιτιολόγηση της παρέμβασης ή/και του προβλήματος του (των) εξαρτήματος (-ων)	Πάροχος υπηρεσιών παρέμβασης	Ημερομηνία ανακάλυψης του προβλήματος	Ημερομηνία λειτουργίας

CE

РЪКОВОДСТВО ЗА УПОТРЕБА И ПОДДРЪЖКАНА



PRAMAC

WE ARE THE ENERGY GENERATION!

ОБЩО СЪДЪРЖАНИЕ

1. - ОБЩО ОПИСАНИЕ 1442

2. - РАЗРЕШЕНА УПОТРЕБА НА МАШИНАТА 1442

2.1. – ПРЕАМБЮЛ..... 1443
2.2. – СИМВОЛИ 1443
2.3. – ЦЕЛ НА РЪКОВОДСТВОТО И НЕГОВОТО СЪХРАНЕНИЕ 1443
2.4. – ЗА КОГО Е ПРЕДНАЗНАЧЕНО ТОВА РЪКОВОДСТВО И КВАЛИФИКАЦИЯТА НА ПЕРСОНАЛА 1444

3. - ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ ЗА ИЗПОЛЗВАНЕТО НА МАШИНАТА 1444

4. - БЕЛЕЖКИ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ЗА БЕЗОПАСНОСТ 1446

4.1. - АНАЛИЗ НА РИСКА (СЪГЛАСНО DIRET - TIVA MACCHINE 2006/42) 1446
4.1.1. - ЗАЩИТНИ МЕРКИ СРЕЩУ МЕХАНИЧНИ ОПАСНОСТИ (ДИРЕКТИВА ЗА МАШИНИТЕ 2006/42, ПРИЛОЖЕНИЕ I, 1.3 ÷ 1.5) *1446*
4.1.2. - ЗАЩИТНИ МЕРКИ СРЕЩУ ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ОПАСНОСТИ (РЕЖ. МАШИНИ 2006/42, ПРИЛОЖЕНИЕ I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.)..... *1447*
4.1.3. - ЗАЩИТНИ МЕРКИ СРЕЩУ ОПАСНОСТИ ОТ РАЗЛИЧЕН ВИД (ДИРЕКТИВА ЗА МАШИНИТЕ 2006/42, ПРИЛОЖЕНИЕ I, 1.5.4. ÷ 1.5.15) *1447*
4.2. - СПИСЪК НА ОСТАТЪЧНИТЕ РИСКОВЕ 1449
4.3. - ИНФОРМАЦИЯ ЗА АВАРИЙНИ СИТУАЦИИ ... 1450
4.3.1. – ТОКОВ УДАР..... *1450*
4.3.2. – ПОЖАР..... *1451*
4.3.3. - ОТРАБОТЕНИ ГАЗОВЕ..... *1451*
4.4. - ПИКТОГРАМИ И ПРЕДУПРЕДИТЕЛНИ ЗНАЦИ 1452
4.5. - СЪОТВЕТНИТЕ РЕГЛАМЕНТИ И ДИРЕКТИВИ . 1454
4.5.1. - ИДЕНТИФИКАЦИЯ НА ГЕНЕРАТОРА *1455*
4.5.2. - СЕРТИФИЦИРАНЕ НА ГЕНЕРАТОРА..... *1456*
4.5.3. - ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ НА ЕО *1456*
4.6. - ОПИСАНИЕ НА ГЕНЕРАТОРА..... 1457
4.6.1. - ГЕНЕРАТОР В ОСНОВНА ВЕРСИЯ..... *1457*
4.6.2. - ОПИСАНИЕ НА ОСНОВНИТЕ ДОБАВКИ . *1458*
4.6.3. - ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ *1461*

5. - ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ЗА ДВИГАТЕЛИ EMISSIONATE ЕТАП V 1462

5.1. - РЕГЕНЕРАЦИЯ НА ФИЛТЪРА ЗА ЧАСТИЦИ 1462
5.2 - ДОКЛАДВАНЕ И РЕАКЦИЯ ПРИ НЕУСПЕХ НА ОВД (СТРАТЕГИЯ ЗА СТИМУЛИРАНЕ)..... 1463
5.2.1. НИВО НА ADBLUE/DEF (Течност за изпускане на дизелово гориво)..... *1463*
5.2.2. КАЧЕСТВО НА ADBLUE/DEF (Течност за изпускане на дизелово гориво)..... *1464*
5.2.3. ПОДПРАВЯНЕ НА ОВД (ATS TAMPERING) *1464*
5.2.4. НЕИЗПРАВНОСТ НА ФИЛТЪРА ЗА ТВЪРДИ ЧАСТИЦИ (DPF) *1465*
5.2.5. ДОКЛАДВАНЕ И РЕАГИРАНЕ ПРИ НЕИЗПРАВНОСТИ НА АВТОМАТИЧНАТА СИСТЕМА ЗА ПЪЛНЕНЕ ADBLUE/DEF *1465*
5.3. - РЕГЕНЕРАЦИЯ НА ФИЛТЪРА ЗА ЧАСТИЦИ 1466
5.4. - НЕИЗПРАВНОСТ В EGR КЛАПАНА..... *1468*
5.5. - ДОКЛАД ЗА ПОДПРАВЯНЕ/ПОВРЕДА НА СИСТЕМАТА („ ПОДПРАВЯНЕ НА СИСТЕМАТА “) 1468
5.6. - ОТЧИТАНЕ НА ВРЕМЕ "AFTER - RUN" 1469

6. ОТСТРАНЯВАНЕ НА НЕИЗПРАВНОСТИ 1470

6.1. НЕДОСТАТЪЦИ, ПРИЧИНИ И СРЕДСТВА ЗА ЗАЩИТА 1470

7. - МОНТАЖ.....1471

7.1. - ТРАНСПОРТ И ПОЗИЦИОНИРАНЕ 1471
7.1.1. - РАБОТА С ГЕНЕРАТОРА С КРАН ИЛИ САМОХОДЕН КРАН *1471*
7.1.2. - РАБОТА С ГЕНЕРАТОРА С МОТОКАР..... *1472*
7.1.3. - ТРАНСПОРТ И СЪХРАНЕНИЕ *1473*
7.1.4. – ПОЗИЦИОНИРАНЕ *1474*
7.2. - СВЪРЗВАНЕ НА КОМУНАЛНИ УСЛУГИ..... 1474
7.2.1. - РАЗМЕРИ НА КАБЕЛА..... *1474*
7.2.2. - МОНТАЖ НА СИСТЕМИ, СВЪРЗАНИ КЪМ ГЕНЕРАТОРА..... *1474*
7.2.3. - ЗАЗЕМИТЕЛНИ ВРЪЗКИ *1475*
7.2.4. - ИЗГРАЖДАНЕ НА ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ВРЪЗКИ *1475*
7.3. - ОПЕРАЦИИ ПО ВЪВЕЖДАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ 1477
7.3.1. - ВИЗУАЛНИ ПРОВЕРКИ *1477*
7.3.2. - ПРОВЕРКА НА НИВОТО НА МАСЛОТО В ДВИГАТЕЛЯ *1477*
7.3.3. - ПЪРВО ЗАРЕЖДАНЕ С ГОРИВО..... *1477*
7.3.4. - СВЪРЖЕТЕ КАБЕЛИТЕ НА БАТЕРИЯТА ... *1477*
7.4. - СТАРТИРАНЕ СЛЕД ДЪЛЪГ ПЕРИОД НА НЕАКТИВНОСТ 1478

8. - УПОТРЕБА 1479

8.1. - ПРЕДПАЗНИ МЕРКИ ПРИ УПОТРЕБА 1479
8.2. - ПРЕДВАРИТЕЛНИ ПРОВЕРКИ ПРЕДИ УПОТРЕБА 1479
8.3. - КОНТРОЛНИ ПАНЕЛИ НА ГЕНЕРАТОРА 1480
8.3.1. - ОПИСАНИЕ НА АВТОМАТИЧНИЯ ПАНЕЛ СЪС СТАНДАРТНА ЕЛЕКТРОННА ПЛАТКА *1480*
8.3.2. - ОПИСАНИЕ НА АВТОМАТИЧЕН ПАНЕЛ С ЕЛЕКТРОННА ПЛАТКА ЗА ПАРАЛЕЛНО С

МРЕЖАТА ИЛИ МЕЖДУ НЯКОЛКО ГЕНЕРАТОРА *1481*
8.3.3. - ОПИСАНИЕ НА РЪЧЕН ПАНЕЛ С ЕЛЕКТРОННА ПЛАТКА *1482*
8.4. - ЕЛЕКТРОННИ КОНТРОЛНИ ТАБЛА 1482
8.5. - СТАРТИРАНЕ НА ГЕНЕРАТОРА 1482
8.5.1. - АВТОМАТИЧЕН ПАНЕЛ СЪС СТАНДАРТНА ЕЛЕКТРОННА ПЛАТКА: РЪЧНО СТАРТИРАНЕ *1483*
8.5.2. - АВТОМАТИЧЕН ПАНЕЛ СЪС СТАНДАРТНА ЕЛЕКТРОННА ПЛАТКА: АВТОМАТИЧНО СТАРТИРАНЕ *1483*
8.5.3. - АВТОМАТИЧЕН ПАНЕЛ СЪС СТАНДАРТНА ЕЛЕКТРОННА ПЛАТКА: СТАРТИРАНЕ В ТЕСТОВ РЕЖИМ *1483*
8.6. - СПРЕТЕ ГЕНЕРАТОРА 1484
8.7. - АВАРИЙНО СПИРАНЕ НА ГЕНЕРАТОРА 1484
8.8. - РЪЧНО ЗАРЕЖДАНЕ С ГОРИВО 1484
8.9. - ИЗПОЛЗВАЙТЕ ГЕНЕРАТОРА НА ГОЛЯМА НАДМОРСКА ВИСОЧИНА ИЛИ ПРИ ВИСОКИ ТЕМПЕРАТУРИ 1485

9. - ПОДДРЪЖКА 1486

9.1. - ЗНАЧЕНИЕ НА ПОДДРЪЖКАТА 1486
9.2. - ПРЕДПАЗНИ МЕРКИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ И ПОДДРЪЖКА 1487
9.3. - ИНТЕРВЕНЦИИ ЗА ЕЛЕКТРИЧЕСКА ПОДДРЪЖКА 1487
9.3.1. - ОБЩ КОНТРОЛ НА ЕЛЕКТРИЧЕСКАТА СИСТЕМА *1487*
9.3.2. - УПРАВЛЕНИЕ НА АЛТЕРНАТОРА *1488*
9.4. - ИНТЕРВЕНЦИИ ЗА МЕХАНИЧНА ПОДДРЪЖКА 1489
9.4.1. - ПРОВЕРКА И ДОПЪЛВАНЕ НА НИВОТО НА ДВИГАТЕЛНОТО МАСЛО *1489*
9.4.2. - ПРОВЕРЕТЕ НИВОТО НА ОХЛАДИТЕЛНАТА ТЕЧНОСТ И ДОПЪЛНЕТЕ *1490*
9.4.3. - СМЯНА НА ОХЛАДИТЕЛНАТА ТЕЧНОСТ *1490*
9.4.4. - ПОДМЯНА НА ФИЛТЪРА НА ОХЛАДИТЕЛНАТА ТЕЧНОСТ *1490*
9.4.5. - СМЯНА НА ВЪЗДУШНИЯ ФИЛТЪР *1491*
9.4.6. - ПОДМЯНА НА ГОРИВНИЯ ФИЛТЪР И ПРЕДВАРИТЕЛНИЯ ФИЛТЪР *1491*
9.4.7. - РАЗТОВАРЕТЕ ГОРИВОТО ОТ РЕЗЕРВОАРА *1491*
9.4.8. – ПОЧИСТВАНЕ НА ГЕНЕРАТОРА *1492*
9.5. - ПРОГРАМА ЗА ПОДДРЪЖКА 1492
9.5.1. - ПРОГРАМА ЗА ПОДДРЪЖКА НА ЕЛЕКТРИЧЕСКАТА СИСТЕМА *1493*
9.5.2. - ПРОГРАМА ЗА ПОДДРЪЖКА НА МЕХАНИЧНИ ЧАСТИ *1493*

10. – ОТСТРАНЯВАНЕ НА НЕИЗПРАВНОСТИ 1494

10.1. - ПРОБЛЕМИ, ПРИЧИНИ И РЕШЕНИЯ 1494

11. – ИЗВЕЖДАНЕ ОТ ЕКСПЛОАТАЦИЯ И БРАКУВАНЕ 1496

11.1. - БЕЗОПАСНОСТ ПО ВРЕМЕ НА ИЗВЕЖДАНЕ ОТ ЕКСПЛОАТАЦИЯ И БРАКУВАНЕ 1496
11.2. - ИЗВЕЖДАНЕ ОТ ЕКСПЛОАТАЦИЯ ЗА ДЪЛГИ ПЕРИОДИ 1496
11.3. - ДЕМОНТАЖ И БРАКУВАНЕ 1497
11.3.1. - ИЗИСКВАНИЯ ЗА ОБЕЗВРЕЖДАНЕ НА СПЕЦИАЛНИ ОТПАДЪЦИ *1497*

12. – СПЕЦИФИКАЦИИ 1499

12.1. - ИНФОРМАЦИЯ ЗА СМАЗОЧНИ МАТЕРИАЛИ, ТЕЧНОСТИ И ХЛАДИЛНИ АГЕНТИ 1499
12.1.1. - МОТОРНО МАСЛО *1499*
12.1.2. - ВИСКОЗИТЕТ НА МОТОРНОТО МАСЛО *1499*
12.1.3. - ГОРИВО *1499*
12.1.4. - ОХЛАДИТЕЛНА ТЕЧНОСТ НА ДВИГАТЕЛЯ *1499*
12.2. - ПОНИЖАВАНЕ НА РЕЙТИНГА ПОРАДИ УСЛОВИЯТА НА ОКОЛНАТА СРЕДА 1500

13. – ОБИКНОВЕН И ИЗВЪНРЕДЕН ДНЕВНИК ЗА ПОДДРЪЖКА 1501

1. - ОБЩО ОПИСАНИЕ

Машината, наречена "ГЕНЕРАТОР на ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТОК ", е проектирана и конструирана да трансформира енергията, произведена от двигатели с вътрешно горене, в електрическа енергия, подавана като ток с ниско напрежение.

Списък на документите, доставени с МАШИНАТА:

РЪКОВОДСТВО ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ И ПОДДРЪЖКА НА МАШИНАТА: това ръководство. Той съдържа цялата информация, необходима за правилното поставяне на машината в системата и за нейната поддръжка в съответствие с Директивата за машините 2006/42 и Законодателен указ 81.

Ръководството може да бъде допълнено и с отделни информационни листове, диаграми и чертежи.

ВГРАДЕНИ МАШИННИ РЪКОВОДСТВА - CE декларация (и) за съответствие: Тази документация се състои от наръчници за употреба и поддръжка и "CE" декларации за съответствие на машините и/или оборудването, които са вградени в машината, наречена "ГЕНЕРАТОР НА ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТОК ".

Документацията се предоставя, когато е необходима за правилното използване на цялата МАШИНА. Ако не е полезно или необходимо, то се съхранява в техническия архив, воден от производителя.

Вижте следващите параграфи „Сертифициране на генератора“ и „Декларация за съответствие с CE“ за повече подробности.

ЖИЗНЕН ЦИКЪЛ НА ГЕНЕРАТОРА: Той обобщава фазите на живота на генератора: избора на материалите, използвани за неговото изграждане, монтаж, използване, поддръжка и процедурите за правилното бракуване в края на живота.
ДОПЪЛНИТЕЛЕН OEEO ЛИСТ: показва индикациите за правилно изхвърляне на електрически отпадъци.
Гаранционна КАРТА: показва гаранционните условия, предвидени за машината.
РЪКОВОДСТВО ЗА ТАБЛОТО за УПРАВЛЕНИЕ: съдържа инструкциите за използване на електронното табло за управление на генератора.
ЕЛЕКТРИЧЕСКА ДИАГРАМА: това е схематично представяне на електрическата система на машината.
МОНТАЖЕН ЧЕРТЕЖ: показва размерите, стойността на масата и положението на центъра на тежестта на машината.
Цялата документация, предоставена с всяка доставка, може да бъде доставена на хартия или в цифров формат в съответствие с ISO 12100:2010, 6.4.5. Документацията може да бъде прегледана, изтеглена и отпечатана от уебсайта на производителя.

2. - РАЗРЕШЕНА УПОТРЕБА НА МАШИНАТА

Машината се нарича "ГЕНЕРАТОР НА ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТОК ":

- Генераторът е проектиран да бъде монтиран на открито: той трябва да бъде адекватно защитен от лошо време и атмосферни валежи.
- Тя трябва да бъде поставена на опорни платформи с максимален наклон от 1,5%, с общ и специфичен капацитет, подходящ за размера и теглото на закупения модел.
- Когато се монтира на закрито, той трябва да се постави в помещения, оборудвани с вентилационни и/или въздухообменни системи и/или системи за отвеждане на дима, за да се избегне постоянството или натрупването на изгорели газове от двигателите с вътрешно горене.
- Тя трябва да бъде правилно закрепена към платформата за поддръжка.
- Той трябва да се зарежда с доказано качествено гориво (вж. 9.1 от ръководството за експлоатация и поддръжка).

- Той може да се използва само за захранване с ниско напрежение, след като е бил редовно свързан към съответните системи.
- Всяка употреба, различна от докладваната тук (неправилна употреба), е забранена. Производителят не носи отговорност за щети на лица и имущество в резултат на неправилна употреба.

2.1. – ПРЕАМБЮЛ

Благодарим ви, че закупихте този генератор!

Това ръководство е неразделна част от закупения генератор и предоставя полезна информация за правилната му работа и поддръжка. Задължително е да се обърнете към инструкциите, предоставени за вашата собствена безопасност и тази на хората, които участват, и винаги трябва да се свържете с производителя в случай на съмнения, произтичащи от липсата или трудността при разбирането на инструкциите.

Това ръководство по никакъв начин не замества местните закони и разпоредби. Винаги спазвайте местните закони и разпоредби на мястото, където се използва генераторът.

- Това ръководство трябва винаги да придружава генератора за целия период на работа.
- "Оригиналните инструкции" са съставени на ИТАЛИАНСКИ ЕЗИК.
- Всеки друг език е „превод на оригиналните инструкции “, в съответствие с разпоредбите на Директива 2006/42/ЕО на ЕС.
- Всички права за възпроизвеждане на това ръководство са запазени за производителя.
- Описанията и илюстрациите, предоставени в тази публикация, не са обвързващи. Производителят си запазва правото да прави всякакви промени, които счита за необходими, по всяко време и без предизвестие.
- Това ръководство не може да се възпроизвежда или разкрива на трети страни без писменото разрешение на производителя.

2.2. – СИМВОЛИ

Следните символи и стилове на текста, изброени по - долу, се използват в ръководството за съобщаване на информация относно:

ОПАСНОСТ

Показва непосредствена рискова ситуация, която може да причини сериозни или фатални наранявания, ако не бъде избегната.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Показва ситуация на потенциален риск, която може да причини сериозно или фатално нараняване, ако не бъде

ВНИМАНИЕ

Показва потенциална рискова ситуация, която може да причини леко до умерено нараняване, ако не бъде избегната.

ЗАБЕЛЕЖКА

Показва задължението за определени поведения или специални дейности за безопасна работа с машината.

2.3. – ЦЕЛ НА РЪКОВОДСТВОТО И НЕГОВОТО СЪХРАНЕНИЕ

В съответствие с разпоредбите на Директивата за машините 2006/42/ЕО, това ръководство предоставя информация, свързана с етапите на безопасност и живот на генератора (транспорт, монтаж, употреба, поддръжка и изхвърляне).

- Прочетете и разберете внимателно тази техническа публикация, преди да работите с генератора и/или да направите настройки и/или поддръжка.
- Ако имате съмнения, когато се консултирате с това ръководство, винаги се свързвайте с производителя, преди да започнете каквато и да е операция.
- Моля, свържете се с опитния персонал на производителя, за да разрешите възможно най - скоро всички проблеми, които могат да възникнат по време на експлоатационния живот на генератора и които не са били обхванати в тази техническа публикация.
- Производителят отхвърля всякаква отговорност за неспазване на разпоредбите на това ръководство.
- Съхранявайте това ръководство и всички придружаващи го публикации на безопасно място, достъпно и известно на всички потребители на генератора.

2.4. – ЗА КОГО Е ПРЕДНАЗНАЧЕНО ТОВА РЪКОВОДСТВО И КВАЛИФИКАЦИЯТА НА ПЕРСОНАЛА

Генераторът е проектиран за използване от подходящо квалифициран персонал и съдържанието на това ръководство е предназначено за такъв персонал.

Персоналът трябва да получи адекватно техническо обучение и да е запознат с често използваните инструменти: гаечни ключове, отвертки и др.

Персоналът трябва да е прочел и разбрал цялото ръководство. Операторът трябва да знае как да работи с генератора, да може да следва инструкциите за употреба, предоставени в ръководството, и да обръща най - голямо внимание, когато използва генератора. В допълнение към опасностите, произтичащи от електричеството, трябва да се вземат предвид тези, свързани с експлозивни и запалими вещества (горива и смазочни масла) и тези, свързани с движещи се части, горивни газове, горещи части и отпадъчни продукти, с които човек може да влезе в контакт (напр. отработена смазочна течност, охлаждаща течност и др.).

3. - ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ ЗА ИЗПОЛЗВАНЕТО НА МАШИНАТА

Машината се нарича "ГЕНЕРАТОР НА ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТОК ":

- Тя не трябва да се активира, ако не са приложени и проверени правилните процедури за инсталиране и свързване.
- Не трябва да се активира в помещения, които не са активирани.
- Не може да се активира в среда с опасност от експлозия, от който и да е клас или категория, както е посочено в Директива 2014/34/ЕО. Този стандарт се прекратява, ако МАШИНАТА бъде ремонтирана и CE - Atex сертифицирана от квалифициран орган.
- Не може да се експлоатира или използва върху движещи се транспортни средства от какъвто и да е вид, сухопътни, морски, въздушни.
- Той не може да се управлява или използва от лица на възраст под 18 (осемнадесет) години.
- Тя не може да бъде експлоатирана или използвана от чуждестранни / неизвестни / неоторизирани служители на ЗВЕНОТО, отговорно за експлоатационния обект.
- НЕ може ДА СЕ използва БЕЗ НОСЕНЕ НА ЛПС (КЪДЕТО Е ПРЕДВИДЕНО) ЗА РАЗЛИЧНИТЕ РАБОТНИ ФАЗИ.
- Не може да се използва при много ниска видимост (мъгла, дим и др.).
- Не може да се докосва или да се работи с него с голи ръце, БЕЗ да се НОСЯТ ПОДХОДЯЩИ ЛПС в случаите, когато температурата на металните части е равна или по - висока от границата от 54°C (както е посочено на диаграмата на стандарта UNI

- EN -13732 - 1/2009 на 4.1, Фигура 2, страница 17/50. Температура на повърхността и време на контакт, например температура от 60°C – макс. контакт за 2 секунди, температура от 55°C – макс. контакт за 8 секунди).

Опитът на производителя позволява следните случаи на очевидна злоупотреба с продукта, изброени по - долу, да бъдат докладвани предварително, за които:

- **ЗАБРАНЕНО е** да се работи с генератора на закрито, без да се осигури подходяща вентилация; в случай на инсталиране на закрито е задължително изхвърлянето на отработените газове в резултат на изгаряне извън помещенията, в които е инсталиран генераторът, или на подходящо разстояние от мястото, където потребителят работи и/или стои, чрез канали или други устройства, подходящи за целта.
- **ЗАБРАНЕНО е** използването на генератора върху наклонени повърхности, които могат да блокират потоците на масло и гориво, необходими за работа.
- **ЗАБРАНЕНО е** използването на ОТВОРЕНИЯ ГЕНЕРАТОР на открито, без да е осигурена адекватна защита от метеорологични събития като вода, сняг, замръзване. В случай на употреба на открито трябва да се спазват ограниченията за екологична употреба, определени от производителя.
- **ЗАБРАНЕНО е** използването на генератора в среди, класифицирани съгласно Европейска директива 1999/92/ЕО ATEX, където по време на нормална работа експлозивна атмосфера остава или е вероятно да се образува за кратки или дълги периоди.
- **ЗАБРАНЕНО е** използването на генератора за загряване на среда чрез топлината, излъчвана от двигателя.
- **ЗАБРАНЕНО е** използването на генератора, когато показва симптоми на повреда или е частично повреден.
- **ЗАБРАНЯВА се** използването и издръжката на лица, които не са навършили минималната възраст.
- **ЗАБРАНЯВА се** използването и поддръжката на лица, които не са прочели и разбрали инструкциите, предоставени в ръководството.
- **ЗАБРАНЕНО е** да се извършват операции по монтаж, употреба и поддръжка, за които производителят не е предоставил информация.
- **ЗАБРАНЕНО е** да се извършват операции по инсталиране, използване и поддръжка в случай на трудно тълкуване на инструкциите, предоставени от производителя.
- **ЗАБРАНЕНО е** да се извършват операции по инсталиране, използване и поддръжка по начин, различен от описания в ръководството.
- **ЗАБРАНЕНО е** да се извършват операции по инсталиране, използване и поддръжка, които са изрично забранени в ръководството.
- **ЗАБРАНЕНО е** да се извършват операции по зареждане с гориво и поддръжка с генератора върху или върху нехоризонтални повърхности.
- **ЗАБРАНЕНО е** зареждането с гориво веднага след изключване на генератора, когато двигателят е все още горещ; изчакайте двигателят да се охлади, преди да заредите с гориво, и се уверете, че е в перфектно хоризонтално положение.
- **ЗАБРАНЕНО е** свалянето на товарите от контактите от 63A и нагоре, преди да сте ги разединили чрез отваряне на съответните ключове.
- **ЗАБРАНЕНО е** да се прилагат електрически натоварвания на мощност, напрежение и/или ток, надвишаващи спецификациите.
- **ЗАБРАНЕНО е** да се позволява на хора, които не участват в използването и

поддръжката, да се доближават до генератора OPEN SET.

- **ЗАБРАНЕНО е** използването на генератора от тип SOUNDPROOF с напълно или частично отстранен капак или с отворени врати.
- **ЗАБРАНЕНО е** да се избягват, дори временно, предпазители или предпазни устройства. Предпазителите и предпазните устройства могат да бъдат свалени, за операции по поддръжка, само от опитен персонал и когато генераторът е изключен. В края на операцията по поддръжката всички отстранени предпазители и предпазни устройства трябва да бъдат сглобени отново в първоначалното си положение и тяхната правилна работа трябва винаги да бъде проверявана.

4. - БЕЛЕЖКИ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

4.1. - АНАЛИЗ НА РИСКА (СЪГЛАСНО DIRET - TIVA MACCHINE 2006/42)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: в следващите глави съкращението (DM), последвано от номера, се отнася до конкретната глава от Директивата за машините.

4.1.1. - ЗАЩИТНИ МЕРКИ СРЕЩУ МЕХАНИЧНИ ОПАСНОСТИ (ДИРЕКТИВА ЗА МАШИНИТЕ 2006/42, ПРИЛОЖЕНИЕ I, 1.3 ÷ 1.5)

- **(DM) 1.3.1 - Риск от загуба на стабилност:**
  Предприети мерки/ отправени препоръки: Машината е проектирана с обширни критерии за стабилност. Структурата на машината трябва да бъде здраво закрепена към носеща рамка и/или индустриален под по стабилен и сигурен начин с помощта на самозаключващи се винтове и гайки (или гайка и заключваща гайка) и/или подходящи системи за закрепване.
- **(ДМ) 1.3.2. - Риск от счупване по време на работа:**
  Предприети мерки/ отправени препоръки Частите на машината, подложени на циклично натоварване, са подходящо оразмерени в съответствие с различните действащи критерии за изчисление, като винаги се прилагат параметри за безопасност или дискреционни маржове, като се вземат предвид моделът на машината, специфичните условия на обслужване, както и всяко конкретно приложение.
  Предпазни мерки, които трябва да бъдат взети от Потребителя: НИКАКЪВ КОРОЗИВЕН ПРОДУКТ ОТ КАКЪВТО И ДА Е ВИД НЕ МОЖЕ ДА БЪДЕ ВКАРВАН И/или ОТЛАГАН В БЛИЗОСТ ДО МАШИНАТА.
- **(DM) 1.3.3 - Рискове, дължащи се на падащи или изпъкнали предмети:** НЕ СЪЩЕСТВУВА
  Предприети мерки/ препоръки: няма
- **(MD) 1.3.4 - Рискове, дължащи се на повърхности, ръбове или ъгли:** При проектирането и конструкцията са премахнати всички ръбове или профили за рязане; премахнато е и всяко отстраняване на четки поради операции по регулиране и сглобяване по време на фазите на сглобяване.
- **(MD) 1.3.5 - Рискове, свързани с комбинираните машини:**
  Предприети мерки/ отправени препоръки: Машината трябва да бъде свързана правилно:
  - към изпускателните канали за дим
  - към съответните електрически системи чрез връзки в съответствие с Директива 2014/35/ЕО.

  Всяка връзка или точка на свързване, от всякакъв вид, трябва да бъде направена от квалифициран и специализиран персонал, придружена от сертифициране за съответствие със задължителните хармонизирани стандарти.
- **(MD) 1.3.6 - Рискове, свързани с промени в експлоатационните условия:**

Предприети мерки/ отправени препоръки: Вземете предвид условията за монтаж, които са споменати в ръководството за употреба и поддръжка на всеки компонент на машината.

- **(MD) 1.3.7 - Рискове, дължащи се на движещи се части:**
  Предприети мерки/ отправени препоръки: Опасните движещи се части (двигател и алтернатор) се съдържат в рамката на машината и могат да бъдат достигнати чрез защитни панели, фиксирани с винтове и/или с предпазни дръжки и адекватно оборудвани със сигнал за опасност. В някои случаи вратите могат да бъдат оборудвани и с електромеханична заключваща система.

- **(DM) 1.3.8 - Избор на защита срещу рискове, дължащи се на движещи се части:**
  Предприети мерки/ отправени препоръки: Защитите са избрани и приложени в съответствие с хармонизираните стандарти в 3.4. на това ръководство.

- **(ДМ) 1.3.9 - Рискове от неконтролирани движения:** НЕ СЪЩЕСТВУВА
  Предприети мерки/ препоръки: няма

4.1.2. - ЗАЩИТНИ МЕРКИ СРЕЩУ ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ОПАСНОСТИ (РЕЖ. МАШИНИ 2006/42, ПРИЛОЖЕНИЕ I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.)

- **(DM) 1.5.1. - Електричество:**
  Предприети мерки/ отправени препоръки: Машината трябва да бъде свързана към системи, проектирани и произведени с материали и оборудване с маркировка "CE - IMQ" със строителни методи и техники на сглобяване, както е посочено в Директива 2014 -35 и в съответните технически стандарти. За всяка фаза на използване на машината трябва да се гарантира следното:

  - пълна защита от пряк случаен електрически контакт
  - пълна защита от непреки случайни електрически контакти
  - сигурността на съответствието с температурните граници, посочени в ръководствата на машината
  - защита от каквато и да е форма на пряка или непряка мълния
  - защита от всяка друга разумно предвидима повреда

Носещата рамка на машината трябва да бъде правилно свързана към заземителната система.

- **(DM) 1.5.2. - Статично електричество:**
  Предприети мерки/ отправени препоръки: Механичният дизайн е избегнал всички ситуации, които могат да генерират натрупвания на електростатични заряди.
  Това явление не може да бъде напълно елиминирано (дори простата вентилация, по - специално условията на околната среда, може да генерира електростатични заряди).
  Следователно машината е оборудвана с адекватни еквипотенциални връзки към заземителната система, съгласно процедурите, предвидени в съответните хармонизирани стандарти.
  Поради това е целесъобразно да се подготвят подходящи еквипотенциални връзки към заземителната система по начина, посочен от хармонизираните стандарти по темата. Позицията на точките на свързване е посочена в техническата документация, предоставена с машината.

- **(DM) 1.5.3. - Енергии, различни от електричество:**
  Предприети мерки/ отправени препоръки: Дизайнът включваше всички стъпки за правилното интегриране на двигателя. Двигателят е монтиран в съответствие със съответния анализ на риска и изискванията на производителя.

4.1.3. - ЗАЩИТНИ МЕРКИ СРЕЩУ ОПАСНОСТИ ОТ РАЗЛИЧЕН ВИД (ДИРЕКТИВА ЗА МАШИНИТЕ 2006/42, ПРИЛОЖЕНИЕ I, 1.5.4. ÷ 1.5.15)

- **(DM) 1.5.4. - Грешки при сглобяване:**
  Предприети мерки/ отправени препоръки:

Инструкции за употреба и поддръжка, монтаж и демонтаж, подробно описани и описани с технически чертежи и аксонометрии. Налична е техническа помощ и онлайн документация за всяка пазарна зона.

- **(DM) 1.5.5. - Пожар:**
  Предприети мерки/ отправени препоръки: Операциите по зареждане с гориво (с дизел) трябва да се извършват с особено внимание и внимание (вж. 6.8 от ръководството на машината).

Други предпазни мерки, които потребителят трябва да предприеме: В БЛИЗОСТ ДО МАШИНАТА НЕ МОГАТ ДА СЕ ПОСТАВЯТ КОНТЕЙНЕРИ СЪС ЗАПАЛИМ ПРОДУКТ, ЗАПАЛИТЕЛЕН АГЕНТ И/ИЛИ ГОРИВО.

С изключение на фазата на зареждане, в близост до машината не може да се поставя запалим продукт от какъвто и да е вид, форма или количество. Минималното разстояние е поне 2 метра. Всички запаси от специфично гориво за двигателя трябва да се съхраняват в отделни помещения и най - малко на 2 метра от машината.

- **(DM) 1.5.6. - Експлозия:**
  Предприети мерки/ отправени препоръки: Нито един експлозивен продукт от какъвто и да е вид, форма или количество не може да се доближи до машината. Минималното разстояние, което трябва да се спазва, е поне 2 метра.

- **(DM) 1.5.7. - Шум:**
  Предприети мерки/ отправени препоръки: Шумът на машината зависи основно от вида на монтирания двигател. Внимателно прочетете стойностите, посочени в документацията на двигателя (декларация за съответствие, CE табела, технически лист с данни). Излъчваното звуково налягане зависи и от възможни резонансни явления, свързани с инсталационната среда. Поради това се препоръчва да се извършат нови общи изпитвания на шума на машината на мястото на монтаж. **Ако стойностите надвишават 84 Db, е задължително да се използват ЛПС, подходящи за защита на слуха.**

- **(DM) 1.5.8. - Вибрации:**
  Предприети мерки/ отправени препоръки: Машината не произвежда вибрации със значителен интензитет. Моторът може да генерира локализирани вибрации (вижте ръководството за двигателя). Машината може да претърпи вибрации, предизвикани от всички близки източници в зоната за монтаж. Във всеки случай машината трябва да бъде закрепена към носещата конструкция и/или към пода също чрез подходящи антивибрационни амортисьори. След инсталирането, Потребителят трябва да има вибрационни тестове и детекции, извършени в крайната работна ситуация.

- **(DM) 1.5.9. - Радиация:** НЕ СЪЩЕСТВУВА
  Предприети мерки/ препоръки: няма

- **(DM) 1.5.10. - Външна радиация:**
  НЕ СЪЩЕСТВУВА
  Предприети мерки/ препоръки: няма

- **(DM) 1.5.11. - Лазерно излъчване:**
  НЕ СЪЩЕСТВУВА
  Предприети мерки/ препоръки: няма

- **(DM) 1.5.12. - Емисии на опасни материали и вещества:**
  Предприети мерки/ отправени препоръки: Източникът на емисии на опасни вещества са изгорелите газове от двигателя. Изпускателната тръба трябва да бъде правилно транспортирана до системите за дисперсия на комина и/или филтрите за пречистване.

- **(DM) 1.5.14. - Риск от затваряне в машина:**
  Предприети мерки/ отправени препоръки: Операции като поддръжка или всякакви операции, които включват въвеждане в корпуса, не трябва да се извършват поотделно, но е от съществено значение да има втори оператор отвън. Използване на подходяща табела в близост до вратите.
  Уверете се, че няма ситуации, които водят до затваряне на вратите и следователно прочетете ръководството за употреба и

поддръжка на машината и нейното техническо досие.

- **(DM) 1.5.15. - Риск от подхлъзване, спъване или падане:**
  Предприети мерки/ отправени препоръки: Ако машината е монтирана на място, което е близо до зони на възможен транзит на оператори, потребителят трябва да подготви подходящите знаци и/или да отдели опасната зона със защитни бариери.

4.2. - СПИСЪК НА ОСТАТЪЧНИТЕ РИСКОВЕ

При проектирането и конструирането на всяка машина е разработен точен анализ на рисковете, свързани с нейната работа. Анализът е разработен върху видовете риск, както се изисква от ДИРЕКТИВАТА за машините 2006/42/ЕО -17/05/2006 Приложение 1.

По отношение на окончателната монтажна ситуация на машината се подчертават операциите/ ситуациите, които могат да бъдат предмет на **ОСТАТЪЧНИ РИСКОВЕ, които не могат да бъдат елиминирани**.

Преди да активирате машината, лицето, отговорно за безопасността на цялата система и/или крайният потребител, трябва да приложи или да приложи подходящи правила и процедури за превенция и трябва да оцени необходимостта от използване на ЛПС, дори ако не е изрично посочено в това ръководство.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: преди ДА АКТИВИРАТЕ или ИЗПОЛЗВАТЕ МАШИНАТА, ВНИМАТЕЛНО ОЦЕНЕТЕ ОСТАТЪЧНИТЕ РИСКОВЕ R1÷R7.

R1: зареждане на гориво и/или AdBlue/DEF: **Тази операция е особено рискована** (също поради високата си честота в сравнение с други операции по използване и поддръжка). **Зареждането с гориво и/или AdBlue/DEF трябва да се извърши:**

- с разделяне на комуналните услуги (от страната на алтернатора)
- с изключен и спрян двигател с вътрешно горене
- само ако температурата на повърхностите на двигателя в близост до точката на зареждане е под 50°C
- при липса на открит пламък. Не пушете по време на зареждане с гориво.

R5: преливане на гориво и/или AdBlue/DEF по време на зареждане с гориво: Всяко капене на гориво и/или AdBlue/DEF по време на фазите на зареждане с гориво трябва да бъде предотвратено с помощта на подходящи за целта системи за прехвърляне (фунии, уплътнения и др.). Всички съседни машинни части трябва винаги да бъдат добре почистени и изсушени. Остатъците от гориво и/или AdBlue/DEF не могат да се понасят върху повърхности. Всяка част от машината, която е намокрена или замърсена с гориво и/или AdBlue/DEF, трябва да бъде правилно изсушена и почистена, преди да стартирате машината отново. Всяка повърхност трябва да се изсуши с абсорбиращи кърпи и/или крепирана хартия.

R6: Въвеждане на гориво и/или неподходящо AdBlue/DEF: характеристиките на горивото / AdBlue/ DEF, които трябва да се използват, са ясно определени в документацията, предоставена с машината. В случай, че операторът въведе НЕПОДХОДЯЩО гориво и/или AdBlue/DEF в резервоара, машината трябва да бъде деактивирана и ремонтирана. Върху него задължително се поставя табела с надпис „НЕ ИЗПОЛЗВАЙТЕ МАШИНАТА В НЕИЗПРАВНОСТ“ до цялостния преглед на заинтересованите страни (резервоар, въздуховоди и др.)

R2: оперативни интервенции върху двигателя: всички интервенции върху двигателя, включително операции по въвеждане на гориво и/или AdBlue/DEF, могат да генерират риск от изтичане на гориво и/или AdBlue/DEF и/или смазочно масло. Контактът с

горива и/или ADBLUE/def или синтетични масла може да причини дерматит, дразнене, загуба на видимост, загуба на съзнание, а също и симптоми на задушаване, паника. ОПЕРАТОРЪТ ТРЯБВА ДА НОСИ ПОДХОДЯЩИ ЛПС В ЗАВИСИМОСТ ОТ ИЗВЪРШВАНАТА ОПЕРАЦИЯ. АКО ДЕЙНОСТТА Е СРЕД ПРЕДВИДЕНИТЕ ЗА „ЗАТВОРЕНИ ПРОСТРАНСТВА “, ВСИЧКИ ПРЕДВИДЕНИ ПРОЦЕДУРИ ТРЯБВА ДА БЪДАТ ПРИЕТИ И СПАЗЕНИ.

R3: прегряване на външните повърхности на двигателя и/или други части на машината: Двигателят и другите части на машината могат да прегреят, за да надвишат прага на опасност. **Операторът, който трябва да докосне части от машината, трябва да се увери, че температурата на повърхностите не е по - висока от прага на опасност. Ако е по - висока, операторът трябва да носи подходящи работни ръкавици (вж. UNI - ISO -13732 -1).**

Частите в близост до двигателя, като радиатори и изпускателни колектори, са подложени на високи температури.

Предприети мерки/ отправени препоръки: Препоръчва се да не се докосват частите в близост до двигателя и свързаните с него всмукателни системи, тъй като топлината се поддържа за период дори след изключване на машината.

ЗАБЕЛЕЖКА: Разхлабената свещ може да стане много гореща и да причини повреда на двигателя. За информация относно свещта и разстоянието между електродите вижте Техническите данни.

Препоръчва се използването на ЛПС по време на фазите на експлоатация и поддръжка, да се извършва не по - рано от достатъчно време, за да може двигателят да се охлади.

Обърнете внимание на стикерите за опасност, поставени върху машината, и се дръжте по съответния начин.

Не извършвайте поддръжка или движения веднага след изключване на машината.

R4: статично електричество: Дори ако машината е правилно свързана към заземителна система, тя може понякога да натрупва електростатични заряди с нисък интензитет. Преди да започнете каквато и да е работа, която включва директен контакт с частите на машината, препоръчително е да заземите областта на машината, където искате да се намесите, чрез временни връзки.

R7: шум, генериран от МАШИНАТА: Еквивалентните данни за звуковото налягане, открити при изпитванията, проведени върху различните модели, са посочени в ръководството за употреба и поддръжка. При окончателната инсталация могат да възникнат ситуации, при които действителните данни за шума могат да станат по - високи от прага на безопасност. **СЛЕДОВАТЕЛНО, ТОЧНАТА СТОЙНОСТ НА ДАННИТЕ ЗА ШУМА НА МАШИНАТА В РАБОТНОТО СЪСТОЯНИЕ, В КОЕТО СЕ НАМИРА, ТРЯБВА ДА БЪДЕ УСТАНОВЕНА, ПРЕДИ ДА СЕ РАЗРЕШИ ПРИСЪСТВИЕТО НА ОПЕРАТОРИ В БЛИЗОСТ ДО МАШИНАТА, КАТО ИМ СЕ ПРЕДОСТАВЯТ ВСИЧКИ НЕОБХОДИМИ ЛПС.**

4.3. - ИНФОРМАЦИЯ ЗА АВАРИЙНИ СИТУАЦИИ

Има някои аварийни ситуации, които могат да възникнат, докато използвате машината. Някои предпазни мерки могат да предотвратят тези събития или да ви позволят да се справите по - добре с тях.

4.3.1. – ТОКОВ УДАР

Машината може да произведе опасни електрически напрежения и да причини фатални токови удари. Свързването към електрическата мрежа включва и опасни напрежения.

Избягвайте контакт с открити проводници, клеми, връзки, докато устройството е в

експлоатация. Уверете се, че всички капаци и бариери, които сте подготвили, са в експлоатация и на място, преди да използвате машината. Ако е необходимо да работите с машина, докато тя е активирана, застанете върху суха и изолирана повърхност, за да намалите риска от токов удар.

НЕ БОРАВЕТЕ с какъвто и да е вид електрическо устройство, докато стоите върху вода, боси или с мокри ръце и/или крака, това може да причини опасен токов удар.

В случай на злополука, причинена от токов удар, незабавно изключете източника на електричество.

Ако това не е възможно, опитайте се да освободите пострадалия от активния проводник. Избягвайте директен контакт с жертвата. Използвайте непроводим материал (напр. дърво), за да освободите пострадалия от активния проводник. Ако жертвата е в безсъзнание, приложете процедури за първа помощ и незабавно се обадете за медицинска помощ.

4.3.2. – ПОЖАР

В случай на пожар се препоръчва да се използва прахов пожарогасител клас 13A 89b C. Препоръчва се да не се използват открити пламъци в близост до машината, особено по време на зареждане с гориво.

4.3.3. - ОТРАБОТЕНИ ГАЗОВЕ

Отработените газове, отделяни от машината, са вредни за здравето. Поддържайте безопасно разстояние от емисионната зона. В случай на случайно вдишване на газове, пострадалият трябва да бъде поставен на открито. Незабавно трябва да се повика медицинска помощ и по време на изчакването спасителят трябва да осигури изкуствено дишане.

4.4. - ПИКТОГРАМИ И ПРЕДУПРЕДИТЕЛНИ ЗНАЦИ

Описание	Внимание
 Опасност от природата в резултат на наличието на части в напрежение. Генераторът доставя когато е включен, внимавайте да не влизате в контакт с части от електрическата система.	• Бъдете внимателни до близките райони към алтернатора и точките на електрическо свързване. • Обърнете внимание на зоните в близост до алтернатора и точките на електрическо свързване. • Спазвайте безопасно разстояние, за да се избегнат опасности, произтичащи от пряк или непряк контакт с части или оборудване под напрежение. • Спазвайте разпоредбите за безопасност и в случай на експлоатация използвайте подходящи ЛПС (предпазни ръкавици защита срещу електрически опасности). • Изпълнете операции на свързване на кабелите с изключен генератор. • Изпълнете операции на поддръжка на електрическите части с изключен генератор и след проверка на отсъствието на остатъчни напрежения. • Не използвайте вода в случай на пожар на генератора.

Описание	Внимание
 Опасности, произтичащи от контакт с части в температура. Двигателят и другите части на машината могат да прегреят по време на употреба, за да надвишат прага на опасност и да поддържат температурата повече от един час след изключване.	• Не докосвайте частите при температура, когато генераторът е включен и за най - малко един час след изключване. • Преди извършване работата по поддръжката изчакайте охлаждане на частите при температура. • Обърнете внимание на стикерите на опасност, поставена върху генератор. • Двигателят и други части на машината може да прегрее, за да надвиши прага на опасност. • Препоръчва СЕ използвайте ЛПС по време на фазите на експлоатация и поддръжка, които трябва да се извършат не по - рано от достатъчно време, за да може двигателят да се охлади.
 Опасност от пожар. Горивата са силно запалими продукти	• По време на зареждане с гориво е ЗАБРАНЕНО да се пуши или да се използват открити пламъци в близост до резервоара и горивата. • Зареждайте гориво в добре проветриво помещение и винаги изсушавайте течовете на гориво, преди да стартирате двигателя.

Описание	Внимание
 Опасности, произтичащи от вдишване на токсични и вредни вещества. Изпаренията, съдържащи отровни вещества, се отделят от шумозаглушителя във въздуха, когато двигателят на генератора е включен. Изпаренията съдържат вредни за здравето вещества, като азотни оксиди, въглероден оксид, неизгорели въглеводороди и др.	• Използвайте генератора в добре проветриви среди, за да разпръснете изпаренията. • Когато се използва на закрито, пренасяйте изпаренията на открито, като следвате инструкциите, предоставени в диаграмата за монтаж. • Не спирайте близо до шумозаглушителя и не вдишвайте изпаренията.
 Опасности, произтичащи от поддържането на двигателя в работен режим по време на зареждане с гориво.	• Изключете двигателя, преди да заредите с гориво генератора. • Зареждайте само с изключен двигател. • Уверете се, че генераторът е в хоризонтално положение.
 Индикация за употреба на ДИЗЕЛОВО гориво.	• Изключете двигателя, преди да заредите с гориво генератора. • Зареждайте гориво само когато двигателят е изключен. • Уверете се, че генераторът е в хоризонтално положение.

Описание	Внимание
 Индикация за генерична опасност. Различни опасности, описани в ръководството за употреба.	• Обърнете внимание на всички предупреждения и предпазни мерки за безопасност, както и на информацията относно употребата по предназначение и разумно предвидимата злоупотреба, описани в това ръководство.
 Опасност от заклещване в машината	• Не извършвайте операции по поддръжката индивидуално, а в присъствието на друго лице. • Прочетете ръководството за употреба и поддръжка и техническото досие. • Уверете се, че нямате ситуация, която може да доведе до нежелано затваряне на вратите. • Обърнете внимание на стикерите за опасност, поставени на машината близо до вратите.
 Указание винаги да се прави справка с ръководството за употреба. Пълни инструкции за използването и поддръжката на генератора можете да намерите в ръководството за употреба и поддръжка.	• Прочетете и разберете инструкциите, предоставени в ръководството за употреба. • Ако инструкциите липсват или са неясни, винаги се свързвайте с производителя, преди да работите с генератора. • Винаги дръжте копие от ръководството за потребителя и поддръжката близо до генератора, на място, известно и достъпно за всички потребители.

Описание	Внимание
 Индикация за звуковата мощност LWA, измерена в съответствие с Директива 2000/14/ЕО за шума. Генераторът, когато е включен, може да причини увреждане на слуховата система, ако останете в близост за кратки и дълги периоди	• Носете лични предпазни средства (ЛПС) за пътищата на слуха, избрани въз основа на оценката на риска от шум на вашата работна среда и в съответствие с националното законодателство, което е в сила в страната на употреба.
 Сигнализиране на точка на закачване за повдигане. Идентифицирайте устройствата и точките на закачване за повдигане на генератора.	• Прочетете и разберете инструкциите за повдигане, предоставени в конкретния параграф на това ръководство, преди да вдигнете.
 Показание за употреба ADBLUE/DEF.	• Използвайте само AdBlue/DEF в съответствие със спецификацията ISO 22241.

4.5. - СЪОТВЕТНИТЕ РЕГЛАМЕНТИ И ДИРЕКТИВИ

Машината, наречена "ГЕНЕРАТОР НА ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТОК ", е проектирана и изградена в съответствие с европейските и/или националните стандарти, специфични за сектора, в зависимост от случая.

Основни хармонизирани референтни стандарти:

- UNI EN 349: 2008. ▪ UNI EN 547 -1: 2009.
- UNI EN 547 -2: 2009. ▪ Уни EN 547-3: 2009.
- UNI EN 953: 2009. ▪ UNI EN 1037: 2008.
- UNI EN ISO 4871: 2009.
- UNI EN ISO 8528 -13: 2016.
- UNI EN ISO 12100: 2010.
- UNI EN ISO 12601: 2011.
- EN CEI 13463: 2010.
- UNI EN ISO 13732 -1: 2009.
- UNI EN ISO 13850: 2015.
- UNI EN ISO 14119: 2013.
- UNI EN ISO 14123 -1: 2015.
- EN CEI 60204: 2010.
- EN CEI 61439 -1: 2012.
- EN CEI 61439 -2: 2012

Европейски референтни директиви:

Директива 2000/14/ЕО от 8 май 2000 г.за сближаване на законодателствата на държавите - членки относно шумовите емисии от машини и инсталации, предназначени за работа на открито.

Директива 2006/42/ЕО от 17 май 2006 г.относно машините и за изменение на Директива 95/16/ЕО (преработен текст).

Директива 2008/88/ЕО от 20 март 2000 г.за изменение на Директива 70/221/ЕО на Съвета за хармонизиране на законодателствата на държавите членки относно резервоарите за течно гориво и задните антиблокиращи спирачни системи на моторните превозни средства и техните ремаркета.

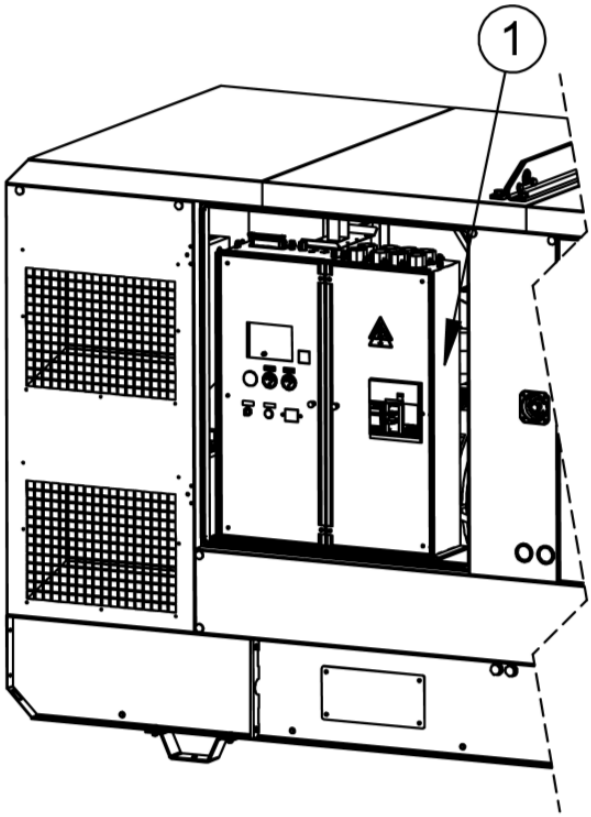
Директива 2014/30/ЕО от 26 февруари 2014 г.за хармонизиране на законодателствата на държавите членки относно електромагнитната

съвместимост и за отмяна на Директива 2004/108/ЕО.

Директива 2014/35/ЕО от 26 февруари 2014 г.за сближаване на законодателствата на държавите членки относно електрически съоръжения, предназначени за използване в определени граници на напрежението, и за отмяна на Директива 2006/95/ЕО.

4.5.1. - ИДЕНТИФИКАЦИЯ НА ГЕНЕРАТОРА

Генераторът се идентифицира със специална идентификационна табела, която отговаря на изискванията на Директива 2006/42/ЕО за машините. Той се закрепва от дясната страна на електрическото табло, в положението, посочено от референтния номер (**1**).



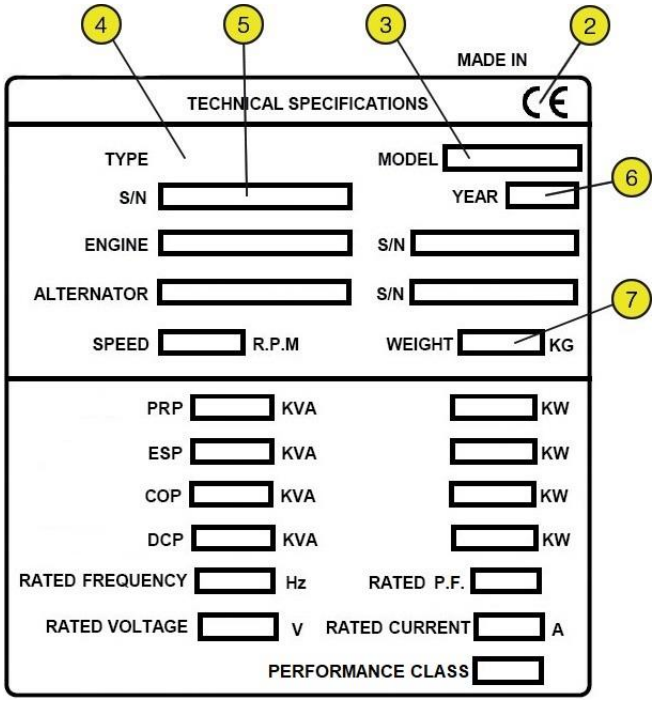
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Строго е забранено да се подправя идентификационната табела (1) от генератора или да се променят или изтриват данните на самата табела.

ЗАБЕЛЕЖКА

Табелката с данни (1) е проектирана да издържи. Препоръчва се обаче да се вземат предвид данните върху табелката, за да могат да се съхраняват. Свържете се с производителя в случай на подмяна на плочата.

Символът „CE“ (**2**) може да не присъства на плаката. Вижте следващия параграф „Сертифициране на генератора“ за повече подробности. Генераторът е еднозначно идентифициран съгласно модела (**3**), машинния код (**4**), серийния номер и годината на производство (**6**).



Долната част на идентификационната табела показва номиналните стойности на генератора съгласно ISO 8528 -13. Генераторът е регулиран от производителя за оптимална

работа при номиналните стойности, показани на заводската платка. Тези стойности не трябва да се променят, освен в случай на неизправност и от упълномощен персонал.

ЗАБЕЛЕЖКА

Моделът (3), кодът на машината (4), серийният номер (5) и годината на производство (6) могат да бъдат поискани в случай на техническа помощ. Табелата също така показва теглото (7) на генератора, включително течностите на веригата (масло, охладителна течност и др.), с изключение на горивото. Обмислете тази информация, преди да продължите с повдигащите операции.

4.5.2. - СЕРТИФИЦИРАНЕ НА ГЕНЕРАТОРА

Генераторите, предлагани на пазара в рамките на Европейската общност, се придружават от съответната ЕО декларация за съответствие, приложение IIa, към Директива 2006/42/ЕО на ЕС. В този случай идентификационната табела носи символа „CE“ (вж. параграф „идентификация на генератора “).

Генераторите, които не принадлежат към описаната по - горе категория, са изградени в съответствие с техническите стандарти, хармонизирани с Директива 2006/42/ЕО на ЕС, но не са придружени от ЕО декларация за съответствие; в този случай идентификационната табела не носи символа „CE“ (вижте параграф „идентификация на генератора “).

4.5.3. - ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ НА ЕО

CE декларацията за съответствие се предоставя с генератора съгласно предходния параграф „Сертифициране на генератора “.



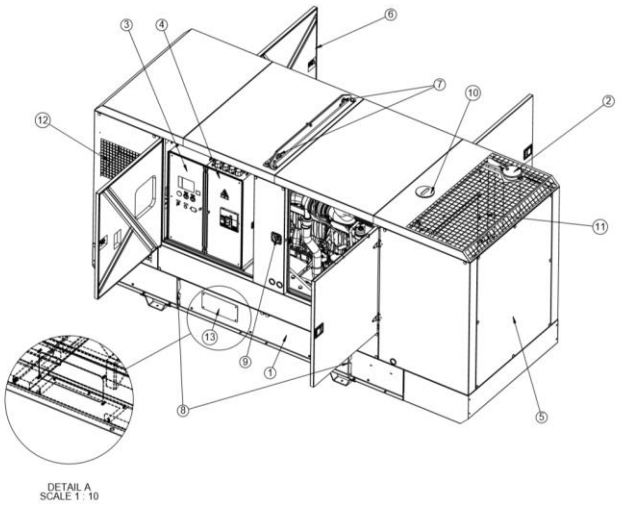
4.6. - ОПИСАНИЕ НА ГЕНЕРАТОРА

4.6.1. - ГЕНЕРАТОР В ОСНОВНА ВЕРСИЯ

Параграфът идентифицира основните компоненти на генератора, които се доставят в основната версия. Могат да се инсталират допълнителни компоненти, наречени „добавки “, някои от които ще бъдат разгледани по - подробно в следващия параграф.

Генераторът се предлага с различни дизелови двигатели и номинална мощност в зависимост от конкретния модел.

Има няколко размера на корпуса в гамата GDW/GPW. Поради това позицията на елементите, посочени по - долу, може да се различава леко между различните модели, препоръчително е да се консултирате с чертежите за монтаж за по - подробна информация за конкретния закупен модел.



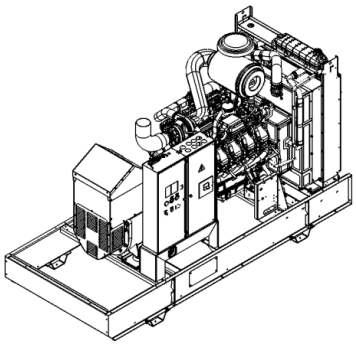
ЗАБЕЛЕЖКА

Генераторът трябва да бъде инсталиран от обучен и квалифициран персонал.

Н.	Компонент	Бележки
1	Основа	///
2	Изпускателен извод за дим	При някои модели контактът е разположен от противоположната страна на машината (от страната на панела).
3	Електрически панел: контролен панел	Електрическото табло обикновено е разделено на две различни кутии за управление и захранване, свързани помежду си. Двата щайги могат да бъдат разменени по отношение на това, което е показано на фигурата.
4	Електрически панел: захранващ панел	
5	Звукоизолиращи панели	Отсъства за GDW в отворена версия.
6	Врати	
7	Точки за повдигане на палубата	Може да има една или две съединителни точки на повдигащия мост в зависимост от въпросния модел.
8	Точки за повдигане на основата	Мостът е допълнение за GDW.
9	Авариен бутон	От всяка страна има по две, общо четири.
10	Капачка за пълнене на течност за радиатор	///
11	Решетка за изхвърляне на въздух	Позицията се различава като цяло в зависимост от разглеждания модел.
12	Гнезда за всмукване на въздух	///
13	Поцинкована плоча за проход за захранващ кабел	Позицията и размерът на смукателните решетки могат да се различават значително между различните обвивки. Те във всеки случай са разположени на гърба на машината.

В допълнение към описаната по - горе версия с качулка („ SOUNDPROOF “), моделите GDW се предлагат и в отворена версия („ OPENSET “).

Отворената версия се характеризира с липсата на шумоизолирани панели (5). По - долу има илюстративно изображение.



4.6.2. - ОПИСАНИЕ НА ОСНОВНИТЕ ДОБАВКИ

Целта на подточката е да предостави индикации за правилното използване на основните добавки, които могат да бъдат инсталирани на генераторния комплект.

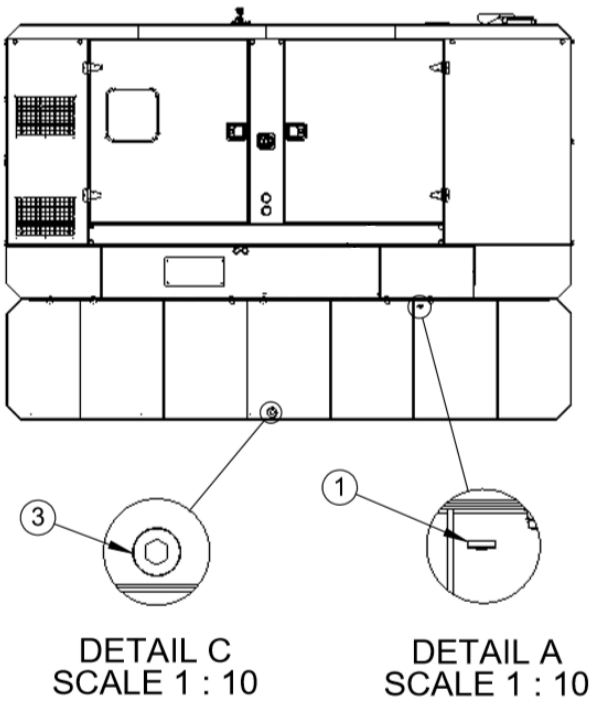
Пластмасов И метален резервоар

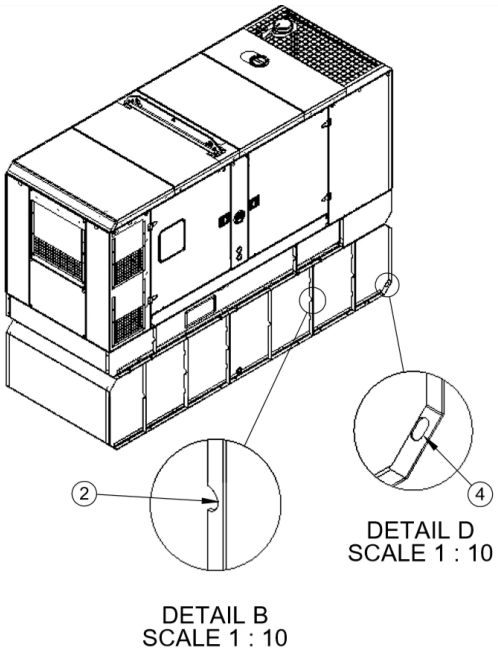
За всеки модел в гамата има пластмасов резервоар или метални резервоари с различна вместимост:

- MFT - XS („ Метален резервоар за гориво – размер XS)
- MFT - S („ Метален резервоар за гориво – размер S)
- MFT - M („ Метален резервоар за гориво – размер M)
- MFT - L („ Метален резервоар за гориво – размер L)

Капацитетът на всеки резервоар може да варира в зависимост от разглеждания модел. За по - големи резервоари може да има „под основата “, закрепена с болтове към стандартната основа.

По - долу са дадени някои изображения като пример:





Следните елементи винаги присъстват в под - базите:

- Отвор за оттичане на дъждовна вода (**1**). Водата, която трябва да влезе от решетката за изключване, поставена на покрива, след това преминаваща през перките на радиатора на двигателя, се събира от тава, поставена под самия радиатор.
- Отвори за повдигане на подножието по време на сглобяване (**2**). Те се поставят

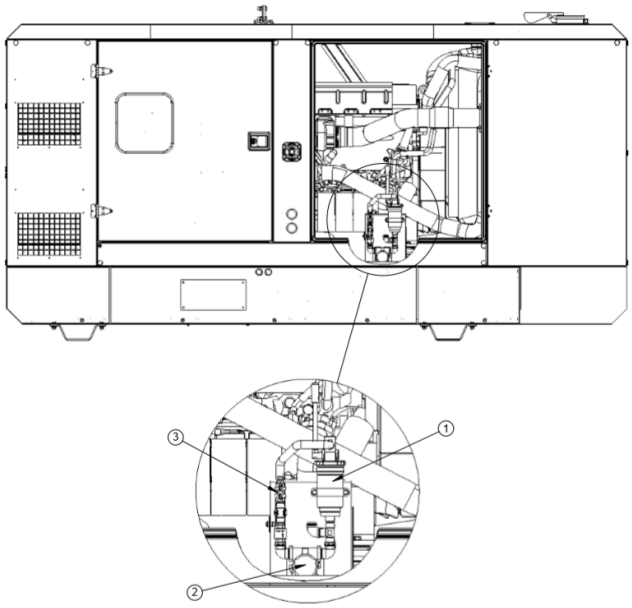
върху всички армировки, заварени върху лостовете на основата.

ОПАСНОСТ

ОПИСАНИТЕ ТУК КАПСИ (2) НЕ ТРЯБВА ДА СЕ ИЗПОЛЗВАТ ЗА РАБОТА С УРЕДА. ТЕ СЕ ИЗПОЛЗВАТ ИЗКЛЮЧИТЕЛНО ПО ВРЕМЕ НА ФАЗАТА НА СГЛОБЯВАНЕ НА МАШИНАТА ЗА РАБОТА С ПОД - ОСНОВАТА. Вижте глава 5 за информация относно точките, които трябва да се използват за повдигане и работа с комплекта генератори.

- Запушалка с резба (**3**). Капачката не присъства на стандартната основа, а само на под - основите.
- Подметки за фиксиране на генератора по време на транспортиране (**4**).

Автоматична помпа за пълнене на гориво



Автоматичната помпа за пълнене на гориво е достъпна от дясната предна врата на корпуса, както е показано на фигурата.

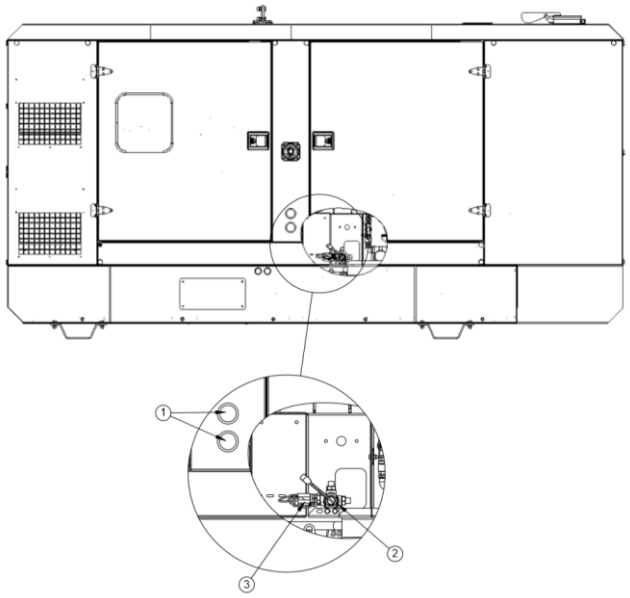
Състои се от три основни елемента:

- Ръчна помпа (**1**)
- Електрическа помпа 12V или 24V (зависи от разглеждания модел) (**2**)
- Докоснете (**3**)

Ръчната помпа може да се използва, ако е необходимо, за запълване на веригата при първа употреба или като аварийно решение в случай на неизправности на електрическата помпа.

Ако ръчната помпа е активирана, крана (**3**) трябва да бъде в отворено положение. Вместо това, той трябва да бъде в затворено положение по време на нормална работа с електрическа помпа (**2**).

6 - пътен клапан и бързи съединители за дизелово гориво

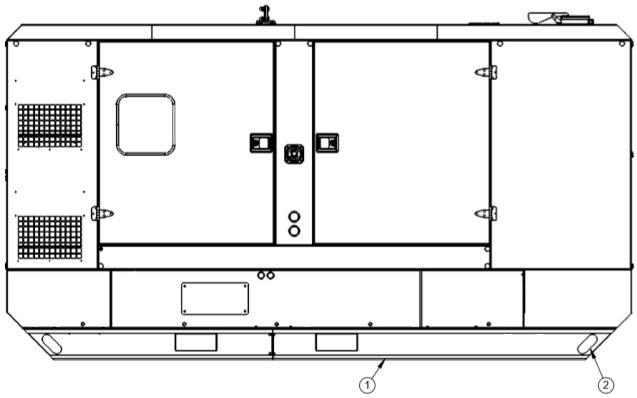


6 - пътен клапан (**2**) ви позволява да превключите от захранването на устройството през вътрешния резервоар към захранването от външния резервоар и обратно. Задействането е ръчно чрез лост.

Въпреки че клапанът е разположен вътре в корпуса, както е показано на фигурата, преминаването на тръбите, идващи от външния резервоар, може да се извърши чрез използване на двата отвора, поставени върху корпуса (**1**), което позволява на генератора да работи зад затворени врати.

Бързите съединители (ISO 7241 -1 A) се предлагат като допълнение за улесняване на свързването към външните тръби за подаване и връщане на гориво (**3**). Когато има бързи конектори, те винаги се завинтват към 6 - пътен клапан.

Основно предметно стъкло от поцинкована стомана



Когато има поцинковано предметно стъкло (**1**), то се монтира на мястото на нормалните опорни крачета. В зависимост от разглеждания модел, той може да бъде съставен от едно парче или две отделни парчета, закрепени заедно (както в случая на фигурата).

В краищата на предметното стъкло има слотове (**2**), предназначени за фиксиране на устройството по време на транспортиране.

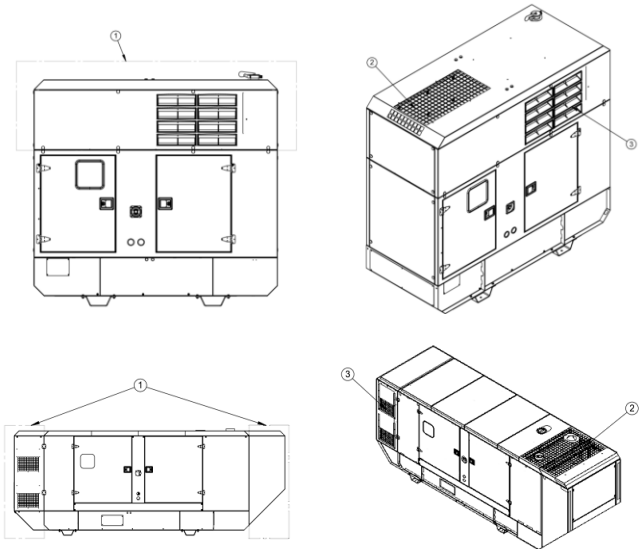
Както е описано подробно в глава 5, обработката с мотокар също е разрешена в присъствието на добавката.

Екстра тих комплект

Тя е насочена към намаляване на шумовите емисии в сравнение с корпуса на базовата версия. Това е възможно благодарение на добавянето на шумоизолационни панели и септа (в някои случаи действаме и върху изпускателната система).

Като цяло, в зависимост от разглеждания модел, комплектът може да бъде разработен или във вертикална посока, или в надлъжна посока.

По - долу са дадени две илюстративни изображения, свързани с двата различни типа.



Моля, вижте чертежите за монтаж за повече подробности относно размерите.

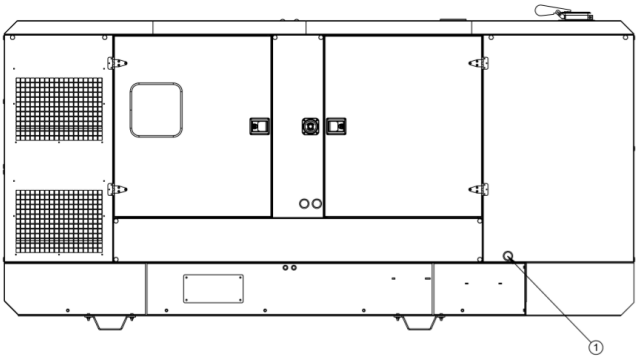
Допълнителните тихи комплекти променят вътрешните въздуховоди на въздушните потоци и позицията на решетките за изтласкване (**2**) и засмукване (**3**), които следователно трябва да бъдат чисти от препятствия.

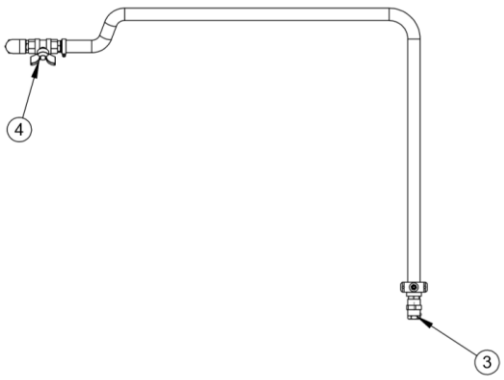
Генераторите от гамата, ако са правилно монтирани, са проектирани да работят до 40°C околна температура при PRP мощност дори в присъствието на комплекта за допълнително безшумен режим.

Повдигането на генератора с допълнителен безшумен комплект е възможно съгласно процедурите, описани в глава 5.

Тръба за дрениране на течността на радиатора

Състои се от тръба, оборудвана с капачка и кран, свързан към дренажната точка на радиатора на двигателя. На някои модели има отвор от дясната страна на корпуса на генераторния комплект (страна на електрическото табло), разположен в близост до зоната на радиатора (**1**).



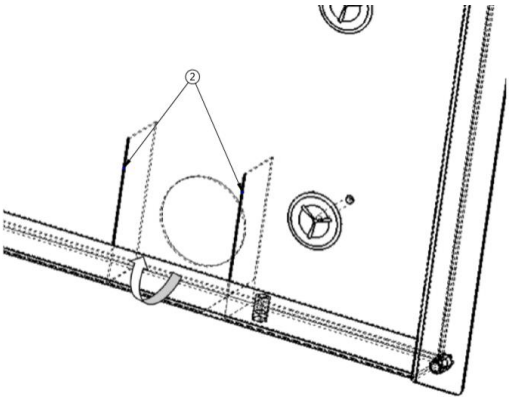


Отворът се затваря с гумена капачка, в случай че е необходимо да се източи охладителната течност, процедирайте по следния начин:

1) Следвайте инструкциите за безопасност, съдържащи се в параграф 7.4.3, като специално изчакате времето, необходимо на генератора да се охлади (най - малко 1 час).

2) Свалете гумената капачка, поставена върху корпуса (**1**)

3) Вдигнете секцията от звукопоглъщащ материал, поставена вътре в капака, при отвора (**1**). Отклонението на звукопоглъщателя се благоприятства от двете разрези, посочени чрез препратка (**2**).

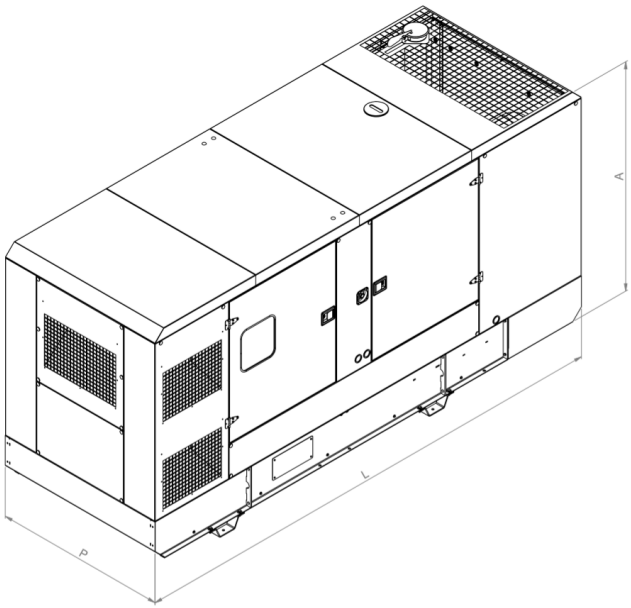


4) Прекарайте тръбата, свързана с дренажа на радиатора, през отвора (**1**), като по този начин извеждате края (**3**) извън корпуса.

5) Развийте капачката (**3**) и отворете крана (**4**), за да позволите на охладителната течност да излезе.

4.6.3. - ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ

Вижте данните, предоставени в чертежа на техническата инсталация за **общите размери**. За **нивото на емисиите** на **тегло** и звук (измерено в съответствие с референтния стандарт **ISO 8528 -10**) вижте идентификационната табела и самозалепващите етикети, приложени към машината.



5. - ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ЗА ДВИГАТЕЛИ EMISSIONATE ЕТАП V

Някои от моделите, оборудвани с двигатели, отговарящи на изискванията на "Етап V ", имат допълнителни характеристики в сравнение с другите модели в гамата.

Включените модели, изброени по - долу, ще бъдат разгледани подробно в следващите параграфи.

- GPW35Y/FS5
- GPW45Y/FS5

- GPW60I/FS5
- GPW80I/FS5
- GPW100I/FS5
- GPW150I/FS5
- GPW200I/FS5

GPW35Y/45Y/FS5

5.1. - РЕГЕНЕРАЦИЯ НА ФИЛТЪРА ЗА ЧАСТИЦИ

Системата за управление на двигателя проверява*нивото на САЖДИ*на филтъра за частици (DPF) за почистване (регенериране).

ЗАБЕЛЕЖКА

За да видите нивото на запушване на филтъра за частици (САЖДИ), вижте ръководството за употреба и поддръжка на цифровата карта.

ЗАБЕЛЕЖКА

Нивото на запушване на филтъра за частици (САЖДИ) зависи от условията на употреба на машината. Продължителната употреба при ниски натоварвания (<20% PRP) и при ниски температури причинява преждевременно запушване на филтъра за твърди частици.

Тъй като нивото на запушване на филтъра за частици се увеличава или след предварително определен период от време, се предвиждат следните видове регенерация:

- Пасивни
- Активиране
- *"Подпомагане"*
- *"Нулиране"*
- *"Стационарно"*

Пасивно регенериране означава, че процесът се извършва, без да е необходимо действията да се командват от блока за управление на двигателя (ECU) или от оператора. Процесът на регенерация, подкрепен от високите температури на отработените газове, се извършва спонтанно във филтъра за частици (DPF).

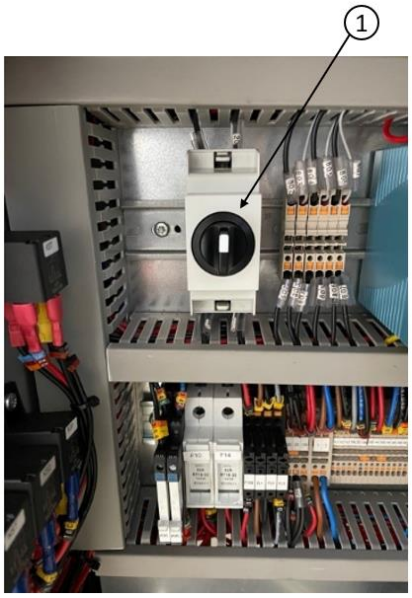
При активното регенериране, напротив, серия от действия се командват от ECU, които включват главно клапана за всмукване на въздух и, в най - сериозните случаи, следгоривните процеси.

В случай на активно регенериране "Assist" и "Reset ", това, което е описано по - горе, се случва автоматично и комплектът генератор продължава да работи редовно без прекъсване на въртящия момент, въпреки че е възможно да се запише увеличение на разхода на гориво, температурите и шума. Когато тези режими на регенериране са в ход, на дисплея на управляващия блок се появява следната индикаторна светлина  .

В случай че регенерацията "Assist" и "Reset" не са достатъчни поради прекомерното ниво на запушване на DPF, ECU изисква от оператора да извърши регенерация "Stationary ". Заявката се съобщава на оператора чрез появата на дисплея на генераторния комплект на следната икона  . Преди да започнете регенерация, генераторният комплект трябва да бъде изключен от всяко електрическо натоварване.

ECU на въпросните модели предлага възможност за инхибиране на регенерацията чрез завъртане на селектора вътре в електрическото табло обратно на часовниковата стрелка (**1**). Селекторът

автоматично се връща в централно положение, след като е бил задействан.



Когато регенерацията е възпрепятствана, на дисплея се появява следната индикаторна светлина  . Докато лампата свети, не е възможна никаква активна регенерация. Инхибирането може да бъде отстранено.

GPW60I -80I -100I -150I -200I Етап V

5.2 - ДОКЛАДВАНЕ И РЕАКЦИЯ ПРИ НЕУСПЕХ НА ОВД (СТРАТЕГИЯ ЗА СТИМУЛИРАНЕ)

Системата за управление на двигателя проверява правилната работа на системата за пречистване на отработените газове (система за последваща обработка) чрез наблюдение на следните параметри:

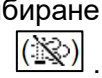
1. Ниво на AdBlue/DEF
2. Качество на AdBlue/DEF
3. Подправяне на ATS
4. Неизправност на филтъра за твърди частици (DPF).

В случай на повреда, последователността на реакциите на двигателя по реда на тежестта се състои от:

- предупреждение чрез индикатор + код за грешка + акустична аларма на дисплея на електронното табло за управление
- намаляване на въртящия момент
- заключване в защита, докато повредата бъде отстранена.

По - долу са показани последователностите от реакции на двигателя след открити повреди по всеки наблюдаван параметър.
Като завъртите отново селектора обратно на часовниковата стрелка, горният индикатор ще изчезне от дисплея.

<u>По - долу е дадена процедурата за извършване на активна регенерация от тип „Стационарен “:</u>

- Проверете чрез контролното табло на генератора дали температурата на охладителната течност е >= 60°C.
- Изключете превключвателя на машината
- Уверете се, че иконата за инхибиране на регенерацията не присъства  . В противен случай завъртете селектора (**1**) обратно на часовниковата стрелка, за да го извадите.
- Иконата "ACK" ще се появи на дисплея, мигайки  .
- Завъртете селектора (**1**) по посока на часовниковата стрелка, за да започнете регенериране. Следната икона ще се появи под тази, показана в предишната точка  .

Процесът на "стационарно" регенериране отнема приблизително 30 минути.

Регенерацията може да бъде спряна по всяко време чрез завъртане на селектора (**1**) в

5.2.1. НИВО НА ADBLUE/DEF (Течност за изпускане на дизелово гориво)

(GPW80I -100I -150I -200I етап V)

Последователността на реакциите на двигателя при неизправност на AdBlue/DEF на ниско ниво е обобщена в следващата таблица. Намаляването на въртящия момент на двигателя може да се извърши постепенно.

Икона	Ниво AdBlue / DEF	% намаление на въртящия момент на двигателя
икона 6 (фиксирано)	< 10%	0%
икона 6 (бавно мига)	< 5%	65%
икона 6 (мига бързо)	0%	80%

ЗАБЕЛЕЖКА

За показване на нивото на AdBlue/DEF вижте ръководството за употреба и поддръжка на цифровата карта.

5.2.2. КАЧЕСТВО НА ADBLUE/DEF (Течност за изпускане на дизелово гориво)

(GPW80I -100I -150I -200I етап V)

Последователността на реакциите на двигателя при неизправност в качеството на AdBlue/DEF е обобщена в следващата таблица. Намаляването на въртящия момент на двигателя може да се извърши постепенно.

Икона	Време от откриването на неизправност	% намаление на въртящия момент на двигателя
икона 7 (фиксирано)	0	0%
икона 7 (бавно мига)	1,5 часа	65%
икона 7 (мига бързо)	3,5 часа	80%

ЗАБЕЛЕЖКА

В случай, че докладът, свързан с грешката в качеството на AdBlue/DEF, трябва да се появи, незабавно изключете машината и се свържете със сервиза.

ЗАБЕЛЕЖКА

За да определите позицията на датчика за качество на резервоара AdBlue/DEF, вижте параграфа за ОПИСАНИЕ НА ГЕНЕРАТОРА.

5.2.3. ПОДПРАВЯНЕ НА ОВД (ATS TAMPERING)

Последователността на реакциите на двигателя при повреда на ATS е обобщена в следващата таблица. Намаляването на въртящия момент на двигателя може да се извърши постепенно.

Икона	Време от откриването на неизправност	% намаление на въртящия момент на двигателя
икона 7 (фиксирано)	0	0%
икона 7 (бавно мига)	1,5 часа	25%
икона 7 (мига бързо)	3,5 часа	80%

ЗАБЕЛЕЖКА

В случай, че докладът, свързан с повредата на ATS, трябва да се появи, незабавно изключете машината и се свържете със сервиза.

5.2.4. НЕИЗПРАВНОСТ НА ФИЛТЪРА ЗА ТВЪРДИ ЧАСТИЦИ (DPF)

Последователността на реакциите на двигателя при неизправност на DPF е обобщена в следващата таблица.

Икона	Време от откриването на неизправност	% намаление на въртящия момент на двигателя
икона 7 (фиксирано)	0	0%

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Дори ако неизправността на DPF не води директно до намаляване на въртящия момент и/или блокиране на защитата на двигателя, е необходимо незабавно да се свържете със сервиза, за да избегнете повреда на системата за пречистване на отработените газове, тъй като тя предотвратява правилното принудително регенериране на двигателя.

5.2.5. ДОКЛАДВАНЕ И РЕАГИРАНЕ ПРИ НЕИЗПРАВНОСТИ НА АВТОМАТИЧНАТА СИСТЕМА ЗА ПЪЛНЕНЕ ADBLUE/DEF

(GPW80I -100I -150I -200I етап V)

Ако машината е оборудвана с разпоредба за автоматично зареждане на AdBlue/DEF от външен резервоар, за да се провери правилната му работа, се наблюдават следните параметри:

5. Ниво на AdBlue/DEF
6. Температура.

Следните съобщения (+ акустична аларма) могат да се появят на дисплея на електронното табло за управление:

- МИНИМАЛНО НИВО НА ПОМПАТА ЗА ЗАРЕЖДАНЕ ADBLUE/DEF

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Автоматичната система за пълнене на AdBlue/DEF от външния резервоар не работи правилно и нивото на AdBlue/DEF в резервоара на машината пада под 14%.
Проверете дали AdBlue/DEF във външния резервоар е в течно състояние.
Проверете дали външният резервоар AdBlue/DEF е позициониран правилно по отношение на машината (вижте параграф РЪЧНО ЗАРЕЖДАНЕ НА РЕЗЕРВОАРА ADBLUE/DEF).
Проверете дали няма течове в автоматичната система за пълнене AdBlue/DEF.
Ако е необходимо, сервизното звено да поправи повредата.

- МАКСИМАЛНО НИВО НА ПОМПАТА ЗА ЗАРЕЖДАНЕ ADBLUE/DEF

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Помпата на автоматичната система за пълнене AdBlue/DEF от външен резервоар не е спряна правилно и нивото на AdBlue/DEF в резервоара на машината се повишава над 80%.
Сервизната грешка трябва да бъде отстранена, за да се избегне разливане на AdBlue/DEF в машината.

- ADBLUE/DEF ПОМПА ЗА ЗАРЕЖДАНЕ С НИСКА ТЕМПЕРАТУРА

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

За да се избегне повреда поради замръзване на AdBlue/DEF, автоматичната система за пълнене на AdBlue/DEF от външен резервоар не работи, ако температурата вътре в машината е под -5°C.

5.3. - РЕГЕНЕРАЦИЯ НА ФИЛТЪРА ЗА ЧАСТИЦИ

Системата за управление на двигателя проверява*нивото на САЖДИ*на филтъра за частици (DPF) за почистване (регенериране).

ЗАБЕЛЕЖКА

За да видите нивото на запушване на филтъра за частици (САЖДИ), вижте ръководството за употреба и поддръжка на цифровата карта.

Тъй като нивото на запушване на филтъра за частици се увеличава, се предвиждат следните видове регенерация:

- пасивен
- активен
- принудителен

ЗАБЕЛЕЖКА

Нивото на запушване на филтъра за частици (САЖДИ) зависи от условията на употреба на машината. Продължителната употреба при ниски натоварвания (<20% PRP) и при ниски температури причинява преждевременно запушване на филтъра за твърди частици.

Пасивните и активните регенерации се извършват автоматично и нямат влияние върху работата на генератора, с изключение на леко увеличение на шума и разхода.

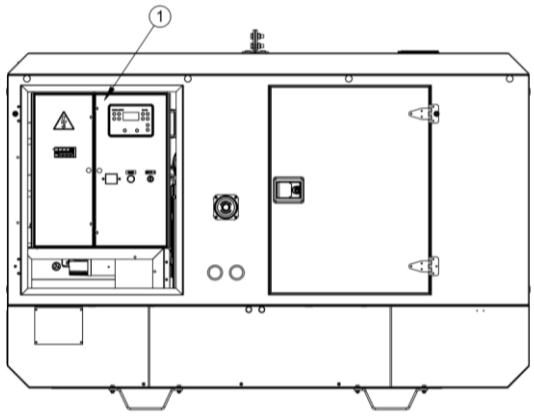
Активното регенериране се индикира чрез специални предупредителни светлини (икони 5 и 8) и във всеки случай се извършва приблизително на всеки 100 часа, независимо от нивото на запушване на филтъра за частици.

Принудителното регенериране се изисква от машината с помощта на съответния индикатор (икона 4) и може да се извърши ръчно от оператора или с помощта на диагностичния инструмент от асистента.

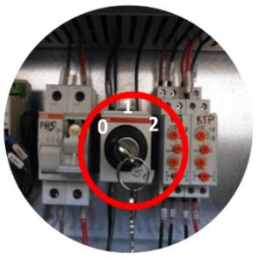
ЗАБЕЛЕЖКА

Принудителното регенериране на филтъра за твърди частици също се предвижда като планирана интервенция за поддръжка на двигателя. Вижте ръководството за експлоатация и поддръжка на двигателя, предоставено с

Ръчното принудително регенериране се извършва от оператора, като се използва подходящият селектор, разположен вътре в контролния панел (**1**).



Селектор:





Последователността от команди за извършване на ръчно принудително регенериране, когато се появи икона 4, е:

	Изключете машината и изключете захранващите устройства, като отворите превключвателя на машината
	Преместете селектора от позиция 0 в позиция 1
	Изберете ръчния режим в контролния панел
	Натиснете бутона за захранване – машината трябва да достигне 1800 об/мин
	Преместете превключвателя за избор от позиция 1 в позиция 2 и го оставете в позиция 2 за поне 2 секунди
Регенерацията започва и е в ход, докато се виждат икони 5 и 4. Продължителността на регенерацията може да варира от минимум 45 минути до максимум 100 минути. Когато иконите 5 и 4 изчезнат, регенерацията е ограничена.	
	Изключване на машината
	Преместете селектора от позиция 1 в позиция 0

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

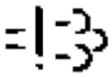
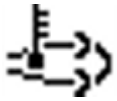
Изключването на машината по време на принудително регенериране може да повреди системата за пречистване на отработените газове.
Не изключвайте машината по време на принудително регенериране.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Затварянето на превключвателя на машината по време на принудително регенериране може да повреди системата за пречистване на отработените газове
Не затваряйте превключвателя на машината по време на принудително

В случай, че въпреки искането принудителното регенериране не се извърши, се предвижда прогресивно намаляване на въртящия момент, последвано от защитния блок на двигателя (посочен от бързо мигащата икона 4 + икони 2 и 5) до намесата на помощта за извършване на принудителното регенериране с помощта на диагностичния инструмент и евентуално подмяна на ATS.

По - долу е обобщената таблица на иконите.

Икона No.	Символ DEEPSEA	Значение DEEPSEA	Символ COMAP	COMAP значение
1		Кехлибарено екю Аларма		Кехлибарена предупредителна лампа
2		Червен екю Аларма		Червена стоп светлина
3		DPF Инхибиран		Лампа за инхибиране на регенерацията
4		DPF Активен		Филтърна лампа ATT
5		HEST Active		Високотемпературна лампа на изпускателната система
6		ADBLUE/DEF LOW Ниво		Лампа за ниско ниво ADBLUE/DEF
7		КИП Предизвикателство		СКР индукционна лампа (лампа за грешка на SCR)
8		ACM е в ход	/	/

5.4. - НЕИЗПРАВНОСТ В EGR КЛАПАНА

(GPW60I етап V)

Двигателят на въпросния модел е оборудван с клапан за EGR. Поведението на двигателя в случай на неизправности, свързани с клапаните, е обобщено в следващата таблица.

Намаляването на въртящия момент на двигателя може да се извърши постепенно.

Икона	Време от откриването на неизправност	% намаление на въртящия момент на двигателя
 (фиксирано)	незабавно	25%
 (бавно мига)	3,5 часа	50%

ЗАБЕЛЕЖКА

В случай, че сигналът, свързан с неизправност на EGR клапана, трябва да се появи, незабавно изключете машината и се свържете със сервиза.

5.5. - ДОКЛАД ЗА ПОДПРАВЯНЕ/ПОВРЕДА НА СИСТЕМАТА („ ПОДПРАВЯНЕ НА СИСТЕМАТА “)

(GPW60I етап V)

Тази категория включва всички неизправности в системата, които не са пряко свързани с предишните категории. Също така в този случай има прогресивно намаляване на въртящия момент на двигателя, както е показано в следващата таблица. Иконите са същите, които се появяват в съответствие с неизправността на EGR клапана, дори ако схемата за намаляване на въртящия момент на двигателя се различава леко.

Намаляването на въртящия момент на двигателя може да се извърши постепенно.

Икона	Време от откриването на неизправност	% намаление на въртящия момент на двигателя
(фиксирано)	1,5 часа	25%
(бавно мига)	2 часа	65%
(мига бързо)	3,5 часа	80%

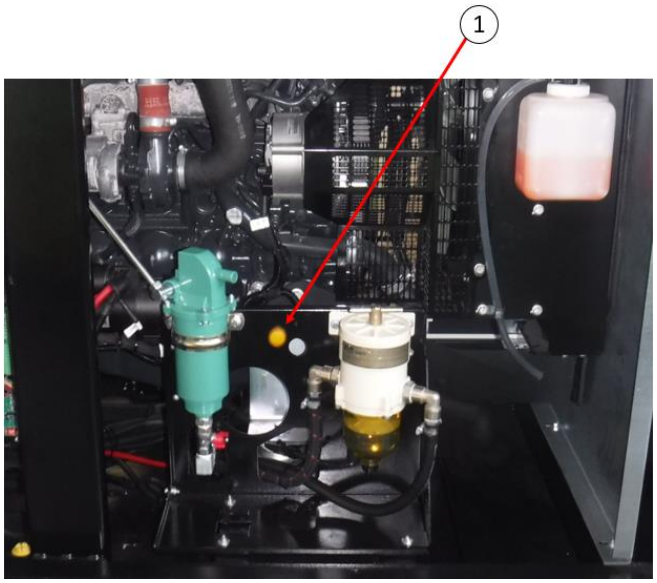
ЗАБЕЛЕЖКА

В случай, че трябва да се появи отчет за „системна намеса “, незабавно изключете машината и се свържете със Службата.

5.6. - ОТЧИТАНЕ НА ВРЕМЕ "AFTER - RUN"

(GPW60I етап V)

Светодиодът "after - run" (**1**) се намира в горната част на допълнителната скоба, близо до позицията на изключване на батерията, която може да присъства като допълнение.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ЗАБРАНЕНО е изключването на батерията, преди светодиодът "After - Run" да се изключи.
Докато светодиодът е включен, записът на данни се извършва вътре в блока за управление на двигателя (ECU).
Процесът на записване на данни е след изключване на двигателя, прекъсването му може да причини повреда на ECU.

Процесът "след изпълнение" има максимална продължителност от 500 секунди.

6. ОТСТРАНЯВАНЕ НА НЕИЗПРАВНОСТИ

6.1. НЕДОСТАТЪЦИ, ПРИЧИНИ И СРЕДСТВА ЗА ЗАЩИТА



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Извършете операциите за отстраняване на неизправности, като спазвате информацията за безопасност, предоставена в това ръководство.
За безопасността на изложените лица и за да избегнете повреда на генератора, не се опитвайте да решавате проблеми, чиито възможни причини не са описани в този параграф.
Свържете се с квалифицирания персонал на производителя.

Код на грешката	Възможна причина	Решение
158 -18	Напрежението на батерията е твърде ниско	Проверете състоянието на заряда на батерията. Проверете за ръждясали конектори/кабели.
3516 -1	AdBlue/DEF в резервоар с несъответстваща концентрация	Сменете AdBlue/DEF в резервоара
3521 -31	Критично вещество, открито в резервоара за AdBlue/DEF (дизел или друга потенциално разрушителна течност)	Сменете AdBlue/DEF в резервоара
1761 -1	Празен резервоар AdBlue	Напълнете резервоара за AdBlue
1761 -17	Нивото на резервоара за AdBlue падна под първото ниво на алармата	Напълнете резервоара за AdBlue
1761 -18	Нивото на резервоара за AdBlue падна под второто ниво на алармата	Напълнете резервоара за AdBlue

7. - МОНТАЖ

7.1. - ТРАНСПОРТ И ПОЗИЦИОНИРАНЕ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Следните операции по повдигане, транспортиране и позициониране трябва да се извършват само от квалифициран персонал в пълно съответствие с разпоредбите за безопасност, свързани с обработката като цяло и окачените товари.
Винаги поставяйте генератора на равна, нехлъзгава повърхност с максимален наклон от 1,5%.
Проверете предварително дали товароносимостта на носещата повърхност е достатъчна за общото тегло на генератора.
РАБОТЕТЕ С ГЕНЕРАТОРА С ПРАЗНИЯ РЕЗЕРВОАР.

ЗАБЕЛЕЖКА

Процедурите за повдигане, описани в ръководството, трябва да се прилагат при работа с генератора както по време на първоначалния монтаж, така и по време на отстраняването и преместването му на друго място.

ЗАБЕЛЕЖКА

С генератора трябва да се борави със средства за повдигане, подходящи за масата, която трябва да се повдигне, и за средата, в която се повдига. Точното тегло на генератора е посочено на заводската платка (вижте параграф „Идентификация на генератора “).

7.1.1. - РАБОТА С ГЕНЕРАТОРА С КРАН ИЛИ САМОХОДЕН КРАН

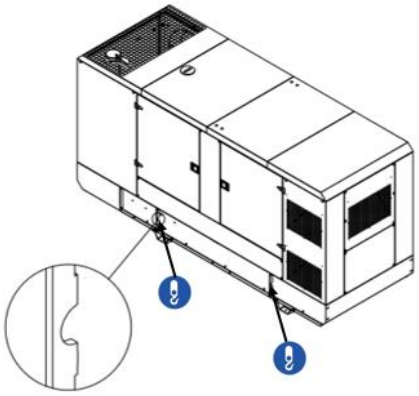
За повдигане на генератора с помощта на кран или самоходен кран е необходимо да се използват вериги с адекватен максимален товар.

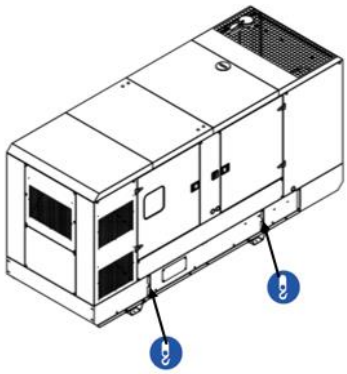
Генераторът може да бъде повдигнат, като се използват методите, описани по - долу.

1) **4 точки за повдигане, поставени върху основата**

Този режим на повдигане е винаги на разположение, независимо от модела или оформлението.

По - долу са точките, които трябва да се вземат предвид, валидни както за предния капак, така и за отворената версия.

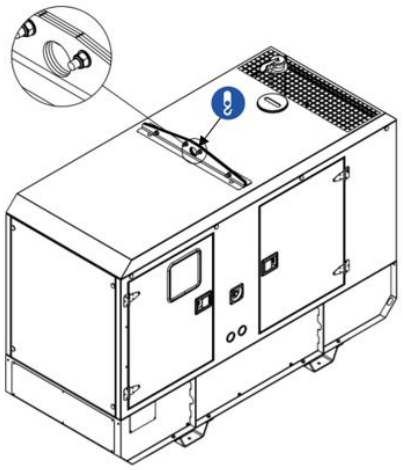




ЗАБЕЛЕЖКА

Задължително е да се използват всичките четири точки на повдигане (2), разположени върху основата от контролната страна и от противоположната страна. Основната повдигаща кука трябва да се използва заедно с клапа, която държи повдигащите вериги на разстояние, за да се избегне контакт с генератора. Регулирайте правилно дължината на повдигащите вериги, за да балансирате товара и по такъв начин, че да намалите максимално ъгъла между тях (възможно най - вертикалните вериги).

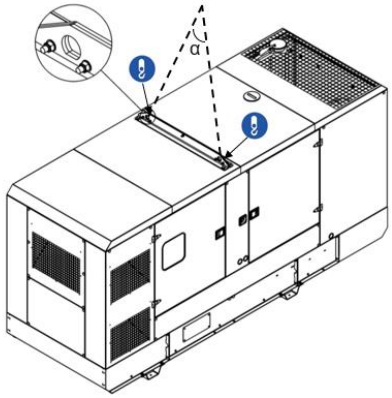
2) Повдигащ мост с 1 съединителна точка



ЗАБЕЛЕЖКА

Повдигащата кука трябва да бъде разположена, доколкото е възможно, на вертикалата към повдигащия пръстен на генератора, за да се избегнат колебания във фазата на отделяне от земята.

3) Повдигащ мост с 2 точки на закачане



ЗАБЕЛЕЖКА

Задължително е да се използват както точките за повдигане, разположени на покрива от контролната страна, така и от противоположната страна. Повдигащата кука трябва да бъде разположена, доколкото е възможно, на сто от точките на повдигане на генератора, за да се избегнат колебания по време на първоначалното повдигане. Дължината на двете вериги за повдигане (представена от пунктираните линии на фигурата) трябва да бъде такава, че да образува ъгъл "α" между веригите по - малък или равен на 90 °: по този начин напреженията върху повдигащите елементи са ограничени.

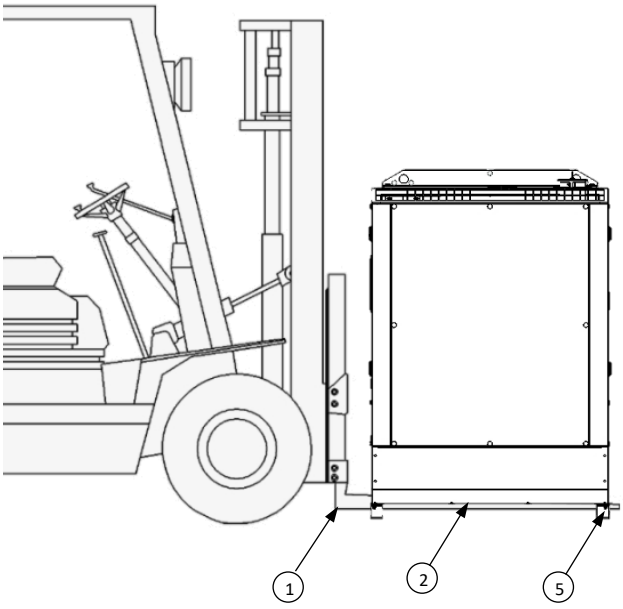
Повдигащият мост може да не присъства в някои инсталации.

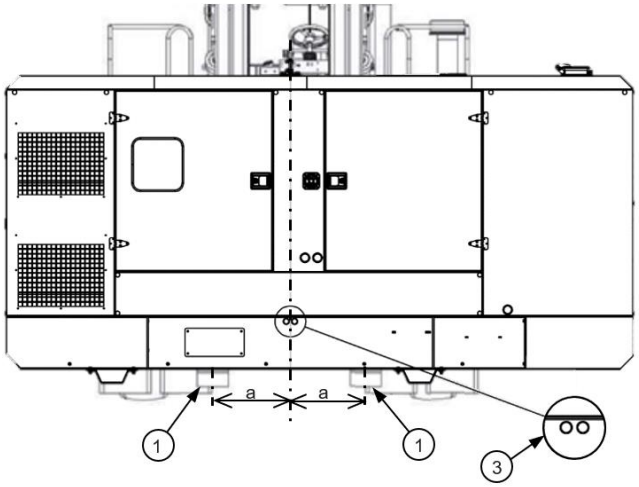
Видът на разглеждания повдигащ мост (една или две точки) зависи от модела на закупения генератор. Вижте чертежите за монтаж за повече подробности.

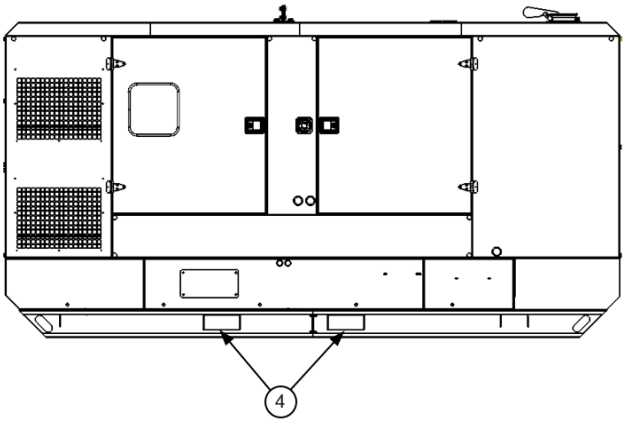
7.1.2. - РАБОТА С ГЕНЕРАТОРА С МОТОКАР

За да повдигнете генератора с помощта на мотокар, процедирайте по следния начин:

- Внимателно проверете дали капацитетът на мотокара е по - голям от общото тегло, което трябва да бъде повдигнато.
- Внимателно проверете дали дължината на вилките е равна или по - голяма от ширината на генератора (измерена от страната на поставяне на вилката)
- Поставете вилките на мотокара (**1**) под основата на генератора (**2**) в пространството между опорните крачета. Важно е вилките да са в симетрично положение по отношение на центъра на тежестта на генератора, за да се избегнат дисбаланси по време на работа. Центърът на тежестта се намира приблизително на моста за повдигане или, когато няма такъв, на двете капачки, поставени върху основата, показана на фигурата (**3**).
- В присъствието на поцинкованото предметно стъкло (налично като добавка) движението на генератора все още е възможно чрез използване на двата джоба отстрани на предметното стъкло (**4**) за поставяне на вилките. Размерът на джобовете е наличен в чертежите за монтаж на генератора.
- Уверете се, че вилките на мотокара са напълно поставени под генератора, поддържайки генератора по цялата му ширина, както е показано на фигура (**5**).







7.1.3. - ТРАНСПОРТ И СЪХРАНЕНИЕ

За всички транспортни операции се препоръчва да се спазват следните условия:

- Генераторът може да се транспортира с гориво САМО на превозни средства, разрешени и сертифицирани за транспортиране на уреди с гориво съгласно действащото законодателство в страната (ите) на преминаване. В противен случай изпразнете напълно резервоара за гориво преди транспортиране.
- Закрепете (Блокирайте) генератора здраво върху транспортното средство, със системи за закрепване за устройства, подходящи за целта, разположени по такъв начин, че да се избегне изместване или преобръщане по време на движението на превозното средство.

ЗАБЕЛЕЖКА

Ако генераторът трябва да се съхранява за дълъг период след транспортиране (повече от 30 дни), следвайте указанията, предвидени в параграф „Извеждане от експлоатация за дълги периоди “.

7.1.4. – ПОЗИЦИОНИРАНЕ

За позиционирането на генератора вижте монтажния чертеж.

Уверете се, че изпускателната система е разположена по такъв начин, че да гарантира правилното изхвърляне на газа. Всмукателните и изпускателните отвори не трябва да имат препятствия, които биха могли да намалят въздушния поток.

7.2. - СВЪРЗВАНЕ НА КОМУНАЛНИ УСЛУГИ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Операциите по електрическо свързване, описани по - долу, трябва да се извършват само от квалифициран персонал в пълно съответствие с разпоредбите за безопасност на електрическата индустрия.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Производителят добавя, в съответствие със законовите изисквания за безопасност, някои препоръки, насочени към избягване на рискове за хората и повреда на генератора.
Всяка операция ЗА електрическо свързване към клемите НА генератора може ДА СЕ извърши само ако ГЕНЕРАТОРЪТ Е ДЕАКТИВИРАН

- **Свържете генератора САМО към МРЕЖА С ИЗВЕСТНИ ОБЩИ ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ, които трябва ДА бъдат напълно съвместими С данните НА генератора.**
- **Обърнете специално внимание на всеки фактор за съвременност, когато изчислявате максималното потребление на комунални услуги след генератора.**
- **Дори ако всички генератори са оборудвани със защита от пренапрежение, пренапрежение и късо съединение, АБСОЛЮТНО ИЗБЯГВАЙТЕ умишлено свързване на системи, които не отговарят на техническите стандарти.**

ЗАБЕЛЕЖКА

Всички операции по свързване на комуналните услуги трябва да се извършват в съответствие с указанията, предоставени на електрическите схеми.

7.2.1. - РАЗМЕРИ НА КАБЕЛА

Монтажникът е отговорен за избора и оразмеряването на кабелите, които системата инсталира. Кабелите с неадекватно сечение причиняват прекомерни спадове на напрежението и кабелът достига опасни температури.

7.2.2. - МОНТАЖ НА СИСТЕМИ, СВЪРЗАНИ КЪМ ГЕНЕРАТОРА

Цялата свързваща система към комуналните услуги, обслужвани от генератора, трябва да

бъде направена по работен начин и в съответствие с действащите разпоредби и всички компоненти трябва да носят маркировките за съответствие.

7.2.3. - ЗАЗЕМИТЕЛНИ ВРЪЗКИ

ЗАБЕЛЕЖКА

Заземяването трябва да се извършва съгласно хармонизирани стандарти от квалифициран персонал: оразмеряването трябва да се извършва според специфичните характеристики на генератора, посочени за всеки потребител.
Точката (ите) на свързване за заземителния (ите) кабел (и) са маркирани със символа:

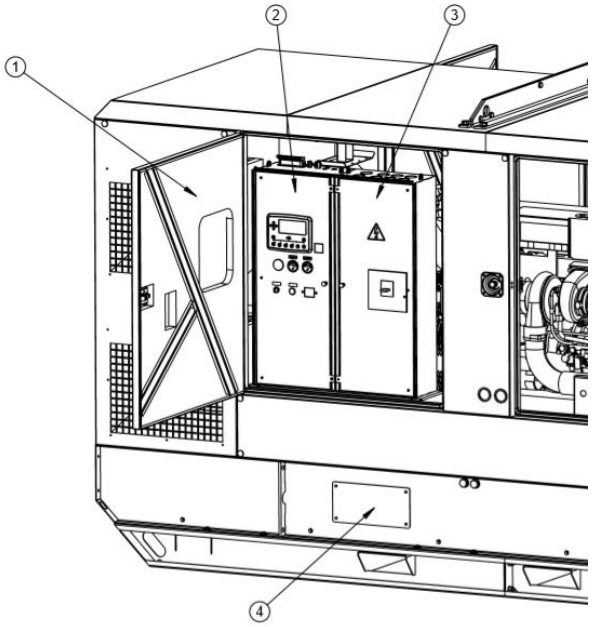
7.2.4. - ИЗГРАЖДАНЕ НА ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ВРЪЗКИ

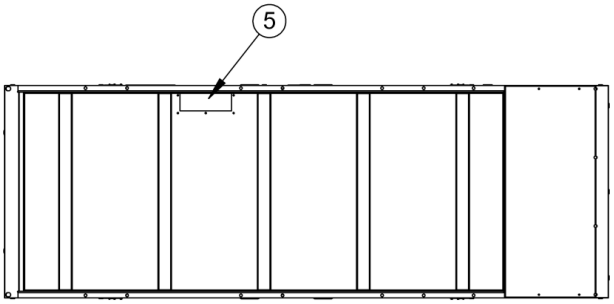
В зависимост от вида на електрическото табло, инсталирано на машината, може да има разлики в сравнение с изображенията, показани на тези страници, въпреки че не са значителни.

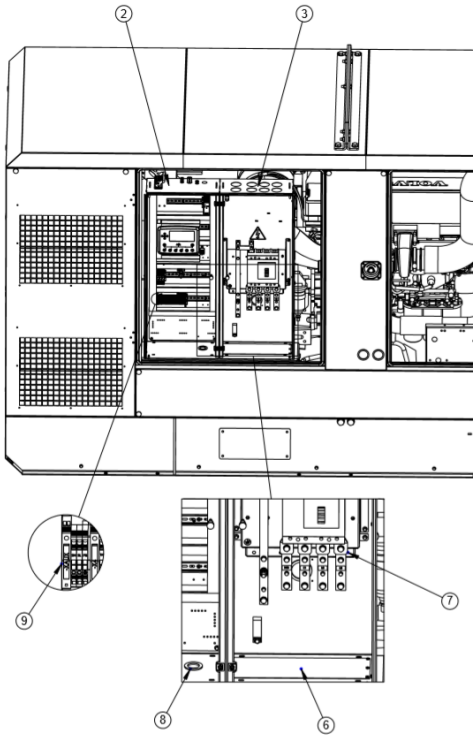
Ако имате съмнения, моля, не се колебайте да се свържете с доставчика на генератора за изясняване.

Връзки към захранващи кабели

- Отворете външната врата (**1**) на корпуса на електрическото табло, показано на фигурата.
- Електрическото табло обикновено се състои от две отделни кутии, завити заедно: контролна кутия (**2**) и кутия за захранване (**3**). При някои модели позицията на двете кутии може да бъде разменена по отношение на тази, показана на фигурата. Продължете с отварянето на захранващата кутия (**3**).





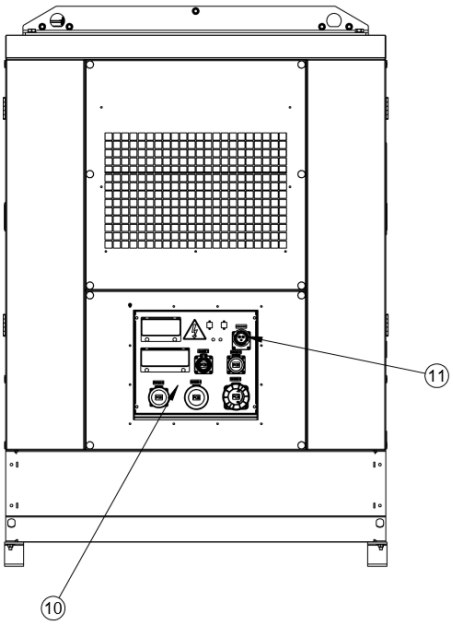


- Прекарайте захранващите кабели през пробиваемата плоча, разположена на основата под вратата (**4**).
  На някои модели има втори кабелен проход, разположен в долната част на основата (**5**). Проходът отдолу не е наличен, когато има добавки за "поцинковани предметни стъкла" или "под - основи ", използвани с увеличените резервоари.
- Прекарайте захранващите кабели през съответния правоъгълен отвор, разположен в долната част на захранващия панел (**6**).
- Свържете захранващите кабели към главния превключвател (**7**), като следвате инструкциите в електрическите схеми, доставени с генератора.
- Затворете вратите.

Допълнително захранване

Граничните стойности на напрежението, които трябва да се спазват за спомагателното електрозахранване, са, както следва: 208 -277 VAC, 50/60Hz.

При моделите GPW обикновено се предлага панел с гнездо (**10**), който може да бъде поръчан като добавка, снабден с щепсел за свързване на спомагателното захранване (**11**) (вж. фигурата по - долу).



Положението на щепсела може да варира в зависимост от конкретния необходим панел на гнездото.

При липса на панел с гнездо е необходимо да се свържете директно към клемния блок, като следвате инструкциите по - долу:

- Отворете външната врата (**1**) на корпуса при електрическото табло, посочено на фигурата.
- Отворете вратата на контролната кутия (**2**).
- Прекарайте допълнителния захранващ кабел през пробиваемата плоча, разположена на основата под вратата (**4**) или на дъното на същата (**5**).
- Отстранете гумената капачка, разположена в долната част на кутията (**8**), като прекарате допълнителния захранващ кабел през съответния отвор.
- Свържете се към терминала (**9**), маркиран с "- XAUX ".
- Затворете вратите.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Всички операции по свързването трябва да се извършват правилно, както е описано в глава 3 от настоящото ръководство.

ЗАБЕЛЕЖКА

Свържете кабела, на който трябва да се следи мрежата или сигнала за дистанционно стартиране и спиране, за да може генераторът да стартира автоматично. За свързването на тези сигнали трябва да се прави справка само с електрическата схема, доставена с генератора.

7.3. - ОПЕРАЦИИ ПО ВЪВЕЖДАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ

Операциите, описани в следващите параграфи, трябва да бъдат извършени преди пускане в експлоатация на двигателя.

7.3.1. - ВИЗУАЛНИ ПРОВЕРКИ

- Проверете дали генераторът не е повреден по време на транспортиране.
- Проверете дали нито една част от генератора не е разглобена, като например предпазителите, въздушния филтър, капачката на резервоара и т.н. Ако не, възстановете до оптимално състояние.

7.3.2. - ПРОВЕРКА НА НИВОТО НА МАСЛОТО В ДВИГАТЕЛЯ

Обикновено генераторът се доставя с масло в двигателя; обаче, проверете нивото, в съответствие с инструкциите, предоставени в параграфа „Инспекция на маслото и доливане “.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

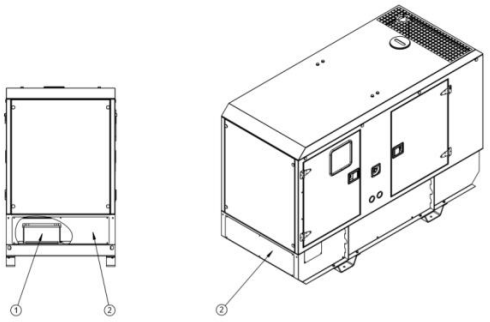
Работата на двигателя без масло или с масло под минималното ниво сериозно го увреждa.

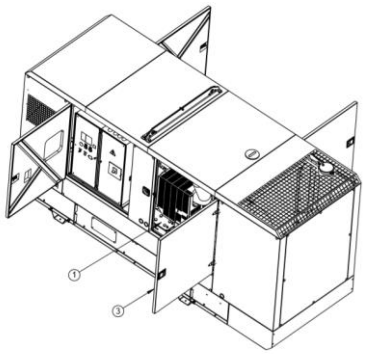
7.3.3. - ПЪРВО ЗАРЕЖДАНЕ С ГОРИВО

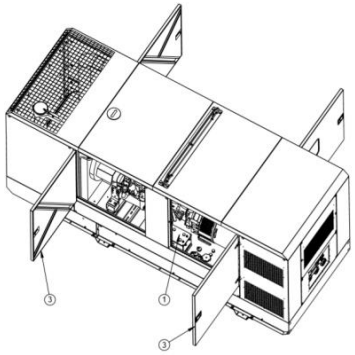
- Генераторът се доставя без гориво и резервоарът трябва да се напълни преди пускане в експлоатация.
- Напълнете резервоара за гориво съгласно инструкциите, предоставени в параграфа "Зареждане" с генератора, разположен на перфектно хоризонтална повърхност.
- Препоръчва се също така да се напълни дизеловата всмукателна верига през помпата, вградена в двигателя или, евентуално, върху дизеловия предфилтър. Допълнителна информация можете да намерите в ръководството за двигателя.

7.3.4. - СВЪРЖЕТЕ КАБЕЛИТЕ НА БАТЕРИЯТА

- Батерията (**1**) (или 24V стартерни батерии) е добавка, чието разположение може да варира в зависимост от разглеждания модел. За машини с 12V стартер (единична стартерна батерия) това обикновено се намира в отделението за батерии, разположено на гърба на основата: достъпът до стълбовете е възможен само чрез развиване на затварящата плоча на отделението (**2**).
  В случай на 24V стартер (две 12V стартерни батерии, свързани последователно), те са общодостъпни от вратите на корпуса (**3**) и обикновено се поставят или върху резервоара, или върху напречния накрайник на алтернатора.



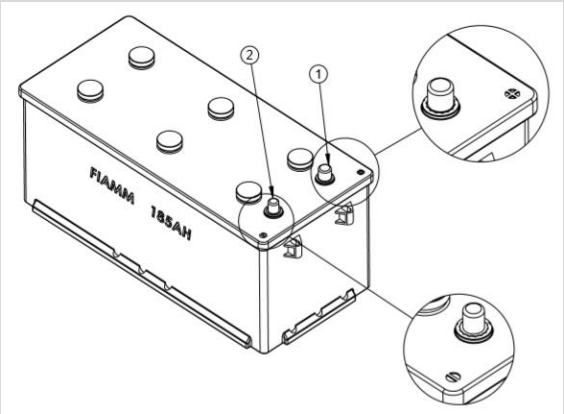




- Проверете дали батерията не е повредена по време на транспортиране. Не трябва да има признаци на шок или изтичане на киселина. В противен случай сменете батерията (ите).
- Свържете черния кабел към отрицателния полюс на батерията (**2**).

ЗАБЕЛЕЖКА

Ако е необходимо, изключете батерията, винаги първо изключете отрицателния полюс (2) и след това положителния полюс (1).



7.4. - СТАРТИРАНЕ СЛЕД ДЪЛЪГ ПЕРИОД НА НЕАКТИВНОСТ

ЗАБЕЛЕЖКА

Маслените консерванти се предлагат на пазара от петролни компании. Вижте ръководството за двигателя или се свържете с производителя на двигателя за типа.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Операциите, описани по - долу, трябва да се извършват само от специализиран персонал.
Следните операции изискват задълбочени познания за някои части на двигателя. Вижте документацията на производителя на двигателя за допълнителна информация или, ако е необходимо, се обърнете към специализиран персонал.

Проверете дали всички намотки на алтернатора са изолирани, преди да активирате генератора след дълъг период на неактивност. Ако се открият неправилни изолационни стойности, се препоръчва да се консултирате с най - близкия сервизен център.

Следвайте специфичните указания, предоставени в ръководствата на съответните производители, в зависимост от вида на двигателя, за да извършите правилно операциите по рестартиране. Основните операции, които трябва да се извършат, са:

- Свалете всички капаци от двигателя, въздушния филтър и изпускателната тръба.
- Ако е необходимо, долейте смазочното вещество, както е препоръчано от производителя на двигателя. Ако това не е правено преди, сменете маслените филтри.
- Поставете новите горивни филтри и прочистете системата.
- Проверете задвижващите ремъци.
- Проверете състоянието на всички приставки и затегнете скобите.
- Затворете дренажните клапани и поставете всички тапи.
- Проверете нивото на охладителната течност. Допълнете, ако е необходимо.
- Свържете батериите, след като са напълно заредени.
- Стартирайте двигателя и го оставете да се затопли до празен ход, преди да заредите.
- Проверете за течове на масло, гориво или охладителна течност.

8. - УПОТРЕБА

8.1. - ПРЕДПАЗНИ МЕРКИ ПРИ УПОТРЕБА

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Неспазването на инструкциите за употреба и предпазните мерки може да доведе до сериозни наранявания или смърт. Винаги следвайте процедурите и предпазните мерки, посочени в това ръководство.

ОПАСНОСТ

Генераторът може да се използва само от квалифициран персонал.

Основните предпазни мерки за безопасност, които потребителят трябва да спазва, са следните. Въпреки това, тъй като е невъзможно да се включат всички опасности, които могат да възникнат при използването на генератора, не забравяйте, че решението за извършване на операция или не е строго лично.

Спазвайте следните предпазни мерки, когато използвате генератора:

- Преди да работите с генератора, прочетете и разберете съдържанието на това ръководство.
- Спазвайте предупрежденията, публикувани в близост до опасните зони.
- Носете дрехи, които са подходящи за задачата, без разхлабени части или аксесоари, които могат да се хванат, за да избегнете риска от хващане и влачене.
- Винаги носете лични предпазни средства (ЛПС), когато е необходимо, в съответствие с конкретните указания на ръководството и действащото законодателство в страната на употреба.
- Преди да извършите каквато и да е операция в близост до генератора, свалете часовниците, гривните, пръстените и веригите и завържете или съберете дългата коса в мрежа.
- Използвайте подходящи устройства за защита на слуха (тапи за уши или тапи за уши) при наличие на силен шум, в съответствие с оценката на риска от шум на съответната работна среда и действащото законодателство в страната на употреба.
- Ежедневно и преди употреба проверявайте ефективността на всички предпазители на генератора и предпазните устройства.
- Не работете, ако предпазителите и/или устройствата за безопасност са отстранени.
- Не умишлено заобикаляйте предпазителите и предпазните устройства. Запазете характеристиките на генератора, като избягвате промени, променяте функционалността и подправяте предпазители или предпазни устройства.
- Не използвайте генератора при наличие на неизправности или постоянни неизправности.

8.2. - ПРЕДВАРИТЕЛНИ ПРОВЕРКИ ПРЕДИ УПОТРЕБА

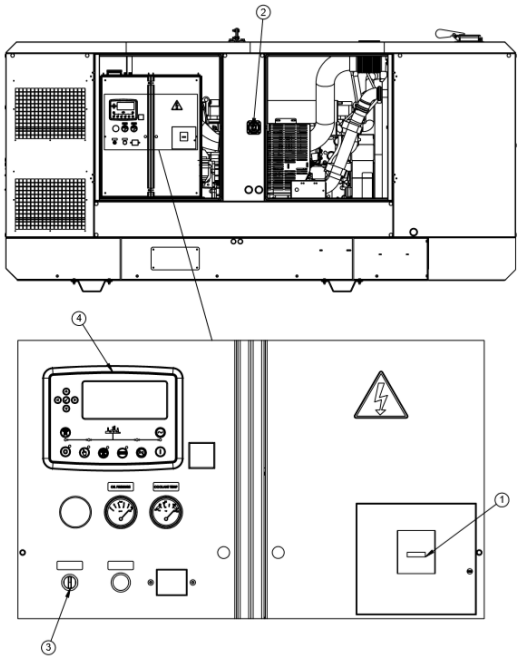
- Извършете визуална проверка около и под двигателя за следи от течове на масло или гориво. Ако е необходимо, решете проблема и подсушете двигателя старателно, преди да го стартирате.
- Отстранете излишната шлака или мръсотия, особено около шумозаглушителя.
- Уверете се, че всички предпазители и капаци са на мястото си и всички гайки, болтове и винтове са затегнати.
- Проверете нивото на горивото и допълнете, ако е необходимо (вижте параграф „зареждане с гориво “). Стартирането на двигателя с пълен резервоар помага да се елиминират или намалят прекъсванията на работата за зареждане с гориво.
- Проверете нивото на маслото на двигателя (вижте раздел "Проверка и смяна на маслото на двигателя "). Двигателят може да се повреди, ако се използва с ниско ниво на маслото.
- Проверете нивото на охладителната течност (вижте раздел „Проверка на нивото на охладителната течност и допълване “).

Двигателят може да се повреди, ако се използва с ниво на охладителната течност под минимума.

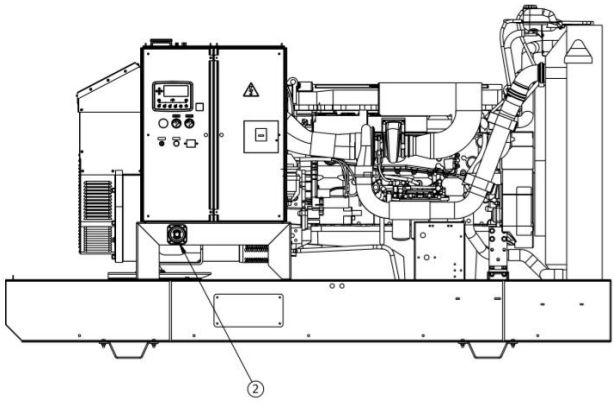
- Проверете въздушния филтърен елемент (вижте ръководството на двигателя за подробности): Замърсеният въздушен филтърен елемент ограничава въздушния поток, намалявайки работата на двигателя.
- Не свързвайте всички еднофазни товари в една и съща фаза. Те трябва да бъдат разпределени, за да се избегне повреда на алтернатора: не прилагайте еднофазно натоварване с мощност >40% от номиналната мощност, генерирана на една фаза. Това помага да се поддържа баланс между тока, протичащ през трите фази, в рамките на около 33%, като по този начин се намалява спадът на напрежението във фазата с най - голямо натоварване в рамките на около 5%.
- Уверете се, че в пространството около машината няма препятствия, които затрудняват използването и работата. По - специално трябва да се осигури лесен достъп до бутона за аварийно спиране и контролния панел.

8.3. - КОНТРОЛНИ ПАНЕЛИ НА ГЕНЕРАТОРА

Версия с качулка



Отваряне на версия



8.3.1. - ОПИСАНИЕ НА АВТОМАТИЧНИЯ ПАНЕЛ СЪС СТАНДАРТНА ЕЛЕКТРОННА ПЛАТКА

Командите за промяна на работните параметри и/или управление на генератора се намират на контролния панел. Следващата таблица обобщава подробно контролите на автоматичния панел с електронна платка (с изключение на аварийния бутон (2), разположен или на предния капак в изправено положение (версия на предния капак), или на опорната скоба на панела (отворена версия).

КП. Н.	Описание
1	Главен превключвател или изключващо устройство
2	Авариен бутон
3	Селектор на захранването на контролния панел (вкл ./ изкл.)
4	Електронно табло за управление

ЗАБЕЛЕЖКА: В следващите параграфи контролите могат да бъдат идентифицирани, както в този пример: "Авариен бутон (CP.2)".

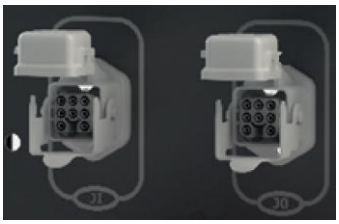
ЗАБЕЛЕЖКА

Тук са предоставени общи насоки относно електронното табло за управление.
Консултирайте се, прочетете и разберете ръководството за употреба и поддръжка на конкретната електронна платка и

8.3.2. - ОПИСАНИЕ НА АВТОМАТИЧЕН ПАНЕЛ С ЕЛЕКТРОННА ПЛАТКА ЗА ПАРАЛЕЛНО С МРЕЖАТА ИЛИ МЕЖДУ НЯКОЛКО ГЕНЕРАТОРА

Контролите, също при този тип панел, са разположени на контролен панел, от който е възможно да се променят различните работни параметри и/или да се контролира генератора. Фигурата в предходния параграф обобщава подробно командите, присъстващи на панела, в случай на автоматичен панел с електронно табло.

В случай, че панелът на гнездото е налице (вж. параграф 5.2.4), на него са монтирани следните конектори, подредени за паралелизиране на няколко генераторни комплекта:



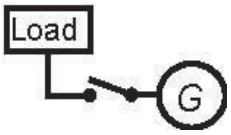
Тези конектори се наричат "JI и JO ".

Може да има много възможни паралелни комбинации, така че тук са илюстрирани само най - често срещаните случаи, оставяйки подробностите за конкретните случаи на специалното ръководство за електронна платка.

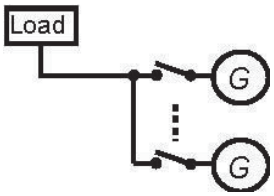
ЗАБЕЛЕЖКА

След като прочетете и разберете следните общи инструкции, винаги се обръщайте към електрическата схема, предоставена с комплекта генератори, за да завършите инсталацията.

a) Комплект генератор (G), директно свързан към ТОВАРА, изолирано, с ръчно стартиране или с дистанционно стартиране. По - долу е примерната блокова диаграма:



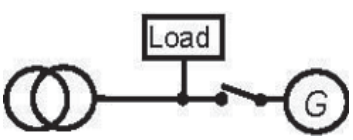
b) Генератори (G), свързани паралелно, на остров, които захранват товар. По - долу е примерната блокова диаграма:



Ако случаят попада в тази конфигурация, изпълнете следните стъпки:

- Когато генераторът е изключен, изключете захранването към панела (селектор CP. 3 на фигурата).
- Вътре в контролния панел свържете сигналните и захранващите кабели по подходящ начин, като се позовавате на електрическата схема, доставена с комплекта генератори.

c) Товар, захранван от генератор (G), свързан паралелно с обществената електрическа мрежа. По - долу е примерната блокова диаграма:



Ако случаят попада в тази конфигурация, изпълнете следните стъпки:

- Когато генераторът е изключен, изключете захранването към панела (селектор CP. 3 на фигурата).
- Вътре в контролния панел свържете сигналните и захранващите кабели по подходящ начин, като се позовавате на електрическата схема, доставена с комплекта генератори.

Обикновено генераторите се доставят готови за островен паралел между 2 машини (референтен случай b).

В случай, че са налице конекторите JI и JO, първият генератор трябва да бъде свързан чрез конектора JO, а последният чрез конектора JI. Покривните клеми, използвани за сигнализиране на електронната платка, че няма паралелно свързани други машини, трябва да бъдат свързани към JI терминала на първата машина от серията и към JO терминала на последната. По - общо казано, когато има няколко генератора паралелно един на друг, покривната клема е необходима само на първия и последния генсет от паралелната последователност.

ЗАБЕЛЕЖКА

Ето само общи указания за различните видове картини. Моля, вижте, прочетете и разберете във всеки случай ръководството за употреба и поддръжка на специалните електронни платки, доставени с него.

8.3.3. - ОПИСАНИЕ НА РЪЧЕН ПАНЕЛ С ЕЛЕКТРОННА ПЛАТКА

Оформлението на контролния панел е подобно на това на автоматичната версия, като основната разлика се състои в използваното контролно табло (CP. 4).

Вижте ръководството на контролното табло за повече подробности.

8.4. - ЕЛЕКТРОННИ КОНТРОЛНИ ТАБЛА

За повече информация вижте конкретната документация на електронната платка.

8.5. - СТАРТИРАНЕ НА ГЕНЕРАТОРА

ЗАБЕЛЕЖКА

Като общо правило, нито един генератор не трябва да работи непрекъснато под 30% - 35% от номиналната си мощност. Това може да доведе до прекомерна консумация на масло и натрупване на въглеродни отлагания в изпускателната система на двигателя, което да доведе до трайно увреждане на двигателя.

ЗАБЕЛЕЖКА

Ако генераторът е пуснат за първи път или след продължителен период на бездействие, изпълнете операциите, описани съответно в параграфите „Операции за въвеждане в експлоатация“ или „Пускови операции след продължителен период на бездействие “, присъстващи в главата за монтажа.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

След като всички комунални услуги са свързани правилно, уверете се, че няма хора, изложени на рискове, причинени от стартирането на генератора; след това продължете със следните стъпки.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Генераторът, свързан и конфигуриран за автоматично стартиране, може да направи това по всяко време, когато открие прекъсване на захранването.

Генератори, оборудвани с **"Автоматичен панел със стандартна електронна платка ",** могат да бъдат стартирани:

- В ръчен „**МЪЖКИ**“ режим, като използвате бутоните за стартиране и спиране на контролното табло.
- Автоматично "**АВТОМАТИЧНО**", когато генераторът е свързан и настроен да стартира, когато открие прекъсване на захранването.
- Автоматично в режим "**ТЕСТ**".

Консултирайте се, прочетете и разберете ръководството за употреба и поддръжка на конкретните електронни табла и предоставените електрически схеми.
По отношение на фигурата в параграф 6.3, процедирайте, както е илюстрирано в следващите алинеи.

8.5.1. - АВТОМАТИЧЕН ПАНЕЛ СЪС СТАНДАРТНА ЕЛЕКТРОННА ПЛАТКА: РЪЧНО СТАРТИРАНЕ

- Уверете се, че аварийният бутон (**CP.2**) не е натиснат.
- Завъртете главния превключвател (CP.1**)**в положение Off (отворено положение). Завъртете селектора (**CP.3**) по посока на часовниковата стрелка в положение I. Това ще захрани електрическия панел и контролния панел.
- Изберете ръчния режим „***MAN***“ на електронното табло за управление**(**CP.4).
- Продължете, за да стартирате генератора, както е описано в ръководството, предоставено със стандартната електронна платка.
- Проверете дали няма неизправност и винаги се консултирайте с ръководството, предоставено с електронната платка, за да отстраните неизправности, преди да използвате генератора.
- Оставете генератора да работи, докато достигне идеални работни условия (не свързвайте електрически товари).
- Проверете двигателя, за да се уверите, че няма изтичане на вода, масло или гориво.
- Уверете се, че всмукателните дюзи на алтернатора не са запушени и че въздухът може да циркулира свободно около радиатора.
- След около 2 -3 минути работа проверете дали стойностите на честотата и напрежението са стабилни.
- Завъртете главния превключвател (CP.1**)**в положение ON (затворено положение).
- Проверете дали генерираните стойности на напрежението, честотата и тока са подходящи за свързаните комунални услуги.

8.5.2. - АВТОМАТИЧЕН ПАНЕЛ СЪС СТАНДАРТНА ЕЛЕКТРОННА ПЛАТКА: АВТОМАТИЧНО СТАРТИРАНЕ

- Уверете се, че аварийният бутон (**CP.2**) не е натиснат.
- Завъртете главния превключвател (**CP.1**) на ON.
- Изберете режима на работа „AUTO“ (Автоматично) на електронното табло за управление**(**CP.4). Генераторът се стартира автоматично, когато установи прекъсване на захранването.
- Вижте ръководството на стандартното електронно табло за управление.

8.5.3. - АВТОМАТИЧЕН ПАНЕЛ СЪС СТАНДАРТНА ЕЛЕКТРОННА ПЛАТКА: СТАРТИРАНЕ В ТЕСТОВ РЕЖИМ

Следвайте указанията за стартиране в режим „***MAN***“, но изберете режим„***TEST***“на таблото за управление**(**CP.4).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

За да проверите правилните работни условия, се препоръчва да стартирате генератора поне веднъж на всеки 15 дни, без свързан електрически товар и веднъж месечно, като прилагате електрически товар с 50% от номиналната мощност за около 30 минути.

8.6. - СПРЕТЕ ГЕНЕРАТОРА

- Завъртете главния превключвател (**CP.1**) в затворено положение. Оставете двигателя да работи за около 2 -3 минути, за да се охлади.
- Следвайте инструкциите за спиране, предоставени в ръководството за електронна платка.
  ЗАБЕЛЕЖКА: Режимът „***изключен***“ може да бъде избран на стандартното електронно табло за управление, за да се поддържа състоянието на спиране и да се предотврати стартирането на генератора.

8.7. - АВАРИЙНО СПИРАНЕ НА ГЕНЕРАТОРА

В този работен режим натиснете аварийния бутон (CP.2**),**за да спрете бързо генератора.

ЗАБЕЛЕЖКА

Преди да рестартирате генератора, е необходимо да идентифицирате и отстраните причините, които са наложили аварийното спиране, и след това да нулирате бутона, като го завъртите по посока на часовниковата стрелка.

ВНИМАНИЕ

Изчакайте, преди да се приближите и/или да се намесите в двигателя, тъй като той остава много горещ дори след изключване. Осигурете достатъчно вентилация за генератора, когато е спрян, така че да се охлади.

8.8. - РЪЧНО ЗАРЕЖДАНЕ С ГОРИВО

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

По време на презареждане рискът от пожар продължава поради запалимостта на използваните горива. По време на цялата операция се ЗАБРАНЯВА следното:

- **Използвайте жив пламък.**
- **Пушене.**

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

По време на зареждане с гориво съществува риск горивото да влезе в контакт с кожата или очите или да има вдишване на дим. Използвайте лични предпазни средства (ЛПС), например ръкавици и очила; винаги пазете от отвора за зареждане на резервоара и не вдишвайте изпаренията.

ЗАБЕЛЕЖКА

Изберете горивото според температурата на околната среда, в която се използва генераторът. Купете и използвайте зимния тип дизелово гориво за температури под 0°C и до -20°C.

ЗАБЕЛЕЖКА

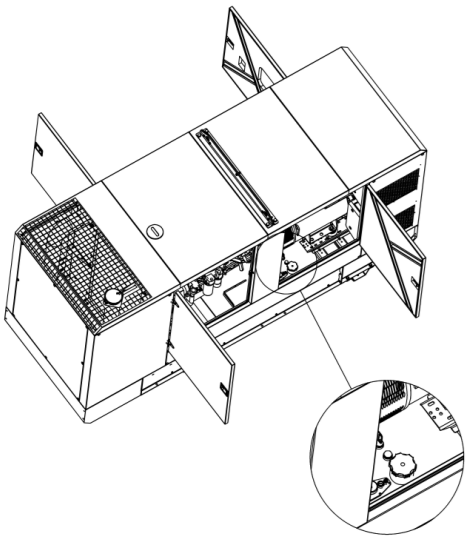
Винаги използвайте един и същ вид гориво. Никога не смесвайте различни видове гориво, например различни видове дизелово гориво.

ЗАБЕЛЕЖКА

Не изливайте гориво върху горещия двигател или други части на генератора. Отстранете разливите на гориво от боядисаните повърхности с помощта на кърпа. Внимавайте да не докосвате или удряте горещите части на двигателя. Никога не използвайте горива, които са остарели или замърсени с други елементи (напр. вода или масло). Предотвратете попадането на замърсявания или вода в резервоара за гориво.

- Проверете нивото на горивото с помощта на аналоговия инструмент, разположен на контролния панел (допълнителна такса) или индикацията на дисплея на електронната платка. Вижте ръководството за електронна платка за подробности.
- Изключете двигателя на генератора (вижте параграф "Спрете генератора ").
- Отворете вратите на капака, след това развийте и свалете капачката на резервоара. Когато зареждането завърши, затворете капачката на резервоара и вратите за достъп до двигателя.
  Не пълнете резервоара над максималното ниво.

Позицията на капачката за пълнене може да бъде отдясно или отляво на двигателя, в зависимост от разглеждания модел.



8.9. - ИЗПОЛЗВАЙТЕ ГЕНЕРАТОРА НА ГОЛЯМА НАДМОРСКА ВИСОЧИНА ИЛИ ПРИ ВИСОКИ ТЕМПЕРАТУРИ

ЗАБЕЛЕЖКА

Ако е необходимо да се направят промени, за да се адаптира работата на генератора, винаги поискайте съдействие от производителя.
ЗАБРАНЕНО е да се регулират параметрите на двигателя и/или да се добавят добавки към горивото, за да се увеличи мощността на двигателя над препоръчаните от производителя граници.

Тъй като надморската височина или температурата на околната среда се увеличават, плътността на въздуха намалява. Това разреждане на въздуха има отрицателен ефект върху работата на двигателя, намалява максималната мощност, влошава качеството на отработените газове, повишава температурите и в крайни случаи затруднява стартирането.

Ако действителните условия на околната среда не са посочени към момента на изготвяне на договора, се разбира, че мощността на генератора се отнася до стандартните условия на околната среда, посочени в техническите данни, както се изисква от референтния стандарт ISO 8528 -1.

Ако действителните условия на околната среда впоследствие се променят, е необходимо да се свържете с производителя, за да изчислите новите стойности за понижаване и за необходимите калибрирания (когато е възможно).

9. - ПОДДРЪЖКА

9.1. - ЗНАЧЕНИЕ НА ПОДДРЪЖКАТА

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Ако поддръжката е извършена неправилно или ако проблемът не е разрешен преди активирането на генератора, може да възникне неизправност и да доведе до сериозни или фатални наранявания.

Винаги следвайте препоръките и графиците за инспекция и поддръжка, предоставени в това ръководство. Ежедневно проверявайте състоянието на генератора и сменяйте незабавно износените или повредени части.

Следващите страници включват график за поддръжка, процедури за проверка и поддръжка, които трябва да се извършват с основни ръчни инструменти, за да ви помогнат да се грижите за генератора.

Други дейности по поддръжката, които могат да бъдат по - сложни или да изискват специални инструменти, са запазени за производителя и следователно не са описани в това ръководство. Винаги се свързвайте с производителя за този тип интервенция.

ЗАБЕЛЕЖКА

Винаги се консултирайте с наръчниците на съответните производители на компонентите, инсталирани в генератора, преди да извършите поддръжка (напр. двигател, алтернатор и др.).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Неспазването на инструкциите за поддръжка и предпазните мерки може да доведе до сериозни наранявания или смърт. Винаги следвайте процедурите и предпазните мерки, посочени в това ръководство. Не извършвайте поддръжка, която не е описана в това ръководство. Свържете се с производителя.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Всички операции по поддръжката трябва да се извършват само от специализиран персонал.

Основните предпазни мерки за безопасност, които потребителят трябва да спазва, са следните. Въпреки това, тъй като е невъзможно да се включат всички опасности, които могат да възникнат по време на поддръжката, не забравяйте, че решението дали дадена операция трябва да се извърши е строго лично. Спазвайте следните предпазни мерки по време на операциите по поддръжка на генератора:

- Преди да работите с генератора, прочетете и разберете съдържанието на това ръководство.
- Научете и спазвайте предпазните мерки за безопасност при използване на генератора (вижте конкретния параграф).
- Научете и спазвайте всички операции, предназначени за безопасно настройване на генератора.
- Не извършвайте поддръжка или смазване при включен генератор и затворен разединител.
- Поставете генератора на равна повърхност, изключете всички комунални услуги и изключете двигателя, преди да извършите каквато и да е поддръжка.
- Използвайте подходящи инструменти и каквото и да е оборудване за ремонт на генератора.

- Извадете всички инструменти, използвани за поддръжка, и ги поставете на място, преди да рестартирате генератора.
- Уверете се, че пространството около машината е без препятствия, които затрудняват поддържането през отворените врати на предния капак.
- Възстановете предпазителите и предпазните устройства, които може да са били отстранени, и проверете дали работят правилно, преди да рестартирате генератора.
- Обърнете голямо внимание при работа с гориво, за да намалите риска от пожар или експлозия.
- Използвайте само незапалими разтворители и никога бензин за почистване на компоненти.
- Дръжте цигарите, искрите и пламъците далеч от всички компоненти, които са свързани с горивото.

9.2. - ПРЕДПАЗНИ МЕРКИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ И ПОДДРЪЖКА

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Преди всяка операция по поддръжка, завъртете предния селектор на панела (CP.3) в положение "изключено ", отворете главния превключвател (CP.1) и разкачете батерията. Тези операции гарантират, че няма да възникнат неочаквани рестартирания на генератора и предотвратяват рискове от електрическо естество.

9.3. - ИНТЕРВЕНЦИИ ЗА ЕЛЕКТРИЧЕСКА ПОДДРЪЖКА

ОПАСНОСТ

Проверете дали няма остатъчни напрежения, преди да разглобите устройството или да влезете в контакт с неговите компоненти. Обърнете специално внимание, когато работите по вериги, свързани с капацитивни товари (кондензатори) или по външни връзки, чиято изолация не е известна със сигурност.

ЗАБЕЛЕЖКА

Бъдете внимателни при работа с електрически вериги. Много компоненти са податливи на повреда или счупване чрез електростатични заряди и следователно и чрез контакт с човешкото тяло. Докоснете изолирана метална конструкция, за да освободите потенциалния заряд на потребителя, преди да работите върху компонента.

ЗАБЕЛЕЖКА

Не използвайте сгъстен въздух за отстраняване на прах при почистване на електрическата система. Издухването на сгъстен въздух в панела може да доведе до счупване на компонентите и разхлабване на проводниците от скобите им.

9.3.1. - ОБЩ КОНТРОЛ НА ЕЛЕКТРИЧЕСКАТА СИСТЕМА

9.3.1.1. - ПРОВЕРЕТЕ ДАЛИ НЯМА ИНФИЛТРАЦИЯ НА ВОДА ИЛИ КОНДЕНЗАТ

- Уверете се, че няма абсолютно никаква инфилтрация на вода или образуване на опасен конденз.
- Навременна проверка на уплътнителните системи (уплътнения).

- Извадете водата незабавно и направете необходимото.

9.3.1.2. - ПРОВЕРКА НА ПЛЪТНОСТТА НА КАБЕЛИТЕ И КОМПОНЕНТИТЕ

- Проверете плътността на захранващите кабели и свързващите пръти.
- Проверете плътността на скобите и проводниците на клемните блокове, като леко издърпате кабелите.
- Проверете плътността на всички фиксиращи винтове на компонентите както в контролното табло, така и на генератора.
- Затегнете винтовете, когато е необходимо.

9.3.1.3. - ВЪТРЕШНО ПОЧИСТВАНЕ НА ЕЛЕКТРОННАТА ПЛАТКА И КОНТРОЛНИЯ ПАНЕЛ

- Използвайте прахосмукачка, за да отстраните праха от вътрешността на електрическия шкаф.

9.3.1.4. - ВИЗУАЛНА ПРОВЕРКА НА СЪСТОЯНИЕТО НА ОБОРУДВАНЕТО И УСТРОЙСТВАТА

- Проверете доброто състояние на оборудването и устройствата вътре в платката на контролния панел и на генератора.

9.3.1.5. - ПРОВЕРЕТЕ СЪСТОЯНИЕТО И/ИЛИ СМЕНЕТЕ ЕЛЕКТРИЧЕСКИТЕ ПРОВОДНИЦИ

- Проверете състоянието на електрическите проводници и ги сменете, ако техните идеални условия на гъвкавост и изолация са променени.
- Обърнете специално внимание, когато проверявате електрическите проводници в тежки условия (напр. при наличие на високи или ниски температури, влажност).
- Ако е необходимо, сменете електрическите проводници, като се позовете на електрическите схеми.
- Проверете състоянието на захранващите кабели и конектори. Уверете се, че няма контакт с метални части.

9.3.1.6. - ПРОВЕРКА НА БАТЕРИЯТА

Препоръчва се да проверявате стълбовете на батерията на всеки 15 дни. Ако стълбовете показват признаци на корозия, отстранете ги с помощта на амоняк, разреден с вода и твърда четка. След като корозията бъде отстранена и клемите се свържат отново, смажете стълбовете с подходяща грес. Ако генераторът не работи дълго време (повече от 30 дни), изключете стълбовете на батерията, за да предотвратите разреждането му. Винаги изключвайте първо отрицателния полюс, а след това положителния полюс.

9.3.2. - УПРАВЛЕНИЕ НА АЛТЕРНАТОРА

9.3.2.1. - КОНТРОЛ НА ВРЪЗКИТЕ

Уверете се, че електрическите свързващи кабели са здраво закрепени към клемите за свързване; затегнете винтовете, ако е необходимо.

9.3.2.2. - УПРАВЛЕНИЕ НА НАМОТКИТЕ

Състоянието на намотките може да се определи чрез измерване на изолационното съпротивление към земята.

ЗАБЕЛЕЖКА

Задължително е да се обърнете към документацията на производителя на алтернатора, за да приложите връзките, необходими за извършване на посочените по - горе измервания и да знаете стойностите на съпротивлението, които трябва да бъдат проверени. В случай, че стойността на съпротивлението на намотките е неправилна, трябва да бъде ремонтирана, както е необходимо, от производителя на устройството.

9.3.2.3. - ПРОВЕРКА НА ЛАГЕРИТЕ И ПОДДРЪЖКА НА АЛТЕРНАТОРА

Консултирайте се с предоставеното ръководство за алтернатора, преди да

извършите каквато и да е операция на алтернатора.

9.4. - ИНТЕРВЕНЦИИ ЗА МЕХАНИЧНА ПОДДРЪЖКА

9.4.1. - ПРОВЕРКА И ДОПЪЛВАНЕ НА НИВОТО НА ДВИГАТЕЛНОТО МАСЛО



ВНИМАНИЕ

Маслото трябва да се проверява, докато двигателят е все още горещ. Бъдете внимателни, когато влизате в контакт с кипящи части и кипящи нефтени разливи, които могат да причинят изгаряния. Вижте ръководството за двигателя, предоставено преди да извършите каквато и да е операция върху него.



ЗАБЕЛЕЖКА

Работата на двигателя без масло или с масло под минималното ниво може да причини сериозни повреди.



ЗАБЕЛЕЖКА

Маслото е вещество, вредно за околната среда. Съхранявайте, използвайте и изхвърляйте в съответствие с действащото законодателство в страната, в която се използва генераторът.

Проверете и допълнете нивото на маслото на двигателя, като следвате конкретните инструкции за модела на двигателя на генератора. Консултирайте се с документацията на производителя на двигателя, преди да извършите каквато и да е операция върху него.

9.4.1.1. - ПРОВЕРКА НА НИВОТО НА МАСЛОТО В ДВИГАТЕЛЯ

- Спрете генератора и изчакайте няколко минути маслото да се върне от тръбите в утайника на двигателя.
- Консултирайте се с ръководството за експлоатация и поддръжка на доставения двигател, преди да извършите каквато и да е операция върху него.

9.4.1.2. - ДОЛИВАНЕ НА ДВИГАТЕЛНОТО МАСЛО

Използвайте моторно масло, чийто тип и вискозитет съответстват на температурата на работната среда и докато двигателят работи.

Следвайте инструкциите, предоставени в ръководството за експлоатация и поддръжка на двигателя, за да изберете степента на вискозитет на маслото SAE въз основа на външната работна температура.

9.4.1.3. - СМЕНЕТЕ МАСЛОТО НА ДВИГАТЕЛЯ И ФИЛТЪРА



ЗАБЕЛЕЖКА

Всеки път, когато сменяте маслото, е необходимо да сменяте филтъра.

Вижте ръководството, доставено с двигателя, за да смените маслото на двигателя и масления филтър.

9.4.1.4. - СМЕНЕТЕ МОТОРНОТО МАСЛО

Вижте предоставеното ръководство за работа и поддръжка на двигателя.

9.4.1.5. - СМЕНЕТЕ МАСЛЕНИЯ ФИЛТЪР НА ДВИГАТЕЛЯ

Вижте предоставеното ръководство за работа и поддръжка на двигателя.

9.4.2. - ПРОВЕРЕТЕ НИВОТО НА ОХЛАДИТЕЛНАТА ТЕЧНОСТ И ДОПЪЛНЕТЕ

ВНИМАНИЕ

Не отваряйте капачката за допълване, когато двигателят е горещ. Когато двигателят е горещ, парата и врящата вода могат да бъдат насилствено изхвърлени.

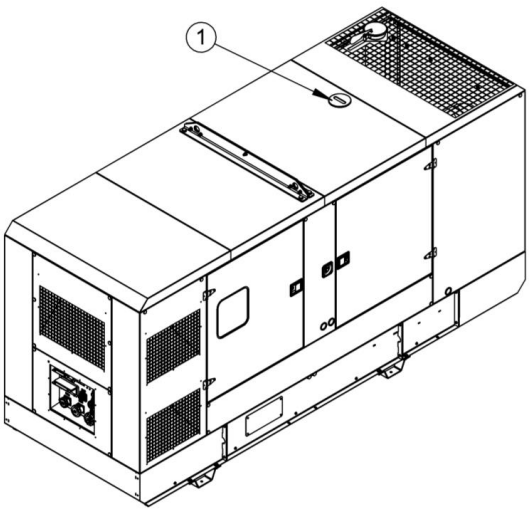
ЗАБЕЛЕЖКА

Не стартирайте двигателя без охладителна течност.

Проверете и допълнете охладителната течност, като се обърнете към ръководството, доставено с двигателя.

9.4.2.1. – МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ

Резервоарът за охладителна течност може да бъде достигнат чрез отваряне на капачката на пълнителя, разположена в горната част на покрива (**1**).



9.4.2.2. - КОНТРОЛ НА НИВОТО НА ОХЛАДИТЕЛНАТА ТЕЧНОСТ

Вижте предоставеното ръководство за работа и поддръжка на двигателя.

9.4.2.3. - ДОЛИВАНЕ НА ОХЛАДИТЕЛНА ТЕЧНОСТ

- Спрете генератора и изчакайте двигателят да се охлади напълно (поне 1 ЧАС).
- Вижте предоставеното ръководство за работа и поддръжка на двигателя.

9.4.3. - СМЯНА НА ОХЛАДИТЕЛНАТА ТЕЧНОСТ

- Спрете генератора и изчакайте двигателят да се охлади напълно (поне 1 ЧАС).
- Вижте предоставеното ръководство за работа и поддръжка на двигателя.

ЗАБЕЛЕЖКА

Вижте ръководството на двигателя, за да определите позицията и формата на клапана за източване на охлаждащата течност.

Когато добавката "Тръба за дрениране на течността на радиатора" (" CDP ") е налична, вижте точка 4.6.2 за повече подробности относно правилната й употреба.

9.4.4. - ПОДМЯНА НА ФИЛТЪРА НА ОХЛАДИТЕЛНАТА ТЕЧНОСТ

ВНИМАНИЕ

Не отваряйте капачката за допълване, когато двигателят е горещ. Когато двигателят е горещ, парата и врящата вода могат да бъдат насилствено изхвърлени.

Сменете филтъра за охлаждаща течност, като се обърнете към предоставеното ръководство за работа и поддръжка на двигателя.

9.4.5. - СМЯНА НА ВЪЗДУШНИЯ ФИЛТЪР

ЗАБЕЛЕЖКА

Въздушният филтър трябва винаги да е чист и в добро състояние; в противен случай трябва да бъде сменен. Изтрийте остарелите филтри. Остарелите филтри не трябва да се почистват или използват повторно. Не работете с двигателя без въздушния филтър, тъй като прах и други вещества могат да бъдат вкарани в двигателя и да причинят преждевременно износване и възможни повреди.

Сменете въздушния филтър, като се обърнете към предоставеното ръководство за работа и поддръжка на двигателя и списъка с резервни части.

9.4.5.1. – ПОДМЯНА

- Спрете генератора и изчакайте моторът да се охлади напълно, преди да смените филтъра.
- Вижте предоставеното ръководство за работа и поддръжка на двигателя.

9.4.6. - ПОДМЯНА НА ГОРИВНИЯ ФИЛТЪР И ПРЕДВАРИТЕЛНИЯ ФИЛТЪР

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Горивният филтър и предварителният филтър трябва да се сменят, когато двигателят е студен, за да се предотврати рискът от пожар, причинен от разлив на гориво върху горещи повърхности.

ЗАБЕЛЕЖКА

Не пълнете новия филтър с гориво преди монтаж, тъй като замърсяванията могат да влязат в системата и да причинят повреди и неизправности.

Сменете горивния филтър, като се обърнете към предоставеното ръководство за работа и поддръжка на двигателя.

9.4.6.1. - ПОДМЯНА НА ГОРИВНИЯ ПРЕДФИЛТЪР

- Спрете двигателя.
- Изчакайте времето, необходимо за охлаждане на компонентите (поне 1 ЧАС).
- Вижте предоставеното ръководство за работа и поддръжка на двигателя.

9.4.6.2. - ПОДМЯНА НА ГОРИВНИЯ ФИЛТЪР

- Спрете двигателя.
- Изчакайте времето, необходимо за охлаждане на компонентите (поне 1 ЧАС).
- Вижте предоставеното ръководство за работа и поддръжка на двигателя.

9.4.7. - РАЗТОВАРЕТЕ ГОРИВОТО ОТ РЕЗЕРВОАРА

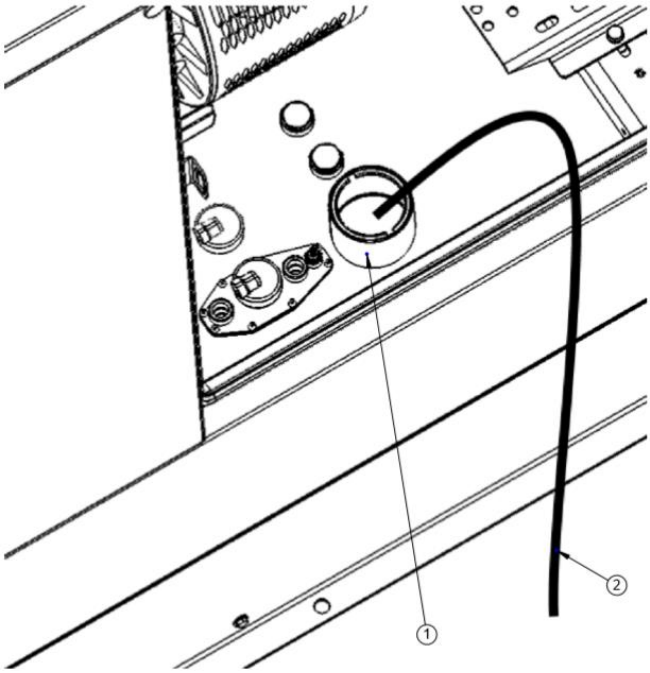
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Горивото трябва да се източва, когато двигателят е студен, за да се предотврати рискът от пожар, причинен от разлив на гориво върху горещи повърхности. Изчакайте поне 1 ЧАС след изключване на генератора.

ЗАБЕЛЕЖКА

Не изхвърляйте горивото в околната среда. Използвайте подходящ контейнер, за да съберете горивото, източено от резервоара.

Изпразнете резервоара с външна помпа, като поставите смукателната тръба (**2**) в дюзата, която обикновено се използва за зареждане с гориво (**1**). Външната помпа и маркучът не се доставят с мотора, те са специфично оборудване.



9.4.8. – ПОЧИСТВАНЕ НА ГЕНЕРАТОРА

ЗАБЕЛЕЖКА

Не използвайте водни или въздушни струи под високо налягане за почистване и измиване на отделението на двигателя, за да избегнете повреда на електрическите компоненти и звукопоглъщащите панели на капака.

9.5. - ПРОГРАМА ЗА ПОДДРЪЖКА

Операциите по поддръжката са разделени между тези на електрическата система и тези на механичните части. Всички интервенции са обобщени в следващите таблици, които са част от програмата за рутинна поддръжка на генератора.

9.5.1. - ПРОГРАМА ЗА ПОДДРЪЖКА НА ЕЛЕКТРИЧЕСКАТА СИСТЕМА

Проверка на	R **Редовно, подменете**	P **Почистване** Pulire
Честота	**Артикул за поддържане**	**Действие**
8 часа/ден	Проверете връзките на комуналните услуги (монтаж на кабели, затягане на клемите) при всяка употреба.	**I**
	Проверете дали бутонът за аварийно спиране работи преди всяка употреба.	**I**
40 часа/седмица	Проверете дали няма проникване на кондензат или вода.	**I**
	Визуално проверете състоянието на оборудването и устройствата.	**I**
200 часа/месец	Проверете плътността на кабелите и компонентите.	**I**
	Проверете състоянието на стълбовете на батерията и нивото на електролита.	**I**
1000 часа/семестър	Проверете херметичността на клемите на алтернатора.	**R**
2000 часа/година	Проверете състоянието на конекторите на захранващия кабел.	**I**
	Вътрешно почистване на ел. таблата и пулта за управление.	**P**
	Проверете състоянието и/или сменете електрическите проводници.	**I**

9.5.2. - ПРОГРАМА ЗА ПОДДРЪЖКА НА МЕХАНИЧНИ ЧАСТИ

Програмата за поддръжка се основава на средните условия на употреба. Ако двигателят се активира при неблагоприятни условия, като например тежки и продължителни натоварвания или високи температури, или се използва при необичайно влажни или прашни условия, свържете се с дилъра за препоръки, приложими за всяка индивидуална нужда и употреба.

Вижте предоставеното ръководство за работа и поддръжка на двигателя.

Проверка на	R **Редовно, подменете**	P **Почистване** Pulire
Честота	**Артикул за поддържане**	**Действие**
8 часа/ден	Проверете нивото на охладителната течност и маслото и допълнете, ако е под минималното ниво.	**I**
200 часа/месец	Проверете плътността на кабелите и компонентите.	**I**
2000 часа/година	Проверете затягането на винтовете на предния капак	**I**

Вижте ръководството за експлоатация и поддръжка на двигателя, предоставено с двигателя.

10. – ОТСТРАНЯВАНЕ НА НЕИЗПРАВНОСТИ

10.1. - ПРОБЛЕМИ, ПРИЧИНИ И РЕШЕНИЯ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Извършвайте операции за отстраняване на неизправности в съответствие с информацията за безопасност, предоставена в това ръководство.
Не се опитвайте да решавате проблеми, чиито възможни причини не са описани в този параграф, за да предпазите изложените хора и да предотвратите повреда на генератора. Свържете се с квалифицирания персонал на производителя.

Не започва	Двигателят се върти, но не стартира	Не достига правилната работна скорост	Ниско или никакво напрежение и/или честота	Спомагателните услуги не работят	Генераторът не произвежда напрежение	Ниско налягане на маслото	Високи температури на водата	Прекомерна скорост	Ниско ниво на горивото	Изтощена батерия	Черен дим	Шумен мотор	Възможна причина	Решение
•													Генераторът е блокиран в резултат на неизправност.	Намерете проблема и се свържете с центъра за следпродажбено обслужване, ако е необходимо.
•	•												Изтощени батерии.	Проверете и презаредете батериите. Сменете ги ако е необходимо.
•	•												Връзките на батерията са корозирали или разхлабени.	Проверете кабелите и скобите. Ако скобите и болтовете са корозирали, ги сменете. Затегнете ги здраво.
•										•			Неефективни връзки, повредени батерии или зарядни устройства.	Проверете връзките към зарядното устройство и батерията.
•													Повреден стартер.	Моля, свържете се със следпродажбения сервизен център за съдействие.
•	•												Липса на гориво.	Проверете резервоара за гориво и добавете гориво, ако няма течове.
	•								•				Въздух в горивната тръба.	Изпразнете въздуха от горивния тръбопровод.
	•												Горивният филтър е блокиран.	Сменете филтъра.
	•	•	•										Неизправност в захранващата система.	Моля, свържете се със следпродажбения сервизен център за съдействие.
	•	•	•								•	•	Въздушният филтър е блокиран.	Сменете филтъра.
	•										•		Студени климатични условия.	Проверете вискозитета на конкретното смазочно масло SAE и характеристиките на горивото.
	•												Повреден регулатор на скоростта.	Моля, свържете се със следпродажбения сервизен център за съдействие.

Не започва	Двигателят се върти, но не стартира	Не достига правилната работна скорост	Ниско или никакво напрежение и/или честота	Спомагателните услуги не работят	Генераторът не произвежда напрежение	Ниско налягане на маслото	Висока температура на водата	Прекомерна скорост	Ниско ниво на горивото	Изтощена батерия	Черен дим	Шумен мотор	Възможна причина	Решение
	•	•	•					•					Дефектен регулатор на напрежението.	Свържете се със сервизен център за следпродажбено обслужване на да поиска помощ.
		•	•		•								Скоростта е твърде ниска.	Проверете регулатора на скоростта дали двигателят е оборудван с него. Ако двигателят не е оборудван с механичен регулатор на скоростта, свържете се със следпродажбения сервизен център за съдействие.
		•	•										Аномалия на работата на относителната апаратура.	Проверете и сменете, ако е необходимо.
			•										Връзки на измервателната апаратура.	Проверете връзките на апаратурата.
		•	•										Превключвателят се задейства поради пренапрежение.	Намалете пренапрежението.
			•										Превключвателят за безопасност на вратата за достъп към кабела за зареждане е отворен.	Заключете вратата за достъп към захранващия кабел
					•		•	•			•		Пренапрежение	Проверете дали генераторът не е в условия на претоварване, дори по отношение на температурата на околната среда, която може да е по - висока от нормалната.
				•	•								Главният превключвател е активиран. Късо съединение или неправилно заземяване	Проверете всички вериги за всякакъв вид повреди на машината или свързващите кабели.
				•									Неизправни спомагателни услуги.	Свържете се със сервизен център за следпродажбено обслужване на да поиска помощ.
				•									Няма захранване.	Проверете електрическите вериги за захранване.
											•		Нивото на маслото е високо.	Отстранете излишното масло.
						•							Нивото на маслото е ниско.	Добавете масло, за да възстановите нивото на маслото в блока на двигателя. Проверете за течове.
						•							Маслениият филтър е блокиран.	Сменете филтъра.
						•							Дефектна маслена помпа.	Свържете се със сервизен център за следпродажбено обслужване на да поиска помощ.
							•						Нивото на охладителната течност в радиатора е ниско.	Изчакайте машината да се охлади и проверете нивото на течността в радиатора; добавете охладителната течност, ако е необходимо. Проверка за течове
							•						Неизправна водна помпа.	Свържете се със сервизен център за следпродажбено обслужване на да поиска помощ.
						•	•	•	•	•			Неизправност на относителната аларма: датчикът, електрическото табло или електрическите връзки са дефектни	Проверете електрическите връзки между датчика и панела. Проверете дали електрическите връзки на датчика не са заземени. Проверете датчика и го сменете, ако е необходимо
							•						Замърсен или блокиран радиатор/топлообменник	Уверете се, че радиаторът/топлообменникът е чист. Проверете дали няма запушвания в циркулацията на въздуха или в рециркулацията на изхода за въздух към входа за въздух.
•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	Други възможни причини	Моля, свържете се със сервизния център за следпродажбено обслужване за решение.

11. – ИЗВЕЖДАНЕ ОТ ЕКСПЛОАТАЦИЯ И БРАКУВАНЕ

11.1. - БЕЗОПАСНОСТ ПО ВРЕМЕ НА ИЗВЕЖДАНЕ ОТ ЕКСПЛОАТАЦИЯ И БРАКУВАНЕ

По - долу са дадени основните предпазни мерки за безопасност, които потребителят трябва да спазва. Въпреки това, тъй като е невъзможно да се докладват всички опасности, които могат да възникнат по време на дейностите по извеждане от експлоатация и бракуване, моля, имайте предвид, че решението за извършване на операция или не е строго индивидуално.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Неспазването на предоставените инструкции и предпазни мерки може да доведе до сериозни или фатални наранявания. Винаги следвайте процедурите и предпазните мерки, посочени в това ръководство. Не извършвайте операции по поддръжката, които не са описани в това ръководство, за което е необходимо да се свържете с производителя.
Извършете следните операции съгласно информацията за безопасност, предоставена в главата за ПОДДРЪЖКА, по - специално в параграф "Предпазни мерки за поддръжка ".

11.2. - ИЗВЕЖДАНЕ ОТ ЕКСПЛОАТАЦИЯ ЗА ДЪЛГИ ПЕРИОДИ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Операциите, описани по - долу, трябва да се извършват само от специализиран персонал.
Следните операции изискват задълбочени познания за някои части на двигателя. Вижте документацията на производителя на двигателя за допълнителна информация или, ако е необходимо, се обърнете към специализиран персонал.

ВНИМАНИЕ

Ако генераторът трябва да се съхранява при условия, различни от описаните, свържете се с най - близкия сервизен център.

ЗАБЕЛЕЖКА

Горивото и маслото, използвани в двигателя на генератора и следователно всички използвани консерванти, са вредни за околната среда; изхвърлете ги в съответствие с действащото законодателство в страната на употреба и, ако има такива, като се свържете с асоциациите за събиране и изхвърляне.

Ако генераторът не трябва да се използва за дълги периоди от време, изпълнете следните операции, за да се уверите, че той е правилно съхраняван и защитен.

Следвайте специфичните указания, предоставени в ръководствата на съответните производители, в зависимост от вида на двигателя, за да извършите правилно операциите по рестартиране. Основните операции, които трябва да се извършат, са:

- Изключете всички комунални услуги.

- Напълно изпразнете резервоара за гориво.
- Източете моторното масло и охладителната течност.
- Изключете кабелите на акумулатора.

След като фазите на подготовка са завършени, съхранявайте генератора, като запомните следното:

- Мястото за съхранение трябва да има температура и влажност в съответствие с данните на генератора. Избягвайте изключително студени и/или горещи/влажни зони.
- Мястото за съхранение трябва да бъде покрито и не трябва да бъде замърсено и изложено на натрупване на прах.

11.3. - ДЕМОНТАЖ И БРАКУВАНЕ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Бракът и извеждането от експлоатация на генератора трябва да се извършват от квалифициран персонал, работещ в специализиран център за третиране на отпадъци, на когото генераторът трябва да бъде доставен или на когото трябва да бъде поискано да бъде събран.
Генераторът не може да бъде изхвърлен в околната среда, независимо дали е непокътнат или частично разглобен или разрушен; той трябва да бъде изхвърлен в съответствие с изискванията, установени от приложимото законодателство в страната на употреба.

Отпадъците се определят като всяко вещество или предмет, които могат да бъдат продукт на човешка дейност или природни цикли, изоставени или предназначени да бъдат такива.

Следните категории отпадъци следва да се считат за специални отпадъци:

- Машините и оборудването като цяло са влошени и остарели;
- Моторните превозни средства и техните компоненти са извън експлоатация.

Всички продукти, които съдържат или са замърсени с веществата, посочени в Директиви 75/442/ЕО, 76/403/ЕО и 78/319/ЕО на ЕС, се считат за вредни токсични отпадъци.

11.3.1. - ИЗИСКВАНИЯ ЗА ОБЕЗВРЕЖДАНЕ НА СПЕЦИАЛНИ ОТПАДЪЦИ

Отпадъчното електрическо и електронно оборудване може да съдържа опасни вещества с потенциално вредно въздействие върху околната среда и човешкото здраве. Те трябва да бъдат изхвърлени в съответствие с действащото законодателство в страната на употреба.

Националните закони могат при определени обстоятелства да предписват разделно изхвърляне на електрически и електронни продукти. Правилното изхвърляне на тази машина трябва да бъде осигурено в съответствие с действащите национални насоки.

11.3.1.1. - ПРИЛАГАНЕ НА ДИРЕКТИВА 2002/96/ЕО (OEEO)

По отношение на Директива 2002/96/ЕО относно отпадъци от електрическо и електронно оборудване (OEEO), електрическите и електронните компоненти трябва да бъдат отделени и правилно изхвърлени в специализирани центрове за третиране на отпадъци.

11.3.1.2. - ПРИЛАГАНЕ НА ДИРЕКТИВА 2002/95/ЕО (RoHS)

- Във връзка с ограниченията за употреба на опасни вещества, следва да се отбележи, че електрическите и електронните компоненти, използвани в генератора, не съдържат вредни или опасни вещества в проценти над допустимите законови граници.
- В случай на пожар и/или неправилна употреба на генератора или неговите компоненти е проверено евентуалното изпускане на вещества, вредни за хората и околната среда.

11.3.1.3. - ОБЕЗВРЕЖДАНЕ НА ОТРАБОТЕНО ГОРИВО И МАСЛА

Горивото и маслото, използвани в двигателя на генератора, са вредни за околната среда; изхвърлете ги в съответствие с действащото законодателство в страната на употреба и, ако има такива, като се свържете с асоциациите за събиране и изхвърляне.



12. – СПЕЦИФИКАЦИИ

12.1. - ИНФОРМАЦИЯ ЗА СМАЗОЧНИ МАТЕРИАЛИ, ТЕЧНОСТИ И ХЛАДИЛНИ АГЕНТИ

12.1.1. - МОТОРНО МАСЛО

Вижте предоставеното ръководство за работа и поддръжка на двигателя.

12.1.2. - ВИСКОЗИТЕТ НА МОТОРНОТО МАСЛО

Вижте предоставеното ръководство за работа и поддръжка на двигателя.

12.1.3. - ГОРИВО

Горивото трябва да отговаря на националните и международните стандарти, свързани с търговските горива. Вижте предоставеното ръководство за работа и поддръжка на двигателя.

Съдържание на сяра:

В съответствие със закона, ако съдържанието на сяра е повече от 0,5%, трябва да се променят периодичните промени на маслото. Имайте предвид, че горивата с минимално съдържание на сяра могат да причинят загуба на мощност (около 5%) и да увеличат потреблението с 2 или 3%.

12.1.4. - ОХЛАДИТЕЛНА ТЕЧНОСТ НА ДВИГАТЕЛЯ

Охладителната течност на радиатора също предпазва от вътрешна корозия, кавитация, ерозия и повреди, причинени от замръзване. Могат да се смесват и различни добавки, за да се подобрят характеристиките на хладилните агенти.

ВНИМАНИЕ

Стандартната охладителна течност се състои от смес от вода и антифриз. Процентите между различните вещества, които съставляват сместа, и вида на използвания антифриз могат да варират за различните двигатели от гамата.
Ако охладителната течност е сменена, уверете се, че са спазени техническите спецификации, посочени в ръководството, доставено с двигателя.

ВНИМАНИЕ

Количеството концентриран антифриз за смесване с вода обаче не трябва да надвишава 60%.

Смесването на повече от 60% концентриран антифриз с вода може да намали ефективността на топлообмена между двигателя и охладителната течност, с риск от прегряване на двигателя и по - малка защита на течността от замръзване. Охлаждащата течност трябва да се смеси с чиста вода: винаги използвайте дейонизирана дестилирана вода. Водата винаги трябва да отговаря на изискванията, посочени в предоставеното ръководство за експлоатация и поддръжка на двигателя.

ЗАБЕЛЕЖКА

Много е важно да добавите правилната концентрация на антифриз. Сместа трябва да се приготви в друг контейнер, преди да се използва за пълнене на радиаторната система. Уверете се, че течностите могат да се смесват.

**За стартиране вижте предоставеното ръководство за двигателя, където можете да намерите повече подробности.*

12.2. - ПОНИЖАВАНЕ НА РЕЙТИНГА ПОРАДИ УСЛОВИЯТА НА ОКОЛНАТА СРЕДА

Експлоатационните характеристики могат да бъдат предмет на „понижаване“ от номиналните стойности поради условия на околната среда, различни от тези, предвидени в референтния стандарт (ISO 8528 -1), като например температура, надморска височина и влажност, различни от номиналните. Това се отнася както за двигателя, така и за алтернатора, към който е свързан, следователно и за цялостната работа на генератора.

Важно е потребителят или клиентът ясно да информира производителя за условията на околната среда, при които генераторът ще работи: в момента на поръчката трябва да се установи намаляване на производителността и понижаване на производителността на генератора. Това ще позволи на двигателя и алтернатора да бъдат правилно регулирани преди пускане в експлоатация.

Много е важно потребителят или клиентът да посочи следните данни (вж. ISO 8528 -1), когато посочва условията на околната среда, при които генераторът ще работи: (ISO 8528 -1):

- Минималното и максималното барометрично налягане на мястото на инсталацията или надморската височина.
- Минималната, максималната и средната месечна температура през най - студените и най - горещите месеци на годината.
- Най - ниската и най - високата околна температура около двигателя на генератора.
- Относителна влажност, налягане на водните пари или температури на мокрите и сухи крушки, измерени при максимална температура на околната среда.
- Всички други условия на околната среда, които могат да изискват специални решения или по - чести цикли на поддръжка, като например:
  - Среда с висока концентрация на прах и/или пясък
  - Морска среда
  - Среда с особено висока слънчева радиация
  - Среда с възможност за химическо замърсяване
  - Среда с наличие на радиация
  - Работни условия при наличие на силни вибрации (например райони, засегнати от земетресения или вибрации, генерирани от близкото оборудване).

Свържете се с производителя на генератора за повече подробности относно понижаването на категорията поради условията на околната среда.

13. – ОБИКНОВЕН И ИЗВЪНРЕДЕН ДНЕВНИК ЗА ПОДДРЪЖКА

Дата на покупка (година/месец/ден): _____/_____/_____

Закупено от (търговец на дребно):

_____

Инсталирано от (инсталатор): _____

Дата на монтаж и въвеждане в експлоатация (Година/месец/ден): _____/_____/_____

Заинтересовани страни (код и описание)	Причина за намесата и/или проблема на компонента (ите)	Доставчик на интервенционни услуги	Дата на откриване на проблема	Дата на експлоатация