



mesa GENERATORS

GRUPPO ELETTOGENO MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

I

GENSET USE AND MAINTENANCE MANUAL

GB

ELEKTROAGGREGATE BRAUCHSANWEISUNG UND
WARTUNGSVORSCHRIFTEN

D

GROUPE ÉLECTROGÈNE MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN

F

GROUPE ÉLECTROGÈNE MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

E

MPF 16 - 22

Rev.8 A.A. 12 - 07 - 18

cod.42878

Tipo modello
N° matricola
Codice

INDICE

| | | | | | |
|---|---|--|---|--|----|
| DEFINIZIONI USATE | 4 | 4.6 | Arresto | 22 | |
| 1 INFORMAZIONI GENERALI | 6 | 4.7 | Arresto d'emergenza | 22 | |
| 1.1 | Uso conforme | 6 | 5 PROTEZIONI E SEGNALAZIONI | 22 | |
| 1.2 | Rischi residui | 6 | 5.1 | Protezione da cortocircuito e sovraccarico | 22 |
| 1.3 | Simbologia sul gruppo elettrogeno | 7 | 5.2 | Modulo protezione motore | 23 |
| 1.4 | Significato delle etichette di sicurezza | 8 | 6 MANUTENZIONE | 24 | |
| 1.5 | Informazioni generali di pericolo | 10 | 6.1 | Premessa | 24 |
| 1.5.1 | Pericolo di impigliamento | 10 | 6.2 | Manutenzione ordinaria del motore | 24 |
| 1.5.2 | Pericolo di ustioni | 10 | 6.3 | Cambio olio motore | 24 |
| 1.5.3 | Pericolo di lesioni all'udito | 11 | 6.3.1 | Sostituzione filtro olio | 24 |
| 1.5.4 | Pericolo di intossicazione | 11 | 6.4 | Sostituzione filtro combustibile | 24 |
| 1.5.5 | Pericolo di incendio o esplosioni | 11 | 6.4.1 | Disareazione impianto | 24 |
| 1.5.6 | Pericolo di inosservanza dell'uso dei dispositivi di protezione del personale | 11 | 6.5 | Pulizia/sostituzione filtro aria | 25 |
| 1.5.7 | Pericolo causato dall'avvio del motore | 12 | 6.6 | Controllo liquido refrigerante | 25 |
| 1.5.8 | Pericolo di radiazioni elettromagnetiche | 12 | 6.7 | Controllo batteria | 25 |
| 1.5.9 | Pericolo di folgorazione | 12 | 6.8 | Pulizia griglie di aspirazione e scarico | 26 |
| 1.5.10 | Pericolo di cattivo immagazzinamento | 12 | 6.9 | Tabella interventi programmati | 26 |
| 1.6 | Documenti di riferimento | 13 | 6.10 | Periodo di inattività | 26 |
| 1.7 | Conformità alle norme | 13 | 7 ANOMALIE, CAUSE RIMEDI | 27 | |
| 1.8 | Marcatatura | 13 | 7.1 | Norme per l'ordinazione delle parti di ricambio ... | 27 |
| 1.9 | Identificazione della macchina | 13 | 8 TRASPORTO, STOCCAGGIO, SOLLEVAMENTO E MOVIMENTAZIONE | 28 | |
| 2 CARATTERISTICHE GENERALI | 14 | 8.1 | Trasporto, stoccaggio | 28 | |
| 2.1 | Allestimenti | 14 | 8.2 | Sollevamento e movimentazione della macchina | 28 |
| 2.2 | Composizione dei gruppi elettrogeni | 14 | 8.2.1 | Sollevamento e movimentazione con gru | 28 |
| 2.3 | Pannello prese e strumenti | 14 | 8.2.2 | Sollevamento e movimentazione con sollevatore a forche | 28 |
| 2.4 | Tabella caratteristiche tecniche | 15 | 8.3 | Versione con carrello (traino lento) | 29 |
| 2.5 | Emissione sonora | 16 | 8.4 | Esplosivo carrello | 29 |
| 3 INSTALLAZIONE | 17 | 9 GARANZIA, RESPONSABILITA' | 30 | | |
| 3.1 | Criteri generali d'installazione | 17 | 9.1 | Garanzia | 30 |
| 3.2 | Avvertenze importanti | 17 | 9.2 | Limiti di responsabilità | 30 |
| 3.2.1 | Controllo del materiale | 17 | 10 SMALTIMENTO | 30 | |
| 3.2.2 | Norme di sicurezza gruppi diesel | 17 | 10.1 | Smaltimento dei materiali di scarto derivanti dalla manutenzione, e dalla rottamazione | 30 |
| 3.2.3 | Fondazioni | 17 | 11 SCHEMA ELETTRICO | 31 | |
| 3.3 | Impianto di scarico | 17 | 11.1 | Schema elettrico | 31 |
| 3.3.1 | Tubazione di scarico | 17 | | | |
| 3.3.2 | Dimensionamento delle tubazioni gas di scarico | 17 | | | |
| 3.4 | Ventilazione | 17 | | | |
| 3.5 | Impianto combustibile | 17 | | | |
| 3.6 | Collegamenti elettrici | 18 | | | |
| 3.6.1 | Dimensione cavi di potenza | 18 | | | |
| 3.6.2 | Sistemazione cavi di potenza | 18 | | | |
| 3.6.3 | Messa a terra | 18 | | | |
| 3.7 | Installazione all'esterno | 19 | | | |
| 3.8 | Installazione all'interno | 20 | | | |
| 4 UTILIZZO DEL GENERATORE | 21 | | | | |
| 4.1 | Controlli preliminari | 21 | | | |
| 4.2 | Rifornimento carburante | 21 | | | |
| 4.3 | Batteria | 21 | | | |
| 4.4 | Avviamento | 21 | | | |
| 4.5 | Utilizzo del gruppo elettrogeno | 22 | | | |

**Questo manuale deve essere conservato per tutta la durata di vita
della macchina a cui fa riferimento**



Grazie per aver scelto un prodotto **mase**.

mase Generators è un'azienda leader nel settore dei gruppi elettrogeni ed offre la più vasta gamma di prodotti, in grado di spaziare dai piccoli generatori portatili da 1 KW fino ad unità da 1600 KVA per applicazioni speciali. Fondata nel 1970, si sviluppa a Cesena su un'area di 16000 mq. Da sempre si è distinta per l'alta qualità dei prodotti e per la costante innovazione promossa dall'avanzato Reparto Ricerca e Sviluppo.

mase Generators nasce come azienda produttrice di gruppi elettrogeni portatili da 500W, leggeri e compatti, che hanno consentito al suo marchio di essere conosciuto ed apprezzato in tutto il mondo.

Il gruppo elettrogeno che Lei ha acquistato è il frutto di anni di esperienza nel settore, e per la moderna concezione, il robusto dimensionamento, i materiali impiegati, i continui aggiornamenti, costituisce un'efficace risposta alle esigenze degli operatori del settore.

Questo Manuale istruzioni Le fornirà utili informazioni e preziosi suggerimenti per poter sfruttare appieno tutte le possibilità che il gruppo elettrogeno Le offre.

Qualora parti del manuale risultassero incomprensibili ci contatti immediatamente.

Nel rinnovarLe i nostri ringraziamenti La salutiamo cordialmente.

MASE GENERATORS SPA



MASE GENERATORS S.p.A. Via Tortona, 345
47522 Cesena (FC) Italy

Tel.+39-0547-354311 Fax.+39-0547-317555

Dati tecnici, informazioni, stesura dei testi ed allestimenti grafici: a cura dell'Ufficio Tecnico Mase Generators

LA DITTA MASE GENERATORS SPA, SI RISERVA TUTTI I DIRITTI SUL PRESENTE MANUALE, NESSUNA RIPRODUZIONE TOTALE O PARZIALE E' PERMESSA SENZA AUTORIZZAZIONE SCRITTA DELLA DITTA MASE GENERATORS SPA.

DEFINIZIONI USATE

- **I vocaboli usati sono quelli del linguaggio tecnico corrente e dove si è ritenuto necessario si riportano di seguito il significato**
- **Gruppo elettrogeno**
E' l'insieme di un motore a combustione interna a pistoni e un generatore di corrente alternata sincrono 2/4 poli autoeccitato, uniti tra loro per realizzare una centrale di autoproduzione di energia elettrica.
- **Impianto utilizzatore**
Impianto costituito dai circuiti di alimentazione degli apparecchi utilizzatori, comprese le relative apparecchiature di sezionamento, di manovra, di interruzione, di trasformazione, di protezione, ecc. che non facciano parte di impianti di produzione, trasmissione e distribuzione.
- **Sistema elettrico di I° categoria**
E' un sistema dove la tensione nominale è maggiore di 50 V e minore di 1.000 V compreso in c.a.
- **Carico**
L'insieme dei valori numerici di grandezze elettriche e meccaniche che caratterizzano le esigenze imposte ad una macchina rotante da un circuito elettrico o da un dispositivo meccanico, in un determinato istante.
- **Interruttore termico**
dispositivo generale di sezionamento e interruzione generale costituito da un interruttore ad apertura automatica per effetto termico.
- **Interruttore differenziale**
dispositivo generale di sezionamento e interruzione generale costituito da un interruttore ad apertura automatica per effetto differenziale.
- **Persona competente**
Persona avente conoscenze tecniche o esperienze sufficienti a consentirgli di evitare i pericoli che può presentare l'elettricità .
- **Personale specializzato mase**
Persona in grado di valutare il lavoro assegnato e riconoscere i possibili pericoli sulla base della formazione, addestramento presso i centri di formazione **mase**, esperienze professionali e conoscenza dell'apparecchiatura in questione e sui possibili pericoli derivanti in caso di comportamento negligente.
- **Fornitore**
Entità (per es. costruttore, agente, installatore) che fornisce l'equipaggiamento o i servizi associati alla macchina
- **Regolazione**
Azione di controllo per cui una variabile di uscita del sistema controllato (variabile regolata) è influenzata da una variabile di ingresso del sistema regolante per il raggiungimento di un determinato scopo
- **Regolazione manuale**
Regolazione nella quale la variazione della variabile manipolata viene prodotta dall'uomo con intervento manuale
- **Regolazione automatica**
Regolazione nella quale la variazione della variabile manipolata viene prodotta da un dispositivo regolante (regolatore automatico) senza l'intervento dell'uomo
- **Protezione**
Riparo o dispositivo di protezione come misura di sicurezza per la protezione delle persone da un pericolo presente o latente.
- **Involucro**
Parte destinata ad assicurare la protezione dell'equipaggiamento contro specifiche influenze esterne e una protezione, in ogni direzione, contro i contatti.

- Connessione in cattivo stato

Le parti attive non sono completamente ricoperte con un isolamento che possa essere rimosso solo mediante distruzione, le connessioni presentano una incertezza nel collegamento causata da un labile serraggio delle parti e da uno sviluppo di ossido fra le parti.

- Contatto diretto


contatto di persone o animali con parti attive


- Circuito di comando


circuito utilizzato per il comando del funzionamento della macchina


- Equipaggiamento

termine generale che comprende materiali, dispositivi, apparecchi, accessori e simili utilizzati congiuntamente a una installazione elettrica

 **PERICOLO** Indica che è necessario prestare attenzione al fine di non incorrere in serie conseguenze che potrebbero provocare la morte, o possibili danni alla salute, del personale.

 **ATTENZIONE** Situazione che potrebbe verificarsi durante il periodo di vita di un prodotto, sistema o impianto considerato a rischio in materia di danni alle persone, alle proprietà, all'ambiente o di perdite economiche.

 **CAUTELE** Indica che è necessario prestare attenzione al fine di non incorrere in serie conseguenze che potrebbero portare al danneggiamento di beni materiali quali le risorse o il prodotto.

 **INFORMAZIONI** Indicazioni di particolare importanza.



Consultare attentamente questo manuale prima di procedere all'uso ed a qualsiasi intervento sulla macchina.



Operazioni di manutenzione periodica, richiedono l'esecuzione da parte di personale qualificato e dotato di opportuni mezzi di lavoro e di protezione.

1 INFORMAZIONI GENERALI

1.1 Uso CONFORME

Il gruppo elettrogeno è adatto a produrre autonomamente energia elettrica nei limiti di tensione e watt dichiarati dal costruttore.

E' vietato ogni altro uso al di fuori del campo di impiego già citato: la macchina è destinata ad un uso industriale.

Il gruppo elettrogeno è stato progettato per lavorare da solo (senza operatore) se non per controlli sporadici.

I limiti di utilizzo sono:

-temperatura di lavoro: -5° +40°

-umidità dell'aria: da 30% a 90%

-la macchina è adatta a lavorare allo scoperto; non può lavorare in ambienti chiusi perchè la macchina produce gas di scarico.

Solamente **mase** o un installatore da essa autorizzato, può confermare l'installazione interna.

Per motivi di sicurezza sono vietate trasformazioni arbitrarie sulla macchina.

Devono essere usati ricambi originali altrimenti decade la conformità della macchina.

Tutte le operazioni che richiedono lo smontaggio di parti speciali devono essere eseguite solamente dal personale tecnico autorizzato del concessionario locale o della ditta costruttrice.

Solo il personale tecnico della **mase** o da essa addestrato possiede la necessaria conoscenza della macchina, le attrezzature speciali e l'esperienza per eseguire nel modo più economico e affidabile qualsiasi intervento.

1.2 RISCHI RESIDUI

La macchina è stata progettata tenendo presente le prescrizioni di sicurezza delle direttive e norme CE; occorre tuttavia tener presente i seguenti pericoli residui:

- lesioni dovute al contatto di parti calde durante la manutenzione.
- lesioni dovute a folgorazione durante la manutenzione del quadro elettrico.
- rischi legati a lunghe esposizioni al rumore della macchina.
- rischi dovuti al contatto con i liquidi lubrificanti della macchina durante la manutenzione.
- rischi dovuti a pericolo di incendio del carburante.

A causa della pericolosità intrinseca tipica dei Gruppi Elettrogeni, si vuole ricordare che, nonostante il gruppo sia stato progettato, costruito e collaudato secondo quanto stabilito dalle norme antinfortunistiche, soltanto una corretta e attenta utilizzazione può garantire la piena sicurezza; a tale scopo, di seguito sono riportate le varie precauzioni da osservare.


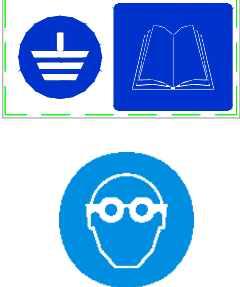

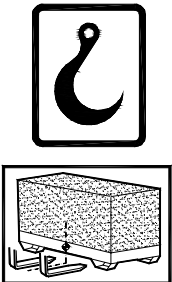
1.3 SIMBOLOGIA SUL GRUPPO ELETTROGENO



1.4 Significato delle etichette di sicurezza

- Queste etichette avvertono l'utente su eventuali pericoli che possono causare gravi lesioni. Leggere attentamente il significato e le precauzioni descritte nel presente manuale.
- Se l'etichetta si stacca o diventa illeggibile, sostituirla con una nuova richiedendola ad un rivenditore autorizzato **mase**.

| Simboli di Pericolo | Significato |
|---|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> - Attenzione per evitare ustioni, non toccare durante il funzionamento. Il collettore di scarico ed il motore, prestare attenzione alle etichette poste sul gruppo elettrogeno. - Lasciare che il motore si raffreddi prima di immagazzinarlo all'interno. |
|  | <ul style="list-style-type: none"> - Leggere e comprendere il Manuale d'Uso e Manutenzione prima di azionare il gruppo elettrogeno. - Il gruppo elettrogeno mase SpA, è stato progettato in modo da garantire un funzionamento sicuro ed affidabile, purchè vengano seguite le istruzioni, In caso contrario potrebbero derivarne lesioni personali o danni alle attrezzature. |
|  | <ul style="list-style-type: none"> - I gas di scarico contengono monossido di carbonio, che è tossico. - Non mettere mai in funzione il gruppo elettrogeno in un ambiente chiuso. - Provvedere ad un'adeguata ventilazione. Se installato all'interno, osservare scrupolosamente le norme di ventilazione. |
|  | <ul style="list-style-type: none"> - I carburanti sono estremamente infiammabili e, in certe condizioni, anche esplosivi. - Effettuare il rifornimento in una zona ben aerata e a motore spento. - Non avvicinare sigarette o scintille mentre si effettua il rifornimento. - Pulire immediatamente eventuali fuoriuscite di benzina. |
|  | <ul style="list-style-type: none"> - Pericolo di scariche elettriche: consultare il manuale. |
|  | <ul style="list-style-type: none"> - Pericolo di scariche elettriche: consultare il manuale. |
|  | <ul style="list-style-type: none"> - Pericolo possibili fuoriuscite di acido corrosivo. |
|  | <ul style="list-style-type: none"> - Pericolo di esplosione. |

| Simboli di pericolo | Significato |
|---|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> - Pericolo di impigliamento e taglio: Presenza di parti rotanti, pulegge, cinghie, ventilatore. - Pericolo di ustioni: Superfici calde. - Pericolo di ustioni: Possibilità di espulsione acqua calda in pressione. |
| Simboli di Obbligo | Significato |
|  | <ul style="list-style-type: none"> - Obbligo collegamento a terra del gruppo elettrogeno. - Obbligo di protezione per gli occhi. |
| Simboli di Divieto | Significato |
|  | <ul style="list-style-type: none"> - I collegamenti ad una rete elettrica di emergenza vanno effettuati da elettricisti specializzati e conformemente alle norme vigenti a riguardo. Collegamenti impropri possono causare ritorni di corrente dal generatore alle linee elettriche collegate. Tali ritorni di corrente possono provocare elettroconduzione su coloro che lavorano per la compagnia elettrica o che entrano in contatto con le linee durante il guasto. Una volta riabilitata la linea, inoltre, il generatore può esplodere, bruciarsi oppure causare incendi nel sistema elettrico dello stabile. - Vietato usare fiamme libere e fumare. - Divieto di pulire, lubrificare, riparare o registrare ,organi in moto. - Divieto di spegnere incendi con acqua, utilizzare estintori omologati. |
| Simboli di Informazione | Significato |
|  | <ul style="list-style-type: none"> - Indica la locazione di un punto di sollevamento del gruppo elettrogeno. - Indica la locazione del baricentro per il sollevamento con forche. |

1.5 INFORMAZIONI GENERALI DI PERICOLO

- Sia raccomanda la corretta conoscenza sia della modalità di arresto che di funzionamento di tutti i comandi.
- Non lasciare che il gruppo elettrogeno venga utilizzato da personale non qualificato.
- Anche se la macchina è protetta, evitare di sostare in prossimità del gruppo elettrogeno.
- Non togliere per nessuna ragione le etichette, anzi, richiederne la sostituzione in caso di necessità.

- Prima di mettere in moto il Gruppo Elettrogeno o prima di iniziare qualunque operazione di lubrificazione o manutenzione, è indispensabile che il personale incaricato abbia letto e compreso tutte le AVVERTENZE ed i richiami all'ATTENZIONE e PERICOLO riportati in questo manuale e nella ulteriore documentazione tecnica fornita a corredo.

- Prima di qualsiasi intervento sul gruppo elettrogeno, assicurarsi che il motore primario non sia in funzione e che non ci siano parti in movimento e collegare un cartellino con la scritta NON AZIONARE o simile, all'interno dell'interruttore di avviamento o ai comandi prima di eseguire la manutenzione o le riparazioni sulla macchina.

- Il Costruttore non può comunque prevedere tutte le possibili circostanze che possono comportare potenziali rischi nelle effettive condizioni d'impiego e di uso del Gruppo Elettrogeno.
Le varie operazioni e/o procedure per la manutenzione, non espressamente raccomandate o indicate nei manuali d'uso, dovranno essere sempre notificate al costruttore e da questi approvate.
Qualora si debba utilizzare un procedimento non specificatamente consigliato sarà cura e responsabilità dell'utente accertarsi che esso sia sicuro e non rechi danno alle persone.

- Il Costruttore declina ogni responsabilità per danni a persone o cose, conseguenti l'inosservanza delle norme di sicurezza.

- Esaminare attentamente le targhe segnaletiche di sicurezza applicate sulla macchina e rispettarne le indicazioni in esse contenute



1.5.1 PERICOLO DI IMPIGLIAMENTO

- Non rimuovere le protezioni originarie su tutte le parti rotanti esposte, sulle superfici calde, sulle prese d'aria, sulle cinghie, sulle parti in tensione.
- Non intervenire in operazioni di manutenzione a gruppo elettrogeno in moto.
- Non utilizzare indumenti svolazzanti, tipo scarpe, foulard, bracciali etc. e qualsiasi indumento deve essere chiuso con elastici agli estremi.
- Non pulire od eseguire manutenzione su parti in movimento.



1.5.2 Pericolo di ustioni

- Non consentire l'uso del gruppo elettrogeno a persone non competenti o senza una adeguata istruzione.
- Non consentire a bambini o animali di avvicinarsi al gruppo elettrogeno in funzione.
- Non toccare mai la marmitta, la relativa protezione o il corpo del motore quando il gruppo elettrogeno è in funzione od ancora caldo.
- Per nessuna ragione, appoggiarsi o sedersi sul gruppo elettrogeno.
- Individuare la posizione degli estintori o altri dispositivi di protezione ed emergenza e conoscerne il funzionamento.
- Individuare fonti di pericolo quali perdite di combustibile, olio lubrificante, soluzioni acide, condensa nei gocciolatoi, alte tensioni, pressioni elevate.
- Non provocare corti circuiti appoggiando chiavi od attrezzi sulle batterie o sugli attacchi cavi.
- Il liquido batteria contiene acido solforico, quindi estremamente corrosivo e dannoso per la pelle. Utilizzare sempre guanti protettivi ed usare estrema cautela nel versare il liquido facendo attenzione a non farlo debordare. In caso di contatto, lavare abbondantemente la parte colpita con acqua corrente e rivolgersi ad un medico in particolare se sono interessati gli occhi.



1.5.3 PERICOLO DI LESIONI ALL'UDITO

- Non sostare per periodi prolungati senza cuffie di protezione, si possono avere riduzioni d'udito.
Un'esposizione prolungata al di sopra degli 85 dB(A) può provocare disturbi alla salute. Si consiglia in ogni caso l'utilizzo di appropriati sistemi di protezione (es. cuffie, tappi, ecc..).



1.5.4 PERICOLO DI INTOSSICAZIONE

- I gas di scarico, contengono ossido di carbonio, gas tossico.
- Non utilizzare mai il gruppo elettrogeno all'interno di gallerie o comunque in locali con poca ventilazione. Qualora ne sia inevitabile l'uso all'interno, è indispensabile provvedere ad una corretta ed efficace ventilazione al fine di evitare intossicazioni alle persone o agli animali presenti.
- Verificare che lo scarico dei fumi del motore sia libero e che le tubazioni ne permettano l'evacuazione.
- Verificare che i gas di scarico siano scaricati in atmosfera all'esterno in posizione sicura lontano da porte, finestre e prese d'aria.



1.5.5 PERICOLO DI INCENDIO O ESPLOSIONI

- Spegnerne sempre il motore prima di effettuare il rifornimento di carburante.
- Non fumare durante i rifornimenti.
- L'operazione di rifornimento carburante va eseguita con estrema cautela avendo cura di non far debordare il carburante dal serbatoio del motore rispettando il livello massimo.
- In caso di fuoriuscita di carburante dal serbatoio, asciugare e pulire bene le parti interessate.
- Controllare che non vi siano perdite di carburante e che le tubazioni siano integre.
- A rifornimento ultimato chiudere con cura il tappo del serbatoio
- Tenere liquidi infiammabili, fiammiferi ed altri prodotti esplosivi e/o infiammabili lontano dal gruppo elettrogeno, poichè durante il funzionamento, la temperatura in prossimità della marmitta di scarico è elevata.
- Non lasciare mai liquidi infiammabili o stracci imbevuti di liquido infiammabile in prossimità di apparecchiature elettriche (incluse le lampade) o parti di impianto elettrico.
- Le batterie sviluppano idrogeno, gas fortemente esplosivo. Si raccomanda di non fumare né provocare scintille nelle vicinanze, in particolare durante la carica.
- Non ostruire prese / scarichi aria raffreddamento.
- In caso di incendio utilizzare estintore omologato e non utilizzare mai acqua.



1.5.6 PERICOLO DI INOSSERVANZA DELL'USO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DEL PERSONALE

- Le persone addette alla movimentazione, debbono sempre indossare guanti da lavoro e scarpe antinfortunistiche.
- Indossare scarpe antinfortunistiche e tuta.
- Qualora il gruppo elettrogeno debba essere sollevato da terra, gli operatori debbono indossare un casco protettivo.
- Sostituire immediatamente le tute bagnate.
- Usare guanti antinfortunistici.



1.5.7 PERICOLO CAUSATO DALL'AVVIO DEL MOTORE

- Non lasciare parti smontate sul motore o nelle vicinanze, oppure attrezzi o quant'altro non facente parte dell'impianto.
- Installare le protezioni necessarie per la sicurezza sulle parti di completamento impianto.
- Fare funzionare il gruppo elettrogeno il più possibile su di una superficie piana. Per un funzionamento continuo, l'inclinazione massima consentita del motore è 20 gradi. Una maggiore inclinazione del gruppo elettrogeno, potrebbe provocare la fuoriuscita del combustibile o causare problemi alla pressione dell'olio di lubrificazione.
- Per prevenire rischi di incendio e per una corretta ventilazione, posizionare il gruppo elettrogeno durante il funzionamento ad almeno 1 m. (3ft.) da edifici o altre attrezzature.
- Verificare che l'olio sia a livello tramite l'apposita l'astina/livello.
- Verificare che tutte le utenze elettriche siano disinserite per non avviare il gruppo sotto carico.
- Verificare la perfetta funzionalità dei dispositivi preposti all'arresto del gruppo elettrogeno in caso di anomalia per basso livello olio.
- Individuare la posizione dei pulsanti di arresto di emergenza, interruttori e altri sistemi di emergenza presenti sul gruppo elettrogeno.
- Conoscere le particolari procedure di emergenza attinenti all'installazione in questione.



1.5.8 PERICOLO DI RADIAZIONI ELETTROMAGNETICHE

- Divieto di accesso alle persone dotate di pace-maker a causa delle possibili interferenze elettromagnetiche sugli apparecchi cardiocircolatori.



1.5.9 PERICOLO DI FOLGORAZIONE

- Nell'utilizzo del generatore occorre tener presente che nei luoghi bagnati o molto umidi e nei luoghi conduttori ristretti esiste l'obbligo del rispetto degli articoli 313 e 318 del D.P.R. 27/04/55 NR.547, nonché del CAP. 11 SEZ. IV della norma C.E.I. 64-8.
- Sostituire immediatamente le tute bagnate.
- Isolare tutti i raccordi e fili staccati.
- Non lasciare scoperta la morsettiera di potenza del gruppo elettrogeno, verificare che i collegamenti elettrici di potenza e dei servizi ausiliari siano eseguiti correttamente.
- Non alimentare carichi aventi tensioni diverse da quelle erogate dal gruppo elettrogeno.
- Non spruzzare acqua direttamente sulle parti elettriche.
- Non pulire con aria compressa le parti elettriche interne, poichè possono verificarsi corto circuiti o altre anomalie. Non manomettere le protezioni attive, termici, magnetotermici differenziali.
- In caso di anomalie, non rimuovere il pannello per tentare di ripararlo. Rivolgersi al personale specializzato **mase**.
- Non accedere al generatore con mani bagnate essendo il generatore una potenziale fonte di shock elettrici se mal utilizzato.
- Prendere precauzioni per evitare il pericolo di folgorazioni; controllare che l'impianto di terra sia presente e realizzato secondo le Norme.
- Per la sicurezza degli utilizzatori il collegamento a terra del gruppo va sempre eseguito prestando particolare attenzione alla sezione del cavo da utilizzare. Per il collegamento del cavo di terra utilizzare l'apposito morsetto posto sul gruppo elettrogeno.

Il costruttore non è responsabile per eventuali danni causati dalla mancata messa a terra dell'impianto.



1.5.10 PERICOLO DI CATTIVO IMMAGAZZINAMENTO

- I gruppi elettrogeni imballati e non, debbono essere depositati in un locale fresco ed asciutto o comunque mai esposto alle interperie.
- Evitare di impilare più gruppi elettrogeni imballati per non causare cadute di essi provocando danni a cose e/o persone.

1.6 DOCUMENTI DIRIFERIMENTO

Le istruzioni per l'uso fornite con ciascun gruppo elettrogeno sono costituite da una raccolta di documenti di cui il presente manuale rappresenta la Parte Generale. Normalmente sono forniti i seguenti documenti.

- a Dichiarazione **CE** di Conformità.
- b Manuale di istruzioni per l'uso e la manutenzione dei gruppi elettrogeni, (il presente manuale).
- c Manuale d'uso e manutenzione del motore.
- d Elenco Centri Assistenza **mase**.
- e Certificato di garanzia **mase**.
- f Cartolina garanzia.

1.7 CONFORMITÀ ALLE NORME

I gruppi elettrogeni, costruiti dalla ditta **mase**, destinati ai paesi della Comunità Europea sono conformi alle direttive **CE** applicabili, e sono corredati di una Dichiarazione **CE** di Conformità.

2006/42/CE e successive modifica:

Requisiti essenziali delle macchine, ai fini della sicurezza e della tutela della salute, (Direttiva "Macchine").

2014/35/UE:

Garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro taluni limiti di tensione, (Direttive "Bassa Tensione").

2000/14/CE e **2005/88/CE:**

Direttiva ambientale sull'emissione sonora (solo nei modelli indicati in tabella emissione sonora).

Dgls 262/2002:

Decreto di recepimento italiano e applicazione della Direttiva ambientale sulla emissione sonora.

1.8 MARCATURA

La targa predisposta per i gruppi elettrogeni contiene tutti i dati identificativi secondo quanto richiesto per la Marcatura **CE**, per i casi in cui è prevista. Si riporta qui il facsimile della targa identificativa che è fissata sul quadro di controllo di ciascuna macchina.

1.9 IDENTIFICAZIONE DELLA MACCHINA


- 1 - Nome macchina
- 2 - Codice macchina
- 3 - Numero di serie
- 4 - Potenza continua
- 5 - Frequenza dichiarata
- 6 - Fattore di potenza
- 7 - Tensione nominale
- 8 - Corrente nominale
- 9 - Grado di protezione
- 10 - Classe d'isolamento
- 11 - Temperatura max.utilizzo
- 12 - Altitudine max.utilizzo
- 13 - Classe di prestazione
- 14 - Anno di costruzione
- 15 - Costruttore - Indirizzo
- 16 - Peso

INFORMAZIONI

I dati che identificano il numero di codice della macchina, il numero di serie e l'anno di costruzione devono essere sempre precisati al costruttore per informazioni, richieste di ricambi, ecc..



| | | | |
|----|-----------------------|-----------|----|
| 1 | [Empty box for Name] | | 3 |
| 2 | Code | Serial n° | |
| 4 | Rated power 3F | KVA | |
| 5 | declared frequency | Hz | |
| 6 | Rated power factor | Cos.φ | |
| 7 | Rated voltage | V | V |
| 8 | Rated current | A | A |
| 9 | Degrees of protection | IP | |
| 10 | Class of insulation | | |
| 11 | Temp. max of use | °C | |
| 12 | Altitude max. of use | m | |
| 13 | Performance class | | |
| 14 | Year of manufacture | | |
| | Mass | Kg | 16 |


mase
GENERATORS
MASE GENERATORS SPA Via Tortona 345,
 47023 Cesena (FC) Italy
 mase@masegenerators.com
 www.masegenerators.com

2 CARATTERISTICHE GENERALI

Il gruppo elettrogeno è stato progettato per l'impiego in campo industriale, utilizza motorizzazioni di alta affidabilità del tipo diesel a 1.500 giri con raffreddamento ad acqua. Particolare attenzione è stata posta al grado di protezione, da agenti esterni, alla salvaguardia del motore e alla tutela delle parti elettriche da sovraccarichi o sovratemperature, adottando sistemi automatici in grado di arrestare il gruppo in caso di anomalie di funzionamento.

Il gruppo elettrogeno risulta essere particolarmente silenzioso grazie ad una cofanatura insonorizzante, coibentata internamente, e ad un avanzato sistema d'insonorizzazione dello scarico dei fumi di combustione.

Gli alternatori impiegati sono del tipo sincrono autoeccitato, con regolazione elettronica della tensione.

2.1 ALLESTIMENTI

Una delle caratteristiche di questo gruppo elettrogeno, è quella di poter essere fornito in diverse configurazioni:

- 1) Per utilizzo installazione fissa (**MPF 16 BA / MPF 22 BA**);
- 2) Con carrello traino lento a timone mobile (**MPF 16 TM / MPF 22 TM**).

E' possibile passare da una configurazione per installazione fissa ad una mobile e viceversa.

2.2 COMPOSIZIONE DEI GRUPPI ELETTROGENI

I gruppi elettrogeni sono composti essenzialmente dai seguenti componenti:

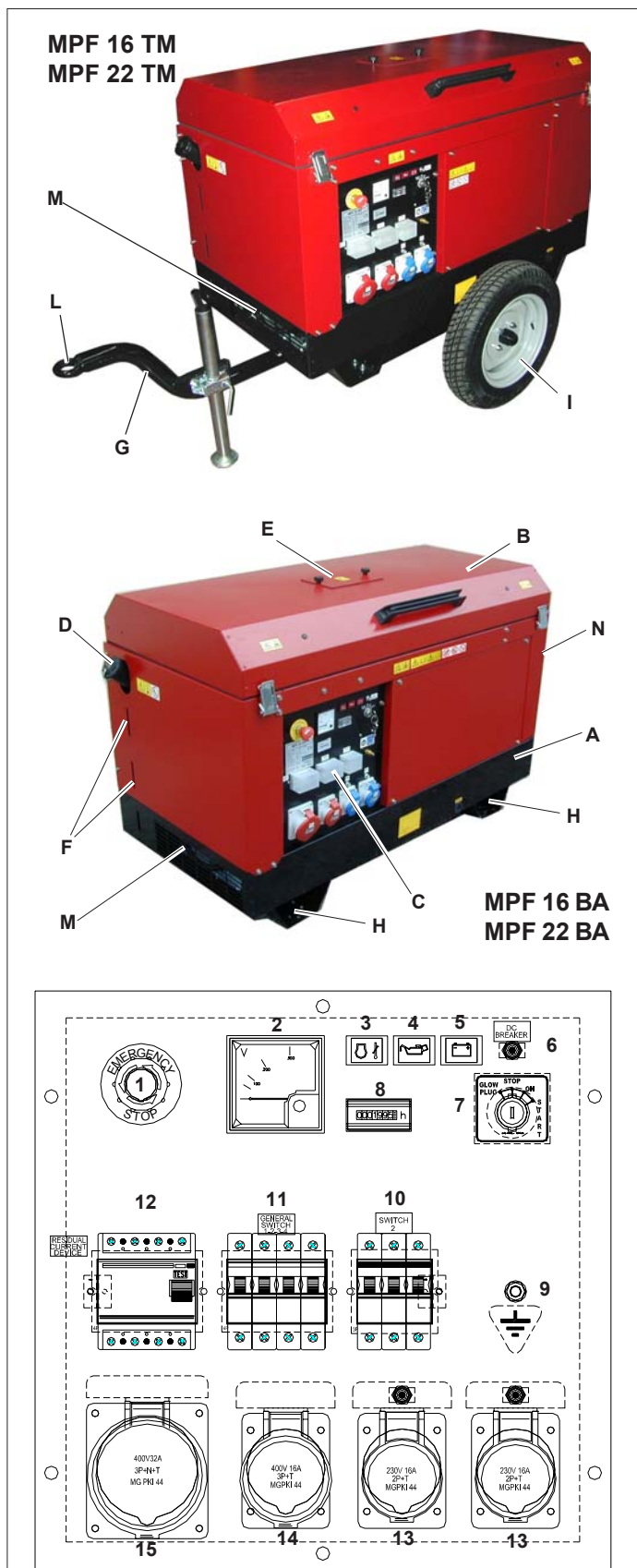
- A Telaio base
- B Cofano apribile lato motore
- C Pannello strumenti e prese
- D Serbatoio
- E Gancio di sollevamento
- F Livello carburante
- G Timone
- H Piede d'appoggio
- I Ruota
- L Gancio di traino
- M Griglia di aspirazione aria
- N Griglia di uscita aria

2.3 PANNELLO PRESE E STRUMENTI

Ogni gruppo elettrogeno dispone di un pannello strumenti per i comandi e i controlli sul quale si trovano i seguenti componenti:

- 1 Pulsante d'arresto d'emergenza
- 2 Voltmetro
- 3 Spia segnalazione alta temperatura motore
- 4 Spia segnalazione bassa pressione olio
- 5 Spia segnalazione avaria carica batteria
- 6 Termico protezione bassa tensione
- 7 Chiave d'accensione
- 8 Contatore
- 9 Morsetto di collegamento a terra
- 10 Interruttore magnetotermico
- 11 Interruttore magnetotermico generale

- 12 Interruttore magnetotermico differenziale
- 13 Presa monofase CEE 16A 230V - 2P+T
- 14 Presa trifase CEE 16A 400V - 3P+T
- 15 Presa trifase CEE 32A 400V - 3P+N+T



2.4 TABELLA CARATTERISTICHE TECNICHE

| MODELLO | | MPF 16 | MPF 22 |
|---------------------------------|---------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| CARATTERISTICHE GENERALI | | | |
| DIMENSIONI | L mm | 1430 / 2094 | |
| | W mm | 690 / 1042 | |
| | H mm | 931 / 1242 | |
| PESO | kg | 670 / 500 | 480 / 510 |
| GRADO DI PROTEZIONE | IP | 23 | |
| CLASSE D'ISOLAMENTO | | H | |
| CAPACITA' SERBATOIO | lt. | 50 | |
| AUTONOMIA 3/4 DEL CARICO | h | 20 | 15 |
| GENERATORE | | | |
| TIPO | | Sincrono, 4 poli, autoeccitato | Sincrono, 4 poli, autoeccitato |
| MONOFASE 230V | | | |
| POTENZA MASSIMA A.C. | W | 11 | 13,5 |
| FATTORE DI POTENZA | | 1 | |
| TRIFASE 400V | | | |
| POTENZA MASSIMA A.C. | kVA | 16 | 22 |
| POTENZA CONTINUA A.C. | kVA | 15 | 20 |
| FATTORE DI POTENZA | | 0,8 | |
| TEMP.MAX DI UTILIZZO | °C | 40 | |
| TEMP.MIN DI UTILIZZO | °C | -5° | |
| ALTITUDINE MAX.DI UTILIZZO | mt. | 1000 | |
| FREQUENZA | Hz | 50 | |
| ECCITAZIONE | | Compound | Compound |
| MOTORE | | | |
| TIPO | | Quattro tempi ad iniezione diretta | |
| COSTRUTTORE | | Yanmar | |
| MODELLO | | 3TNV88 | 4TNV88 |
| RAFFREDDAMENTO | | Acqua | |
| CILINDRATA | c.c. | 1642 | 2190 |
| n° CILINDRI | | 3 | 4 |
| POTENZA MAX | Hp | 18,4 | 24,5 |
| GIRI/MIN | | 1500 | |
| ALIMENTAZIONE | | Diesel | |
| CAPACITA' CARTER OLIO | lt. | 6,7 | 7,4 |
| PORTATA GAS DI SCARICO | m ³ /min | 28 | 37 |
| AVVIAMENTO | | Elettrico | |

2.5 EMISSIONE SONORA

I valori riportati sono livelli di emissione e non necessariamente livelli operativi sicuri. Benché vi sia una correlazione tra livelli di emissione e di esposizione, questa non può essere utilizzata in modo affidabile per stabilire se siano o meno richieste ulteriori precauzioni. Tra i fattori che influenzano il livello effettivo di esposizione della forza lavoro figurano le caratteristiche dell'ambien-

te di lavoro, le altre sorgenti di rumore, quali il numero di macchine e altri processi adiacenti, e la durata del tempo di esposizione al rumore di un operatore. Inoltre, i livelli ammessi di esposizione possono variare da Paese a Paese. Le presenti informazioni, tuttavia, consentono all'utente della macchina di effettuare una migliore valutazione del pericolo e del rischio.

| MODELLO | MPF 16 | MPF 22 |
|---|--------|--------|
| Livello di potenza acustica garantita L_{WA} dB(A) | 96 | 96 |
| In accordo alla Direttiva 2000/14/CE | | |
| I rilievi sono stati effettuati a macchina funzionante, ed in accordo alla Direttiva 2000/14/CE; per quanto riguarda il luogo di prova, le condizioni di misurazione e gli strumenti sono conformi alla ISO 3744 del 1995. Valori di incertezza di misurazione + 1dB. | | |
| Livello di pressione acustica al posto operatore L_{pA} dB(A) | 85 | 85 |
| In accordo alla Direttiva 98/37/CE | | |
| I rilievi sono stati effettuati a macchina funzionante, ed in accordo alla Direttiva 98/37/CE. | | |

3 INSTALLAZIONE

3.1 CRITERI GENERALI D'INSTALLAZIONE

L'installazione di uno o più Gruppi elettrogeni deve essere progettata da tecnici specializzati ed abilitati alla progettazione di questo tipo di impianti.

L'installazione deve essere realizzata da organizzazioni abilitate, dotate di personale specializzato e di attrezzature adeguate.

Gli impianti devono essere eseguiti a regola d'arte e l'impresa installatrice, al termine della realizzazione, deve rilasciare al Committente una Dichiarazione di Conformità degli impianti realizzati a Regola dell'Arte, in riferimento al progetto ed alle norme specifiche.

3.2 AVVERTENZE IMPORTANTI

3.2.1 CONTROLLO DEL MATERIALE

Si consiglia al ricevimento del gruppo, di controllare che il materiale ricevuto corrisponda a quanto indicato nella bolla di spedizione che accompagna il gruppo stesso, e che il materiale non abbia subito danneggiamento, provvedendo eventualmente all'apertura dei relativi imballi.

Nel caso si riscontrassero avarie, deve essere avvisata con urgenza la ditta trasportatrice per la denuncia all'ente assicurativo.

3.2.2 NORME DI SICUREZZA GRUPPI DIESEL

Il locale e l'installazione del gruppo (fondazione, serbatoio, entrata aria, scarico gas) devono rispondere alle "Norme di Sicurezza" esistenti nel paese di installazione.

3.2.3 FONDAZIONI

La fondazione dovrà essere dimensionata e calcolata da specialisti in ingegneria civile, avendo massima cura di evitare la trasmissione di vibrazioni e rumore alle altre parti della costruzione.

3.3 IMPIANTO DI SCARICO

3.3.1 TUBAZIONE DI SCARICO

Le tubazioni dovranno portare l'uscita del gas in zona dove non rechi danno o fastidio, lontano da porte, finestre o prese d'aria e terminare con un sistema fisso di protezione all'ingresso dell'acqua piovana.

Nell'attraversamento di pareti è opportuno provvedere all'isolamento termico delle tubazioni nel tratto interessato per impedire la trasmissione del calore alle pareti stesse.

Nella figura sotto illustrata sono riportati alcuni dettagli sull'argomento accennato.

3.3.2 DIMENSIONAMENTO DELLE TUBAZIONI GAS DI SCARICO

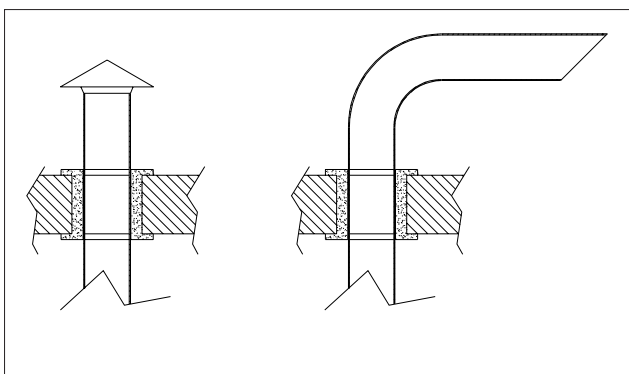
La contropressione allo scarico del motore ha una notevole influenza sulla potenza resa dallo stesso e sul suo carico termico. Valori eccessivi della medesima (misurati all'uscita del collettore di scarico per gli aspirati ed all'uscita turbina per i sovralimentati) provocano riduzioni della potenza, aumento della temperatura gas di scarico, fumosità, elevati consumi combustibile, surriscaldamento dell'acqua di refrigerazione con degrado del lubrificante e relative conseguenze sugli organi del motore. Le tubazioni dovrebbero essere le più corte possibili e col minor numero di gomiti.

3.4 VENTILAZIONE (FIGURA SOTTO RIPORTATA)

La ventilazione del locale nel quale è installato il gruppo elettrogeno è di fondamentale importanza per il buon comportamento del gruppo stesso.

3.5 IMPIANTO COMBUSTIBILE

I gruppi elettrogeni di normale fornitura **mase** sono dotati di impianto combustibile completo dal motore al serbatoio di serie che è incorporato nella sottobase del gruppo.



3.6 COLLEGAMENTI ELETTRICI

L'esecuzione del collegamento elettrico, dovrà essere eseguito esclusivamente da un installatore tecnico specializzato, seguendo le norme EN 60 204.1 (IEC 204.01). I gruppi sono già predisposti per essere collegati all'utenza.

Il gruppo elettrogeno ha la funzione di sostituire la rete pubblica e di conseguenza deve essere considerato come una fonte esterna di energia elettrica. Nell'esecuzione delle connessioni devono essere rispettati i collegamenti indicati negli schemi forniti con il gruppo.

3.6.1 DIMENSIONE CAVI DI POTENZA

La scelta e il dimensionamento dei cavi è competenza e responsabilità dell'installatore che esegue l'impianto. Al riguardo evidenziamo che l'impiego di sezioni ridotte provoca eccessive cadute di tensione e riscaldamenti dannosi al cavo.

3.6.2 SISTEMAZIONE CAVI DI POTENZA

L'insieme dei cavi di collegamento gruppo-utenze per i gruppi manuali devono essere convenientemente sistemati in idoneo canale o cunicolo.

3.6.3 MESSA A TERRA

Le parti metalliche degli impianti soggette a contatto delle persone, che per un difetto di isolamento o per altre cause potrebbero trovarsi sotto tensione, devono essere collegate ad un dispersore di terra.

I gruppi (sul basamento) ed i quadri sono previsti con apposito morsetto di messa a terra.

Il dimensionamento del cavo di collegamento al dispersore di terra e la relativa resistenza di contatto. Devono essere conformi a Regolamenti e Leggi Vigenti.

I INFORMAZIONI

Il costruttore NON è responsabile di eventuali danni causati dalla mancata messa a terra dell'impianto. Gli impianti di terra devono essere il più lontano possibile da linee ferro/tranviarie, per evitare fenomeni di elettrocorrosione di parti interne del motore a contatto con acqua.

! PERICOLO

Non manomettere le protezioni attive, termici, magnetotermici differenziali.

- **In caso di anomalie, non rimuovere il pannello per tentare di ripararlo. Rivolgersi al personale specializzato *mase*.**
- **Prendere precauzioni per evitare il pericolo di folgorazioni; controllare che l'impianto di terra sia presente e realizzato secondo le Norme.**
- **Per la sicurezza degli utilizzatori il collegamento a terra del gruppo va sempre eseguito prestando particolare attenzione alla sezione del cavo da utilizzare. Per il collegamento del cavo di terra utilizzare l'apposito morsetto posto sul gruppo elettrogeno.**

Il costruttore non è responsabile per eventuali danni causati dalla mancata messa a terra dell'impianto.

3.7 INSTALLAZIONE ALL'ESTERNO

Per gruppi installati all'esterno si consiglia una posizione tale da permettere la massima protezione da agenti atmosferici, polvere, ecc.

E' da evitare l'esposizione diretta ai raggi solari che provocano un riscaldamento anormale del complesso.

Si suggerisce di proteggere il gruppo con una tettoia.

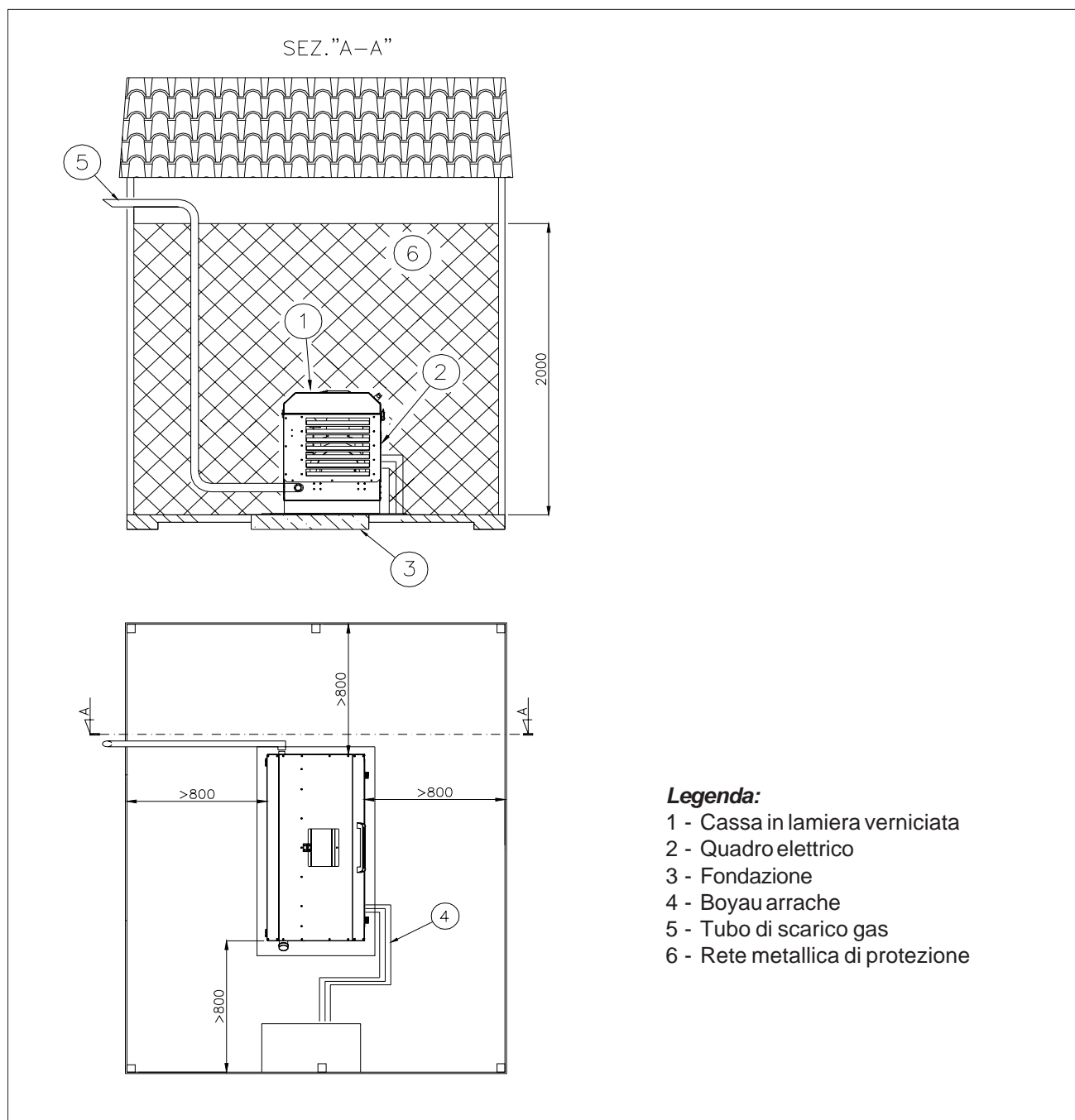
Per installazioni provvisorie o comunque di breve durata, é sufficiente l'appoggio del gruppo su terreno ben livellato.

Per installazioni permanenti o comunque di lunga durata é consigliabile la costruzione di una fondazione in cemento.

ATTENZIONE

L'area in cui sarà installato il Gruppo Elettrogeno dovrà essere opportunamente recintata, in modo tale da impedire l'accesso alle persone non espressamente autorizzate.

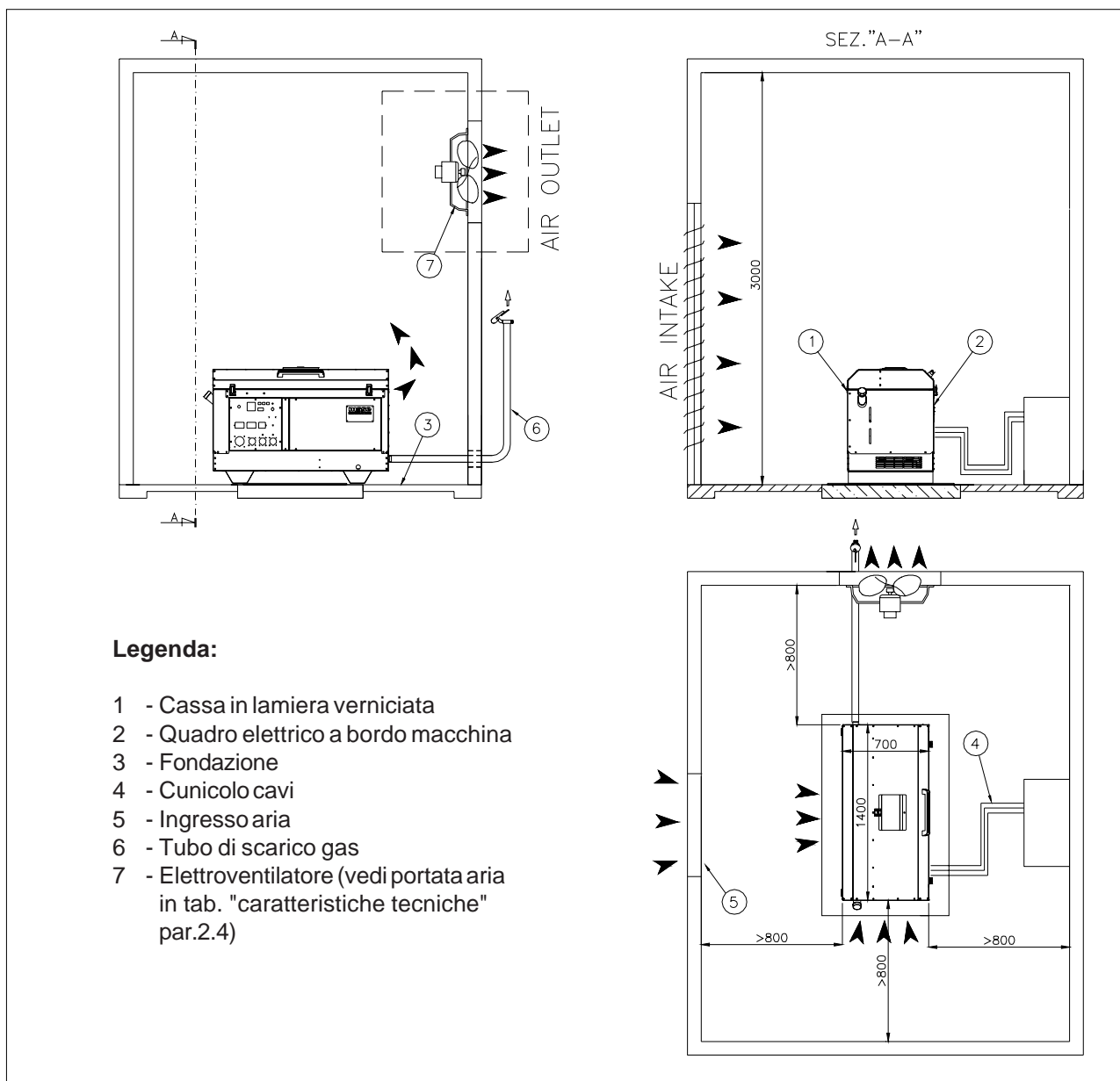
È necessario apporre gli appositi cartelli di divieto e di pericolo come previsto dalla normativa vigente.



3.8 INSTALLAZIONE ALL'INTERNO

Per una corretta installazione del gruppo in locale chiuso devono essere rispettate le regole di installazione elencate sotto:

- Il locale deve essere adeguatamente dimensionato in modo da permettere il regolare funzionamento del gruppo nonché la facile agibilità sia per le operazioni di normale manutenzione che per le eventuali riparazioni. Nella figura sono riportate le dimensioni minime consigliate relative ai passaggi attorno al gruppo e all'altezza del locale.
- L'accesso al locale deve essere tale da permettere l'introduzione del gruppo completo con i normali mezzi di trasporto e movimentazione disponibili in loco.
- Devono essere presenti aperture di adeguate dimensioni per permettere un continuo ed efficiente ricircolo di aria.
- E' obbligatorio l'installazione di una tubazione di scarico all'esterno di lunghezza ridotta e con il minore numero di curve.
- E' possibile sistemare il gruppo con sufficiente spazio di passaggio su almeno tre lati, pur mantenendo una facile agibilità e il rispetto delle norme di sicurezza.
- Il quadro di comando (nel caso di gruppo automatico) deve essere posizionato in modo tale da avere gli strumenti ben visibili all'operatore che si trova in prossimità del gruppo (come esempio vedi rif.2 e 4 in figura sotto).



4 UTILIZZO DEL GENERATORE

4.1 CONTROLLI PRELIMINARI

Prima di iniziare qualsiasi procedura di avviamento è estremamente importante "familiarizzare" con il gruppo elettrogeno e i suoi comandi. Si dovrà inoltre eseguire un controllo di sicurezza visivo della macchina e dell'installazione.

Qualsiasi fonte di pericolo reale o potenziale deve essere eliminata prima di procedere.

- Individuare la posizione dei pulsanti di arresto di emergenza, interruttori e altri sistemi di emergenza presenti sul gruppo elettrogeno.
- Conoscere le particolari procedure di emergenza attinenti all'installazione in questione.
- Individuare la posizione degli estintori o altri dispositivi di protezione ed emergenza e conoscerne il funzionamento.
- Individuare fonti di pericolo quali perdite di combustibile, olio lubrificante, soluzioni acide, condensa nei gocciolatoi, alte tensioni, pressioni elevate.
- Assicurarsi che il gruppo elettrogeno sia pulito, che le zone circostanti siano pulite e prive di ostacoli.
- Controllare che non vi siano ostruzioni nelle aperture e condotte di ventilazione.
- Che il tubo di scarico fumi non sia orientato contro ostacoli o almeno che questi si trovino ad almeno due metri da esso.
- Che il collegamento a terra del gruppo elettrogeno sia stato correttamente eseguito.

Al primo avviamento del gruppo, dopo aver eseguito un qualsiasi intervento di manutenzione, è buona norma accertarsi sempre:

- che l'olio sia a livello tramite l'astina (**paragrafo manutenzione**);
- che tutte le utenze elettriche siano disinserite per non avviare il gruppo sotto carico;
- che le tubazioni del combustibile siano integre e correttamente collegate;
- che non vi siano connessioni elettriche in cattivo stato.

4.2 RIFORNIMENTO CARBURANTE

L'operazione di rifornimento carburante va eseguita con estrema cautela avendo cura di non far debordare il carburante dal serbatoio del motore rispettando il livello massimo.

A rifornimento ultimato chiudere con cura il tappo del serbatoio.



PERICOLO *Il carburante è un liquido tossico ed infiammabile, deve essere perciò contenuto in appositi contenitori ermeticamente chiusi e conservati in locali non accessibili.*



PERICOLO

- *Il rifornimento di carburante va eseguito sempre a motore spento e con selettore a chiave in posizione "0" (STOP).*
- *Non fumare e non usare fiamme libere durante l'operazione di rifornimento;*
- *Far rifornimento in luoghi ben ventilati;*
- *Evitare contatti tra carburante e pelle e non aspirarne i vapori.*

4.3 BATTERIA

Il gruppo elettrogeno è fornito con batteria priva di acido.



INFORMAZIONI *Fare attivare la batteria da personale che disponga di acido solforico per batterie e delle idonee attrezzature.*



PERICOLO *Il liquido batteria è acido corrosivo estremamente dannoso per la pelle.*



ATTENZIONE

- *Non scollegare le batterie col gruppo elettrogeno funzionante; l'alternatore carica batteria e le apparecchiature elettroniche potrebbero danneggiarsi irrimediabilmente.*
- *Rispettare la polarità +/- nel collegamento, in quanto il mancato rispetto causerà, all'avviamento, un corto circuito che danneggerà irrimediabilmente le apparecchiature elettroniche.*



PERICOLO *Non provocare corti circuiti appoggiando chiavi od attrezzi sulle batterie o sugli attacchi cavi.*

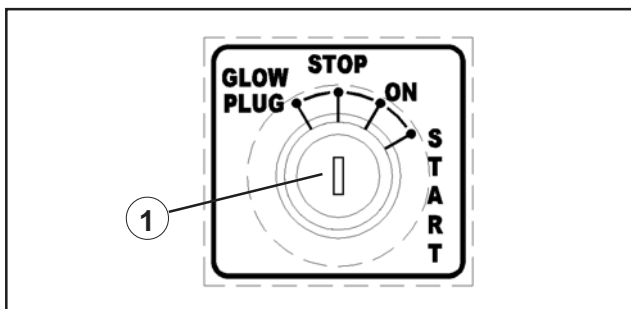


INFORMAZIONI *I morsetti e le connessioni devono essere sempre mantenuti asciutti e puliti; per evitare ossidazioni, pulire e ricoprire i morsetti con un velo di grasso di vaselina.*

4.4 AVVIAMENTO

Verificare, prima di procedere all'avviamento del gruppo elettrogeno, che tutte le utenze siano disinserite, evitando in tal modo di mettere sotto sforzo il motore ancora freddo.

Procedere all'avviamento ruotando in senso orario la chiave dello START (rif.1) di uno scatto (posizione ON). Si noterà l'accensione della lampada bassa pressione olio (par.5.2), ruotare quindi la chiave di accensione su START e rilasciare solo ad avviamento avvenuto. Non superare in ogni caso, più di 5 secondi ad ogni tentativo. Tutte le protezioni verranno attivate con l'avviamento del gruppo elettrogeno, ed in caso di anomalie di funzionamento, il gruppo elettrogeno verrà arrestato e segnalata l'anomalia con l'accensione della relativa spia.



4.5 UTILIZZO DEL GRUPPO ELETTROGENO

Prima di alimentare gli utilizzi è bene lasciar funzionare, senza carico applicato, il motore per almeno cinque minuti permettendogli di raggiungere progressivamente la temperatura di lavoro. Tale accorgimento, garantirà una maggiore durata del motore ed eliminerà il rischio di grippaggi.

Ogni gruppo elettrogeno è dotato di:

- Una presa trifase CE 32A 400V - 3P+N+T, sulla quale è possibile prelevare tutta la potenza disponibile.
- Una presa trifase CE 16A 400V - 3P+T
- Due prese monofase CE 16A 230V - 2P+T

Vedi par.2.4 "Tabella caratteristiche tecniche"

La potenza disponibile è quella indicata sull'adesivo caratteristiche tecniche apposta sulla macchina e nel dettaglio della **tab caratteristiche tecniche par. 2.4.**

ATTENZIONE *La somma degli assorbimenti degli utilizzi collegati al gruppo elettrogeno non deve mai superare il valore della potenza continuativa di questo.*

4.6 ARRESTO

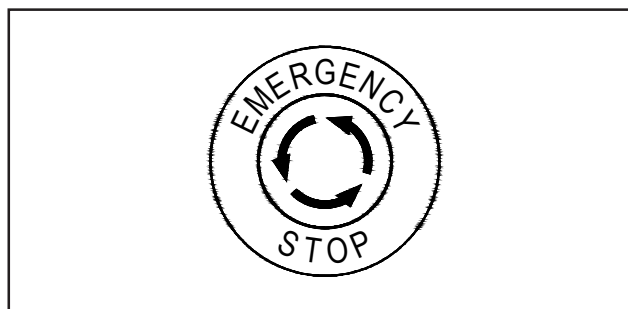
Il gruppo elettrogeno si arresta ruotando completamente in senso antiorario la chiave di accensione in posizione di STOP.

Prima di arrestarlo si consiglia di farlo funzionare, per alcuni minuti, senza carichi inseriti permettendo, in tal modo, di ridurre gradualmente le temperature interne del motore e dell'alternatore.

4.7 ARRESTO D'EMERGENZA

Per l'arresto di emergenza del gruppo in moto, agire sul "Pulsante Arresto di Emergenza" a fungo.

Eliminate le cause che hanno determinato la necessità di un arresto di emergenza, per tornare in condizioni operative, occorre sbloccare il pulsante di arresto di emergenza.



5 PROTEZIONI E SEGNALAZIONI

I gruppi elettrogeni sono dotati di una serie di protezioni che li salvaguardano da un utilizzo non corretto e da inconvenienti che ne possono pregiudicare l'integrità.

5.1 PROTEZIONE DA CORTOCIRCUITO E SOVRACCARICO

Vedi par.2.3 "Pannello prese strumenti"

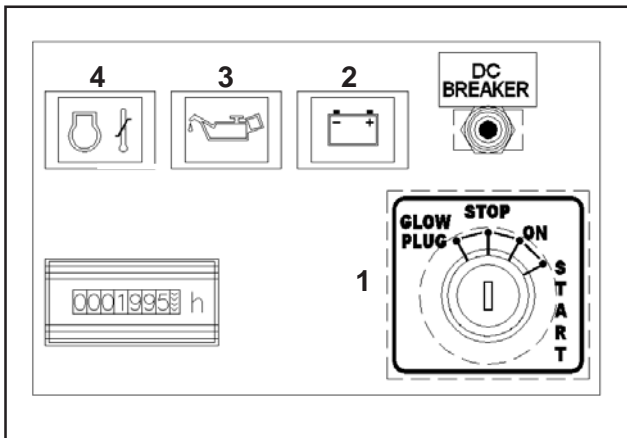
Per una protezione da cortocircuiti e sovraccarichi, il gruppo è dotato di interruttori magnetotermici e interruttori differenziali, i quali intervengono, interrompendo l'erogazione della corrente, qualora si dovesse verificare una condizione di sovraccarico all'alternatore o un cortocircuito. Prima di ripristinare l'erogazione della corrente, riportare la leva del magnetotermico in posizione 'ON'; è necessario rimuovere la causa che ne ha provocato l'intervento.

Un'interruttore magnetotermico differenziale generale ha il compito d'interrompere l'erogazione della corrente a tutte le prese in caso di cortocircuito, sovraccarico e dispersione di corrente verso terra.

Un'interruttore magnetotermico di protezione alle prese di bassa potenza, interrompe il circuito, qualora venga prelevata una corrente superiore a quella nominale dalle prese stesse.

5.2 MODULO PROTEZIONE MOTORE

Nel quadro elettrico è inserito un modulo di protezione motore per la protezione automatica del motore in caso si verifichi, durante il funzionamento normale, uno degli inconvenienti elencati di seguito.



Preriscaldamento "GLOW PLUG"

Nei periodi invernali, quando la temperatura ambiente è inferiore a 5°C, è bene eseguire il preriscaldamento prima di avviare il gruppo elettrogeno.

- Ruotare la chiave (rif.1) in senso antiorario su "GLOW PLUG" mantenendola inserita per non più di 20 sec.

- Spia 2 "BATT" Spia avaria ricarica batteria

Quando accesa (spia rossa) segnala un'avaria nell'impianti di ricarica della batteria.

- Spia 3 "Oil" Protezione bassa pressione olio

Quando accesa (colore rosso) segnala una insufficiente pressione dell'olio motore.

Reintegrare la quantità di olio mancante per poter riavviare il gruppo elettrogeno.



La protezione bassa pressione olio non dà un'indicazione sul livello dell'olio. Un controllo periodico del livello olio è indispensabile al fine di evitare danni al motore.

- Spia 4 Protezione alta temperatura motore

(Colore rosso) Interviene spegnendo il gruppo qualora la temperatura di funzionamento del motore sia troppo elevata. Il gruppo deve essere riavviato solo dopo aver individuato ed eliminato la causa dell'intervento.

6 MANUTENZIONE

6.1 PREMESSA

ATTENZIONE *Qualsiasi intervento di manutenzione al gruppo elettrogeno va effettuato a motore spento, dopo averlo lasciato raffreddare a sufficienza. Leggere attentamente nel manuale il paragrafo 1.5 (informazioni generali di pericolo). Verificare periodicamente le sicurezze elettriche alla persona, come l'emergenza, l'impianto di terra ecc.*

ATTENZIONE *Prima di qualsiasi operazione di manutenzione, spegnere il gruppo elettrogeno togliendo la chiave di accensione dal quadro elettrico.*

Si raccomanda di seguire scrupolosamente le indicazioni riportate sul manuale fornito dal Costruttore del motore, allegato ad ogni gruppo.

E' importante controllare ed eseguire la manutenzione del gruppo elettrogeno regolarmente e gli interventi devono essere decisi in base alle ore di funzionamento.

6.2 MANUTENZIONE ORDINARIA DEL MOTORE

Gli interventi periodici, da effettuare sul motore, sono indicati sulla tabella riportata al punto 6.9. Per informazioni più dettagliate consultare il manuale fornito dal Costruttore del motore, allegato ad ogni gruppo.

ATTENZIONE *Controllare quotidianamente il livello dell'olio tramite l'apposita astina graduata (rif.3). Il livello dell'olio deve sempre essere compreso tra le tacche di MAX e MIN incise sull'astina.*

6.3 CAMBIO OLIO MOTORE

Vedi il libretto specifico del motore.

Utilizzare olio per motori diesel.

I rabbocchi e i caricamenti vanno eseguiti attraverso il foro indicato alla (rif.2).

Per informazioni dettagliate a riguardo consultare il manuale uso e manutenzione del motore che accompagna la macchina. Per la sostituzione dell'olio nel carter motore si procede togliendo l'astina di indicazione livello (rif.3), che serve per facilitare l'estrazione olio. Se il generatore è equipaggiato con pompa estrazione olio, agire sull'apposita pompa di estrazione, e collegare un tubo sull'apposito manicotto per facilitarne la raccolta, oppure scollegare il tubo (rif.5), inserirlo nel foro "OIL DRAIN" (rif.6) e fare defluire l'olio in un recipiente adeguato. Si consiglia di eseguire lo svuotamento con olio ancora sufficientemente caldo in modo da consentire un agevole deflusso.

ATTENZIONE *Non disperdere nell'ambiente l'olio esausto in quanto prodotto inquinante. Consegnare l'olio lubrificante esausto presso gli appositi Centri di Raccolta incaricati dello smaltimento.*

CAUTELA

- *Proteggere le mani dal contatto con olio proteggendole con guanti. In caso di contatto accidentale con olio motore, lavare accuratamente la parte interessata con acqua e sapone.*
- *Durante le operazioni di rabbocco e rifornimento d'olio rispettare il riferimento di livello massimo. Una quantità eccessiva di olio motore può causare danni al motore.*

6.3.1 SOSTITUZIONE FILTRO OLIO

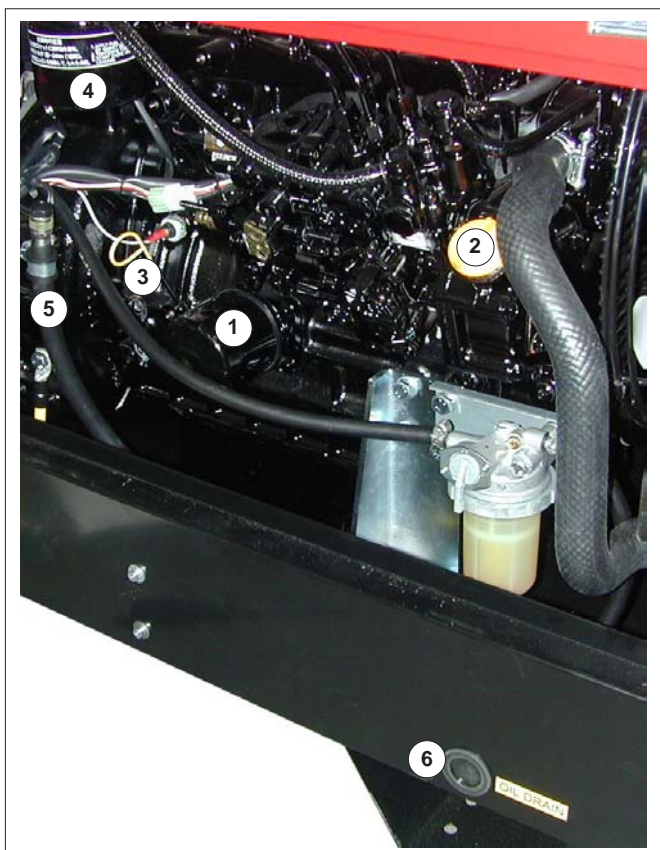
- Svitare il filtro olio e rimuoverlo (rif.1)
- Montare il nuovo filtro.

6.4 SOSTITUZIONE FILTRO COMBUSTIBILE

- Svitare il filtro combustibile e rimuoverlo (rif.4)
- Montare il nuovo filtro dopo aver pulito la tenuta in gomma e la superficie della sede, assicurandosi che la stessa sia in perfette condizioni.
- Spurgare il circuito combustibile.

6.4.1 DISAREAZIONE IMPIANTO

La presenza di bolle d'aria, all'interno dell'impianto di alimentazione, è la causa del funzionamento irregolare del motore o l'incapacità di raggiungere il numero di giri nominale.



L'aria può penetrare all'interno del circuito di alimentazione attraverso una giunzione non perfettamente tenuta (tubazione, filtri, serbatoio) o quando il carburante all'interno del serbatoio è al livello minimo. Per eliminare le bolle d'aria all'interno del circuito di alimentazione è necessario, prima di tutto, rimuovere la causa che ne ha permesso l'entrata.

Il motore del gruppo elettrogeno è autospurgante pertanto, una volta rimossa la causa dell'ingresso dell'aria, nell'impianto d'alimentazione, esso automaticamente la espelle.

6.5 PULIZIA/SOSTITUZIONE FILTRO ARIA

Per un corretto funzionamento, ed una lunga durata del motore, è importante pulire periodicamente il filtro aria. Un filtro non efficiente può essere la causa di perdita di potenza del motore e di eccessiva fumosità allo scarico.

Per pulire il filtro aria eseguire le seguenti operazioni:

- Togliere il coperchio (rif.1) dal portafiltro, agendo sui ganci (rif.2).
- Sfilare la cartuccia del filtro (rif.3), pulirlo, e se necessario sostituirlo.
- Rimontare il coperchio (rif.1) e fissarlo con i ganci (rif.2) al portafiltro, facendo attenzione a rivolgere lo sfianto verso il basso (rif.4).

Durante l'operazione di pulizia prestare le seguenti avvertenze:

- Non battere mai la cartuccia per la rimozione di sporco, ma utilizzare aria compressa asciutta, dall'interno verso l'esterno, ad una pressione di MAX 2 bar.
- Illuminare la parte interna della cartuccia per verificarne lo stato, e se presenta lacerazioni o fori sostituirla.

INFORMAZIONI Sostituire mediamente la cartuccia filtro aria ogni 3 pulizie.

6.6 CONTROLLO LIQUIDO REFRIGERANTE

Eseguire il controllo a motore spento e freddo. Verificare ad ogni utilizzo il livello del liquido di raffreddamento, che deve trovarsi a circa i 2/3 sopra all'altezza della vaschetta posta sopra al radiatore, che funge da vaso d'espansione. Per fare questo è necessario svitare il tappo di chiusura radiatore (rif.A).

Quando il livello si abbassa sensibilmente nel pacco radiante, eseguire il rabbocco tenendo presente che un riempimento eccessivo della vaschetta può, durante il funzionamento, causare una normale fuoriuscita di acqua in eccesso dal tubo di drenaggio.

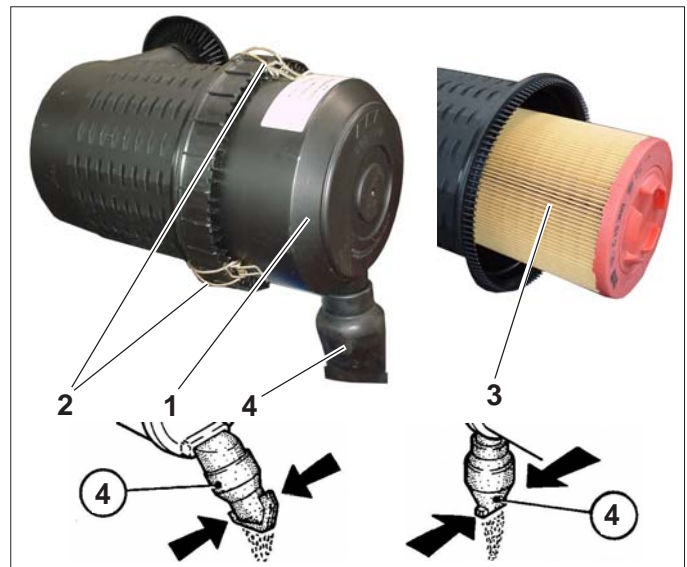
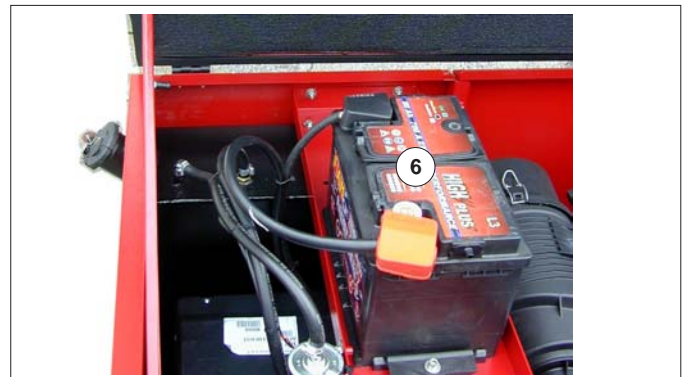
In alcuni modelli, è previsto il vaso di recupero (rif.B). Il rabbocco si può eseguire utilizzando una miscela al 50% di acqua ed antigelo.

6.7 CONTROLLO BATTERIA

La batteria (rif.5) necessita esclusivamente di un controllo periodico del livello dell'elettrolito e per un eventuale rabbocco utilizzare solo acqua distillata.

Normalmente il livello dell'acido deve trovarsi entro le linee di livello riportate sul corpo della batteria.

Quando raggiunge il livello MIN fare il rabbocco, con acqua distillata, degli elementi facendo attenzione a non superare il livello MAX indicato sul corpo della batteria.



Le batterie sviluppano un gas fortemente esplosivo. Si raccomanda di non fumare né provocare scintille nelle vicinanze, e in particolare durante la carica. Indossare gli occhiali protettivi. Per smontare la batteria, scollegare prima il cavo negativo (-). Quando si rimonta collegare prima il cavo positivo (+)

6.8 PULIZIA GRIGLIE DI ASPIRAZIONE E SCARICO

Controllare sempre la pulizia delle griglie di aspirazione e scarico aria (rif. 1,2,3,4).

Queste devono restare libere da elementi che ostruiscono il regolare flusso dell'aria di raffreddamento (foglie, carta, stracci, ecc.)



6.9 TABELLA INTERVENTI PROGRAMMATI

Controlli eseguibili sia dall'officina autorizzata che dall'utente della macchina

| CONTROLLI | CADENZA |
|--|-------------|
| Controllo livello olio nella coppa | ogni giorno |
| Controllo livello acqua nel radiatore (1) | ogni giorno |
| Controllo intasamento filtro aria (1) | ogni giorno |
| Controllo stato intas. radiatore/intercooler (1) | ogni giorno |
| Controllo livello elettrolita delle batterie (1) (2) | 300 ore |

Operazioni di manutenzione periodica da parte di personale qualificato dotato di opportuni mezzi di lavoro e protezione

| MANUTENZIONE PERIODICA ✖ | CADENZA |
|---|-------------|
| Sostituzione olio nella coppa (2 - 4 - 5) | 300 ore |
| Sostituzione filtro/i olio (2 - 4) | 300 ore |
| Sostituzione filtro/i combustibile (2) | 300 ore (3) |
| Pulizia filtro pompa alimentazione combustibile (2) | 300 ore (3) |
| Tensionamento cinghie di trasmissione (2) | 300 ore |
| Regolazione gioco valvole-bilanciere | 900 ore |
| Taratura iniettori | 900 ore |

- (1) = La cadenza varia in funzione dell'impiego e delle condizioni ambientali in cui opera il motore
- (2) = Queste operazioni, debbono essere effettuate annualmente anche nel caso in cui non vengano raggiunte le ore di funzionamento previste.
- (3) = Periodo massimo, con combustibile di buona qualità; può variare in dipendenza della contaminazione del combustibile.
- (4) = Sostituire dopo le prime 50 ore di funzionamento (rodaggio).
- (5) = In caso di utilizzo del combustibile con percentuale di zolfo superiore allo 0,5%, la cadenza di sostituzione dell'olio motore deve essere dimezzata.

6.10 PERIODO DI INATTIVITÀ

Se il gruppo deve rimanere inutilizzato per un lungo periodo è necessario eseguire le seguenti operazioni.

- Svuotare il serbatoio carburante.
- Sostituire l'olio motore.
- Pulire il filtro aria.
- Scollegare i cavi della batteria. Consigliamo di ricaricare mensilmente la batteria, così da evitare la scarica totale della stessa che, a volte, ne compromette l'integrità.
- Pulire esternamente il gruppo elettrogeno rimuovendo polvere e impurità.
- Ricoprire il gruppo elettrogeno con telo di nylon e immagazzinare, posizionandolo in orizzontale, in luoghi asciutti e ventilati.

7 ANOMALIE, CAUSE RIMEDI

Il gruppo elettrogeno, all'avviamento, non parte ed il motorino di avviamento non da alcun segnale.

- Controllare che non sia intervenuto l'interruttore termico posto sul gruppo avviamento. *Eeguire controllo collegamento batteria.*

Il motorino di avviamento gira ma il motore principale non si avvia.

- Verificare la presenza di carburante all'interno del serbatoio. *Rifornire.*
- Verificare se l'elettrovalvola di stop è alimentato. *Consultare Centro Assistenza.*
- Verificare il funzionamento della pompa carburante. *Consultare Centro Assistenza.*
- Verificare che non sia inserito il pulsante d'arresto d'emergenza. *Se inserito ruotarlo per disinserirlo.*

Il gruppo si spegne durante il periodo di lavoro.

- Controllare la presenza di carburante nel serbatoio. *Ripristinare il livello.*
- Verificare se è stata attivata la protezione basso livello olio; controllare il livello e se basso aggiungere l'olio necessario per ripristinare il corretto livello. *Non ci sono spie di segnalazione; è necessario sempre un controllo visivo.*

Il motore funziona in maniera irregolare.

- Controllare i filtri del carburante. *Sostituire.*
- Controllare il funzionamento della pompa carburante. *Consultare un Centro Assistenza Autorizzato.*
- Controllare la taratura degli iniettori. *Consultare un Centro Assistenza Autorizzato.*

Il motore ha un'alta fumosità dallo scarico.

- Controllare il filtro aria. *Pulire gli elementi che lo compongono o, se necessario, sostituirli.*
- Controllare che il livello dell'olio non superi l'indicazione di **MAX**. *Ripristinare il corretto livello.*

Batteria di avviamento scarica.

- Controllare il livello dell'elettrolito all'interno della batteria. *Ripristinare il livello.*
- Controllare il dispositivo di ricarica batteria. *Consultare un Centro Assistenza Autorizzato.*
- Controllare l'integrità della batteria.

Il gruppo elettrogeno non eroga tensione alle prese ma il voltmetro indica presenza di tensione.

- Controllare che l'interruttore differenziale magnetotermico, o un magnetotermico, sia in posizione **ON**.

Il gruppo elettrogeno non eroga tensione alle prese e il voltmetro non indica presenza di tensione.

- Probabile guasto all'alternatore. *Consultare un Centro Assistenza.*

7.1 NORME PER L'ORDINAZIONE DELLE PARTI DI RICAMBIO

Per assicurare un buon funzionamento del gruppo elettrogeno, si raccomanda di utilizzare solo ricambi originali. Tali ricambi possono essere acquistati presso la rete assistenza autorizzata **mase** (consultare il manuale **SERVICE** allegato al gruppo elettrogeno).

Per EVENTUALI ULTERIORI informazioni è inoltre possibile contattare il Service centrale **mase.**

8 TRASPORTO, STOCCAGGIO, SOLLEVAMENTO E MOVIMENTAZIONE

8.1 TRASPORTO, STOCCAGGIO

Imballo: Viene fornito direttamente dalla ditta **mase**.

Il peso totale del gruppo elettrogeno imballato si trova al **paragrafo 2.4 "Tabella caratteristiche tecniche"**.
E' assolutamente vietato disperdere nell' ambiente gli imballi.

Trasporto: Durante il trasporto, il gruppo elettrogeno, (con o senza imballo) deve essere protetto dagli agenti atmosferici, esso non deve essere capovolto e deve essere preservato da qualsiasi urto. Il gruppo elettrogeno, deve essere trasportato privo di carburante per evitare perdite lungo il percorso.

Stoccaggio: Il gruppo elettrogeno deve essere immagazzinato in posizione orizzontale ed al riparo da agenti atmosferici e dall'umidità.

8.2 SOLLEVAMENTO E MOVIMENTAZIONE DELLA MACCHINA

**CAUTELA**

Tutte le operazioni di sollevamento vanno effettuate da personale specializzato per questo tipo di lavoro, come carrellisti, gruisti, imbricatori.

**ATTENZIONE**

considerare che l'operatore è il responsabile dell'uso della corretta tecnica di imbragaggio e sollevamento macchina.

8.2.1 SOLLEVAMENTO E MOVIMENTAZIONE CON GRU

Occorre che la macchina venga sollevata e movimentata come nei sistemi indicati in figura. Verificare che i cavi o le catene di sollevamento siano omologate o di sufficiente portata, come pure la lunghezza minima dei cavi. Utilizzare sempre gli occhielli forniti dalla casa e sempre segnalati da apposito pittogramma.

NEL SOLLEVARE IL GENERATORE USARE SEMPRE QUESTE PRECAUZIONI

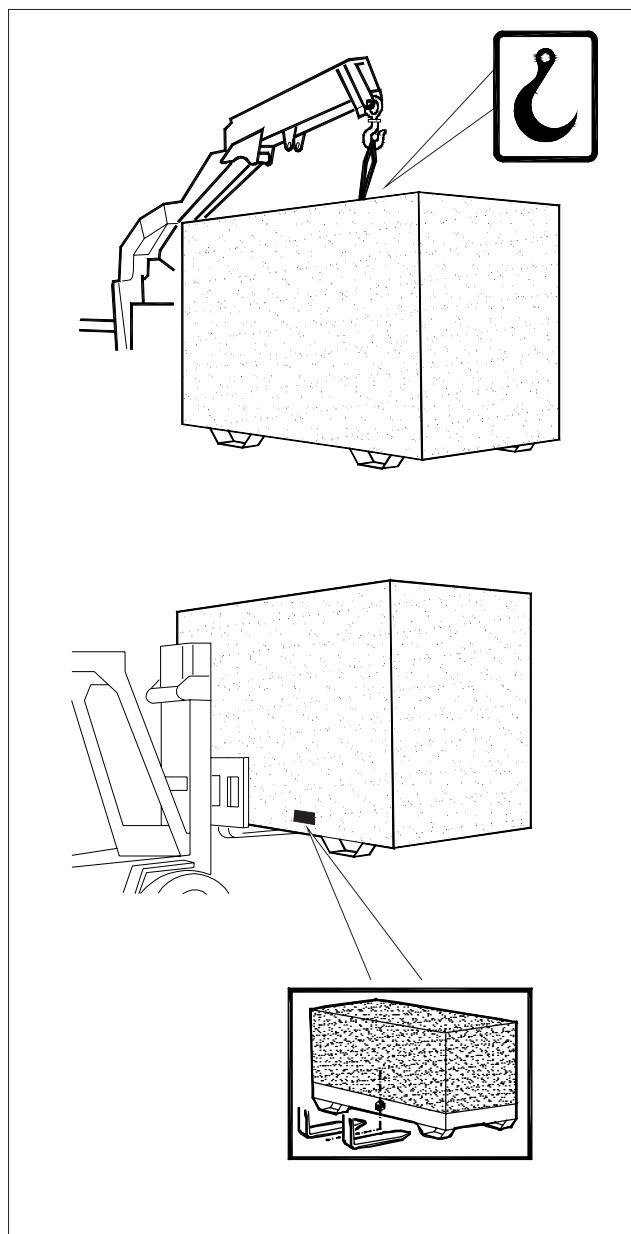
Non oscillare i carichi sospesi.
Non lasciare mai incustodito il carico.
Molto lentamente appoggiare il generatore al terreno.
Mantenersi sempre a distanza di sicurezza.

N.B. il baricentro del gruppo elettrogeno corrisponde circa al centro del suo volume geometrico.

8.2.2 SOLLEVAMENTO E MOVIMENTAZIONE CON SOLLEVATORE A FORCHE

Utilizzare un carrello sollevatore a forche larghe, di portata adeguata e sollevare in posizione baricentrica (che corrisponde circa al centro del suo volume geometrico).

Non è possibile sollevare la versione carrellata con il sollevatore a forche.

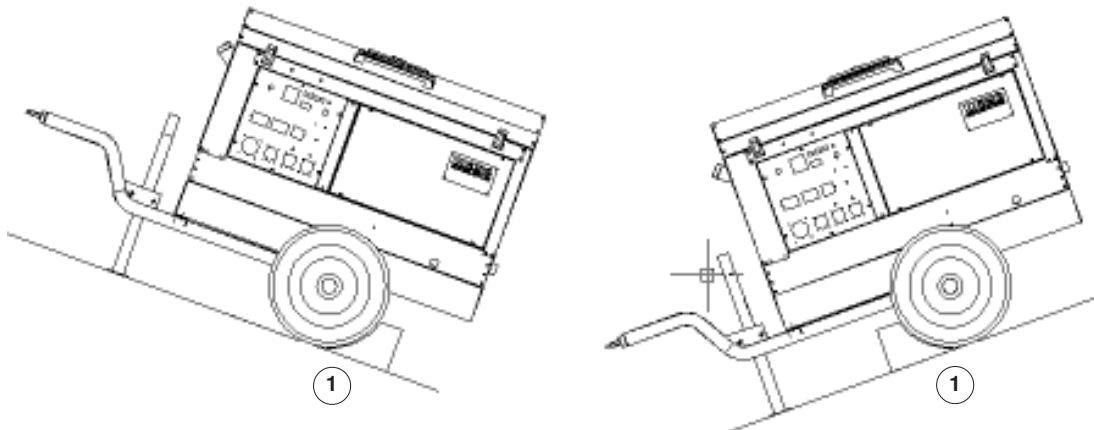


8.3 VERSIONE CON CARRELLO (TRAINO LENTO)

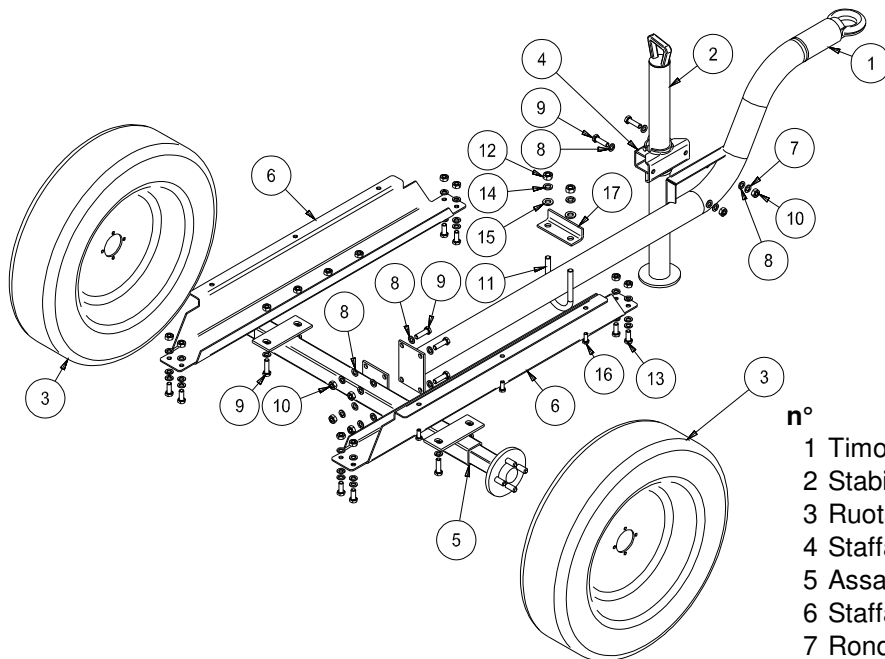
È disponibile un carrello, completo di ruote e timone mobile per traino lento per la movimentazione.

CAUTELA Su terreno in pendenza, al fine di evitare la marcia spontanea della macchina, utilizzare sempre tappi antirotolamento su ambedue le ruote (rif.1).

PERICOLO Questo modello di carrello a traino lento, non è omologato per la circolazione stradale (quindi utilizzabile solo su aree private, cantieri, ecc.), e può raggiungere una velocità massima di 10 km/h. La macchina può essere movimentata solo a traino, ma non a mano.



8.4 ESPLOSO CARRELLO



| n° | Articolo | Qty | mase cod. |
|----|---------------------------|-----|-----------|
| 1 | Timone carrello | 1 | 023872 |
| 2 | Stabilizzatore D48x60 | 1 | 62606 |
| 3 | Ruota | 2 | 70849 |
| 4 | Staffa bloccaggio | 1 | 61216 |
| 5 | Assale | 1 | 023870 |
| 6 | Staffa carrello | 2 | 023867 |
| 7 | Rondella grower D10 | 18 | 10325 |
| 8 | Rondella piana D10 | 32 | 10303 |
| 9 | Vite M10x35 | 10 | 11181 |
| 10 | Dado M10 | 14 | 10217 |
| 11 | Cavallotto pesante 2" M12 | 1 | 11725 |
| 12 | Dado M12 | 2 | 11107 |
| 13 | Vite M10x25 | 8 | 10097 |
| 14 | Rondella grower D12 | 2 | A10329 |
| 15 | Rondella piana D12 | 2 | 10311 |
| 16 | Vite M8x20 | 6 | 10119 |
| 17 | Staffa cavallotto timone | 1 | 63544 |

9 GARANZIA, RESPONSABILITÀ

9.1 GARANZIA

- I Gruppi elettrogeni **mase**, e tutti i suoi componenti sono garantiti privi di difetti, e sono coperti da garanzia per il periodo di **2 anni** a partire dalla data di installazione.
- Non coperti da garanzia: mancata osservanza delle norme d'installazione, danni dovuti a disastri naturali, incidenti, difetti dell'impianto elettrico compreso il carico a cui il gruppo è connesso, negligenza, uso improprio o abuso causato dall'operatore e danni causati da riparazioni effettuate da personale non specializzato.
- Le riparazioni che non sarà possibile eseguire sul luogo di installazione potranno essere eseguite nei laboratori della **mase** o presso le officine autorizzate. Le spese di trasporto saranno a carico del Cliente.
- In nessun caso il Cliente avrà diritto di reclamare risarcimenti per danni o effetti collaterali occorsi a causa dell'utilizzo della macchina in maniera non conforme a quanto riportato in questo manuale.

9.2 LIMITI DI RESPONSABILITÀ

mase S.p.A si ritiene responsabile per quanto concerne la sicurezza, l'affidabilità e le prestazioni del Gruppo a patto che:

- L'uso sia da parte di persone precedentemente istruite da libretto uso e manutenzione.
- L'installazione sia eseguita come da istruzione **mase**.
- Le procedure di assistenza siano eseguite esclusivamente da personale tecnico specializzato **mase**.
- L'impianto elettrico ed i carichi a cui è collegato il Gruppo siano in conformità con le norme CEI applicabili.
- Il Gruppo sia installato e utilizzato in accordo con le installazioni fornite nel presente manuale.
- Si utilizzino ricambi originali e specifici per ogni modello.
- Si utilizzi il carburante idoneo.

10 SMALTIMENTO

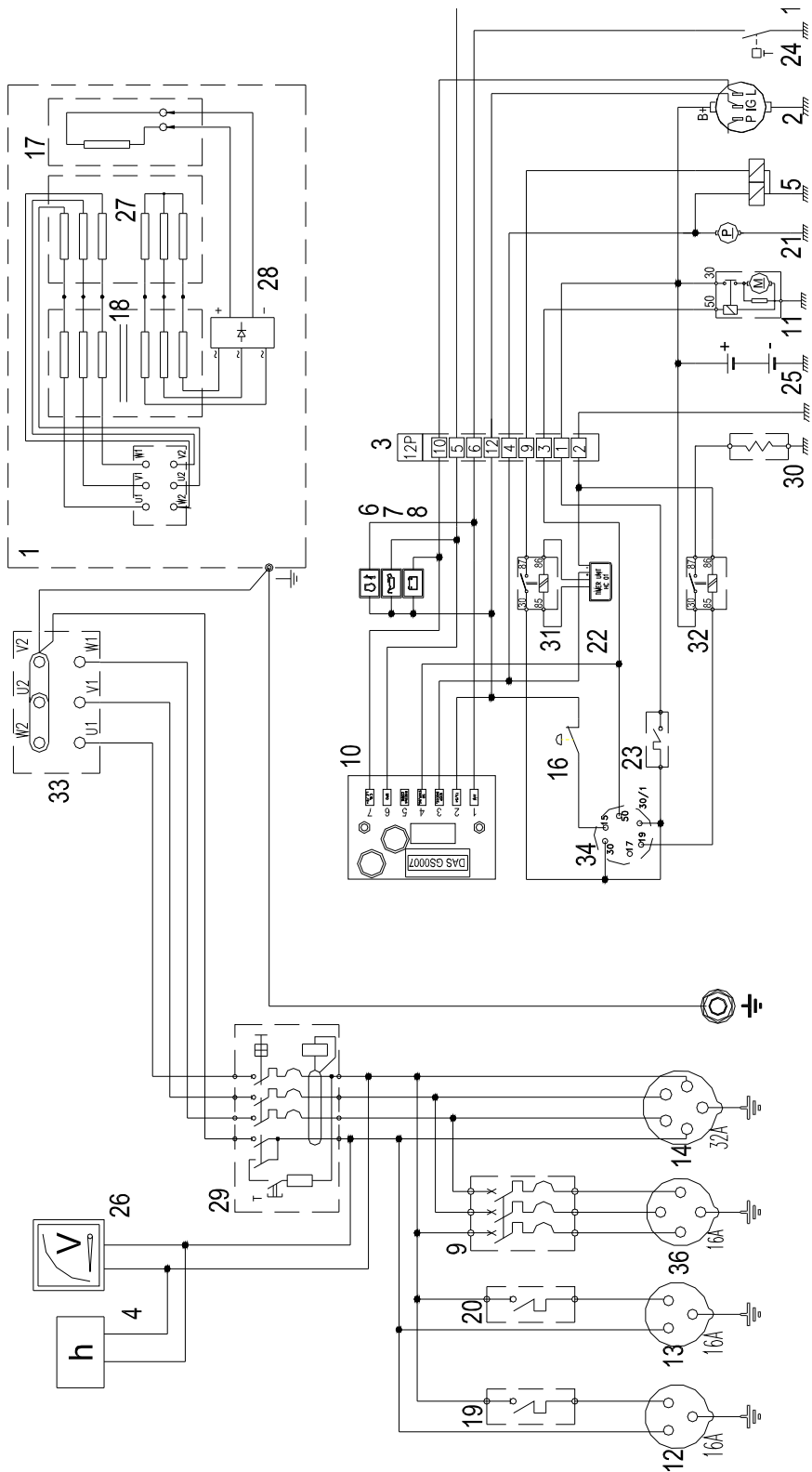
10.1 SMALTIMENTO DEI MATERIALI DI SCARTO DERIVANTI DALLA MANUTENZIONE, E DALLA ROTTAMAZIONE

- L'imballo utilizzato nel trasporto è biodegradabile, e quindi facilmente smaltibile da ditte autorizzate alla raccolta della carta .
- Le batterie vanno smaltite secondo le norme dei rifiuti tossico e nocivi .
- L'olio lubrificante e i filtri dell'olio per il motore, sia per il cambio come per la rottamazione vanno affidati a ditte autorizzate a questa raccolta .
- La componentistica elettrica deve essere affidata a ditte autorizzate alla raccolta di materiale elettronico .
- Tutte le parti metalliche verniciate devono essere affidate a ditte autorizzate alla raccolta dei metalli .
- Tutto il resto del materiale sopra non elencato, deve essere consegnato a ditte autorizzate alla raccolta di rifiuti industriali.

11 SCHEMI ELETTRICI

11.1 SCHEMA ELETTRICO

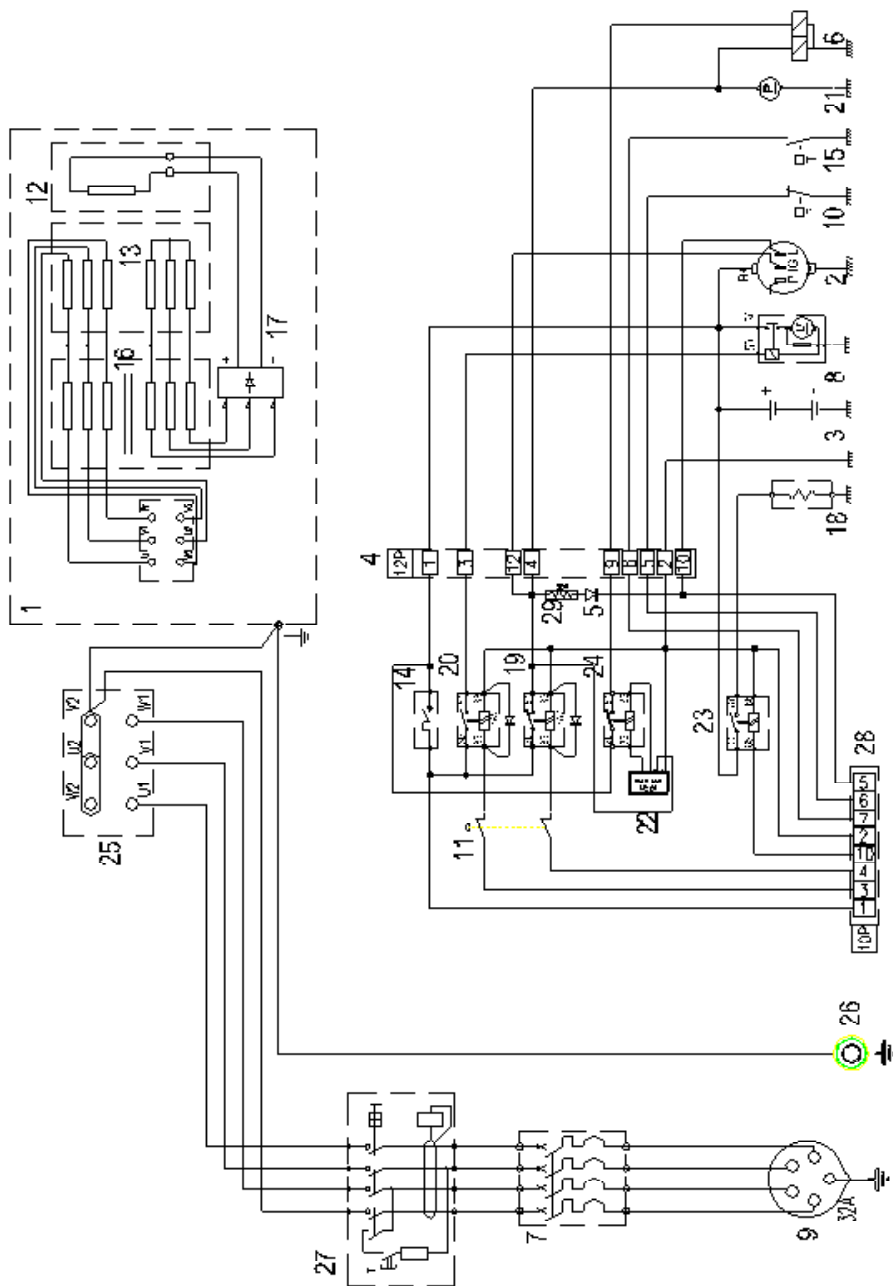
VERSIONE MOTORE TNV - VERSIONE MANUALE



- | | | | | | |
|----|-------------------------------|----|-------------------------------|----|---------------------------------|
| 1 | ALTERNATORE | 14 | PRESA 3P+N+T 32A | 26 | VOLTMETRO |
| 2 | ALTERNATORE RICARICA BATTERIA | 15 | PRESSOSTATO OLIO | 27 | COMPOUND |
| 3 | CONNETTORE 12P | 16 | PULSANTE ARRESTO DI EMERGENZA | 28 | PONTE DIODI |
| 4 | CONTAORE | 17 | ROTORE | 29 | MAGNETOTERMICO-DIFFERENZIALE 4P |
| 5 | ELETTROMAGNETE STOP | 18 | STATORE | 30 | PRERISCALDO |
| 6 | LAMPADA SPIA | 19 | TERMICO | 31 | RELE |
| 7 | LAMPADA SPIA | 20 | TERMICO | 32 | RELE |
| 8 | LAMPADA SPIA | 21 | POMPA COMBUSTIBILE | 33 | MORSETTIERA ALTERNATORE |
| 9 | MAGNETOTERMICO 3P | 22 | UNITA TIMER | 34 | CHIAVE ACCENSIONE |
| 10 | MODULO PROTEZIONE MOTORE | 23 | TERMICO | 35 | VITE COLLEGAMENTO A TERRA |
| 11 | MOTORINO DI AVVIAMENTO | 24 | TERMOSTATO MOTORE | 36 | PRESA 3P+T 16A |
| 12 | PRESA 2P+T 16A | 25 | BATTERIA | | |
| 13 | PRESA 2P+T 16A | | | | |

Cod.48123

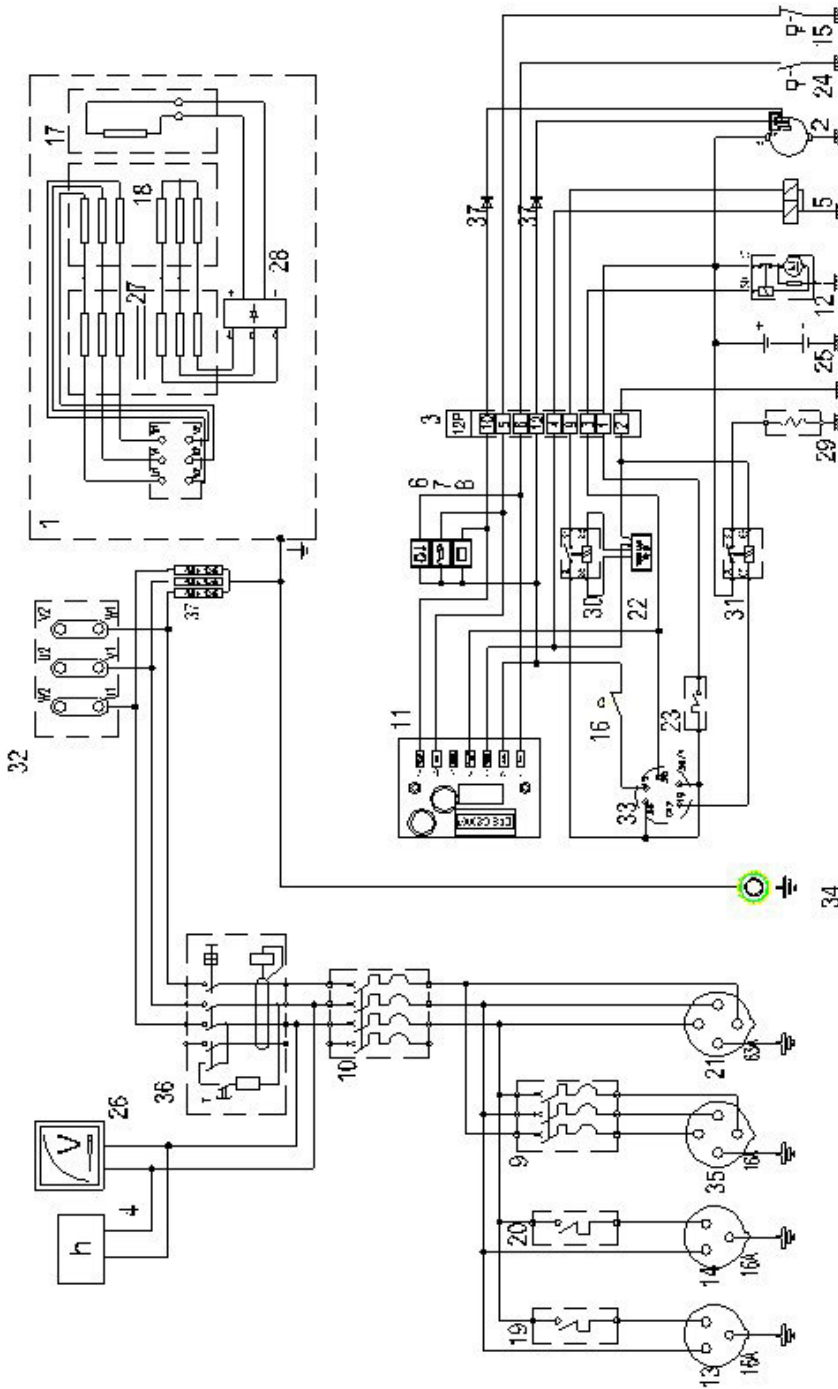
VERSIONE MOTORE TNV - VERSIONE AUTOMATICA



| | | | | | |
|----|-------------------------------|----|-------------------------|----|---------------------|
| 1 | ALTERNATORE | 14 | TERMICO | 26 | VITE COLLEGAMENTO A |
| 2 | ALTERNATORE RICARICA BATTERIA | 15 | TERMOSTATO MOTORE | 27 | TERRA |
| 3 | BATTERIA | 16 | COMPOUND | 28 | DIFFERENZIALE 4P |
| 4 | CONNETTORE 12P | 17 | PONTE DIODI | 29 | CONNETTORE 10P |
| 5 | DIODO | 18 | PRERISCALDO | | RESISTENZA |
| 6 | ELETTROMAGNETE STOP | 19 | RELE | | |
| 7 | MAGNETOTERMICO 4POLI | 20 | RELE | | |
| 8 | MOTORINO DI AVVIAMENTO | 21 | POMPACOMBUSTIBILE | | |
| 9 | PRESA 3P+N+T 32A | 22 | UNITA TIMER | | |
| 10 | PRESSOSTATO OLIO | 23 | RELE | | |
| 11 | PULSANTE ARRESTO DI EMERGENZA | 24 | RELE | | |
| 12 | ROTORE | 25 | MORSETTIERA ALTERNATORE | | |
| 13 | STATORE | | | | |

Cod.48145

VERSIONE MOTORE TNE



- | | | | | | |
|----|-------------------------------|----|-------------------------------|----|---------------------------|
| 1 | ALTERNATORE | 15 | PRESSOSTATO OLIO | 29 | PRERISCALDO |
| 2 | ALTERNATORE RICARICA BATTERIA | 16 | PULSANTE ARRESTO DI EMERGENZA | 30 | RELE |
| 3 | CONNETTORE 12P | 17 | ROTORE | 31 | RELE |
| 4 | CONTAORE | 18 | STATORE | 32 | MORSETTIERA ALTERNATORE |
| 5 | ELETTROMAGNETE STOP | 19 | TERMICO | 33 | CHIAVE ACCENSIONE |
| 6 | LAMPADA SPIA | 20 | TERMICO | 34 | VITE COLLEGAMENTO A TERRA |
| 7 | LAMPADA SPIA | 21 | PRESA 3P+T 63A | 35 | PRESA 3P+T 16A |
| 8 | LAMPADA SPIA | 22 | UNITA TIMER | 36 | DIFFERENZIALE 4P |
| 9 | MAGNETO TERMICO 3P | 23 | TERMICO | 37 | DIODO |
| 10 | MAGNETO TERMICO 4POLI | 24 | TERMOSTATO MOTORE | | |
| 11 | MODULO PROTEZIONE MOTORE | 25 | BATTERIA | | |
| 12 | MOTORINO DI AVVIAMENTO | 26 | VOLTMETRO | | |
| 13 | PRESA 2P+T 16A | 27 | COMPOUND | | |
| 14 | PRESA 2P+T 16A | 28 | PONTE DIODI | | |

Cod.48231

INDEX

| | | | |
|--|-----------|--|-----------|
| DEFINITIONS USED | 4 | 4 USING THE GENERATOR | 21 |
| 1 GENERAL INFORMATIONS | 6 | 4.1 Preliminary checks | 21 |
| 1.1 Conform use | 6 | 4.2 Refuelling | 21 |
| 1.2 Residual risks | 6 | 4.3 Battery | 21 |
| 1.3 Symbols on the generator group | 7 | 4.4 Starting | 21 |
| 1.4 Position of safety labels | 8 | 4.5 Using the generator | 22 |
| 1.5 General danger information | 10 | 4.6 Stopping | 22 |
| 1.5.1 Danger of entanglement | 10 | 4.7 Emergency stop | 22 |
| 1.5.2 Danger of burns | 10 | 5 PROTECTIONS AND WARNING SIGNALS .. | 22 |
| 1.5.3 Danger of harm to hearing | 11 | 5.1 Protection against short-circuit and overload .. | 22 |
| 1.5.4 Danger of intoxication | 11 | 5.2 Engine protection module | 23 |
| 1.5.5 Danger of fire or explosion | 11 | 6 MAINTENANCE | 24 |
| 1.5.6 Danger if failing to use personal protection devices | 12 | 6.1 Preamble | 24 |
| 1.5.7 Danger caused by the engine starting | 12 | 6.2 Ordinary engine maintenance | 24 |
| 1.5.8 Danger of electromagnetic radiation | 12 | 6.3 Engine oil change | 24 |
| 1.5.9 Danger of electrocution | 12 | 6.3.1 Changing oil filter | 24 |
| 1.5.10 Danger resulting from bad storage | 12 | 6.4 Changing fuel filter | 24 |
| 1.6 Reference documents | 13 | 6.4.1 System bleeding | 24 |
| 1.7 Reference regulations and legislative provisions .. | 13 | 6.5 Air filter cleaning/replacement | 25 |
| 1.8 Marking | 13 | 6.6 Coolant check | 25 |
| 1.9 Identification of the generator unit | 13 | 6.7 Battery check | 25 |
| 2 GENERAL CHARACTERISTICS | 14 | 6.8 Suction grid and vent cleaning | 26 |
| 2.1 Configurations | 14 | 6.9 Scheduled maintenance table | 26 |
| 2.2 Composition of generator unit | 14 | 6.10 Period of inactivity | 26 |
| 2.3 Instrument panel | 14 | 7 ANOMALIES, CAUSES AND REMEDIES | 27 |
| 2.4 Table of technical characteristics | 15 | 7.1 How to order the spare parts | 27 |
| 2.5 Noise emission | 16 | 8 TRANSPORT, STORAGE, LIFTING AND HANDLING | 28 |
| 3 INSTALLATION | 17 | 8.1 Transport and storage | 28 |
| 3.1 General installation criteria | 17 | 8.2 Lifting and handling | 28 |
| 3.2 Important information | 17 | 8.2.1 Lifting and handling with crane | 28 |
| 3.2.1 Inspection of materials | 17 | 8.2.2 Lifting and handling with forklift truck | 28 |
| 3.2.2 Safety standards for diesel engines | 17 | 8.3 Version with slow-drawn trailer | 29 |
| 3.2.3 Foundations | 17 | 8.4 Exploded view for trailer | 29 |
| 3.3 Exhaust plant | 17 | 9 GUARANTEE AND RESPONSIBILITY | 30 |
| 3.3.1 Exhaust pipe | 17 | 9.1 Guarantee | 30 |
| 3.3.2 Exhaust pipe design | 17 | 9.2 Limits of responsibility | 30 |
| 3.4 Ventilation | 17 | 10 DISPOSAL | 30 |
| 3.5 Fuel system | 17 | 10.1 Disposal of the waste materials deriving from maintenance and scrapping | 30 |
| 3.6 Electrical connection | 18 | 11 WIRING DIAGRAM | 31 |
| 3.6.1 Power Cable sizes | 18 | 11.1 Wiring diagram | 31 |
| 3.6.2 Power cable layng | 18 | | |
| 3.6.3 Earthing | 18 | | |
| 3.7 Outdoor installation | 19 | | |
| 3.8 Indoor installation | 20 | | |

This manual has to be preserved for all through life of the
gen set to which ago reference



Thank you for having chosen a product **mase**.

As a leading generator manufacturer, **mase** Generators offers a wide range of generators with an output from 1 KVA portable generators to 1600 KVA units for special applications.

Founded in 1970, the Cesena-based company extends over a area of 16,000 square meters, including a 9,000 sq. mtr. manufacturing facility.

mase Generators began as a company producing 500 Watt, light and compact portable generators. These generators made the Mase Generators name well known throughout the world. Mase Generators is a leader in high quality, reliable products, and innovative research performed by Research and Development Department.

The generator you have purchased is the fruit of years of experience in the sector and for the modern conception, the strong sizing, the materials employees, the continuous updatings, constitutes an effective answer to the operators' demands of the sector.

This Manual instructions will furnish you useful information and precious suggestions so you can fully exploit all the possibilities that the generators offers you.

If any part of the manual resulted incomprehensible, please contact us.

In to renew our thanks we cordially greet you.

MASE GENERATORS SPA



MASE GENERATORS S.p.A. Via Tortona, 345
47522 Cesena (FC) Italy
Tel.+39-0547-354311 Fax.+39-0547-317555

Technical data, informations, layouts of the texts and graphic preparations: edited by the Technical Office
Mase Generators

THE MASE GENERATORS SPA, RESERVES ALL THE RIGHTS ON THE MANUAL PRESENT. ANY TOTAL
OR PARTIAL REPRODUCTION IS PERMITTED WITHOUT WRITTEN AUTHORIZATION OF THE MASE
GENERATORS SPA.

DEFINITIONS USED

- The terms used are current technical terms, and where considered necessary the meaning is described below
- **Generator**
An assembly of an internal combustion piston engine and an alternate current, synchronous, 2-4 pole, self-excited generator, joined together to create a station for self-production of electrical energy.
- **User system**
Composed of the power supply circuits of the user equipment, including the relevant sectioning, handling, breaking, transformation, protection, etc. devices which do not form part of the production, transmission and distribution systems.
- **Category 1 electrical system**
A system where the rated voltage is greater than 50 V and smaller than 1000 V including alternate current.
- **Load**
A set of numerical values of electrical and mechanical magnitudes which characterise the requirements imposed on a rotary machine by an electrical circuit or by a mechanical device at a certain instant.
- **Thermal switch**
Main cut-out and breaking device made up of a switch which opens automatically by thermal effect.
- **Differential switch**
Main cut-out and breaking device made up of a switch which opens automatically by differential effect.
- **Skilled person**
A person with technical know-how or sufficient experience to allow him to avoid the dangers inherent in electricity.
- **mase specialised personnel**
A person able to evaluate the job assigned to him and recognise the possible dangers on the basis of training at the mase training centres, with professional experience and knowledge of the equipment in question and of the possible dangers deriving in the event of negligent behaviour.
- **Supplier**
A body (e.g. manufacturer, agent, installer) which supplies the equipment or services relating to the machine.
- **Control**
Control action by which an output variable of the controlled system (controlled variable) is affected by an input variable of the controlling system in order to achieve a certain goal.
- **Manual control**
Control where the change of a variable handled is produced by a person through manual intervention
- **Automatic control**
Control where the change of a variable handled is produced by a controlling device (automatic controller) without the intervention of a person
- **Danger**
Source of possible harm or damage to health
- **Protection**
Guard or protection device as safety measure to protect persons from a present or potential danger.
- **Casing**
Part intended to assure protection of the equipment against specific outside influences and protection in every sense against contacts.

- **Connection in bad state**

The live parts are not fully covered with insulation removable by destruction only, the connections are not secure because of unstable tightening of the parts and a development of oxide between the parts.

- **Direct contact**


Contact of persons or animals with live parts


- **Control circuit**


Circuit used to control machine operation

- **Equipment**

General term which comprises materials, devices, equipment, accessories and similar used in conjunction with an electrical installation

 **DANGER** *Indicates that particular attention must be paid in order to prevent serious risks which could lead to death or possible harm to the health of personnel.*

 **WARNING** *A condition which may occur during the lifetime of a product, system or plant considered at risk regarding damage to persons, property, the environment or economic loss.*

 **CAUTION** *Indicates that particular attention must be paid in order to prevent serious consequences which could result in damage to tangible goods, such as the resources or the product.*

 **INFORMATION** *Instructions of particular importance.*



Carefully consult this manual before using or carrying out any operation on the generator.



The routine maintenance operations, must be carried out by qualified personnel who have the appropriate equipment and protections.

1.1 CONFORM USE

The generator is suitable for independent production of electrical energy within the voltage and wattage limits declared by the manufacturer.

Any other use outside the already stated field of use is prohibited: the generator is intended for industrial use. The generator has been designed to operate independently (without operator) if not for sporadic checks.

The limits of use are:

- operating temperature: -5° +40°
- relative humidity: 30% - 90%
- the generator is suitable for operation outdo; it may not be operated in closed environments since the generator produces exhaust gas.

Inside installation is subject to approval by **mase** or an installer authorised by **mase**.

Arbitrary modifications to the machine are prohibited for safety reasons.

Original spare parts must be used on pain of losing machine conformity.

All the operations that require dismantling of special parts may only be carried out by technicians authorised by the local dealer or the manufacturer.

Only **mase** technicians or personnel trained by **mase** have the necessary knowledge of the generator and the special equipment as well as the experience to carry out any operation in the most economical and reliable way.

1.2 RESIDUAL RISKS

The generator has been designed taking into account the safety regulations set out in the EC directives and standards; nonetheless, the following residual risks remain: The generator has been designed taking into account the safety regulations set out in the EC directives and standards; nonetheless, the following residual risks remain:

- injury caused by contact with hot parts during maintenance.
- injury caused by electrocution during maintenance on the electric panel.
- risks connected with long periods of exposure to the noise of the generator.
- risks due to contact with the generator lubricants during maintenance.
- risks due to the fire hazard the fuel represents.

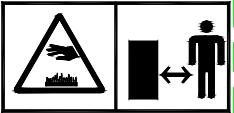

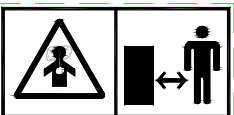
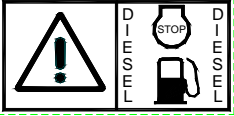
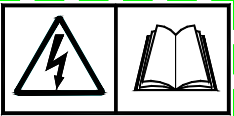



Because of the typical intrinsic danger of the Generators, you are reminded that, although the generator has been designed, constructed and tested in accordance with the safety regulations, only proper and careful use can guarantee full safety; to this end, the various precautions to be taken during use of the Generator are listed below.




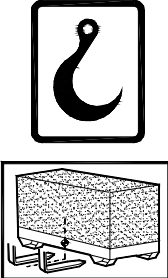
1.3 SYMBOLS ON THE GENERATOR GROUP



1.4 POSITION OF SAFETY LABELS

- These labels warn the user of any danger which may cause serious injury. Carefully read the meaning and the precautions described in this manual.
- If the label detaches or becomes illegible, replace it with a new one which can be requested from an authorised **mase** dealer.

| Danger Symbols | Meaning |
|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> - Caution to avoid burns, do not touch during operation. The exhaust manifold and the engine, pay attention to the labels on the generator. - Leave the engine to cool down before storing it indoors. |
|  | <ul style="list-style-type: none"> - Read and understand the Use and Maintenance Manual before starting the generator. - The mase SpA has been designed so as to guarantee safe and reliable operation provided that the instructions are followed. Otherwise, personal injury or damage to the equipment may result. |
|  | <ul style="list-style-type: none"> - The exhaust gases contain toxic carbon monoxide. - Never operate the generator in a closed space. - Provide for adequate ventilation. If installed indoors, scrupulously observe the ventilation regulations. |
|  | <ul style="list-style-type: none"> - The fuels are highly flammable and in certain conditions also explosive. - Fill up in a well-ventilated area with the engine off. - Do not smoke or create sparks while filling up. - Immediately clean off any fuel leaks. |
|  | <ul style="list-style-type: none"> - Danger of electric discharge: consult the manual. |
|  | <ul style="list-style-type: none"> - Danger of electric discharge: consult the manual. |
|  | <ul style="list-style-type: none"> - Danger of possible corrosive acid leaks. |
|  | <ul style="list-style-type: none"> - Danger of explosion. |

| Danger Symbols | Meaning |
|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> - Danger of entanglement and cutting: Presence of rotating parts, pulleys, belts and fan. - Danger of burns: Hot surfaces. - Danger of burns: Possibility of pressurised hot water expulsion. |
| Obligation Symbols | Meaning |
|  | <ul style="list-style-type: none"> - Obligation to connect the generator to earth. - Obligation to wear eyes protection. |
| Prohibition Symbols | Meaning |
|  | <ul style="list-style-type: none"> - The connections to an emergency electric network must be carried out by specialised electricians in compliance with the relevant regulations in force. Improper connections may cause current feedback from the generator to the electrical lines connected. These current feedbacks may cause electroconduction to the people working for the electricity company or who come into contact with the lines during the failure. Moreover, once the line has been restored, the generator may explode, burn or cause fires in the electrical system of the facility. - No smoking or use of open flames. - Do not clean, lubricate, repair or adjust moving parts. - Do not extinguish fires with water, use homologated extinguishers. |
| Information Symbols | Meaning |
|  | <ul style="list-style-type: none"> - Indicates the location of a point of the lifting hook of the generator. - Indicates the location of the centre of gravity for the lifting with fork. |

1.5 GENERAL DANGER INFORMATIONS

- It is recommended to learn how to stop and operate all the controls.
- Do not allow unqualified personnel to use the generator.
- Even though the generator is protected, do not stand near it.
- Do not remove the labels for any reason and request replacement if necessary.
- Before starting the Generator or before starting any lubrication or maintenance operation, it is essential that the personnel responsible has read and understood all the WARNINGS, CAUTION and DANGER notices in this manual and in the additional technical documentation provided.
- Before any operation on the generator, ensure that the primary engine is not running and that no parts are moving, and post a sign saying DO NOT SWITCH ON or similar at the start switch or the controls before carrying out the maintenance or repair work on the generator.
- Nevertheless, the manufacturer cannot foresee all the possible circumstances which may lead to potential risks in the effective conditions of use of the Generator.
Any operations and/or procedures for maintenance not expressly recommended or indicated in the user manuals must always be notified to and approved by the manufacturer.
In the event that a procedure not specifically recommended needs to be applied, the user is responsible for assuring that such procedure is safe and does not cause harm to persons.
- The manufacturer declines all responsibility for damage to persons or things deriving from inobservance of the safety regulations.
- Carefully examine the safety warning plates on the generator and respect the relevant instructions.



1.5.1 DANGER OF ENTANGLEMENT

- Do not remove the original protections from any of the exposed rotating parts, hot surfaces, air intakes, belts and live parts.
- Do not carry out any maintenance operation with the generator running.
- Do not wear flapping garments, such as scarves, foulards, bracelets, etc. and all garments must be tied with elastic at the edges.
- Do not clean or carry out maintenance on moving parts



1.5.2 DANGER OF BURNS

- Do not permit unskilled persons or without adequate training to use the generator.
- Do not permit children or animals to approach the generator when it is in operation.
- Never touch the exhaust, the relevant protection or the engine body when the generator is running or still hot.
- Do not lean against or sit on the generator for any reason whatsoever.
- Identify the position of the fire extinguishers or other protection and emergency devices and learn their functioning.
- Identify any sources of danger such as fuel, engine oil or acid solution leaks, condensate in the drip caps, high voltage, high pressure.
- Do not cause short-circuits by placing keys or tools on the batteries or on the cable fittings.
- The battery fluid contains sulphuric acid which is extremely corrosive and harmful to the skin. Always wear protective gloves and be extremely careful to avoid spillage when pouring the acid. In the event of contact, wash the affected part thoroughly with running water and consult a physician, in particular when the eyes are involved.



1.5.3 DANGER OF HARM TO HEARING

- Do not stand near the generator for long periods without protective earmuffs since hearing may be reduced. **Prolonged exposure to noise above 85 dB(A) may cause health disorders. It is in any case recommended to use appropriate protection systems (e.g. headsets, earplugs, etc.).**



1.5.4 DANGER OF INTOXICATION

- The exhaust gases contain toxic carbon monoxide.
- Never use the generator in tunnels or in any place with poor ventilation. If indoor use is inevitable, it is essential to provide for proper and efficient ventilation in order to prevent intoxication of persons or animals.
- Check that the engine exhaust is free and that the pipes allow evacuation of the exhaust fumes.
- Check that the exhaust gases are discharged to the outside in a safe position away from doors, windows and air intakes.



1.5.5 DANGER OF FIRE OR EXPLOSION

- Always turn off the engine before refuelling.
- Do not smoke during refuelling.
- Refuelling must be carried out with extreme care, ensuring that fuel does not overflow from the engine tank respecting the maximum level.
- In the event of fuel spillage from the tank, thoroughly dry and clean the parts involved.
- Check that there are no fuel leaks and that the pipes are undamaged.
- When refuelling has been completed, tightly close the fillercap
- Keep flammable liquids, matches and other explosive and/or flammable products away from the generator, since the temperature near the exhaust is high during operation.
- Never leave flammable liquids or cloths soaked in flammable liquids in proximity of electrical equipment (including lamps) or parts of the electrical system.
- The batteries develop hydrogen, a highly explosive gas. It is recommended not to smoke nor cause sparks in the vicinity, in particular during charging.
- Do not obstruct the cooling air inlets/outlets.
- In the event of fire, use a homologated fire extinguisher and never use water.



1.5.6 DANGER IF FAILING TO USE PERSONAL PROTECTION DEVICES

- The persons responsible for handling must always wear protective gloves and safety shoes.
- Wear safety shoes and overalls.
- If the generator needs to be lifted from the ground, the operators must wear a protective helmet.
- Immediately change wet overalls.
- Use protective gloves.



1.5.7 DANGER CAUSED BY THE ENGINE STARTING

- Do not leave disassembled parts, tools or anything else not forming part of the system on or near the engine.
- Install the protections necessary for safety on the parts completing the system.
- Operate the generator on a flat surface as far as possible. For continuous operation, the maximum permitted engine inclination is 20 degrees. Greater inclination of the generator might cause the fuel to leak out or cause problems with engine oil pressure.
- To prevent the risk of fire and for proper ventilation, position the generator at least 1 m (3 ft) from buildings or other equipment during operation.
- Check the oil level by means of the dipstick.
- Check that all the electrical utilities are off so that the generator is not started on load.
- Check perfect functioning of the devices which stop the generator in the event of failure due to low oil level.
- Identify the position of the emergency stop buttons, switches and other emergency systems on the generator.
- Learn the special emergency procedures relative to the installation in question.



1.5.8 DANGER OF ELECTROMAGNETIC RADIATION

- Do not allow access to persons wearing a pacemaker because of possible electromagnetic interference with the device.



1.5.9 DANGER OF ELECTROCUTION

- When using the generator always bear in mind that in wet or very humid places and in confined conduction spaces it is obligatory to comply with Articles 313 and 318 of Presidential Decree No. 547 27/04/55, as well as Chap. 11 Section IV of the CEI 64-8 regulation.
- Immediately change wet overalls.
- Insulate all the connectors and detached wires.
- Do not leave the power terminal board of the generator uncovered; check that the electrical power and auxiliary service connections have been made properly.
- Do not power loads with a voltage different from that delivered by the generator
- Do not spray water directly onto the electrical parts
- Do not clean the internal electrical parts with compressed air, since short-circuits or other faults may occur. Do not tamper with the active protections, thermal switches and differential magnetothermal switches.
- In the event of malfunctioning, do not remove the panel to attempt repairing it. Contact **mase** specialised personnel.
- Do not access the generator with wet hands, since it is a potential source of electric shock if improperly used.
- Take the necessary precautions to prevent the danger of electrocution; check that the earthing system has been installed and constructed in accordance with regulations.
- For the safety of the users, the earth connection of the generator must always be carried out paying particular attention to the cable cross-section used. For the connection of the earth cable use the dedicated terminal on the generator.

The manufacturer is not responsible for any damage caused by failure to earth the system.



1.5.10 DANGER RESULTING FROM BAD STORAGE

- Packed and unpacked generators must be stored in a cool and dry place and never exposed to bad weather.
- Avoid stacking packed generators to prevent them from falling causing damage to persons and/or things.

1.6 REFERENCE DOCUMENTS

The instructions for use provided with each generator are made up of a collection of documents of which this manual represents the General Part. The following documents are normally provided separate.

- a **EC** declaration of conformity.
- b Instruction manual for use and maintenance of the generators, (this manual).
- c Engine use and maintenance manual.
- d List of **mase** Service Centres.
- e **mase** Warranty certificate.
- f Warranty card.

1.7 REFERENCE REGULATIONS AND LEGISLATIVE PROVISIONS

All **mase** generators are designed and manufactured in compliance with the legislation in force.

The generator and its components are constructed in accordance with the following applicable regulations and directives.

2006/42/EC: and subsequent amendments: Essential machine requirements for safety and health protection ("Machine" directive).

2014/35/UE: Guarantee of safety of electrical material intended for use within certain voltage limits, ("Low Voltage" Directives).

2000/14/EC and **2005/88/EC** Directive about noise emission in environment (only for models indicated in noise emission tab.) and national law who transposed it.

1.8 MARKING

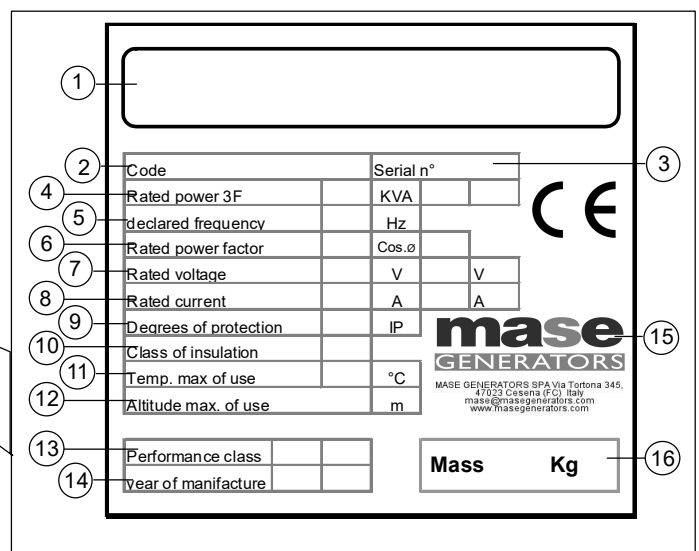
The generator identification plate carries all the identification data in accordance with the provisions for **EC** marking for those cases where required. Below is a facsimile of the identification plate fixed on the hull of each generator.

1.9 IDENTIFICATION OF THE GENERATOR UNIT

- 1 - Machine name
- 2 - Machine code
- 3 - Serial number
- 4 - Rated power
- 5 - Declared frequency
- 6 - Rated power factor
- 7 - Rated voltage
- 8 - Rated current
- 9 - Degree of protection
- 10 - Class of isolation
- 11 - Temperature max. of use
- 12 - Altitude max. of use
- 13 - Performance class
- 14 - Year of construction
- 15 - Manufacturer - Address
- 16 - Weight

! INFORMATION

The machine code number, the serial number and the year of construction must always be indicated when contacting the manufacturer for information, order of spare parts, etc..



2 GENERAL CHARACTERISTICS

The generators have been designed for use in the industrial field, using highly reliable 1500 rpm water-cooled diesel engines. Particular attention has been paid to the degree of protection against external agents, engine protection and protection of the electrical parts against overload or overheating, adopting automatic systems able to stop the generator in the event of malfunctioning.

The generators are particularly quiet thanks to an internally insulated soundproof casing and an advanced soundproof system for combustion smoke exhaust.

The alternators used are the synchronous self-energized type with electronic voltage adjustment.

2.1 CONFIGURATIONS

One of the characteristics is that it can be supplied in different configurations:

- 1) For use as fixed installation (MPF 16 BA / MPF 22 BA);
- 2) With slow trailer with fixed drawbar (MPF 16 TM / MPF 22 TM);

It is possible to change from a configuration for fixed installation to mobile and vice versa.

2.2 COMPOSITION OF GENERATOR UNIT

The generator unit is essentially composed of the following components.

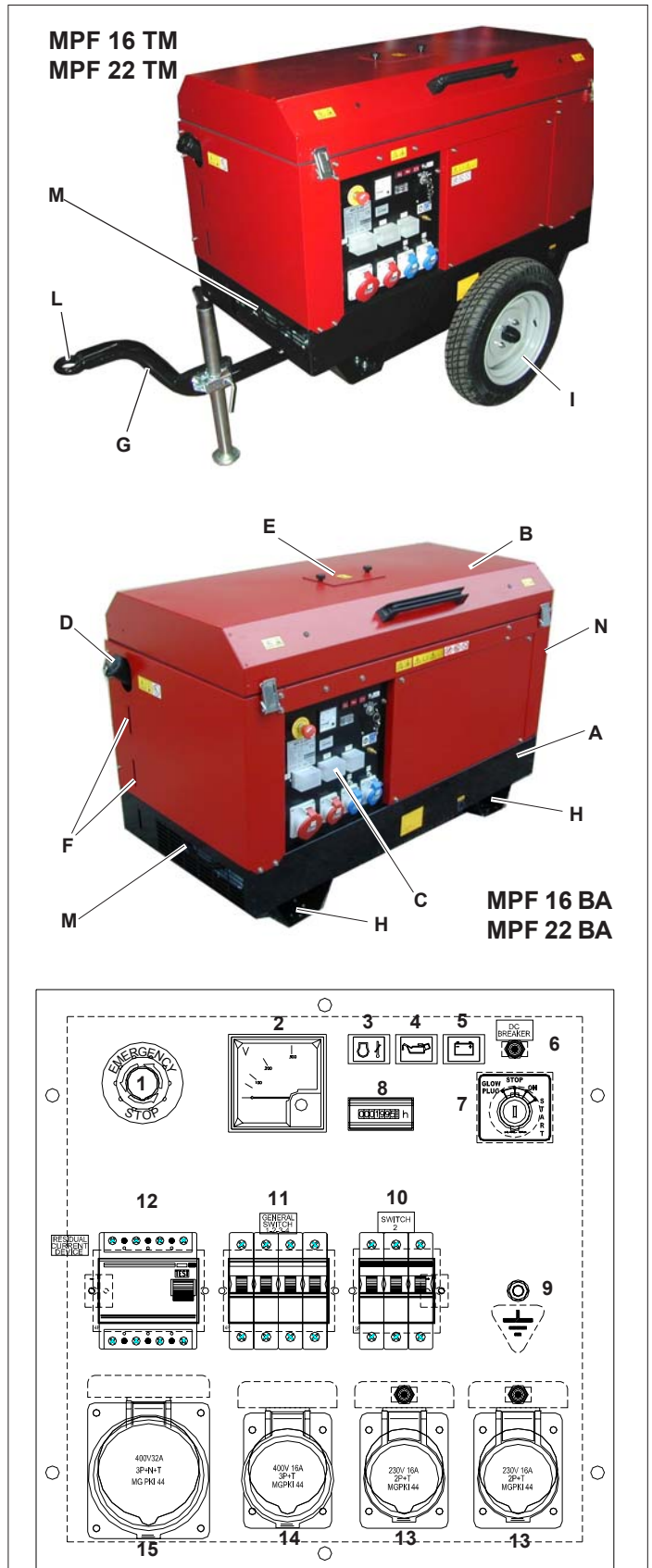
- A - Fixed frame
- B - Openable cowling engine side
- C - Instrument and sockets panel
- D - Fuel tank
- E - Hook lifting
- F - Level fuel
- G - Hook
- H - Support
- I - Wheel
- L - Hook of drawing
- M - Grate of aspiration
- N - Grate of air exit

2.3 INSTRUMENT PANEL

Each generator is fitted with an instrument panel for the controls with the following components.

- 1 - Emergency stop button
- 2 - Voltmeter
- 3 - High engine temp. alarm lamp
- 4 - Low oil press. alarm lamp
- 5 - Battery charger failure alarm lamp
- 6 - Low voltage thermal protection / DC Breaker
- 7 - Ignition key
- 8 - Hour counter
- 9 - Earth connection terminal
- 10 - Magnetothermal switch
- 11 - General magnetothermal switch
- 12 - Differential magnetothermal switch

- 13 - Single-phase outlet, EC 16A 230V - 2P+GND
- 14 - Three-phase outlet, EC 16A 400V - 3P+GND
- 15 - Three-phase outlet, EC 32A 400V - 3P+N+GND



2.4 TABLE OF TECHNICAL CHARACTERISTICS

| MODEL | | MPF 16 | MPF 22 |
|--------------------------------|---------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| GENERAL CHARACTERISTICS | | | |
| DIMENSION | L mm | 1430 / 2094 | |
| | W mm | 690 / 1042 | |
| | H mm | 931 / 1242 | |
| WEIGHT | kg | 670 / 500 | 480 / 510 |
| DEGREE OF PROTECTION | IP | 23 | |
| CLASS OF ISOLATION | | H | |
| TANK CAPACITY | lt. | 50 | |
| AUTONOMY AT 3/4 LOAD | h | 20 | 15 |
| GENERATOR | | | |
| TYPE | | Synchronous, 4 poles, autoexcited | Synchronous, 4 poles, autoexcited |
| SINGLE-PHASE 230V | | | |
| MAX. POWER A.C. | W | 11 | 13,5 |
| POWER FACTOR | | 1 | |
| THREE-PHASE 400V | | | |
| MAX. POWER A.C. | kVA | 16 | 22 |
| CONTINUOUS POWER A.C. | kVA | 15 | 20 |
| POWER FACTOR | | 0,8 | |
| TEMP. MAX OF USE | °C | +40° | |
| TEMP. MIN OF USE | °C | -5° | |
| ALTITUDE MAX. OF USE | mt. | 1000mt | |
| FREQUENCY | Hz | 50 | |
| EXCITATION | | Compound | Electronic |
| ENGINE | | | |
| TYPE | | Four times, direct injection | |
| MANUFACTURER | | Yanmar | |
| MODEL | | 3TNV88 | 4TNV88 |
| COOLING | | Water | |
| DISPLACEMENT | c.c. | 1642 | 2190 |
| NO. OF CYLINDERS | | 3 | 4 |
| MAX. POWER | Hp | 18,4 | 24,5 |
| RPM | | 1500 | |
| FUEL | | Diesel | |
| OIL SUMP CAPACITY | lt. | 6,7 | 7,4 |
| EXHAUST GAS MASS FLOW | m ³ /min | 28 | 37 |
| STARTING | | Electric | |

2.5 NOISE EMISSION

The values listed are emission levels and not necessarily safe operating levels. Although there is a correlation between emission and exposure levels, this cannot be reliably used to establish whether or not further precautions are required. Among the factors which affect the effective level of exposure

of the workforce are the characteristics of the workplace, other sources of noise, such as the number of machines and other adjacent processes, and the time an operator is exposed to the noise. Moreover, the permitted exposure levels may vary from country to country. Nonetheless, this information allows the machine user to better evaluate the danger and risk.

| MODEL | MPF 16 | MPF 22 |
|--|-----------|-----------|
| Guaranteed acoustic power level L_{WA} dB(A) | 96 | 96 |
| in accordance with Directive 2000/14/EC | | |
| The measurements were made with the generator running and in accordance with Directive 2000/14/EC, and regarding the place of testing, the measuring conditions and the instruments in accordance with ISO 3744 of 1995. Measurement uncertainty values: +1dB. | | |
| Acoustic pressure level at the operator station L_{pA} dB(A) | 85 | 85 |
| in accordance with Directive 98/37/EC | | |
| The measurements were made with the generator running and in accordance with Directive 98/37/EC. | | |

3 INSTALLATION

3.1 GENERAL INSTALLATION CRITERIA

The installation of one or more Generating Sets must be designed by specialised engineers qualified for the design of this type of plant. The installation must be carried out by qualified organisations employing specialised personnel and using suitable equipment. The systems must be installed in workmanlike manner and upon completion the installer must issue the client with a Declaration of Conformity of the systems installed in accordance with the design specifications and the specific standards.

3.2 IMPORTANT INFORMATIONS

3.2.1 INSPECTION OF MATERIALS

On receiving the set, it is advisable to check that the materials correspond to that listed on the delivery note accompanying the shipment. Some of the packages may be opened at random to check that no damage has occurred during transit. If damage is noted, the carrier must be informed immediately to enable the relevant claims procedure to be started.

3.2.2 SAFETY STANDARDS FOR DIESEL ENGINES

The location and installation of the generating set (foundations, fuel tank, air intake, gas exhaust) must comply with the "Safety Standards" in force in the country of installation.

3.2.3 FOUNDATIONS

The foundations must be calculated and designed by civil engineers, taking maximum care to avoid the transmission of vibrations and noise to other parts of the structure.

3.3 EXHAUST PLANT

3.3.1 EXHAUST PIPE

The exhaust pipe must convey the exhaust gas to a zone where it will not cause damage or harm, and away from doors, windows and air intakes.

The outlet must be provided with a fixed protection to prevent the ingress of rainwater.

Sections of pipes passing through walls must be insulated to prevent the transmission of heat to the walls themselves.

In the figure under you illustrate some details they are brought on the mentioned matter.

3.3.2 EXHAUST PIPE DESIGN

The back pressure on the engine exhaust greatly influences the power delivered by the engine and its thermal load.

Any excessive back pressure (measured on the outlet side of the exhaust manifold for induction engines and on the turbine outlet side for turbocharged engines) causes a decrease in power, an increase in the temperature of the exhaust gases, produces smoke, increases fuel consumption and superheats the cooling water, with subsequent deterioration in the lubricant and consequences for other engine parts.

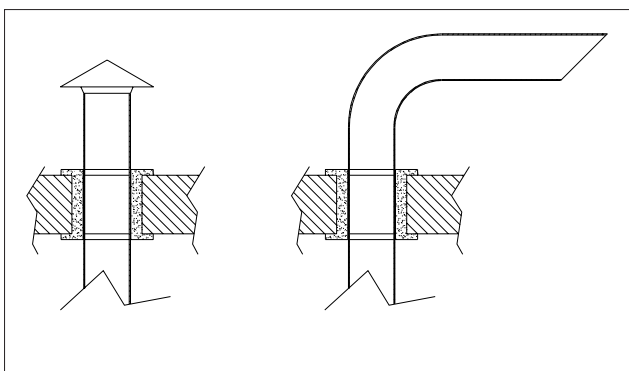
The pipelines should be as short as possible and with a minimum number of bends.

3.4 VENTILATION (PICTURE UNDER REPORTED)

Ventilation of the room in which the generating set is installed is of fundamental importance for the proper operation of the set itself.

3.5 FUEL SYSTEM

The standard Generating Sets normally supplied by **mase** are fitted with a complete fuel system from the engine to the standard fuel tank incorporated in the base of the unit.



3.6 ELECTRICAL CONNECTION

The electrical connection must be carried out exclusively by a specialised technician according to EN 60 204.1 (IEC 204.01) regulations

The generating sets are supplied already set-up for connection to the user.

The function of the generating set is to substitute the mains electricity supply, and as such, must be considered as an external source of energy. In the execution of the connections must be respected the suitable connections in the wiring diagram furnished with the group.

3.6.1 POWER CABLE SIZES

The choice and size of cables to use is the responsibility of the plant installer.

It should be emphasised that using smaller sections than that recommended will cause excessive voltage drops and lead to dangerous overheating of the wiring.

3.6.2 POWER CABLE LAYING

All set-user connecting cables on manual sets must be laid in suitable channels or ducts.

3.6.3 EARTHING

Metal parts of the plant with which people can come into physical contact and which, due to an insulation fault or other reasons, may become live, must be connected to an earthing system.

The generating sets mounted on bases and control panels are equipped with an earth terminal.

The sizing of the earth wires to the earthing system and the relative contact resistance must comply with current laws and standards.

INFORMATION

The manufacturer is NOT responsible for any damage caused by failure to earth the system.

The earthing system must be located as far as possible from railway/tram lines in order to prevent electro-corrosion of the internal components of the engine in contact with water.

PERICOLO

Do not tamper with the active protections, thermal switches and differential magnetothermal switches.

- ***In the event of malfunctioning, do not remove the panel to attempt repairing it. Contact **mase** specialised personnel.***
- ***Take the necessary precautions to prevent the danger of electrocution; check that the earthing system has been installed and constructed in accordance with regulations.***
- ***For the safety of the users, the earth connection of the generator must always be carried out paying particular attention to the cable cross-section used. For the connection of the earth cable use the dedicated terminal on the generator.***

The manufacturer is not responsible for any damage caused by failure to earth the system.

3.7 OUTDOOR INSTALLATION

For units in outdoor installations, it is advisable to ensure a position that provides maximum protection against atmospheric agents, powder, etc.

Avoid direct exposure to sunlight that would otherwise cause abnormal heating of the system.

It is advisable to protect the system with shed roof.

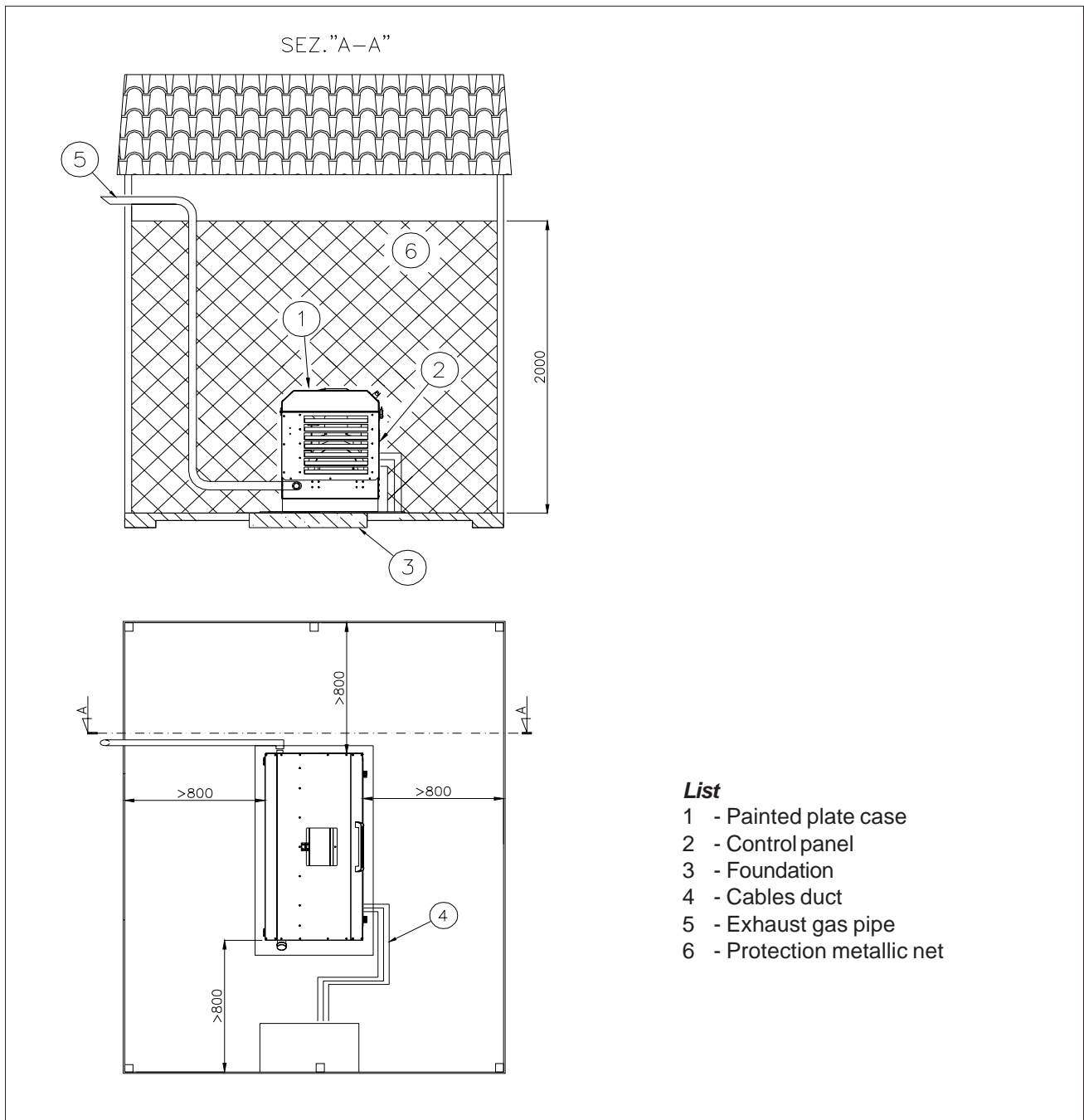
For temporary or short-term installations, the unit may simply be placed on a flat surface.

For permanent or long-term installations, it is advisable to prepare a concrete foundation.

WARNING

The area where the power set is installed must be suitably fenced off in order to prevent access by unauthorized persons.

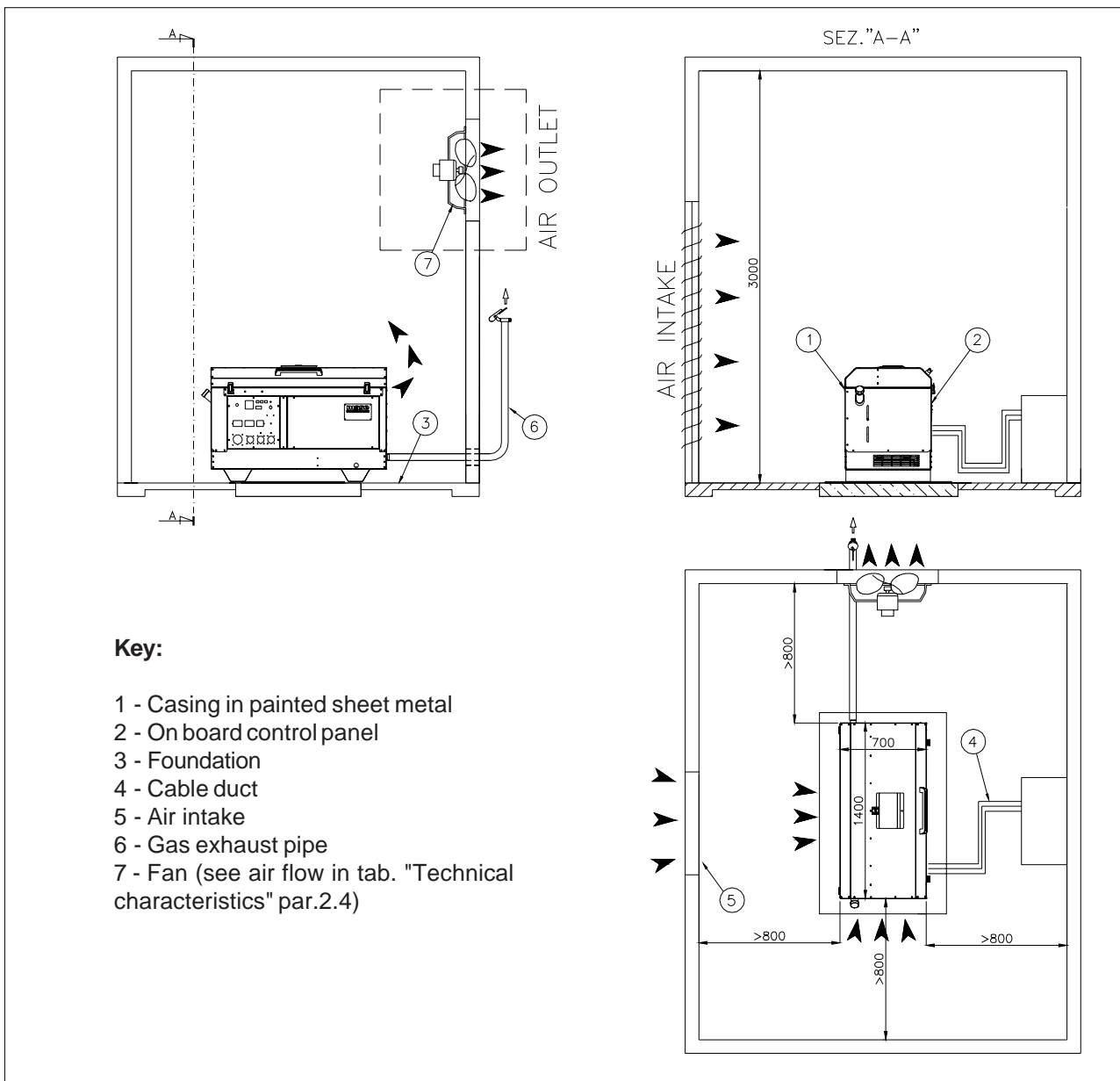
No admittance and Hazard signs must be installed as required by current legislation.



3.8 INDOOR INSTALLATION

Correct indoor installation of the system must observe the following installation requirements:

- The site must be adequately dimensioned in order to allow correct operation of the group as well as easy access for routine maintenance operations and eventual repairs. The figure shows the minimum recommended dimensions for clearance around the system and the height of the site.
- Access to the site must allow the introduction of the complete system using standard transport and handling devices available in the premises.
- There must be apertures of adequate dimensions to ensure continual and efficient recirculation of air.
- Installation of exhaust piping to the exterior of limited length and the fewest possible number of curves is compulsory.
- The system may be arranged with sufficient passage space on at least three sides, provided that easy access and observance of safety regulations are maintained.
- The control panel (for automatic sets) must be positioned so that the instruments are clearly visible to the operator working near the system (for example, see ref. 2 and 4 in the figure below).



4 USING THE GENERATOR

4.1 PRELIMINARY CHECKS

Before beginning with any starting procedure, it is extremely important to become «familiar» with the generator and its controls. Furthermore, a visual inspection must be carried out on the machine and the installation.

Any source of potential or real danger must be eliminated before proceeding.

- Identify the position of the emergency stop buttons, switches and other emergency systems on the generator.
- Learn the special emergency procedures relative to the installation in question.
- Identify the position of the fire extinguisher or other protection and emergency devices and learn their functioning.
- Identify any sources of danger such as fuel, engine oil or acid solution leaks, condensate in the drip caps, high voltage, high pressure.
- Ensure that the generator is clean and that the surrounding areas are clean and free of obstacles.
- Check that there are no obstructions in the inlets and ventilation ducts.
- Check that the exhaust pipe is not oriented against obstacles, or make sure that these are at least two metres away.
- Check that the earth connection has been carried out properly.


At first starting of the generator, after having done any type of maintenance work, it is always good practice to check:

- the oil level by means of the dipstick (**paragraph maintenance**);
- that all the electrical utilities are off so that the generator is not started on load;
- that the fuel pipes are undamaged and properly connected;
- that there are no electrical connections in a bad state.

4.2 REFUELLING

Refuelling must be carried out with extreme care, ensuring that fuel does not overflow from the engine tank and respecting the maximum level.

When refuelling has been completed, carefully close the fillercap.


 **DANGER** *Fuel is toxic and inflammable and must therefore be kept in special airtight containers and stored in inaccessible places.*


 **DANGER**

- *Refuelling must be carried out with the generator off and the key selector in position "0" (STOP)*
- *Do not smoke and do not use open flames during refuelling.*
- *Refuel in well-ventilated places.*
- *Avoid contact of fuel with the skin and do not inhale the fumes.*

4.3 BATTERY


The generator is supplied with a battery without acid .


 **INFORMATION** *Have the battery activated by staff prepared with sulphuric acid for batteries and the appropriate tools.*

 **DANGER** *Battery fluid is a corrosive acid, extremely harmful to the skin. Always wear protective gloves and be extremely careful to avoid spillage when pouring the acid.*

 **WARNING**

- *Do not disconnect the battery when the generator is running; the battery charger alternator and the electronic equipment may irreparably be damaged.*
- *Respect +/- polarity when connecting; failing this will cause a short-circuit when starting, which will irreparably damage the electronic equipment.*

 **DANGER** *Do not cause short-circuits by placing keys or tools on the batteries or on the cable fittings.*

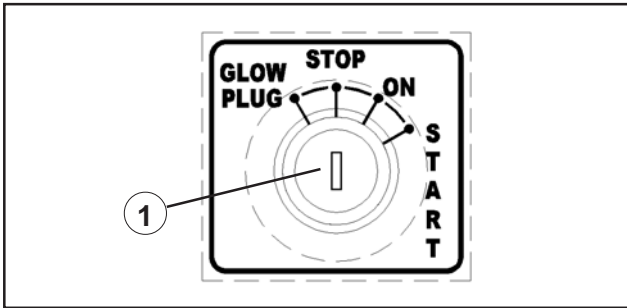
 **INFORMATION** *The terminals and the connections must always be maintained dry and clean; to prevent oxidation, clean and smear the terminals with a film of vaseline.*

4.4 STARTING

Before starting the generator check that all the utilities are off to prevent putting the still cold engine under stress.

Proceed with starting by turning the START key (**ref.1**) clockwise by one click (to the **ON** position). The low oil pressure lamp will come on (**par.5.2**), then turn the ignition key to START and release it only when the engine has started, taking care not to exceed more than 5 seconds for each attempt.

All the protections will be activated when starting the generator and in case of malfunctioning, the generator is stopped and the fault signalled by the relevant warning light coming on.



4.5 USING THE GENERATOR

Before powering any utility, leave the engine to run without applied load for at least five minutes so that it gradually reaches the operating temperature. This will guarantee longer life of the engine and eliminate the risk of seizures.

Each generator is equipped with the following outlets:

- A three-phase outlet, EC 32A 400V - 3P+N+GND, from which all the available power can be drawn.
- A three-phase outlet, EC 16A 400V - 3P+N+GND
- Two single-phase outlets EC 16A 230V - 2P+GND

The available power is as indicated on the adhesive label carrying the technical characteristics / fixed on the machine and shown in detail in the **table of technical characteristics paragraph 2.4**.



WARNING

The sum of absorption of all the utilities connected to the generator must never exceed the continuous power value of the generator.

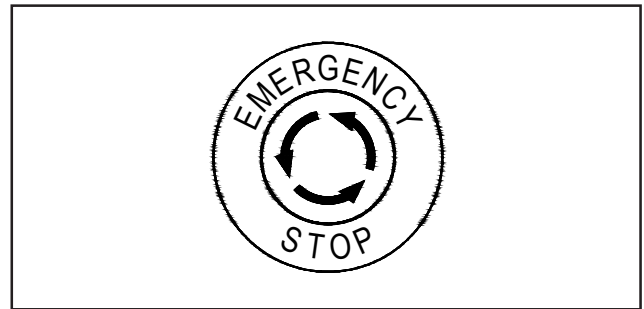
4.6 STOPPING

The generator is stopped by turning the ignition key completely anticlockwise (**ref. 1**) to the STOP position. Before stopping it, it is recommended to run it for a few minutes without applied load so that the internal temperatures of the engine and alternator are gradually reduced.

4.7 EMERGENCY STOP

For an emergency stop of the generator press the mushroom-head emergency stop button.

Having removed the causes that determined the need for an emergency stop, release the emergency stop button in order to return to the operating conditions.



5 PROTECTIONS AND WARNING SIGNALS

The generators are equipped with a series of protections which safeguard it against improper use and faults which may compromise integrity.

5.1 PROTECTION AGAINST SHORT-CIRCUIT AND OVERLOAD

See par.2.3 "Table of technical characteristics"

For protection against short-circuits and overloads, the generators have been fitted with magnetothermal and differential switches which trip, cutting the power, if there is an overload condition on the alternator or a short-circuit.

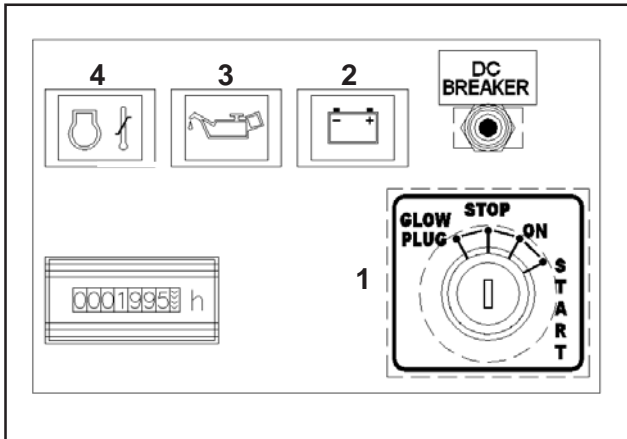
Before restoring the power by returning the magnetothermal switch lever to the ON position remove the cause of the fault.

A main differential magnetothermal switch cuts the power to all the outlets in the event of a short-circuit, overload and current leakage to earth.

A magnetothermal protection switch at the low-power outlets, breaks the circuit if a current greater than the rated current is drawn by the outlets.

5.2 ENGINE PROTECTION MODULE

An engine protection module is incorporated in the electric panel for automatic engine protection in the event that one of the problems listed below occur during operation.



Preheating “GLOW PLUG”

During the winter periods, when the environment temperature is lower than 5°C, we recommend to perform a preheating before to start the generating set.

- rotate the key (**ref.1**) anticlockwise in position “GLOW PLUG”, keeping it in that position for a maximum of 20 sec.

- "Batt" Light 2 - Battery charger failure

When on (red) it signals that there is a failure in the battery charger system

- “Oil” light 3 - low oil pressure protection

When on (red) it signals insufficient engine oil pressure.

Fill up with oil in order to restart the generator.



The low oil pressure protection does not give an indication of the oil level. The oil level must periodically be checked in order to prevent damage to the engine.

- Light 4 - High engine temperature protection

(red) switches off the generator when the engine operating temperature is too high. The generator may only be restarted after having identified and removed the cause of the fault.

6.1 PREAMBLE

WARNING Any maintenance operation on the generator must be carried out with the engine off and leaving it to cool down sufficiently, and must only be carried out by authorised and suitably trained personnel.

Carefully read paragraph 1.5 in the manual (General danger informations). Periodically check the electrical safety devices such as the emergency button, the earthing system, etc.

WARNING Before of any operation of maintenance, to extinguish the generator group removing the key of lighting from the electric picture.

It is recommended to scrupulously follow the instructions in the manual provided by the engine manufacturer with each generator. It is important to regularly inspect and carry out maintenance on the generator. The frequency of maintenance should be decided on the basis of the number of hours of operation.

6.2 ORDINARY ENGINE MAINTENANCE

The periodic maintenance operations to be carried out on the engine are indicated in the table at point 6.9. For more detailed information consult the manual provided by the engine manufacturer with each generator.

WARNING Daily check the oil level with the graduated dipstick (ref. 3). The oil level must always be between the MAX and MIN notches on the dipstick.

6.3 ENGINE OIL CHANGE

See the specific engine handbook.
Use diesel engine oil.

Top-up and fill through the hole indicated in ref.2. For detailed information in this connection, consult the engine use and maintenance manual which accompanies the machine. To change the oil in the oil sump, first remove the dipstick (ref.3), that it serves for facilitating the extraction oil. If the generator is equipped with pump extraction oil, act on the special pump of extraction, and connect a pipe on the special muff to facilitate its harvest, or disconnect oil pipe (ref.5), insert in the hole "OIL DRAIN" (ref.6) and make to flow out the oil to a suitable container. It is recommended to drain the oil when it is still sufficiently warm to flow easily.

WARNING Dispose of the used oil in an appropriate manner, since it is a polluting product. Take the used engine oil to special collection centres for disposal.

CAUTION Protect hands from contact with oil by wearing gloves. In the event of accidental contact with engine oil, thoroughly wash the affected part with soap and water.

- During oil top-up and refuelling, respect the maximum level indication. An excessive quantity of engine oil may cause damage to the engine.

6.3.1 CHANGING OIL FILTER

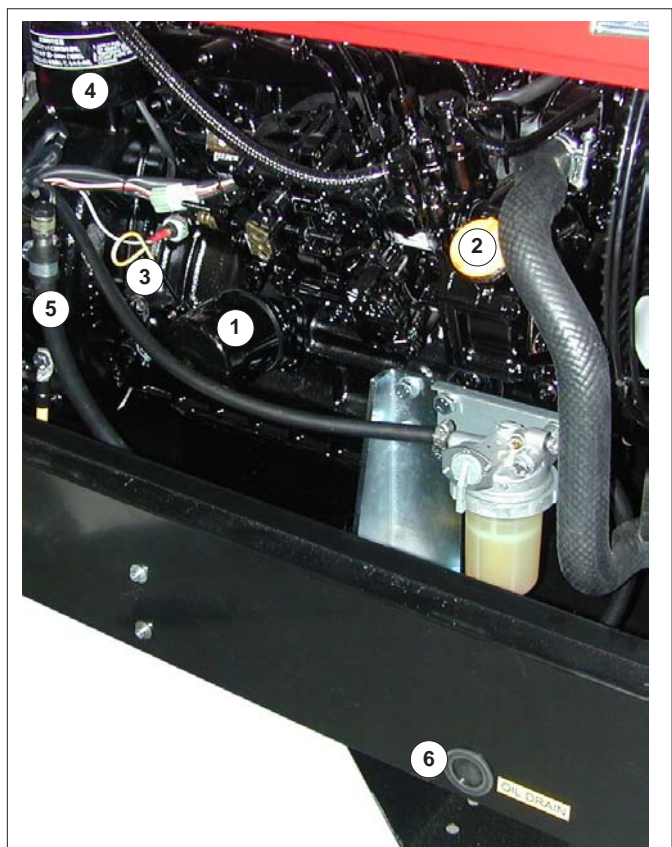
- Unscrew the oil filter and remove it (ref.1)
- Screw in the new filter after cleaning the rubber seal and seating surface and ensure it is in perfect condition.

6.4 CHANGING FUEL FILTER

- Unscrew the fuel filter and remove it (ref.4)
- screw in the new filter after cleaning the rubber seal and seating surface and ensure it is in perfect condition.
- Clean the combustible circuit.

6.4.1 SYSTEM BLEEDING

The presence of air bubbles in the fuel system is caused by irregular functioning of the engine or the incapacity to reach the nominal number of revolutions. Air might enter



the fuel circuit through a not perfectly tight seal (pipes, filters, tank) or when the fuel in the tank is at minimum level. To remove the air bubbles from the fuel circuit, the cause which has allowed air to enter the circuit must first be removed.

The generator engine is self-bleeding, therefore, once the cause of the air intake into the fuel system has been removed, it automatically expels it.

6.5 AIR FILTER CLEANING/REPLACEMENT

For proper functioning and a long life of the engine it is important to periodically clean and replace the air filter. An inefficient filter may cause loss of engine power and excessive smoke at the exhaust.

To replace the air filter, carry out the following operations:

- Remove the cover (**ref. 1**) from the filter holder by acting on the crooks (**ref.2**).
- Remove the cartridge (**ref.3**), clean it, and, if necessary, replace the filter.
- Remount the cover (**ref.1**) and fix it with the external crooks (**ref.2**) to the filter holder, taking care to fix it with the breather pipe facing downward (**ref.4**).

During the cleaning operation, pay attention to the following:

- Never beat the cartridge to remove the dirt, but use dry compressed air, from the inside to the outside, at a MAX pressure of 2 bar;
- Light up the inside of the cartridge to check its state and if there are any splits or holes, replace it.

INFORMATION

On average replace the filter cartridge every 3 cleaning operations.

6.6 COOLANT CHECK

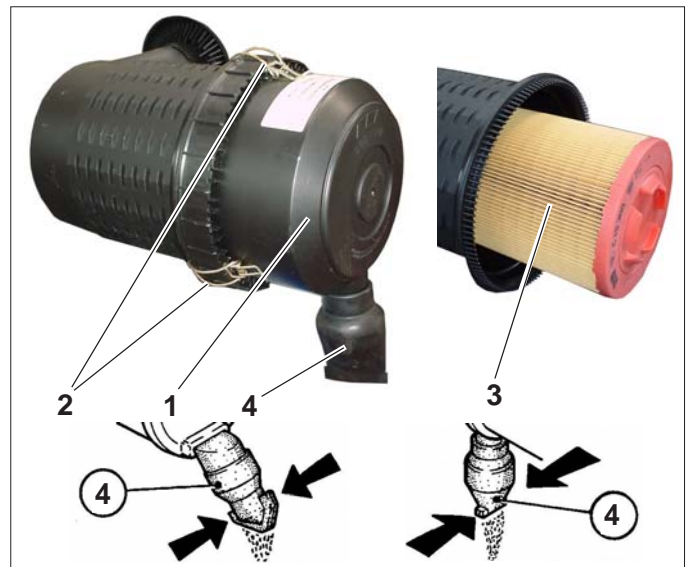
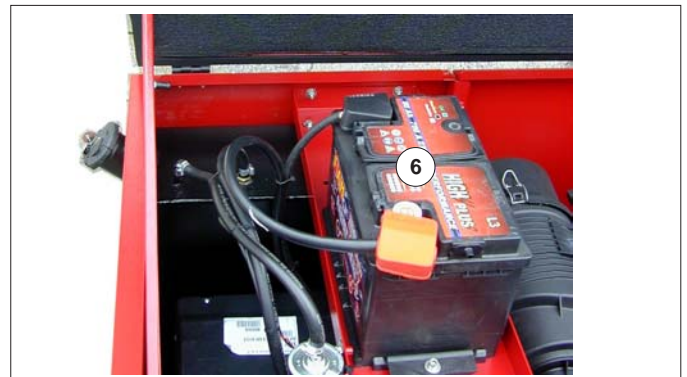
Check the coolant with the engine off and cold. Each time the generator is used check the coolant level which must be at about 2/3 above the height of the cup located above the radiator, which functions as expansion tank. To do this the top cover must be removed by unscrewing the relevant screws and then removing the radiator cap (**ref.A**). When the level in the radiant block goes down notably, top up bearing in mind that overfilling the cup may cause a quite normal outflow of excess water from the drain pipe during operation (**ref.B**).

In some models, the vase of recovery is utilized. Top-up with a 50% mixture of water and antifreeze.

6.7 BATTERY CHECK

The battery (**ref.5**) only needs to be checked periodically for electrolyte level and, if necessary, topped up with distilled water. Normally, the acid level must be within the level lines shown on the battery body.

When the MIN level is reached, top up the cells with distilled water, taking care not to exceed the MAX level indicated on the battery case.



GB

The batteries develop a highly explosive gas. It is recommended not to smoke nor cause sparks in the vicinity, in particular during charging. Wear protective goggles. When dismantling the battery, disconnect the negative cable (-) first. When remounting it, connect the positive cable (+) first.

6.8 SUCTION GRID AND VENT CLEANING

Always check cleanliness of the air suction grids and vents (Ref. 1,2,3,4). These must be free of elements which obstruct regular cooling air flow (leaves, paper, cloths, etc.).



- (1) = The regularity of these operations can vary depending on engine use and the ambient conditions in which it operates.
- (2) = These operations must be carried out annually even when the specified operating hours have not been reached.
- (3) = Maximum period, with high-quality fuel; it may vary depending on fuel.
- (4) = Change after the first 50 hours of service (running-in)
- (5) = If fuel with a sulphur content of more than 0.5% is used, the engine oil change intervals must be halved

6.10 PERIOD OF INACTIVITY

If the generator is not to be used for a long period of time, the following operations must be carried out.

- Completely empty out the fuel tank.
- Change the engine oil.
- Clean the air filter.
- Disconnect the battery cables. We recommend you recharge the battery every month in order to prevent it from going completely flat which, sometimes, compromises its integrity.
- Clean the outside of the generator, removing all dust and impurities.
- Cover the generator with a nylon sheet and store it in horizontal position in a dry and ventilated place.

6.9 SCHEDULED MAINTENANCE TABLE

The check indicated in this section can be carried out either by the workshop or by machine user.

| CHECKS | REGULARITY |
|--|------------|
| Check oil level sump | daily |
| Check water level in radiator (1) | daily |
| Check air cleaner for clogging (1) | daily |
| Check radiator/intercooler for restriction (1) | daily |
| Check electrolyte level in batteries (1) (2) | 300 hours |

The routine maintenance operations, must be carried out by qualified personnel who have the appropriate equipment and protections.

| ROUTINE MAINTENANCE ✕ | REGULARITY |
|--|---------------|
| Change engine oil (2 - 4 - 5) | 300 hours |
| Change oil filters (2 - 4) | 300 hours |
| Change fuel filter (2) | 300 hours (3) |
| Clean fuel pump filter (2) | 300 hours (3) |
| Adjust drive belt tension (2) | 300 hours |
| Adjust valve clearance | 900 hours |
| Calibrate injecto and possible nozzles replacement | 900 hours |

7 ANOMALIES, CAUSES AND REMEDIES

On starting, the generator does not run and the starter motor does not emit any signal.

- Check that the thermal switch located on the start unit has not tripped. *Check battery connection.*

The starter motor turns but the main engine does not start

- Check that there is fuel in the tank (fill up)
- Check that the stop solenoid valve is powered. (consult Service Centre)
- Check fuel pump functioning (consult Service Centre)
- Check that the emergency stop button is off. (If on, turn it to switch it off).

The generator switches off during the operating period

- Check if there is fuel in the tank. *Fill up.*
- Check if the low oil level protection has been activated; Check the level and if low, add the oil necessary to bring it up to the correct level. *There are no warning lights; always carry out a visual inspection.*

The engine runs irregularly

- Check the position of the starter lever. *It must have been re-opened after starting.*
- Check the spark plug condition. *Carry out maintenance or replace it.*
- Check the air filter. *Clean its elements or, if necessary, replace them.*

There is high smoke emission from the exhaust.

- Check the air filter. *Clean its elements or, if necessary, replace them.*
- Check that the oil level does not exceed the **MAX** notch. *Bring it down to the correct level.*

Starter battery flat.

- Check the electrolyte level in the battery. *Fill up.*
- Check the battery charging device. *Replace.*
- Check integrity of the battery.

The generator does not deliver power to the outlets but the voltmeter indicates that voltage is present.

- Check that the differential magnetothermal switch, or a magnetothermal switch, is in the **ON** position.

The generator does not deliver power to the outlets and the voltmeter does not indicate that voltage is present.

- Likely alternator fault. *Consult a Service Centre.*

7.1 HOW TO ORDER THE SPARE PARTS

In order to ensure a good functioning of the generator, we recommend to use original spare parts only.

The spares can be purchased from the **mase** authorized assistance network (consult the **SERVICE** manual enclosed with the generator).

You can get any further information contacting the **mase central Service.**

8.1 TRANSPORT AND STORAGE

Packaging: Supplied directly by **mase**.

The total weight of the packed generator is given in **Paragraph 2.4 “Table of technical characteristics”**.

It is strictly prohibited to pollute the environment with the packaging

Transport: During transport the generator (with or without packaging) must be protected against atmospheric agents, it must not be turned upside down and must be protected against knocks. The generator must be transported without fuel to prevent leaks during travel.

Storage: The generator must be stored in horizontal position and away from atmospheric agents and humidity.

8.2 LIFTING AND HANDLING



CAUTION

All the lifting operations must be carried out by personnel specialised in this type of work, such as truck drivers, crane drivers, slingers.



WARNING

The operator is considered responsible for using the correct machine slinging and lifting technique.

8.2.1 LIFTING AND HANDLING WITH CRANE

The machine must be lifted and handled with the systems indicated in the picture. Check that the hoisting cables or chains are homologated or of sufficient capacity, and also check the minimum cable length. Calculate the cable capacity considering that for each of the two sling sections a weight about double that shown on the identification plate of the machine has to be supported (this is to compensate for the cable angle). Always use the eyebolts provided by the manufacturer and always marked with a pictogram.

ALWAYS TAKE THESE PRECAUTIONS WHEN LIFTING THE GENERATOR:

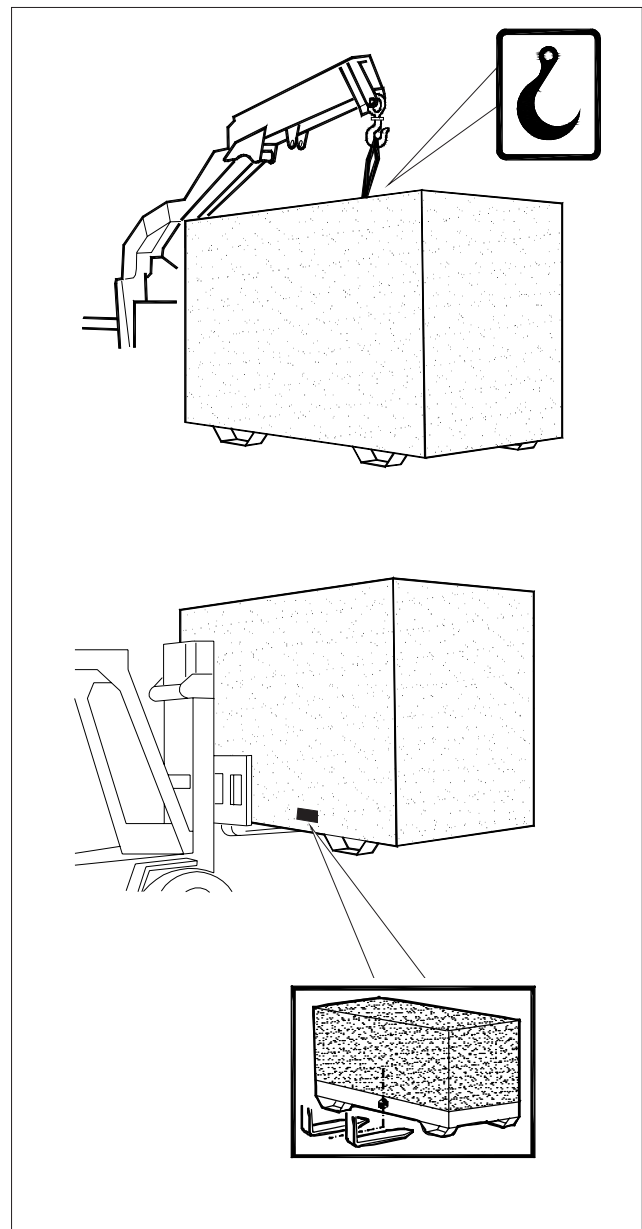
Do not swing suspended loads.
Never leave the load unattended.
Lower the generator to the ground very slowly.
Always maintain the safety distance.

N.B. The centre of gravity of the generator corresponds to about the centre of its geometrical volume.

8.2.2 LIFTING AND HANDLING WITH FORKLIFT TRUCK

Use a forklift truck with wide forks and of adequate capacity and lift in a barycentric position (which corresponds to about the centre of its geometrical volume).

The trailer version cannot be lifted with a forklift.



8.3 VERSION WITH SLOW-DRAWN TRAILER

A trailer complete with wheels and mobile drawbar is available for movement.



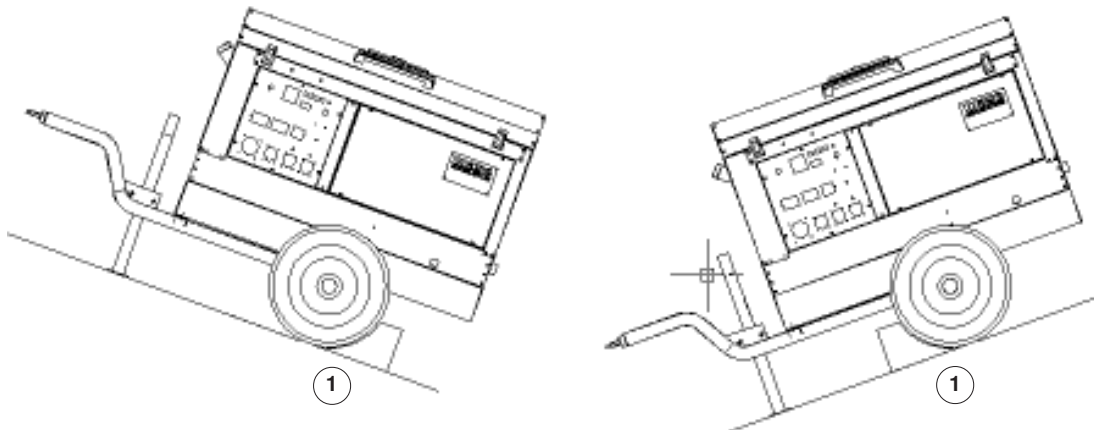
CAUTION

In order prevent the machine from rolling on sloping terrain, always use anti-rolling caps on both wheels (ref.1).

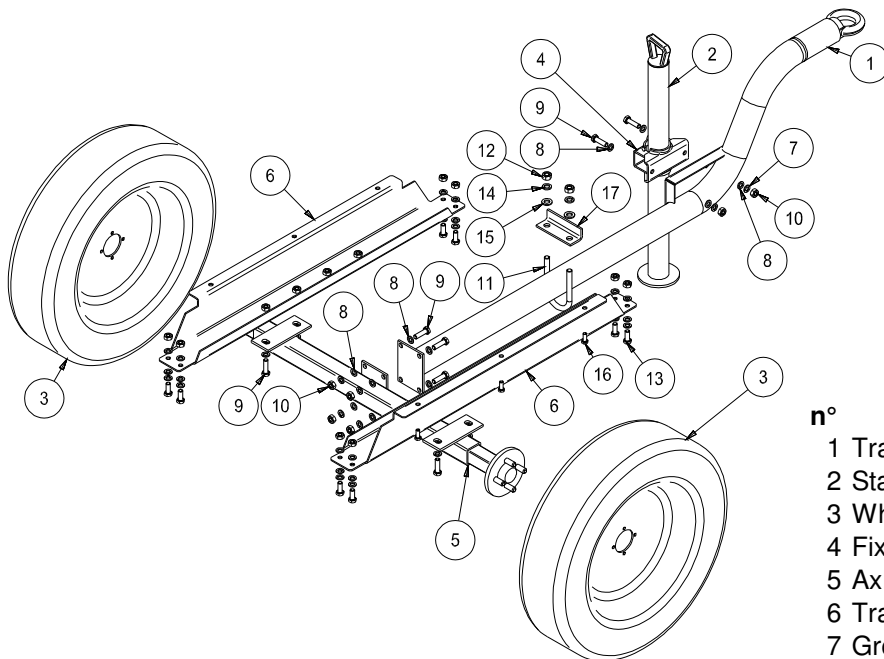


DANGER

This model slow-drawn trailer is not homologated for road circulation (therefore it may only be used in private areas, building sites, etc.) and may reach a maximum speed of 10 km/h.



8.4 EXPLODED VIEW FOR TRAILER



| n° | Item | Qty | mase cod. |
|----|---------------------|-----|-----------|
| 1 | Trailer rudder | 1 | 023872 |
| 2 | Stabilizer D48x60 | 1 | 62606 |
| 3 | Wheel | 2 | 70849 |
| 4 | Fixing bracket | 1 | 61216 |
| 5 | Axle | 1 | 023870 |
| 6 | Trailer bracket | 2 | 023867 |
| 7 | Grower washer D10 | 18 | 10325 |
| 8 | Flat washer D10 | 32 | 10303 |
| 9 | Screw M10x35 | 10 | 11181 |
| 10 | Nut M10 | 14 | 10217 |
| 11 | Heavy U-bolt 2" M12 | 1 | 11725 |
| 12 | Nut M12 | 2 | 11107 |
| 13 | Screw M10x25 | 8 | 10097 |
| 14 | Grower washer D12 | 2 | A10329 |
| 15 | Flat washer D12 | 2 | 10311 |
| 16 | Screw M8x20 | 6 | 10119 |
| 17 | U-bolt bracket | 1 | 63544 |

9 GUARANTEE AND RESPONSIBILITY**9.1 GUARANTEE**

- The **mase** generators and all their components are guaranteed free of defects and are covered by the guarantee for a period of **2 year** from the date of installation.
- Not covered by the guarantee are: failed observance of the installation regulations, damage caused by natural disasters, accidents, defects of the electrical system including the load to which the generator is connected, negligence, improper use or abuse by the operator and damage caused by repairs carried out by unqualified personnel.
- Repairs that cannot be carried out at the place of installation can be carried out at **mase** laboratories or at authorised workshops. Transport expenses will be borne by the Customer.
- Under no circumstances does the Customer have the right to claim compensation for damages or side effects caused by use of the machine in a manner not conform to what is described in this manual.

9.2 LIMITS OF RESPONSIBILITY

mase S.p.A is responsible for anything regarding the safety, reliability and performance of the Generator on the condition that:

- The generator is used by persons trained through the use and maintenance manual.
- The installation is carried out according to **mase** instructions.
- The service procedures are carried out exclusively by **mase** specialised technical personnel.
- The electrical system and the loads to which the generator is connected is in conformity with the applicable CEI regulations.
- The Generator is installed and used in accordance with the installations provided in this manual.
- Use original spare parts specific to each model.
- Use suitable fuel.

10 DISPOSAL**10.1 DISPOSAL OF THE WASTE MATERIALS DERIVING FROM MAINTENANCE AND SCRAPPING**

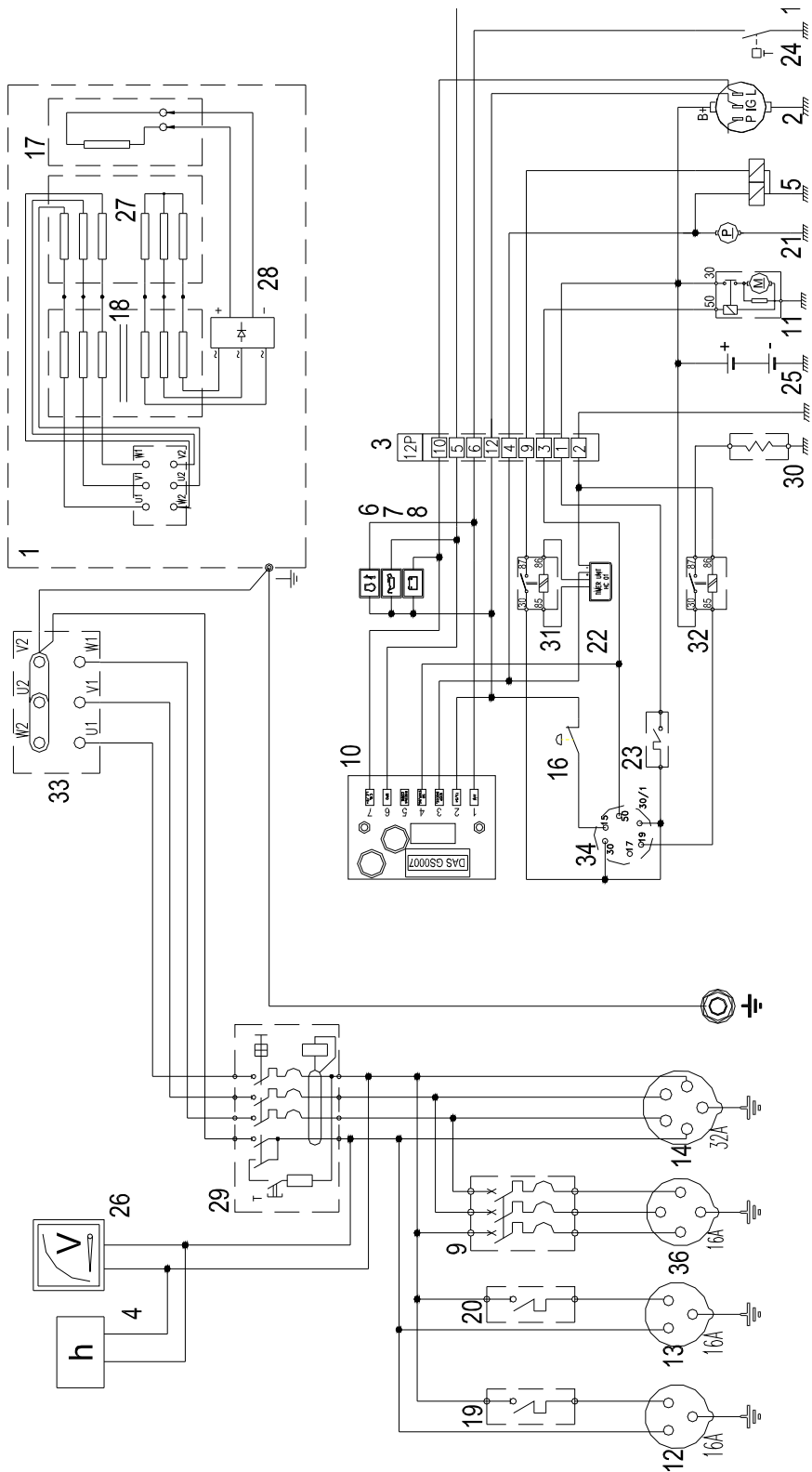
- The packaging used for transport is biodegradable and thus easy to dispose of by companies authorised for paper collection.
- The batteries must be disposed of according to the regulations regarding toxic and noxious waste.
- The engine oil and engine oil filters, both after an oil change and when scrapping, must be taken to companies authorised for this collection.
- The electrical components must be taken to companies authorised for the collection of electronic material.
- All the painted metal parts must be taken to companies authorised for the collection of metals.
- Any other material not listed above must be taken to companies authorised for the collection of industrial waste.

11 WIRING DIAGRAMS

GB

11.1 WIRING DIAGRAM

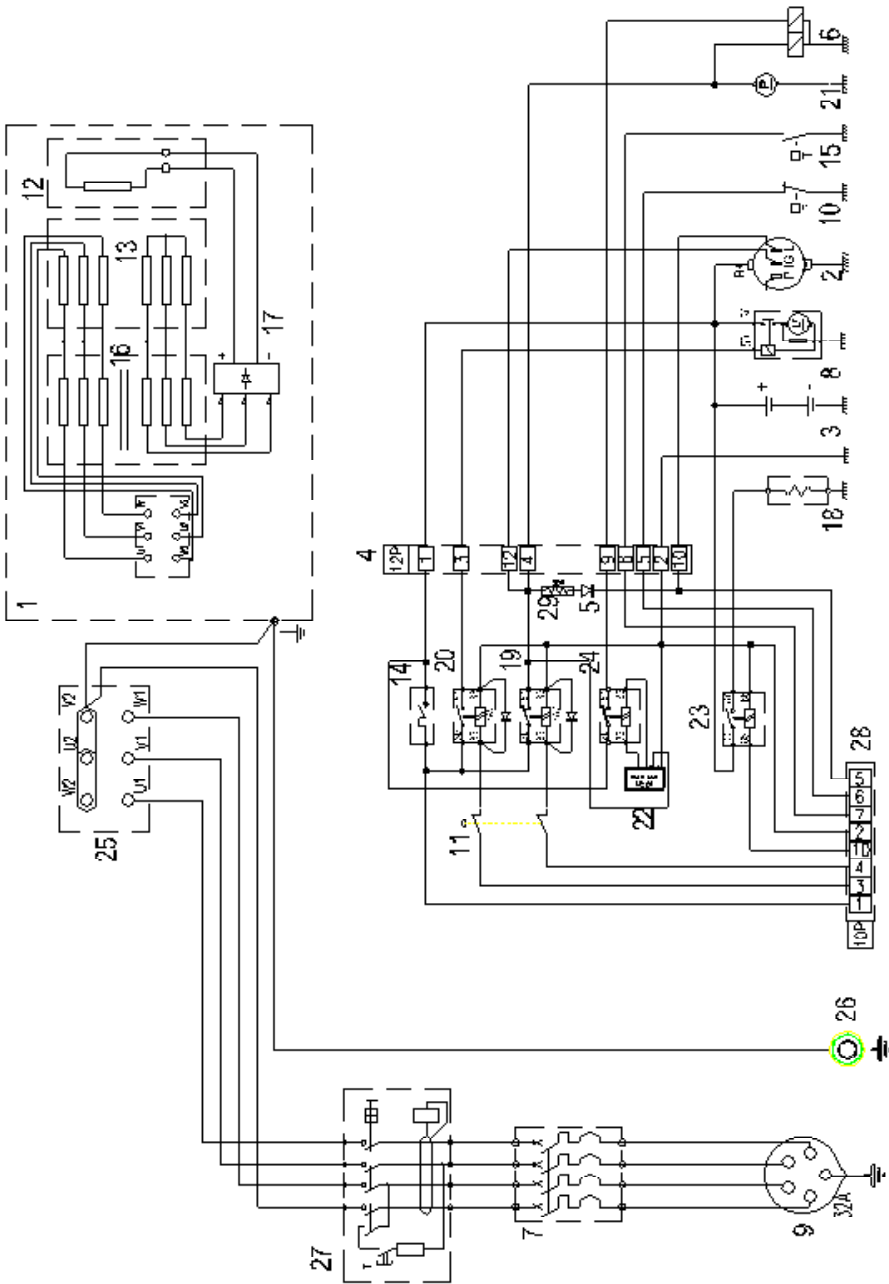
TNV ENGINE VERSION - MANUAL VERSION



- | | | | |
|----|----------------------------|----|---------------------------------------|
| 1 | ALTERNATOR | 27 | COMPOUND |
| 2 | BATTERY CHARGER ALTERNATOR | 28 | DIODE BRIDGE |
| 3 | 12 POLES CONNECTOR | 29 | DIFFERENTIAL MAGNETOTHERMAL SWITCH 4P |
| 4 | HOUR COUNTER | 30 | PREHEATING RELAY |
| 5 | STOP ELECTROMAGNET | 31 | RELAY |
| 6 | PILOT LIGHT | 32 | RELAY |
| 7 | PILOT LIGHT | 33 | ALTERNATOR TERMINAL BOARD |
| 8 | PILOT LIGHT | 34 | IGNITION KEY |
| 9 | MAGNETOTHERMAL SWITCH 3P | 35 | EARTH CONNECTION SCREW |
| 10 | ENGINE PROTECTION MODULE | 36 | OUTLET 3P+GND 16A |
| 11 | STARTER MOTOR | | |
| 12 | OUTLET 2P+GND 16A | | |
| 13 | OUTLET 2P+GND 16A | | |
| 14 | OUTLET 3P+N+GND 32A | | |
| 15 | OIL PRESSURE SWITCH | | |
| 16 | EMERGENCY STOP BUTTON | | |
| 17 | ROTOR | | |
| 18 | STATOR | | |
| 19 | THERMAL SWITCH | | |
| 20 | THERMAL SWITCH | | |
| 21 | FUEL PUMP | | |
| 22 | TIMER UNIT | | |
| 23 | THERMAL SWITCH | | |
| 24 | ENGINE THERMOSTAT | | |
| 25 | BATTERY | | |
| 26 | VOLTMETER | | |

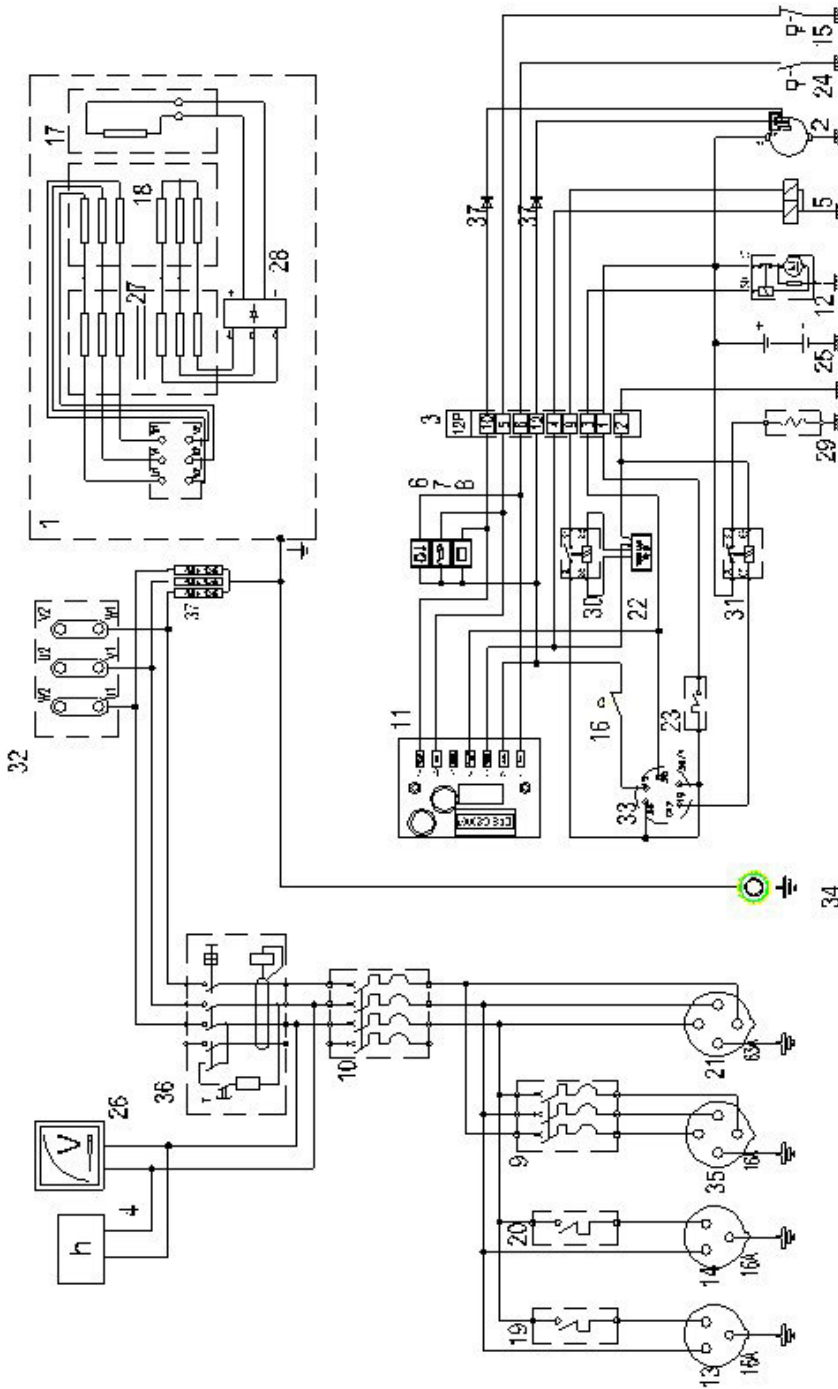
Cod.48123

TNV ENGINE VERSION - AUTOMATIC VERSION



- | | | | |
|----|------------------------------|----|---------------------------|
| 1 | ALTERNATOR | 14 | THERMAL SWITCH |
| 2 | BATTERY CHARGER ALTERNATOR | 15 | ENGINE THERMOSTAT |
| 3 | BATTERY | 16 | COMPOUND |
| 4 | 12 POLES CONNECTOR | 17 | DIODE BRIDGE |
| 5 | DIODE | 18 | PREHEATING RELAY |
| 6 | STOPELECTROMAGNET | 19 | RELAY |
| 7 | 4-POLE MAGNETOTHERMAL SWITCH | 20 | RELAY |
| 8 | STARTER MOTOR | 21 | FUEL PUMP |
| 9 | OUTLET 3P+N+GND 32A | 22 | TIMER UNIT |
| 10 | OIL PRESSURE SWITCH | 23 | RELAY |
| 11 | EMERGENCY STOP BUTTON | 24 | RELAY |
| 12 | ROTOR | 25 | ALTERNATOR TERMINAL BOARD |
| 13 | STATOR | 26 | EARTH CONNECTION SCREW |
| 14 | THERMAL SWITCH | 27 | DIFFERENTIAL SWITCH 4P |
| 15 | ENGINE THERMOSTAT | 28 | 10 POLES CONNECTOR |
| 16 | COMPOUND | 29 | RESISTOR |
| 17 | DIODE BRIDGE | | |
| 18 | PREHEATING RELAY | | |
| 19 | RELAY | | |
| 20 | RELAY | | |
| 21 | FUEL PUMP | | |
| 22 | TIMER UNIT | | |
| 23 | RELAY | | |
| 24 | RELAY | | |
| 25 | ALTERNATOR TERMINAL BOARD | | |
| 26 | EARTH CONNECTION SCREW | | |

TNE ENGINE VERSION



Cod.48231

- | | | |
|----------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| 1 ALTERNATOR | 15 OIL PRESSURE SWITCH | 29 PREHEATING |
| 2 BATTERY CHARGER ALTERNATOR | 16 EMERGENCY STOP BUTTON | 30 RELAY |
| 3 12 POLES CONNECTOR | 17 ROTOR | 31 RELAY |
| 4 HOUR COUNTER | 18 STATOR | 32 ALTERNATOR TERMINAL BOARD |
| 5 STOP ELECTROMAGNET | 19 THERMAL SWITCH | 33 IGNITION KEY |
| 6 PILOT LIGHT | 20 THERMAL SWITCH | 34 EARTH CONNECTION SCREW |
| 7 PILOT LIGHT | 21 OUTLET 3P+GND 63A | 35 OUTLET 3P+GND 16A |
| 8 PILOT LIGHT | 22 TIMER UNIT | 36 DIFFERENTIAL SWITCH 4P |
| 9 MAGNETO THERMAL SWITCH 3P | 23 THERMAL SWITCH | 37 DIODE |
| 10 4-POLE MAGNETO THERMAL SWITCH | 24 ENGINE THERMOSTAT | |
| 11 ENGINE PROTECTION MODULE | 25 BATTERY | |
| 12 STARTER MOTOR | 26 VOLTMETER | |
| 13 OUTLET 2P+GND 16A | 27 COMPOUND | |
| 14 OUTLET 2P+GND 16A | 28 DIODE BRIDGE | |

ZEIGEFINGER

| | | | | |
|--|---|-----------|--|-----------|
| VERWENDETE DEFINITIONEN | 4 | 4.5 | Verwendung des Elektroaggregats | 22 |
| D | | 4.6 | Stillsetzen | 22 |
| 1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN | 6 | 4.7 | Notstop | 22 |
| 1.1 | Bestimmungsgemäßer Gebrauch: | 5 | SCHUTZVORRICHTUNGEN | 22 |
| 1.2 | Restgefahren: | 5.1 | Schutzvorrichtung gegen Kurzschluß und | |
| 1.3 | Symbolik auf Generator Gruppe | | Überlastung | 22 |
| 1.4 | Bedeutung der Sicherheits Etiketten | 5.2 | Motorschutzmodul | 23 |
| 1.5 | Allgemeine Gefahrenhinweise | 6 | WARTUNG | 24 |
| 1.5.1 | Gefahr des Verfangens | 6.1 | Vorbemerkungen | 24 |
| 1.5.2 | Gefahr von Verbrennungen | 6.2 | Ordentliche Wartung des Motors | 24 |
| 1.5.3 | Gefahr von Hörschäden | 6.3 | Ölwechsel | 24 |
| 1.5.4 | Gefahr von Vergiftungen | 6.3.1 | Austauschen des Ölfilter | 24 |
| 1.5.5 | Brand- oder Explosionsgefahr | 6.4 | Austauschen des Kraftstofffilters | 24 |
| 1.5.6 | Gefahr der Nichtbeachtung des Gebrauchs von | 6.4.1 | Entlüftung der Anlage | 25 |
| | Schutzvorrichtungen durch das Personal | 6.5 | Reinigung/Austausch des Luftfilters | 25 |
| 1.5.7 | Gefahr beim Motorstart | 6.6 | Nachfüllen der Kühlfüssigkeit | 25 |
| 1.5.8 | Gefahr von elektromagnetischen Strahlungen | 6.7 | Batteriekontrolle | 25 |
| 1.5.9 | Gefahr eines Stromschlags | 6.8 | Reinigung des Ansauggrills | 26 |
| 1.5.10 | Gefahr einer schlechten Einlagerung | 6.9 | Übersicht über geplante Wartungsmaßnahmen | 26 |
| 1.6 | Bezugsdokumente | 6.10 | Stillstandzeiten | 26 |
| 1.7 | Konformität mit den Normen | 7 | STÖRUNGEN, URSACHEN UND ABHILFE | 27 |
| 1.8 | Kennzeichnung | 7.1 | Bestimmungen für die bestellung von | |
| 1.9 | Identifizierung der Maschine | | ersatzteilen | 27 |
| 2 ALLGEMEINE MERKMALE | 14 | 8 | TRANSPORT, LAGERUNG, ANHEBEN UND | |
| 2.1 | Ausrüstung | | BEWEGEN | 28 |
| 2.2 | Bauteile der Elektroaggregate | 8.1 | Transport, Lagerung | 28 |
| 2.3 | Instrumententafel | 8.2 | Sollevamento e movimentazione della macchina | 28 |
| 2.4 | Technische Merkmale | 8.2.1 | Sollevamento e movimentazione con gru | 28 |
| 2.5 | Schallemission | 8.2.2 | Sollevamento e movimentazione con sollevatore a | |
| 3 INSTALLATION | 17 | | forche | 28 |
| 3.1 | Allgemeine Angaben für die Installation | 8.3 | Version mit Fahrgestell (für den langsamen | |
| 3.2 | Wichtige Hinweise | | Schleptransport) | 29 |
| 3.2.1 | Kontrolle des Materials | 8.4 | Explosionsdarstellung Anhänger | 29 |
| 3.2.2 | Sicherheitsvorschriften für Aggregate mit | 9 | GARANTIE, HAFTUNG | 30 |
| | Dieselbetrieb | 9.1 | Garantie | 30 |
| 3.2.3 | Fundament | 9.2 | Haftungsbeschränkungen | 30 |
| 3.3 | Abgasanlage | 10 | ENTSORGUNG | 30 |
| 3.3.1 | Abgasleitung | 10.1 | Entsorgung der aus der wartung und der | |
| 3.3.2 | Dimensionierung der Abgasleitungen | | verschrottung stammenden abfallmaterialien | 30 |
| 3.4 | Belüftung | 11 | SCHALTPLAN | 31 |
| 3.5 | Kraftstoffanlage | 11.1 | Schaltplan | 31 |
| 3.6 | Elektroanschlüsse | | | |
| 3.6.1 | Abmessungen der Leistungskabel | | | |
| 3.6.2 | Unterbringung der Leistungskabel | | | |
| 3.6.3 | Erdung | | | |
| 3.7 | Installation im Freien | | | |
| 3.8 | Installation im Innenbereich | | | |
| 4 VERWENDUNG DES GENERATORS | 21 | | | |
| 4.1 | Vorbereitende Kontrollarbeiten | | | |
| 4.2 | Auftanken | | | |
| 4.3 | Batterie | | | |
| 4.4 | Starten | | | |

**Dieses Handbuch ist während der gesamten Lebensdauer der
betreffenden Maschine aufzubewahren**

D



An erster Stelle möchten wir Ihnen danken, dass Sie ein **mase**-Produkt gewählt haben.

mase Generators ist ein führendes Unternehmen im Sektor der Elektroaggregate und bietet eine große Produktauswahl, die von kleinen tragbaren Generatoren mit 1 kW bis zu Einheiten mit 1600 kVa für Spezialanwendungen reicht.

Das Unternehmen wurde 1970 gegründet und erstreckt sich in Cesena auf einem Gebiet von 1600 m². Es zeichnet sich seit jeher durch die hohe Qualität seiner Produkte und die konstante Innovation aus, die von der werksinternen, modernen Forschungs- und Entwicklungsabteilung vorangetrieben wird.

mase Generators ist als Produktionsunternehmen von tragbaren 500W-Elektroaggregaten ins Leben gerufen worden. Diese leichten und kompakten Aggregate haben es ermöglicht, dass Mase zu einem weltweit bekannten und geschätzten Markenzeichen wurde.

Das von Ihnen erworbene Elektroaggregat ist das Ergebnis jahrelanger Erfahrung in diesem Sektor. Aufgrund der modernen Konzeption, der robusten Dimensionierung, der verwendeten Materialien und der kontinuierlichen Aktualisierungen sind sie eine effiziente Antwort auf die Anforderungen der Abnehmer aus dem Anwendungssektor.

Dieses Gebrauchshandbuch wird Ihnen nützliche Informationen und wertvolle Hinweise liefern, um in vollem Umfang all die Möglichkeiten zu nutzen, die das Elektroaggregat Ihnen bietet.

Sollten Teile des Handbuches unverständlich sein, bitten wir Sie, sich umgehend mit uns in Verbindung zu setzen.

Wir möchten Ihnen noch einmal unseren Dank aussprechen und verbleiben mit freundlichen Grüßen

MASE GENERATORS SPA



MASE GENERATORS S.p.A. Via Tortona, 345
47023 Cesena (FC) Italy
Tel.+39-0547-354311 Fax.+39-0547-317555

Technische Daten, Informationen, Abfassung der Texte und Einrichtung der Graphiken: technische Abteilung der Firma Mase Generators

DIE FIRMA MASE GENERATORS SPA BEHÄLT SICH ALLE RECHTE AN DEM VORLIEGENDEN HANDBUCH VOR. JEDE VOLLSTÄNDIGE ODER TEILWEISE REPRODUKTION IST NUR MIT SCHRIFTLICHER GENEHMIGUNG DER FIRMA MASE GENERATORS SPA GESTATTET.

VERWENDETE DEFINITIONEN

D

- Bei den verwendeten Vokabeln handelt es sich um Worte aus dem laufenden technischen Sprachgebrauch. Wo es erforderlich scheint, wird anschließend die Bedeutung angegeben.
- **Elektroaggregat**
Die Gesamtheit besteht aus einem Kolbenmotor mit interner Verbrennung und einem 2/4-poligen, synchronen und selbsterregten Wechselstromgenerator. Sie sind miteinander verbunden, um eine Zentrale zur Eigenproduktion von elektrischer Energie zu bilden.
- **Verbraucheranlage**
Diese Anlage besteht aus den Versorgungskreisen der Verbraucherapparaturen, einschließlich der entsprechenden Apparaturen zur Trennung, Schaltung, Unterbrechung, Transformation, zum Schutz usw., die nicht zu den Produktions-, Übertragungs- und Verteilungsanlagen gehören.
- **Elektrosystem der 1. Kategorie**
Es handelt sich um ein System, bei dem die Nennspannung höher als 50 V und geringer als 1.000 V einschließlich bei Wechselstrom ist.
- **Last**
Die numerischen Werte elektrischer und mechanischer Größen, welche die Anforderungen darstellen, die in einem bestimmten Moment von einem Schaltkreis oder einer mechanischen Vorrichtung an die Rotationsmaschine gestellt werden.
- **Thermoschalter**
Diese allgemeine Vorrichtung zur allgemeinen Trennung und Unterbrechung besteht aus einem Schalter, der sich durch Wärmewirkung automatisch öffnet.
- **Differentialschalter**
Main Ausschritt und das Brechen von Gerät versöhnten sich von einem Schalter, der automatisch durch unterscheidende Strömungswirkung öffnet.
- **Befähigte Person**
Person mit technischen Kenntnissen oder ausreichenden Erfahrungen, um die Gefahren, die die Elektrizität birgt, zu vermeiden.
- **mase Fachpersonal**
Diese Person ist in der Lage, die zugeteilte Arbeit einzuschätzen und mögliche Gefahren zu erkennen. Sie basiert sich dabei auf der Ausbildung, der Schulung bei den Schulungszentren **mase**, auf den beruflichen Erfahrungen sowie auf den Kenntnissen über die betreffende Apparatur und über die möglichen Gefahren, die im Falle eines nachlässigen Verhaltens drohen.
- **Lieferant**
Einrichtung (zum Beispiel Hersteller, Agent, Installateur), die die Ausrüstung oder die mit der Maschine verbundenen Serviceleistungen liefert.
- **Regulierung**
Steuertätigkeit, aufgrund dessen eine Variable am Ausgang des Steuersystems (regulierte Variable) von einer Variablen am Eintritt des Regulierungssystems beeinflusst wird, um einen bestimmten Zweck zu erreichen.
- **Manuelle Regulierung**
Regulierung, bei der die Änderung der manipulierten Variablen von dem Bediener mit einem manuellen Eingriff durchgeführt wird.
- **Automatische Regulierung**
Regulierung, bei der die Änderung der manipulierten Variablen von einer Regulierungsvorrichtung (automatischer Regler) ohne den Eingriff des Bedieners durchgeführt wird.

- Schutzvorrichtung

Schutzvorkehrung oder Schutzvorrichtung als Sicherheitsmaßnahme, um Personen vor einer präsenten oder latenten Gefahr zu schützen.

- Verpackungshülle

Dieser Teil ist dazu bestimmt, die Ausrüstung gegen spezifische äußere Einflüsse zu schützen. Es ist außerdem in jede Richtung ein Schutz gegen Kontakte.

- Verbindung in schlechtem Zustand

Die aktiven Teile sind nur unvollständig mit einer nur durch Zerstörung zu entfernenden Isolierung überzogen. Die Verbindungen weisen beim Anschluss eine Unsicherheit auf, die durch eine labile Befestigung der Teile und durch einen Oxidentwicklung zwischen den Teilen verursacht ist.

- Direkter Kontakt

Kontakt von Personen oder Tieren mit aktiven Teilen.

- Steuerkreis

Dieser Kreis wird zur Steuerung des Maschinenbetriebs verwendet.


- Ausrüstung


Dieser allgemeine Begriff umschreibt Materialien, Vorrichtungen, Apparaturen, usw., die in Verbindung mit einer Elektroinstallation benutzt werden.

Zeichenerklärung / Definitionen im Handbuch

Wichtige Hinweise sind halbfett gedruckt und durch Symbole gekennzeichnet, die nachstehend dargestellt und aufgeschlüsselt werden.


 **GEFAHR** *Es ist notwendig, Achtsamkeit walten zu lassen, um ernste Folgen zu vermeiden, die zum Tod oder zu möglichen Gesundheitsschäden des Personals führen könnten.*

 **ACHTUNG** *Diese Situation, die das Risiko von Personen-, Eigentums- und Umweltschäden oder von wirtschaftlichen Verlusten birgt, könnte während der Lebensdauer eines Produktes, Systems oder einer Anlage eintreten.*

 **VORSICHT** *Es ist notwendig, Achtsamkeit walten zu lassen, um ernste Folgen zu vermeiden, die zu Schäden an materiellen Gütern wie Ressourcen oder dem Produkt führen könnten.*

 **HINWEISE** *Besonders wichtige Hinweise.*

 Vor sämtlichen Eingriffen an der Maschine die vorliegende Bedienungsanleitung aufmerksam durchlesen.

 Die periodischen Wartungsarbeiten müssen von qualifiziertem Fachpersonal, das über geeignetes Werkzeug und angemessene Schutzvorrichtungen verfügt ausgeführt werden.

1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN

D

1.1 BESTIMMUNGSGEMÄßER GEBRAUCH

Das Elektroaggregat ist dazu geeignet, in den von dem Hersteller erklärten Spannungs- und Wattgrenzen selbständig elektrische Energie herzustellen.

Jeder andere Gebrauch, der nicht dem bereits erwähnten Anwendungsbereich entspricht, ist untersagt. Die Maschine ist für den industriellen Gebrauch bestimmt.

Das Stromaggregat wurde für den Betrieb ohne Aufsichtspersonal ausgelegt, es sind nur sporadische Kontrollen erforderlich.

Die Gebrauchsgrenzen sind:

- Betriebstemperatur: -5° +40°C
- Luftfeuchtigkeit: von 30% bis 90%
- Die Maschine ist für den Betrieb im Freien geeignet. Sie kann nicht in geschlossenen Räumen betrieben werden, da sie Abgase produziert.

Nur die Firma **mase** selbst oder ein von ihr beauftragter Installateur können eine Innenrauminstallation genehmigen.

Aus Sicherheitsgründen sind willkürliche Veränderungen der Maschine verboten.

Es müssen Originalersatzteile verwendet werden, andernfalls ist die Konformität der Maschine nicht mehr gegeben.

Sämtliche Eingriffe, bei denen Sonderteile abmontiert werden müssen, dürfen ausschließlich vom Fachpersonal des lokalen Vertragshändlers oder von der Herstellerfirma selbst vorgenommen werden.

Nur das Fachpersonal von **mase** oder von der Firma ausgebildete Fachkräfte besitzen die erforderlichen Maschinenkenntnisse, Spezialwerkzeuge und Erfahrung, um Reparaturmaßnahmen wirtschaftlich und zuverlässig ausführen zu können.

1.2 RESTGEFAHREN

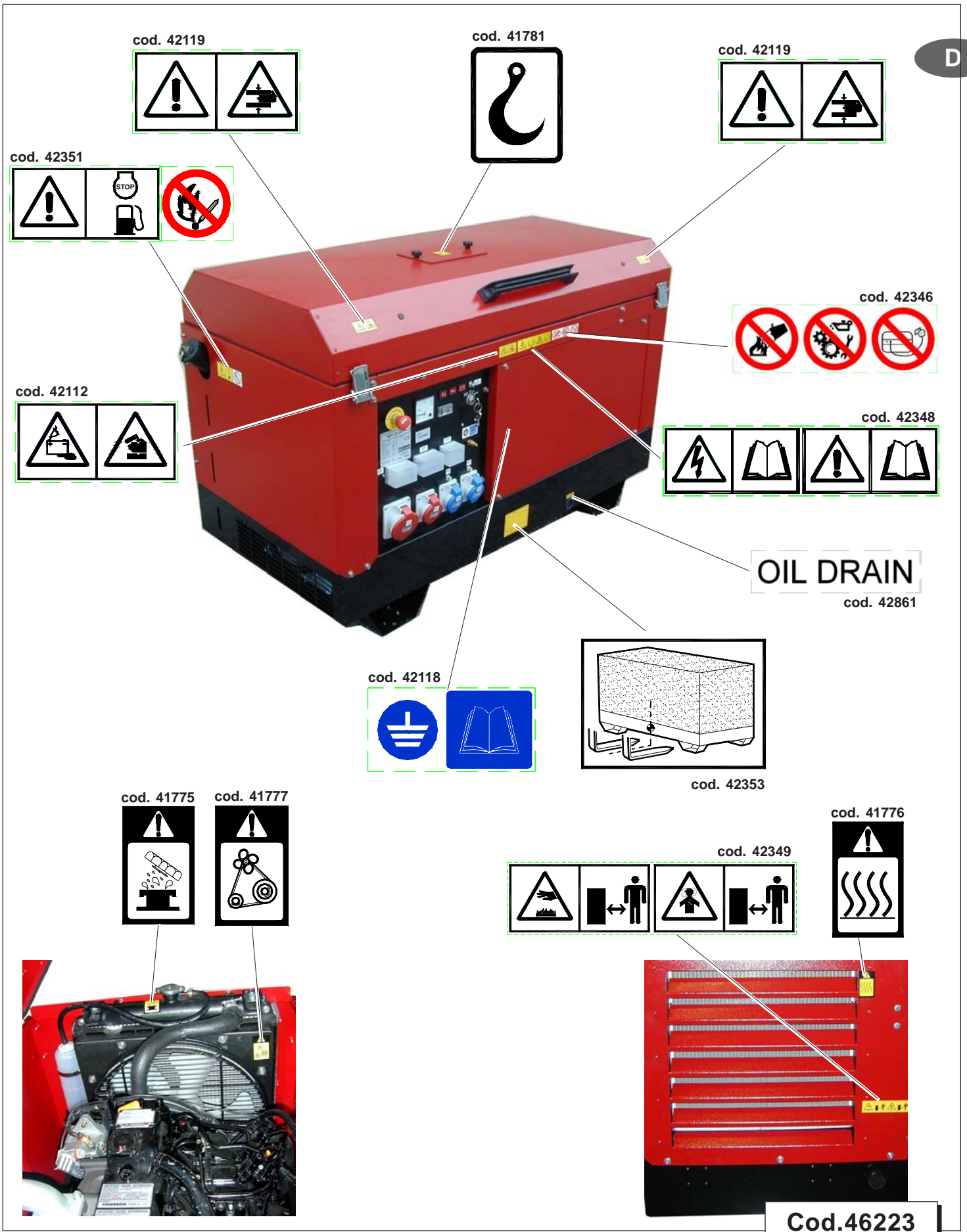
Die Maschine wurde unter Einhaltung der Sicherheitsvorschriften von EG-Richtlinien und Normen entworfen.

Dennoch sind einige Restgefahren zu beachten: Die Maschine wurde unter Einhaltung der Sicherheitsvorschriften von EG-Richtlinien und Normen entworfen. Dennoch sind einige Restgefahren zu beachten:

- mögliche Verletzungen durch das Berühren heißer Teile während Wartungsarbeiten,
- mögliche Verletzungen durch Stromschläge bei der Wartung der Schalttafel,
- Hörschäden aufgrund langzeitiger Lärmexposition,
- Gefahren durch den Kontakt mit Schmierflüssigkeiten der Maschine während der Wartung,
- Risiken aufgrund der Brandgefahr des Kraftstoffs.

Aufgrund der innewohnenden Gefährlichkeit, die für Elektroaggregate typisch ist, möchten wir daran erinnern, dass, auch wenn das Aggregat gemäß den Unfallschutzvorschriften entwickelt, hergestellt und abgenommen worden ist, nur ein korrekter und achtsamer Gebrauch die Garantie für eine umfassende Sicherheit sein kann. Deshalb werden im Folgenden die verschiedenen Vorsichtsmaßnahmen aufgeführt, die während des Gebrauchs des Aggregats zu beachten sind.

1.3 AUF DEM ELEKTROAGGREGAT VERWENDETE SYMBOLE



D

1.4 BEDEUTUNG DER SICHERHEITS ETIKETTEN

D

- Diese Etiketten warnen den Benutzer vor eventuellen Gefahren, die schwere Verletzungen verursachen können. Die Bedeutung und die in diesem Handbuch beschriebenen Vorsichtsmaßnahmen sind aufmerksam zu lesen.
- Sollte sich das Etikett ablösen oder unleserlich werden, ist es durch ein neues Etikett zu ersetzen, das bei einem autorisierten **mase**-Händler angefordert werden kann.

| Gefahrensymbole | Bedeutung |
|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> - Achtung! Zur Vermeidung von Verbrennungen dürfen die Teile während des Betriebs nicht berührt werden. Der Ablasskollektor und der Motor, auf die Etiketten auf dem Elektroaggregat achten. - Den Motor abkühlen lassen, bevor er in geschlossenen Räumen gelagert wird. |
|  | <ul style="list-style-type: none"> - Vor der Inbetriebnahme des Elektroaggregats ist das Gebrauchs- und Wartungshandbuch zu lesen und zu verstehen. - Das Elektroaggregat der Firma mase ist so entwickelt worden, dass ein sicherer und zuverlässiger Betrieb gewährleistet ist, sofern die Anweisungen beachtet werden. Andernfalls könnte es zu Personenschäden oder zu Schäden an den Geräten kommen. |
|  | <ul style="list-style-type: none"> - Die Abgase enthalten das giftige Kohlenmonoxid. - Das Elektroaggregat niemals in einem geschlossenen Raum in Betrieb nehmen. - Für eine ausreichende Belüftung sorgen. Wird es in einem geschlossenen Raum installiert, sind die Vorschriften über die Belüftung besonders sorgfältig zu beachten. |
|  | <ul style="list-style-type: none"> - Die Treibstoffe sind extrem leicht entflammbar und unter bestimmten Bedingungen auch explosiv. - Den Treibstoff in einer gut gelüfteten Zone und bei ausgeschaltetem Motor nachfüllen. - Während des Nachfüllens sich dem Elektroaggregat nicht mit Zigaretten oder Funken nähern. - Eventuelle Benzinaustritte unverzüglich beseitigen. |
|  | <ul style="list-style-type: none"> - Gefahr von Stromschlägen: das Handbuch zu Rate ziehen. |
|  | <ul style="list-style-type: none"> - Gefahr von Stromschlägen: das Handbuch zu Rate ziehen. |
|  | <ul style="list-style-type: none"> - Gefahr eines möglichen Austritts von ätzender Säure. |
|  | <ul style="list-style-type: none"> - Explosionsgefahr. |

| Gefahrensymbole | Bedeutung |
|---|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> - Gefahr durch Hängenbleiben und Schneiden: Drehende Teile, Scheiben, Riemen, Ventilator. - Verbrennungsgefahr: Heiße Oberflächen. |
| Symbole der Pflichten | Bedeutung |
|  | <ul style="list-style-type: none"> - Der Erdanschluss des Elektroaggregats ist zwingend vorgeschrieben. - Schutzbrillenpflicht. |
| Verbotssymbole | Bedeutung |
|  | <ul style="list-style-type: none"> - Die Anschlüsse an ein Notstromnetz müssen von spezialisierten Elektrikern gemäß den geltenden Bestimmungen ausgeführt werden. Nicht fachgerecht ausgeführte Anschlüsse können dazu führen, dass der Strom von dem Generator zu den angeschlossenen Elektroleitungen zurückfließt. Aufgrund solcher Stromrückflüsse kann der Strom auf Personen, die für die Stromgesellschaft arbeiten oder mit den Leitungen während der Störung in Kontakt kommen, geleitet werden. Nach der Wiederherstellung der Leitung kann der Generator außerdem explodieren, durchbrennen oder Brände in dem Elektrosystem des Gebäudes verursachen. - Kein offenes Feuer verwenden und nicht rauchen. - Elemente nicht reinigen, reparieren oder einstellen, während sie laufen. - Brände nicht mit Wasser löschen, sondern nur zugelassene Feuerlöschgeräte benutzen. |
| Symbole von Auskunft | Bedeutung |
|  | <ul style="list-style-type: none"> - Du zeigst auf die Vermietung vom Haken von Heben der Generator Gruppe. - Du sollst den Punkt zeigen, wo man mit dem Gabelstapler aufheben muss. |

1.5 ALLGEMEINE GEFAHRENHINWEISE

D

- Die korrekte Kenntnis des Modus zum Anhalten sowie zum Betrieb aller Steuerung ist unverzichtbar.
- Das Elektroaggregat darf nur von Fachpersonal benutzt werden.
- Auch wenn die Maschine geschützt ist, ist ein Aufenthalt in der Nähe des Elektroaggregats zu vermeiden.
- Die Etiketten dürfen aus keinem Grunde entfernt werden. Erforderlichenfalls sind sie sogar zu ersetzen.
- Bevor das Elektroaggregat in Gang gesetzt wird oder bevor Arbeitsgänge zur Schmierung oder Wartung begonnen werden, ist es unverzichtbar, dass das zuständige Personal alle in diesem Handbuch und in der weiteren mitgelieferten technischen Dokumentation aufgeführten HINWEISE sowie die Punkte zur ACHTUNG und GEFAHR gelesen und verstanden hat.
- Bevor irgendein Eingriff an dem Elektroaggregat vorgenommen wird, ist sicherzustellen, dass der Hauptmotor nicht in Betrieb ist und dass alle Teile stillstehen. Außerdem ist ein Schild mit der Aufschrift NICHT IN BETRIEB SETZEN o.ä. in dem Startschalter oder an den Steuerungen anzubringen, bevor die Wartung oder die Reparaturen an der Maschine vorgenommen werden.
- Der Hersteller kann jedoch nicht alle möglichen Umstände vorhersehen, die potentielle Risiken beim effektiven Gebrauch des Elektroaggregats bergen könnten.
Vorgänge und/oder Verfahren bei der Wartung der Maschine, die in den Handbüchern nicht ausdrücklich empfohlen oder aufgezeigt werden, müssen dem Hersteller in jedem Fall mitgeteilt und von diesem genehmigt werden.
Sollte ein Verfahren angewendet werden, das nicht ausdrücklich empfohlen wird, hat sich der Benutzer zu versichern, dass dieses Verfahren keine Gefahren birgt und keine Personenschäden verursacht.
- Der Hersteller haftet nicht für Personen- oder Sachschäden, die durch Nichtbeachtung der Sicherheitsvorschriften hervorgerufen werden.
- Die Angaben auf den Warnschildern der Maschine sind aufmerksam zu lesen und zu befolgen.



1.5.1 GEFAHR DES VERFANGENS

- Die originalen Schutzvorrichtungen auf allen zugänglichen Drehteilen, auf den heißen Oberflächen, auf den Luftansaugungen, auf den Riemen, auf den unter Spannung stehenden Teilen dürfen nicht entfernt werden.
- Es dürfen keine Wartungsarbeiten ausgeführt werden, wenn das Elektroaggregat eingeschaltet ist.
- Keine hängenden Kleidungsstücke wie Schals, Tücher, Armbänder usw. tragen. Außerdem ist jedes Kleidungsstück an den Enden mit Gummibändern zu schließen.
- Sich bewegende Teile dürfen nicht gereinigt oder gewartet werden.



1.5.2 GEFAHR VON VERBRENNUNGEN

- Das Elektroaggregat darf ausschließlich von Personen mit entsprechender Befähigung und Schulung verwendet werden.
- Kinder und Tiere sind vom Elektroaggregat fernzuhalten, während es in Betrieb ist.
- Der Auspuff, die entsprechende Schutzvorrichtung oder das Motorgehäuse darf nicht berührt werden, wenn das Elektroaggregat in Betrieb oder noch warm ist.
- Aus keinem Grund darf man sich auf das Elektroaggregat setzen oder sich darauf stützen.
- Man muss sich eine genaue Kenntnis über die Funktion und Anordnung der Feuerlöschgeräte und anderen Sicherheitsvorrichtungen verschaffen.
- Gefahrenquellen wie Lecks von Treibstoff, Schmieröl, Säurelösungen, sowie Kondenswasserbildung in Tropfräumen, hohe Spannungs- und Druckwerte ausschalten.
- Keine Kurzschlüsse durch Ablegen von Schlüsseln oder Werkzeugen auf den Batterien oder den Kabelanschlüssen verursachen.
- Die Batterieflüssigkeit enthält Schwefelsäure und ist deshalb stark ätzend und wirkt sehr hautschädigend. Stets Schutzhandschuhe tragen und beim Einfüllen der Flüssigkeit mit größter Vorsicht vorgehen, um ein Verschütten zu vermeiden. Bei Kontakt den entsprechenden Körperteil reichlich mit fließendem Wasser waschen und einen Arzt aufsuchen. Dies gilt insbesondere, wenn die Augen betroffen sind.



D

1.5.3 GEFAHR VON HÖRSCHÄDEN

- Man darf nicht über längere Zeit ohne Gehörschutz sein, denn es kann zu Hörschäden kommen.
Verlängerte Lärmexposition über 85 dB(A) kann zu Gesundheitsschäden führen. Auf jeden Fall wird der Gebrauch geeigneter Schutzsysteme empfohlen (z. Bsp. Gehörschützer, Stöpsel usw.)



1.5.4 GEFAHR VON VERGIFTUNGEN

- Die Abgase enthalten Kohlenoxid und toxische Gase.
- Das Elektroaggregat niemals in Tunnels oder an Orten mit unzureichender Belüftung benutzen. Falls sein Gebrauch in geschlossenen Räumen unvermeidlich ist, ist unbedingt für eine korrekte und effiziente Belüftung zu sorgen, um Vergiftungen von anwesenden Personen oder Tieren zu vermeiden.
- Überprüfen, dass der Motorauspuff frei ist und dass die Rohre den Austritt der Abgase ermöglichen.
- Überprüfen, dass die Abgase an einem sicheren Ort fern von Türen, Fenstern und Luftansaugungen nach draußen in die Atmosphäre abgeleitet werden.



1.5.5 BRAND- ODER EXPLOSIONSGEFAHR

- Vor dem Nachfüllen des Treibstoffes immer den Motor ausschalten.
- Während des Nachfüllens nicht rauchen.
- Das Einfüllen des Treibstoffes ist sehr vorsichtig vorzunehmen, um ein Überlaufen zu vermeiden und den maximalen Füllstand nicht zu überschreiten.
- Beim Austritt von Treibstoff aus dem Tank sind die betroffenen Teile zu trocknen und gründlich zu reinigen.
- Kontrollieren, dass kein Treibstoff ausläuft und dass die Leitungen unversehrt sind.
- Nach dem Tanken ist der Tankdeckel sorgfältig zu verschließen.
- Entflammare Flüssigkeiten, Streichhölzer und andere explosive und/oder entflammare Produkte dürfen nicht in der Nähe des Elektroaggregats aufbewahrt werden, da während seines Betriebs die Temperatur in der Nähe des Auspuffs hoch ist.
- Entflammare Flüssigkeiten oder damit durchtränkte Lappen dürfen sich keinesfalls in der Nähe von Elektrogeräten (einschließlich der Lampen) oder von Teilen der Elektroanlage befinden.
- Die Batterien erzeugen Wasserstoff, ein hoch explosives Gas. Es wird ermahnt, in der Nähe weder zu rauchen noch Funken zu erzeugen. Dies gilt besonders während des Aufladens.
- Luftansaugungen / Luftauslässe dürfen nicht verstopft werden.
- Im Brandfall ist ein zugelassenes Feuerlöschgerät zu verwenden. Keinesfalls Wasser als Löschmittel verwenden.



1.5.6 GEFAHR DER NICHTBEACHTUNG DES GEBRAUCHS VON SCHUTZVORRICHTUNGEN DURCH DAS PERSONAL

- Die für die Bewegung zuständigen Personen müssen immer Arbeitshandschuhe und Sicherheitsschuhe tragen.
- Sicherheitsschuhe und einen Arbeitsanzug tragen.
- Falls das Elektroaggregat vom Boden angehoben werden soll, müssen die Arbeiter einen Schutzhelm tragen.
- Die nassen Arbeitsanzüge unverzüglich wechseln.
- Schutzhandschuhe verwenden.



1.5.7 GEFAHR BEIM MOTORSTART

- Demontierte Teile, Werkzeuge oder sonstige Teile der Anlage nicht auf dem Motor oder in dessen Nähe liegen lassen.
- Die für die Sicherheit notwendigen Schutzvorrichtungen auf den Teilen zur Vervollständigung der Anlage installieren.

D

- Das Elektroaggregat sooft wie möglich auf einer ebenen Oberfläche in Betrieb setzen. Für einen Dauerbetrieb beträgt die maximal zulässige Neigung des Motors 20 Grad. Eine stärkere Neigung des Elektroaggregats könnte zum Austreten von Treibstoff führen oder Probleme mit dem Schmieröldruck verursachen.
- Um der Brandgefahr vorzubeugen und im Hinblick auf eine korrekte Belüftung ist das Elektroaggregat während des Betriebs mindestens 1 m (3 Fuß) von Gebäuden oder anderen Geräten entfernt zu positionieren.
- Den Ölstand mit Hilfe des entsprechenden Messstabes kontrollieren.
- Kontrollieren, dass sämtliche elektrische Verbraucher ausgeschaltet sind, damit das Aggregat nicht im belasteten Zustand eingeschaltet wird.
- Überprüfen, dass die Vorrichtungen zum Anhalten des Elektroaggregats im Falle einer Störung aufgrund niedrigen Ölstands perfekt funktionieren.
- Sämtliche Not-Aus-Tasten, Schalter und andere Notstoppsysteme des Elektroaggregats sind ausfindig zu machen.
- Die in Notsituationen zu befolgenden Vorgänge sind in Bezug auf die betreffende Maschine genau zu kennen.



1.5.8 GEFAHR VON ELEKTROMAGNETISCHEN STRAHLUNGEN

- Personen mit Herzschrittmachern ist der Zutritt zur Maschine aufgrund der möglichen elektromagnetischen Interferenzen mit Herz-Kreislaufgeräten untersagt.



1.5.9 GEFAHR EINES STROMSCHLAGS

- Beim Gebrauch des Generators ist zu beachten, daß in nassen oder sehr feuchten Räumen und in engen leitfähigen Räumen die Artikel 313 und 318 des Erlasses des Präsidenten der Republik Nr. 547 vom 27.04.55 sowie KAP. 11 ABSCHNITT IV der CEI-Bestimmung 64-8 befolgt werden müssen.
- Die nassen Arbeitsanzüge unverzüglich wechseln.
- Alle Anschlüsse und getrennte Drahtleitungen sind zu isolieren.
- Das Leistungsklemmenbrett des Elektroaggregats immer abdecken. Überprüfen, dass die Elektroanschlüsse der Leistung und der Hilfsdienste korrekt ausgeführt worden sind.
- Keine Verbraucher speisen, deren Spannungen von den von dem Elektroaggregat ausgegebenen Spannungen abweichen.
- Wasser nicht direkt auf die Elektroteile sprühen.
- Die internen Elektroteile nicht mit Druckluft reinigen, denn es könnten Kurzschlüsse oder andere Störungen auftreten. Die aktiven Schutzvorrichtungen sowie die thermischen und magnetothermischen Differentiale dürfen nicht verletzt werden.
- Im Falle von Störungen nicht das Paneel entfernen, um eine Reparatur zu versuchen. Das Fachpersonal der Firma **mase** verständigen.
- Nie mit nassen Händen am Generator arbeiten, da bei nicht sachgemäßer Verwendung Stromschlaggefahr besteht.
- Es sind sämtliche Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung von Stromschlägen zu treffen. Sicherstellen, dass die Erdung installiert und normgerecht ausgelegt ist.
- Für die Sicherheit der Benutzer muss bei der Erdung des Aggregats stets besonders auf den Querschnitt des zu verwendenden Kabels geachtet werden. Für den Anschluß des Erdungskabels die entsprechende Klemme auf dem Elektroaggregat benutzen.

Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die aufgrund mangelnder Erdung der Anlage hervorgerufen werden.



1.5.10 GEFAHR EINER SCHLECHTEN EINLAGERUNG

- Die verpackten und nicht verpackten Elektroaggregate müssen an einem kühlen und trocknen Ort gelagert werden und dürfen niemals den Wittereinflüssen ausgesetzt sein.
- Mehrere verpackte Elektroaggregate nicht stapeln, um ein Herunterfallen und somit Personen- und Sachschäden zu verhindern.

1.6 BEZUGSDOKUMENTE

Die mit jedem Elektroaggregat gelieferte Bedienungsanleitung besteht aus einer Reihe von Unterlagen, wovon das vorliegende Handbuch den Hauptbestandteil bildet. Normalerweise werden folgende Unterlagen mitgeliefert:

- a **EG-Konformitätserklärung**
- b Anleitungshandbuch für den Gebrauch und die Wartung der Elektroaggregate (vorliegendes Handbuch)
- c Gebrauchs- und Wartungshandbuch für den Motor
- d Verzeichnis der **mase**-Kundendienststellen.
- e Garantiezertifikat **mase**.
- f Garantiekarte.

1.7 KONFORMITÄT MIT DEN NORMEN

Die von der Firma **mase** produzierten und für die Länder der Europäischen Union bestimmten Elektroaggregate entsprechen den einschlägigen **EG**-Richtlinien und sind mit der **EG**-Konformitätserklärung ausgestattet.

2006/42/EG sowie den darauffolgenden Änderungen: Grundlegende Anforderungen an die Maschine im Hinblick auf die Sicherheit und den Gesundheitsschutz ("Maschinen"-Richtlinie).

2014/35/EU: Garantie der Sicherheit elektrischen Materials beabsichtigte für die Verwendung als bestimmte Spannungsgrenzen, ("Niederspannungsrichtlinie").

2000/14/EG und **2005/88/EG:** Umweltrichtlinie zur Schallemission (nur bei den in der Tabelle Schallemission angegebenen Modellen) und nationales Recht, der es umgesetzt hat.



1.8 KENNZEICHNUNG

Das Typenschild für die Elektroaggregate trägt sämtliche Identifikationsdaten gemäß der Vorgaben für die **EG** Kennzeichnung, sofern vorgesehen. Es folgt ein Faksimile des Typenschildes, das auf jeder einzelnen Maschine angebracht ist.

D

1.9 IDENTIFIZIERUNG DER MASCHINE

- 1 - Name der Maschine
- 2 - Maschinen-Kennnummer
- 3 - Seriennummer
- 4 - Dauerleistung
- 5 - Nennfrequenz
- 6 - Leistungsfaktor
- 7 - Nennspannung
- 8 - Nennstrom
- 9 - Schutzgrad
- 10 - Isolationsklasse
- 11 - Höchsttemperatur für die Benutzung
- 12 - Höchsthöhe für die Benutzung
- 13 - Leistungsklasse
- 14 - Baujahr
- 15 - Hersteller - Anschrift
- 16 - Gewicht

HINWEISE

Auf die maschinelle Codenummer, die Seriennummer und das Jahr Konstruktion muß immer hingewiesen werden, als das des Herstellers für Informationen Verständigen, Reihenfolge der Ersatzteile, und so weiter.

| | | | |
|----|---------------------------------|-----------|----|
| 1 | [Empty box for Name of Machine] | | 3 |
| 2 | Code | Serial n° | |
| 4 | Rated power 3F | KVA | |
| 5 | declared frequency | Hz | |
| 6 | Rated power factor | Cos.φ | |
| 7 | Rated voltage | V | V |
| 8 | Rated current | A | A |
| 9 | Degrees of protection | IP | |
| 10 | Class of insulation | | |
| 11 | Temp. max of use | °C | |
| 12 | Altitude max. of use | m | |
| 13 | Performance class | | |
| 14 | Year of manufacture | | |
| | Mass | Kg | 16 |

CE

mase
GENERATORS

MASE GENERATORS SPA Via Tortona 345,
47023 Cesena (FC) Italy
mase@masegenerators.com
www.masegenerators.com

2 ALLGEMEINE MERKMALE

D

Die Elektroaggregate wurden für den industriellen Anwendungsbereich entwickelt und werden von sehr zuverlässigen, wassergekühlten Dieselmotoren mit 1.500 Umdrehungen angetrieben.

Besonderes Augenmerk wurde bei der Konstruktion dem Schutzgrad vor äußeren Einflüssen, dem Schutz des Motors sowie dem Schutz der elektrischen Teile vor Überlast oder Übertemperatur gewidmet, wobei automatische Systeme zum Einsatz kommen, welche die Maschine bei Funktionsstörungen stoppen. Diese Elektroaggregate zeichnen sich durch ihre innen isolierten Schalldämpfungskabine sowie ein besonderes System für die Schalldämpfung des Auspuffs der Verbrennungsabgase durch ihre besondere Geräuscharmheit aus. Die verwendeten Wechselstromgeneratoren sind synchron selbsterregt, mit elektronischer Spannungsregelung.

2.1 AUSRÜSTUNG

Eines der Merkmale dieser Generator Gruppe besteht darin, daß die Maschinen in drei verschiedenen Versionen lieferbar sind:

- 1) fest installierte Maschine (MPF 16 BA / MPF 22 BA);
- 2) auf langsamem Zugkarren mit Feststeuer installierte Maschine (MPF 16 TM / MPF 22 TM).

Umrüstungen von festinstallierten Versionen auf bewegliche Version und umgekehrt sind jederzeit möglich.

2.2 BAUTEILE DER ELEKTROAGGREGATE

Die Elektroaggregate bestehen im wesentlichen aus folgenden Bauteilen:

- A - Basisgestell
- B - Aufklappbare Motorhaube
- C - Schutzvorrichtungs- und Steckdosentafel
- D - Behälter
- E - Transporthaken
- F - Brennstoff-Niveau
- G - Feststeuer
- H - Fuß von Unterstützung
- I - Rad
- L - Haken von schleppen
- M - Kamin des hohen Zieles
- N - Kamin des Luftausganges

2.3 INSTRUMENTENTAFEL

Jedes Elektroaggregat ist mit einem Instrumentenbrett zur Bedienung und Steuerung ausgestattet, auf welchem sich folgende Bauteile befinden:

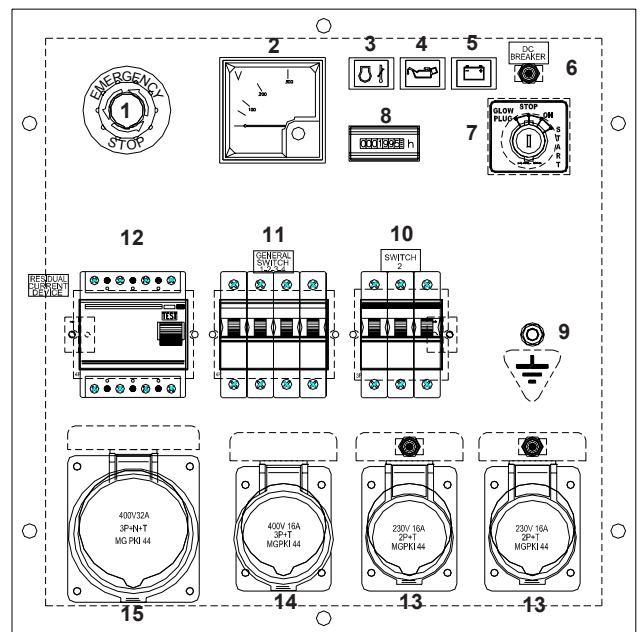
- 1 - Not-Aus-Taste
- 2 - Voltmeter
- 3 - Kontrollleuchte Schutzvorrichtung gegen hohe Motorartemperaturen
- 4 - Kontrollleuchte "OIL" Niedriger Öldruck
- 5 - Kontrollleuchte "BATT"
- 6 - Thermal Schutz niedrige Spannung / DC Breaker
- 7 - Zündschlüssel

- 8 - Stundenzähler
- 9 - Treibstoffanzeiger
- 10 - Magnetothermischer Schalter
- 11 - General Magnetothermischer Schalter
- 12 - Magnet-Thermo-Differenzialschalter
- 13 - Einphasensteckdose EG 16A 230V 2p+t
- 14 - Dreiphasensteckdose EG 16A 400V - 3P+T
- 15 - Dreiphasensteckdose EG 32A 400V - 3P+N+T

MPF 16 TM
MPF 22 TM



MPF 16 BA
MPF 22 BA



2.5 Technische Merkmale

| MODELL | | MPF 16 | MPF 22 |
|---------------------------------|---------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ALLGEMEINE MERKMALE | | | |
| AUSMASSE | L mm | 1430 / 2094 | |
| | W mm | 690 / 1042 | |
| | H mm | 931 / 1242 | |
| GEWICHT | kg | 670 / 500 | 480 / 510 |
| GRAD SCHUTZ | IP | 23 | |
| KLASSE VON ISOLIERTHEIT | | H | |
| TANKKAPAZITÄT | lt. | 50 | |
| AUTONOMIE BEI 3/4 DER BELASTUNG | h | 20 | 15 |
| GENERATOR | | | |
| TYP | | Gleichzeitig, 4 Pole, Autoerregt | Gleichzeitig, 4 Pole, Autoerregt |
| EINPHASIGE 230V | | | |
| MAXIMALE LEISTUNG A.C. | W | 11 | 13,5 |
| LEISTUNGSFAKTOR | | 1 | |
| DREIPHASIG 400V | | | |
| MAXIMALE LEISTUNG A.C. | kVA | 16 | 19,4 |
| DAUERLEISTUNG A.C. | kVA | 15 | 17,5 |
| LEISTUNGSFAKTOR | | 0,8 | |
| TEMP.MAX VON VERWENDUNG | °C | 40 | |
| TEMP.MIN VON VERWENDUNG | °C | -5° | |
| HÖHE-MAXIMUM. VON VERWENDUNG | mt. | 1000 | |
| FREQUENZ | Hz | 50 | |
| ERREGUNG | | Compound | Elektronik |
| MOTOR | | | |
| TYP | | Vier Zeiten richtet zu Injektion | |
| HERSTELLER | | Yanmar | |
| MODELL | | 3TNV88 | 4TNV88 |
| KÜHLUNG | | Wasser | |
| HUBRAUM | c.c. | 1642 | 2190 |
| ZYLINDERANZAHL | | 3 | 4 |
| MAX. LEISTUNG | Hp | 18,4 | 24,5 |
| UMDREHUNGEN/MIN | | 1500 | |
| SPEISUNG | | Diesel | |
| KAPAZITÄT DES ÖLGEHÄUSES | lt. | 6,7 | 7,4 |
| DURCHSATZ ABGAS | m ³ /min | 28 | 37 |
| STARTEN | | Elektrisch | |

D

2.5 SCHALLEMISSION

D Die aufgeführten Werte sind Emissionspegel und stellen nicht notwendigerweise sichere Betriebsbedingungen dar. Es besteht zwar ein Zusammenhang zwischen Emissions- und Expositionspegel, dieser gibt jedoch keinen zuverlässigen Anhaltspunkt, um festzustellen, ob weitere Vorsichtsmaßnahmen erforderlich sind. Unter den Faktoren, die den effektiven Lärmexpositionspegel der Arbeitskräfte

beeinflussen, sind die Eigenschaften der Arbeitsumgebung, andere vorhandene Lärmquellen, die Anzahl der in der Nähe befindlichen Maschinen und Prozesse sowie die Dauer der Lärmexposition der einzelnen Arbeitskräfte zu nennen. Des Weiteren variieren die zulässigen Expositionspegel von Land zu Land. Diese Angaben gestatten jedoch dem Bediener der Maschinen eine bessere Wertung von Gefahren und Risiken.

| MODELL | MPF 16 | MPF 22 |
|---|-----------|-----------|
| Garantierter Schallleistungspegel L_{WA} dB(A) | 96 | 96 |
| Entsprechend Richtlinie 2000/14/EG Die Messungen wurden bei laufender Maschine gemäß Richtlinie 2000/14 EG vorgenommen. Der Testort, die Messbedingungen und Messinstrumente entsprechen der Norm ISO 3744 aus dem Jahr 1995. Messungengenauigkeit + 1dB. | | |
| Schalldruckpegel am Bedienerplatz L_{pA} dB(A) | 85 | 85 |
| Entsprechend Richtlinie 98/37/EG Die Messungen wurden bei laufender Maschine gemäß Richtlinie 98/37/EG vorgenommen. | | |

3 INSTALLATION

3.1 ALLGEMEINE ANGABEN FÜR DIE INSTALLATION

Die Installation eines oder mehrerer Stromeraggregate muss von einem spezialisierten Fachtechniker geplant werden, der für die Konzeption dieser Art von Anlagen befähigt ist.

Die Installation muss von hierzu befähigten Organisationen ausgeführt werden, die über Fachpersonal und geeignete Ausrüstung verfügen.

Die Anlagen sind fachgerecht auszuführen. Die Installationsfirma hat nach Abschluss der Arbeiten dem Auftraggeber eine Konformitätserklärung für die fach-, planungs- und normgerechte Ausführung der Anlagen auszustellen.

3.2 WICHTIGE HINWEISE

3.2.1 KONTROLLE DES MATERIALS

Bei Empfang des Aggregates sollte kontrolliert werden, dass das entgegengenommene Material den Angaben auf dem Lieferschein entspricht, und keine Beschädigungen aufweist. Zu diesen Zwecken sind eventuell die Verpackungen zu öffnen.

Falls Mängel festgestellt werden sollten, ist zwecks Anzeige bei der Versicherungsgesellschaft dringend der Spediteur zu benachrichtigen.

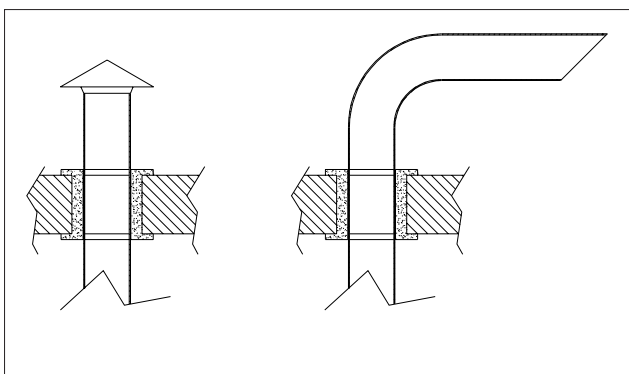
3.2.2 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN FÜR AGGREGATE MIT DIESELBETRIEB

Der Aufstellungsraum und die Installation des Aggregates (Fundament, Tank, Lufteinlass, Abgasabfuhr) sollen den im Aufstellungsland geltenden "Sicherheitsvorschriften" entsprechen.

3.2.3 FUNDAMENT

Das Fundament soll von Statikern dimensioniert und berechnet sein, wobei die Übertragung von Schwingungen und Lärm auf andere Gebäudeteile zu vermeiden ist.

3.3 ABGASANLAGE



3.3.1 ABGASLEITUNG

Der Abgasaustritt der Rohrleitungen soll sich in einem Bereich befinden, in dem die Abgase keine Schäden oder Störungen bewirken und der sich nicht in der Nähe von Türen, Fenstern oder Frischlufteintritten befindet sowie mit einem ortsfesten System zum Schutz vor Regenwasser versehen ist.

Beim Wanddurchgang sollten die Leitungen an der betreffenden Stelle wärmedämmend sein, um die Wärmeübertragung an die Wände zu verhindern.

Einige Einzelheiten werden wieder auf dem in die Figuren unter illustriert angedeuteten Argument gebracht.

3.3.2 DIMENSIONIERUNG DER ABGASLEITUNGEN

Der Gegendruck am Abgasaustritt des Motors beeinflusst erheblich erbrachte Leistung und Wärmelast des Motors. Zu hohe Gegendruckwerte (Messung am Austritt des Abgaskrümmers bei Saugmotoren und am Turboladerauslass bei Lademotoren) bewirken niedrigere Leistungen, erhöhte Abgastemperatur, Rauchbildung, hohen Kraftstoffverbrauch sowie erhöhte Kühlwassertemperaturen mit beschleunigter Alterung des Schmierstoffes und den diesbezüglichen Folgen für die Motororgane. Die Rohrleitungen sollten so kurz wie möglich und mit möglichst wenigen Bögen gehalten werden.

3.4 BELÜFTUNG (STELLT DAR UNTER BRINGT WIEDER)

Die Belüftung des Generatorenraums ist für den einwandfreien Betrieb des Aggregates von grundlegender Bedeutung.

3.5 KRAFTSTOFFANLAGE

Die Standard-Stromerzeuger von **mase** sind mit einer Kraftstoffanlage komplett mit Motor und serienmäßigem Tank im Aggregatssockel ausgestattet.

3.6 ELEKTROANSCHLÜSSE

D

Der Elektroanschluss darf nur von einem technischen Fachinstallateur unter Beachtung der Bestimmungen EN 60 204.1 (IEC 204.01) ausgeführt werden.

Die Aggregate sind bereits für den Anschluss an die Verbraucherausgerüstet.

Der Stromerzeuger hat die Aufgabe, das öffentliche Stromnetz zu ersetzen und ist daher als eine externe elektrische Energiequelle anzusehen.

Bei Ausführung der Anschlüsse ist der Anschlussplan zu beachten, der mit dem Aggregat mitgeliefert wird.

3.6.1 ABMESSUNGEN DER LEISTUNGSKABEL

Für die Auswahl und die Dimensionierung der Kabel ist der Anlageninstallateur zuständig und verantwortlich.

Es sei darauf verwiesen, dass die Verwendung von kleinen Querschnitten hohe Spannungsabfälle und Erwärmungen bewirkt, die schädlich für das Kabel sind.

3.6.2 UNTERBRINGUNG DER LEISTUNGSKABEL

Die Kabel für die Verbindung Aggregat-Verbraucher für die manuellen Einheiten die automatischen Einheiten sind in einem geeigneten Kanal oder Schacht zu verlegen.

3.6.3 ERDUNG

Die Metallteile der Anlagen, die mit Personen in Kontakt kommen und aufgrund eines Isolierungsfehlers oder anderer Ursachen Strom führend sein könnten, sind an einen Erder anzuschließen.

Die Aggregate (auf Sockeln montiert) und die Schaltanlagen sind mit einer Erdungsklemme versehen.

Die Dimensionierung des Verbindungskabels zum Erder und der diesbezügliche Kontaktwiderstand müssen den geltenden Vorschriften und Gesetzen entsprechen.



HINWEISE

Der Hersteller haftet NICHT für Schäden, die aufgrund mangelnder Erdung der Anlage hervorgerufen werden.

Die Erdungsanlagen sollen sich möglichst entfernt von Eisen-/Straßenbahnlagen befinden, um Elektrokorrosionserscheinungen von internen Motorteilen im Kontakt mit Wasser zu vermeiden.



GEFAHR

Die aktiven Schutzvorrichtungen sowie die thermischen und magnetothermischen Differentiale dürfen nicht verletzt werden.

- **Im Falle von Störungen nicht das Paneel entfernen, um eine Reparatur zu versuchen. Das Fachpersonal der Firma *mase* verständigen.**
- **Es sind sämtliche Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung von Stromschlägen zu treffen. Sicherstellen, dass die Erdung installiert und normgerecht ausgelegt ist.**
- **Für die Sicherheit der Benutzer muss bei der Erdung des Aggregats stets besonders auf den Querschnitt des zu verwendenden Kabels geachtet werden. Für den Anschluss des Erdungskabels die entsprechende Klemme auf dem Elektroaggregat benutzen.**

Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die aufgrund mangelnder Erdung der Anlage hervorgerufen werden.

3.7 INSTALLATION IM FREIEN

Für im Freien installierte Aggregate wird eine Position empfohlen, die ein Maximum an Schutz vor Witterungseinwirkungen, Staub usw. gewährt.

Direkte Sonneneinstrahlung ist zu vermeiden, da diese anomale Erhitzung hervorrufen würde.

Das Aggregat sollte unter einer Überdachung aufgestellt werden.

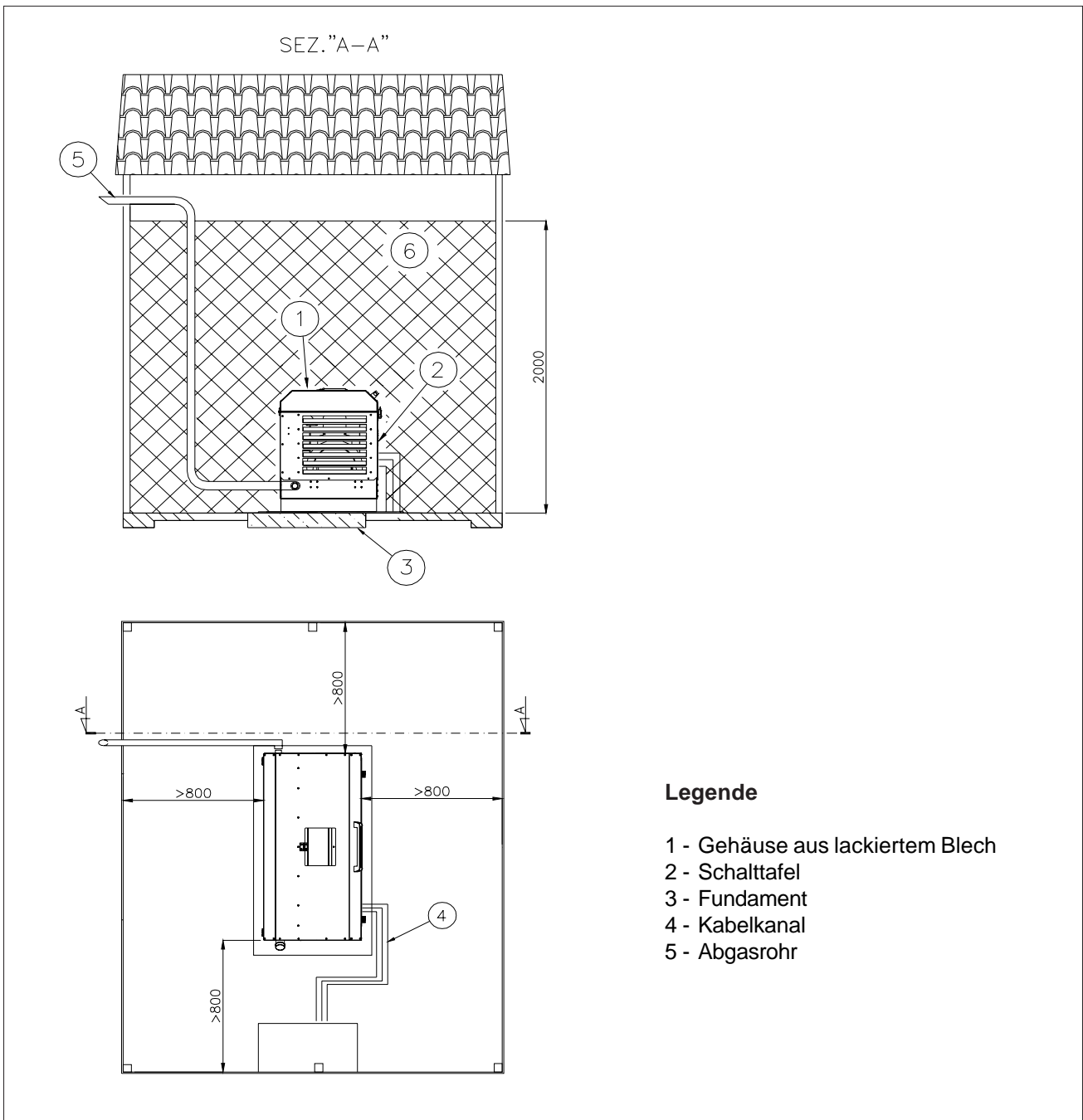
Für provisorische bzw. kurz andauernde Installationen ist es ausreichend, das Aggregat auf eine ebene Stellfläche zu stellen.

Für permanente oder lang dauernde Installationen wird der Bau eines Betonfundaments empfohlen.

ACHTUNG

Der Installationsbereich des Elektroaggregats muss entsprechend abgezäunt werden, damit der Zutritt von unbefugten Personen verhindert wird.

Es müssen den geltenden Normen entsprechende Verbots- und Gefahrenschilder angebracht werden.

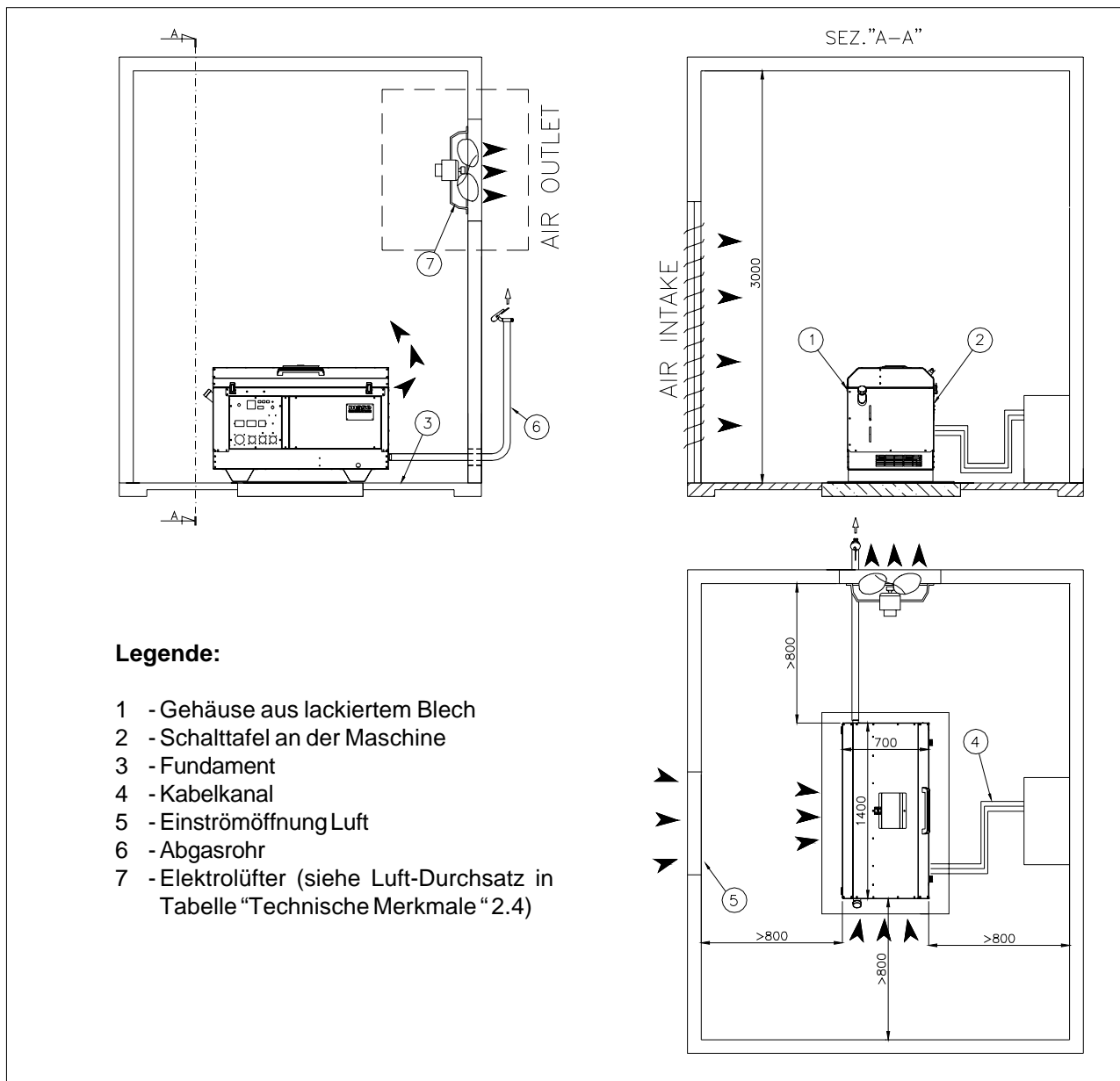


3.8 INSTALLATION IM INNENBEREICH

D

Für eine korrekte Installation des Aggregats im Innenbereich sind folgende Installationsregeln zu beachten:

- Der Raum muss groß genug sein, um den regulären Betrieb des Aggregats sowie seine Zugänglichkeit sowohl für die normale Wartung als auch für Reparaturmaßnahmen zuzulassen. In dieser Abbildung sind die empfohlenen Mindestabmessungen für die Durchgänge um das Aggregat herum und die Raumhöhe angegeben.
- Der Zugang zum Raum muss groß genug sein, um dem Aggregat mit den normalen, vor Ort verfügbaren Transportvorrichtungen Durchlass zu bieten.
- Es müssen Öffnungen in angemessener Größe vorhanden sein, um ausreichende Lüftung zu gewähren.
- Das Abgasleitungsrohr muss auf einer möglichst kurzen Strecke mit möglichst wenigen Kurven nach draußen geführt werden.
- Wenn auf mindestens drei Seiten ein ausreichender Durchgang erhalten bleibt, kann von ausreichender Zugänglichkeit und Einhaltung der Sicherheitsnormen ausgegangen werden.



4 VERWENDUNG DES GENERATORS

4.1 VORBEREITENDE KONTROLLARBEITEN

Vor der Inbetriebsetzung des Elektroaggregats hat man sich mit dem Aggregat und seinen Bedienungselementen vertraut zu machen. Ferner ist die Maschine einer Sichtkontrolle zu unterziehen und auf einwandfreie Montage zu überprüfen. Effektive und potentielle Gefahrenquellen sind vor der Ausführung sämtlicher Arbeitsgänge zu beseitigen.

- Sämtliche Not-Aus-Tasten, Schalter und andere Notstopssysteme des Elektroaggregats sind ausfindig zu machen.
- Die in Notsituationen zu verfolgenden Vorgänge sind genau zu kennen.
- Sich eine genaue Kenntnis der Funktion und Anordnung von Feuerlöschern und anderen Sicherheitsvorrichtungen verschaffen.
- Auf Lecks von Treibstoff, Schmieröl, Säurelösungen, sowie auf Kondenswasserbildung in Tropfräumen, auf hohe Spannungs- und Druckwerte überprüfen.
- Das Elektroaggregat auf Sauberkeit überprüfen und sicherstellen, daß der umliegende Bereich sauber und nicht verstellt ist.
- Sich vergewissern, daß die Belüftungsöffnungen und Luftleitungen nicht verstopft sind.
- Das Auspuffrohr darf nie auf Gegenstände gerichtet sein oder muß auslaßseitig wenigstens 2 Meter davon entfernt sein.
- Sicherstellen, daß die Erdung ordnungsgemäß ausgeführt wurde.


Vor der ersten Inbetriebnahme und nach jeder Wartungsmaßnahme sollten folgende Kontrollen durchgeführt werden:

- Ölstand mit Hilfe des Meßstabes (**paragraphiere Wartung**) kontrollieren;
- kontrollieren, daß sämtliche elektrischen Verbraucher ausgeschaltet sind, damit das Aggregat nicht im belasteten Zustand eingeschaltet wird;
- kontrollieren, daß die Treibstoffleitungen einen einwandfreien Zustand aufweisen und richtig angeschlossen sind;
- kontrollieren, daß die elektrischen Anschlüsse einen einwandfreien Zustand aufweisen.

4.2 AUFTANKEN

Das Einfüllen des Treibstoffes ist sehr vorsichtig vorzunehmen, um ein Überlaufen zu vermeiden und den maximalen Füllstand nicht zu überschreiten.

Nach dem Tanken ist der Tankdeckel sorgfältig zu verschließen.

 **GEFAHR** *Kraftstoff ist giftig und leicht entflammbar und ist daher in dicht verschlossenen Behältern an einem sicheren Platz aufzubewahren.*

 **GEFAHR**

- *Das Auftanken hat mit abgeschaltetem Motor und Schlüsselschalter in Position "0" zu erfolgen (STOP);*
- *Während des Auftankens nicht rauchen oder mit offenem Feuer hantieren;*
- *Stets in gut belüfteten Räumen auftanken;*
- *Hautkontakt mit dem Kraftstoff und das Einatmen der Dämpfe vermeiden.*

4.3 BATTERIE

Das Elektroaggregat wird mit einer Batterie ohne Säure geliefert.


 **HINWEISE** *Die Batterie von Fachpersonal aktivieren lassen, das über Schwefelsäure für Batterien und geeignete Ausrüstung verfügt.*


 **GEFAHR** *Die Batterieflüssigkeit ist ätzend und wirkt stark hautschädigend.*

 **ACHTUNG**

- *Batterieanschlüsse nicht bei laufendem Elektroaggregat abtrennen, da sonst der Wechselstromgenerator des Batterieladegeräts und die elektronischen Geräte irreparabel beschädigt werden.*

- *+ / - Polarität der Anschlüsse beachten, da andernfalls beim Starten ein Kurzschluss erfolgt, der irreparable Schäden an den elektronischen Geräten verursacht.*

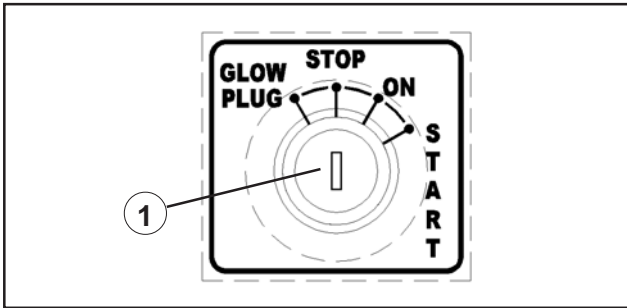
 **GEFAHR** *Keine Kurzschlüsse durch Ablegen von Schlüsseln oder Werkzeug auf den Batterien oder Kabelanschlüssen verursachen.*

 **HINWEISE** *Klemmen und Anschlüsse stets trocken und sauber halten. Zur Vermeidung von Oxidationen sind die Klemmen zu reinigen und anschließend durch Auftragen einer Schicht Vaselinefett zu schützen.*

4.4 STARTEN

Das Aggregat durch Drehen des Schlüssels START (**Punkt 1**) um eine Position im Uhrzeigersinn in Betrieb nehmen (Stellung **ON**). Es leuchtet die Lampe für den niedrigen Öldruck (**Abschnitt 5.2**) auf, jetzt den Schlüssel auf START drehen und bis zum tatsächlichen Anlassen des Motors festhalten. Jeder Startversuch darf jedoch höchstens 5 Sekunden dauern. Alle Schutzvorrichtungen werden beim Anlassen des Elektroaggregats aktiviert; bei Betriebsstörungen stoppt das Aggregat automatisch

D



und signalisiert die Störung durch das Aufleuchten der entsprechenden Kontrollleuchte.

4.5 VERWENDUNG DES ELEKTROAGGREGATS

Vordem Zuschalten eines Verbrauchers ist der Motor einige Minuten laufen zu lassen, bis er die Betriebstemperatur erreicht hat. Auf diese Weise wird eine höhere Lebensdauer des Motors gewährleistet und die Gefahr eines Festfressens vermieden.

Jedes Elektroaggregat ist wie folgt ausgestattet:

- eine Dreiphasensteckdose EG 32A 400V 3p+n+tt
- eine Dreiphasensteckdose EG 16A 400V 3p+n+tt
- zwei Einphasensteckdosen EG 16A 230V 2p+t

Siehe Abschnitt 2.3 "Instrumententafel"

Die verfügbare Leistung ist auf dem Aufkleber mit den technischen Merkmale angegeben / angebracht auf der Maschine sowie im Detail in der **Tabelle der Technischen Daten, Absatz 2.4.**

ACHTUNG Die Stromaufnahme der an das Elektroaggregat angeschlossenen Verbraucher darf insgesamt nie über dem Wert der Dauerleistung des Aggregats liegen.

4.6 STILLSETZEN

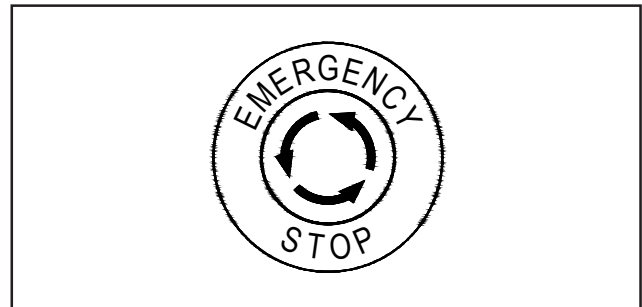
Zum Stillsetzen des Elektroaggregats ist der Zündschlüssel vollständig im Gegenuhrzeigersinn zu drehen.

Vordem Stillsetzen empfiehlt es sich das Aggregat für einige Minuten ohne angeschlossene Verbraucher laufen zu lassen, damit sich der Motor und der Drehstromgenerator langsam abkühlen können.

4.7 Notstop

Um den Notstop bei sich bewegendem Aggregat auszuführen, ist die "Notpiltaste" zu drücken.

Nach Beseitigung der Ursachen, die zur Notwendigkeit eines Notstops geführt haben, ist die Nottaste zu entriegeln, um zu den normalen Betriebsbedingungen zurückzukehren.



5 SCHUTZVORRICHTUNGEN

Die Aggregate sind mit einer Reihe von Schutzvorrichtungen ausgestattet, die sie gegen eine unsachgemäße Verwendung sowie gegen Störungen schützen, die ihre Unversehrtheit beeinträchtigen können.

5.1 SCHUTZVORRICHTUNG GEGEN KURZSCHLUß UND ÜBERLASTUNG

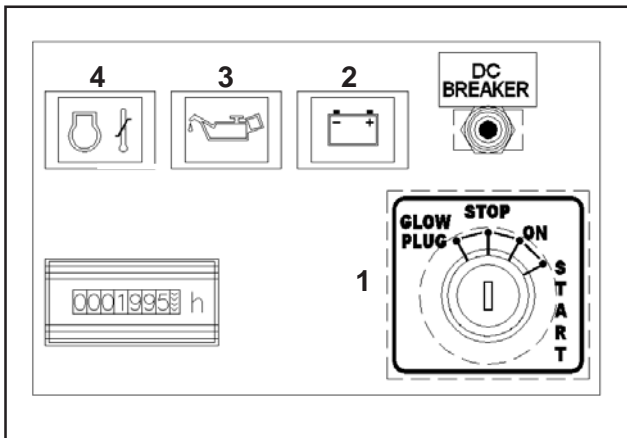
Siehe abb 2.3 "Instrumententafel"

Zum Schutz gegen Kurzschluss und Überlast sind die Aggregate mit thermomagnetischen Schaltern und Differentialschaltern ausgestattet, welche die Stromabgabe unterbrechen, wenn Überlastung des Wechselstromgenerators oder Kurzschluss auftreten. Bevor die Stromabgabe durch Zurückstellen des Hebels des Thermomagnetschalters in die Position „ON“ wieder hergestellt wird, muss die Ursache für das Auslösen des Schutzschalters behoben werden.

Der thermomagnetische Differential-Hauptschalter hat die Aufgabe, die Stromabgabe an alle Steckdosen bei Kurzschluss, Überlast oder Erdschluss zu unterbrechen. Ein thermomagnetischer Schutzschalter an den Steckdosen mit niedriger Leistungsabgabe, unterbricht die Schaltung, wenn ein größerer Strom abgenommen wird als der Nennwert der jeweiligen Steckdose.

5.2 MOTORSCHUTZMODUL

In der Schalttafel ist ein Motorschutzmodul für den automatischen Motorschutz für den Fall eingesetzt, dass während der normalen Funktionsweise eine der im Folgenden aufgelisteten Störungen auftreten sollte.



Vorglühen "GLOW PLUG"

In der kalten Jahreszeit bei Umgebungstemperaturen unter 5°C sollte vor dem Anlassen des Aggregats vorgeglüht werden.

- Den Schlüssel (**Punkt 1**) gegen den Uhrzeigersinn auf "GLOW PLUG" drehen und maximal 20 Sek. lang in dieser Stellung lassen.

- Kontrollleuchte 2 - "BATT"

Bei Aufleuchten (rote Farbe) wird eine Störung am Wechselstromgenerator der Batterieladung angezeigt. Das Aggregat darf erst wieder gestartet werden, nachdem die Ursache des Eingreifens festgestellt und beseitigt worden ist.

- Kontrollleuchte 3 "OIL" Niedriger Öldruck

Bei Aufleuchten (rot) wird ein nicht ausreichender Druck des Motoröls angezeigt.

Es ist die fehlende Menge Öl nachzufüllen, um das Elektroaggregat wieder einschalten zu können.



Die Schutzvorrichtung gegen niedrigen Öldruck zeigt den Ölstand nicht an. Eine regelmäßige Kontrolle des Ölstands ist zur Vermeidung von Beschädigungen des Motors unbedingt erforderlich.

- Kontrollleuchte 4 Schutzvorrichtung gegen hohe Motorartemperaturen

(rot). Sie greift ein und schaltet das Aggregat ab, wenn die Betriebstemperatur des Motors zu hoch ist. Das Aggregat darf erst wieder gestartet werden, nachdem die Ursache des Eingreifens festgestellt und beseitigt worden ist.

6 WARTUNG

6.1 VORBEMERKUNGEN

D

ACHTUNG Alle Wartungsmaßnahmen am Elektroaggregat haben bei abgeschaltetem und ausreichend abgekühltem Motor zu erfolgen. Lesen Sie bitte den Abschnitt 1.5 (Allgemeine Gefahrenhinweise) des Handbuchs besonders aufmerksam. Die Vorrichtungen für den Personenschutz (wie Notstop, Erdung, usw.) sind regelmäßig zu überprüfen.

ACHTUNG Vor Ausführung jeglicher Wartungsmaßnahme das Aggregat abschalten und den Zündschlüssel von der Schalttafel abziehen.

Die Arbeitsgänge gemäß den Angaben des Herstellers ausführen, die in der jedem Aggregat beigelegten Bedienungsanleitung des Motors enthalten sind. Die Kontrollen und Wartungsmaßnahmen müssen in regelmäßigen Zeitabständen erfolgen, die auf der Grundlage der Betriebsstunden zu bestimmen sind.

6.2 Ordentliche Wartung des Motors

Die regelmäßigen Maßnahmen, die am Motor durchgeführt werden müssen, sind in der Tabelle unter Abschnitt 6.9 aufgeführt. Für detailliertere Informationen die jedem Aggregat beiliegende Bedienungsanleitung konsultieren, die vom Hersteller des Motors geliefert wird.

VORSICHT Den Ölstand mit dementsprechenden Meßstab (Punkt 3) kontrollieren. Der Ölstand muß sich stets zwischen den Kerben MIN und MAX des Meßstabs befinden.

6.3 ÖLWECHSEL

Siehe spezifisches Heft des Motors.
Dieselmotorenöl des verwenden.

Das Nach- und das Einfüllen erfolgt durch die auf der Abbildung (Punkt 2) gezeigte Öffnung.

Für detailliertere Informationen die der Maschine beiliegende Bedienungs- und Wartungsanleitung des Motors konsultieren. Für die Ersetzung des Öl-Motors ist zuerst notwendig, (Punkt 3) die Leitung von. Wenn der Erzeuger wird mit Pumpe Ziehung Öl ausgerüstet, auf der dazu bestimmen Pumpe von Ziehung handeln, oder trennen Sie Ölleitung (Punkt 5), Befügung in der Loch "OIL DRAIN" (Punkt 6) und Marke, um aus dem Öl zu einem geeigneten Behälter zu fließen.

Es wird empfohlen, das Öl zu wechseln, wenn es noch ausreichend warm ist, um ein problemloses Abfließen zu gestatten.

ACHTUNG Das Altöl nicht einfach ablassen, da es eine stark umweltverschmutzende Substanz ist. Das Schmieröl bei der mit der Entsorgung beauftragten Sammelstelle abliefern.

VORSICHT

- Zur Vermeidung von Hautkontakt mit Motorenöl sind Schutzhandschuhe zu tragen.

Bei versehentlichem Kontakt der Haut mit dem Motoröl ist die betroffene Stelle gründlich mit Wasser und Seife zu waschen.

- Beim Nachfüllen bzw. Auffüllen die Höchststandmarkierung beachten; diese darf nicht überschritten werden, da zu viel Öl Motorschäden verursachen kann.

6.3.1 AUSTAUSCHEN DES ÖLFILTER

- Ölfilter herausschrauben und austauschen (Punkt 1).
- Den neuen Filter montieren.

6.4 AUSTAUSCHEN DES KRAFTSTOFFFILTERS

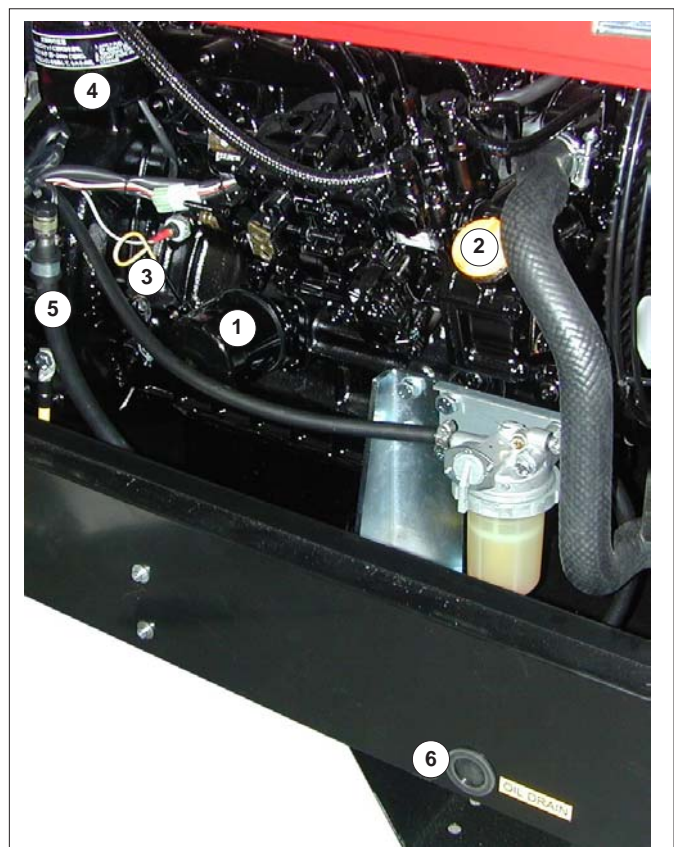
- Den Kraftstofffilter abschrauben und herausnehmen (Punkt 4).

- Beim Einschrauben des neuen Filters auf Sauberkeit und einwandfreien Zustand von Gummidichtung und Dichtungssitz achten.

- Die Kraftstoffleitungen entlüften.

6.4.1 ENTLÜFTUNG DER ANLAGE

Das Vorhandensein von Luft in den Kraftstoffleitungen kann zu unregelmäßigem Lauf des Motors führen oder zur Unmöglichkeit, die Nenndrehzahl zu erreichen.



Die Luft kann durch undichte Verbindungsstellen (Leitungen, Filter, Tank) in den Kreislauf eintreten, oder wenn der Kraftstoff im Tank den Mindestfüllstand erreicht hat.

Zum Entfernen der Luftblasen aus den Leitungen muss zunächst die Ursache behoben werden, die zum Eintreten der Luft geführt hat.

Der Motor des Elektroaggregats ist selbstentlüftend. D.h. er sorgt selbstständig für das Abführen der Luftblasen, sobald der Grund für das Eindringen der Luft in die Kraftstoffleitungen beseitigt worden ist.

6.5 REINIGUNG/AUSTAUSCH DES LUFTFILTERS

Für einen ordnungsgemäßen Betrieb sowie eine lange Lebensdauer des Motors ist es wichtig, den Luftfilter in regelmäßigen Abständen zu reinigen und auszutauschen.

Ein nicht funktionstüchtiger Filter kann Ursache für Leistungsabfall des Motors oder übermäßige Rauchbildung am Auspuff sein.

Zum Wechseln des Luftfilters folgendermaßen vorgehen:

- Den Deckel (**Punkt 1**) des Filterhalters durch Lösen der Haken entfernen (**Punkt 2**).
- Die Filterkartusche herausziehen (**Punkt 3**), reinigen und, wenn nötig, austauschen.
- Den Deckel (**Punkt 1**) wieder aufsetzen und mit den Haken (**Punkt 2**) am Filterhalter befestigen. Dabei darauf achten, dass das Luftloch nach unten weist (**Punkt 4**).

Während der Reinigungsarbeiten sind folgende Hinweise zu beachten:

- Die Patrone zur Schmutzentfernung niemals durch Klopfen reinigen, sondern - von innen nach außen - trockene Druckluft mit einem Druck von max. 2 bar verwenden;
- Den Innenteil der Patrone ausleuchten, um deren Zustand zu überprüfen. Weist sie Risse oder Löcher auf, ist sie auszuwechseln.

HINWEISE

Die Filterpatrone im Durchschnitt nach jeweils 3 Reinigungen auswechseln.

6.6 NACHFÜLLEN DER KÜHLFLÜSSIGKEIT

Die Kontrolle ist bei ausgeschaltetem und kaltem Motor durchzuführen.

Bei jeder Verwendung ist der Stand der Kühlflüssigkeit zu überprüfen. Der Pegel muss sich auf etwa 2/3 der Höhe des oberhalb des Kühlers angebrachten Behälters, der als Expansionsgefäß dient, befinden. Dafür muss der Verschluss des Kühlers abgeschraubt werden (**Punkt A**). Wenn der Flüssigkeitsstand am Kühlerblock merklich sinkt, ist Flüssigkeit nachzufüllen. Dabei ist daran zu denken, dass ein übermäßiges Füllen des Behälters während des Betriebs zu einem normalen Wasseraustritt aus der Drainageleitung führen kann.

Bei einigen Modellen ist ein Auffangbehälter vorgesehen (**Punkt B**).

Zum Nachfüllen kann eine Mischung aus 50% Wasser und 50% Frostschutzmittel verwendet werden.

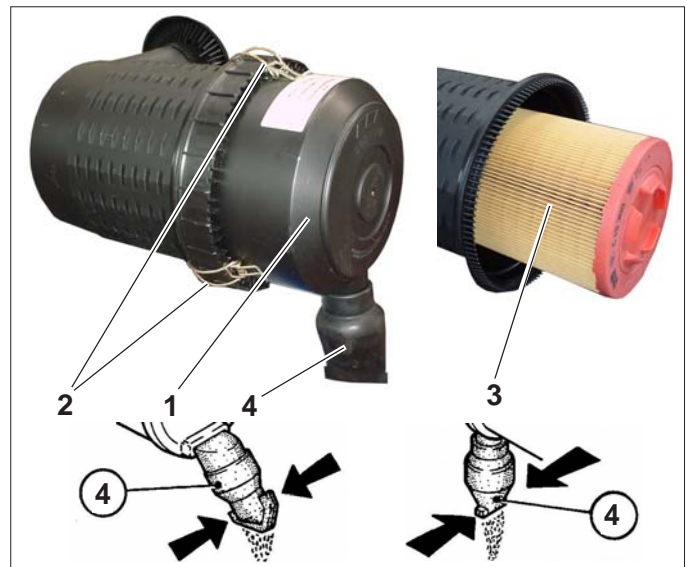
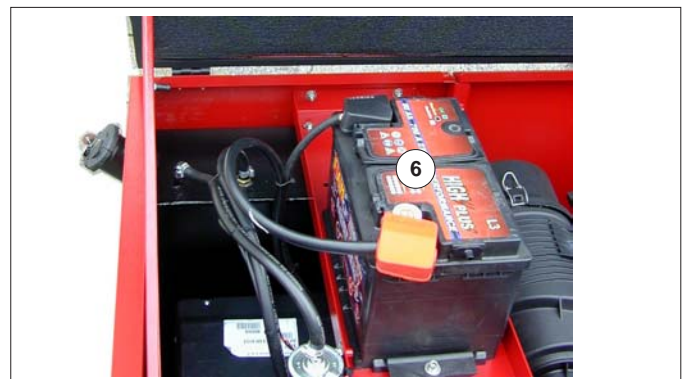
6.7 BATTERIEKONTROLLE

Bei der Batterie (**Punkt 5**) muss nur regelmäßig der Elektrolytstand überprüft werden. Zum Nachfüllen ist ausschließlich destilliertes Wasser zu verwenden.

Der Säurestand muss normalerweise zwischen den beiden auf dem Batteriegehäuse aufgedruckten Linien liegen.

Bei Erreichen des Mindestniveaus MIN sind die Batteriezellen mit destilliertem Wasser aufzufüllen, wobei zu beachten ist, dass der auf dem Batteriegehäuse aufgedruckte Höchststand MAX nicht überschritten werden darf.

D



Die Batterien entwickeln ein stark explosives Gas. Es wird dringend empfohlen, in der Nähe weder zu rauchen noch Funken zu erzeugen. Dies gilt besonders während des Aufladens.

D

Schutzbrille tragen. Zum Ausbauen der Batterie zuerst das negative Kabel (-) abklemmen. Beim Wiedereinbau zuerst das positive Kabel (+) anschließen.

6.8 REINIGUNG DES ANSAUGGRILLS

In regelmäßigen Abständen kontrollieren, ob die Gitter von Luftansaugung und Auslass (**Punkte 1,2,3,4**) sauber sind.

Sie müssen stets frei von Fremdkörpern (Laub, Papier,



Lappen usw.) sein, die den Strom der Kühlluft behindern könnten.

6.9 ÜBERSICHT ÜBER GEPLANTE WARTUNGSMAßNAHMEN

Die in diesem Kapitel aufgeführten Kontrollvorgänge können sowohl von der Werkstatt als auch vom Maschinenanwender durchgeführt werden.

| KONTROLLEN | Häufigkeit |
|--|------------|
| Ölstandkontrolle Ölwanne | täglich |
| Wasserstandkontrolle Kühler (1) | täglich |
| Verstopfungskontrolle Luftfilter (1) | täglich |
| Kontrolle Verstopfungszustand Kühler/Intercooler (1) | täglich |
| Elektrolytkontrolle der Batterien (1 - 2) | 300 Std. |

Periodische Wartungsvorgänge, die durch qualifiziertes, mit geeigneten Arbeits- und Schutzmitteln ausgestattetes Personal ausgeführt werden müssen.

| REGELMÄSSIGE WARTUNG ✖ | Häufigkeit |
|---|--------------|
| Ölwechsel Ölwanne (2 - 4 - 5) | 300 Std. |
| Ölfilter wechseln (2 - 4) | 300 Std. |
| Kraftstofffilter wechseln (2) | 300 Std. (3) |
| Filterreinigung Kraftstoffpumpe (2) | 300 Std. (3) |
| Nachspannen der Kraftübertragungsriemen (2) | 300 Std. |
| Einstellung des Ventil-/Kipphebelspiels | 900 Std. |
| Eichung Einspritzdüsen | 900 Std. |

- (1) = Die Häufigkeit dieser Arbeiten kann sich je nach Umfeldbedingungen, in denen der Motor eingesetzt wird, ändern.
- (2) = Diese Arbeiten sind jährlich durchzuführen, auch wenn die vorgesehenen Betriebsstunden nicht erreicht werden.
- (3) = Höchstzeitraum bei Kraftstoff von hoher Güte; kann sich je nach Kraftstoffverschmutzung ändern.
- (4) = Nach den ersten 50 Betriebsstunden (Einlaufen) austauschen.
- (5) = Bei Verwendung von Kraftstoff mit einem Schwefelanteil von über 0,5% ist das Ölwechselintervall zu halbieren.

6.10 STILLSTANDZEITEN

Falls das Aggregat für einen längeren Zeitraum nicht benutzt wird, müssen folgende Arbeiten durchgeführt werden.

- Den Treibstofftank entleeren.
- Das Motoröl wechseln.
- Den Luftfilter reinigen.
- Die Batteriekabel trennen. Es wird empfohlen, die Batterie einmal pro Monat aufzuladen. Auf diese Weise wird das komplette Entladen vermieden, das eventuell den Betriebszustand der Batterie beeinträchtigen könnte.
- Das Aggregat von außen säubern und Staub und Unreinheiten entfernen.
- Das Stromaggregat mit einer Nylonfolie abdecken und in einem trockenen belüfteten Raum horizontal einlagern.

7 STÖRUNGEN, URSACHEN UND ABHILFE

Das Elektroaggregat setzt sich beim Starten nicht in Gang und der Startermotor reagiert in keiner Weise.

- Überprüfen, ob der auf dem Starteraggregat befindliche Thermo-Schalter eingegriffen hat. *Den Batterieanschluss überprüfen.*

Der Anlassermotor dreht, der Hauptmotor startet jedoch nicht.

- Überprüfen, ob Treibstoff im Tank vorhanden ist. *Nachfüllen.*
- Überprüfen, ob der Stopp-Elektromagnet gezogen ist. *Das Kundendienstzentrum konsultieren.*
- Die Funktionsweise der Treibstoffpumpe kontrollieren *Das Kundendienstzentrum konsultieren.*
- Überprüfen, dass die Not-Aus-Taste nicht gedrückt ist. *Ist sie gedrückt, ist sie zum Ausschalten zu drehen.*

Das Aggregat schaltet sich während der Arbeit ab.

- Kontrollieren, ob Treibstoff im Tank vorhanden ist. *Nachfüllen.*
- Überprüfen, ob die Schutzvorrichtung gegen niedrigen Öl-Druck aktiviert ist. Den Ölstand kontrollieren und falls er niedrig ist, so viel Öl nachfüllen, bis der korrekte Ölstand wiederhergestellt ist. *Es gibt keine Leuchtanzeigen; es ist immer eine Sichtkontrolle notwendig.*

Der Motor läuft unregelmäßig.

- Die Stellung des Starterhebels überprüfen. *Er muss nach dem Starten wieder geöffnet worden sein.*
- Den Zustand der Kerze überprüfen. *Wartung ausführen oder sie auswechseln.*
- Den Luftfilter kontrollieren. *Seine Elemente reinigen oder sie erforderlichenfalls auswechseln.*

Der Motor weist eine hohe Rauchbildung am Auspuff auf.

- Den Luftfilter kontrollieren. *Seine Elemente reinigen oder sie erforderlichenfalls auswechseln.*
- Überprüfen, dass der Ölstand nicht die Markierung **MAX** übersteigt. *Den korrekten Ölstand wiederherstellen.*

Starterbatterie ist entladen.

- Den Stand des Elektrolyts in der Batterie kontrollieren. *Nachfüllen.*
- Die Vorrichtung zum Wiederaufladen der Batterie kontrollieren. *Auswechseln.*
- Die Unversehrtheit der Batterie überprüfen.

Das Elektroaggregat gibt an den Steckdosen keine Spannung ab, aber das Voltmeter zeigt das Vorhandensein von Spannung an.

- Überprüfen, dass der magnetothermische Differentialschalter oder ein magnetothermischer Schalter auf **ON** steht.

Das Elektroaggregat gibt an den Steckdosen keine Spannung ab und das Voltmeter zeigt nicht das Vorhandensein von Spannung an.

- Wahrscheinlich ist der Wechselstromgenerator defekt. *Ein Kundendienstzentrum benachrichtigen.*

7.1 BESTIMMUNGEN FÜR DIE BESTELLUNG VON ERSATZTEILEN

Um eine korrekte Funktionsweise des Elektroaggregats zu gewährleisten, wird empfohlen, nur Originalersatzteile zu verwenden. Solche Ersatzteile können bei den autorisierten **mase**-Kundendienststellen erworben werden. (Diese finden Sie im **SERVICE**-Handbuch, das dem Elektroaggregat beiliegt).

Für **WEITERE** Informationen wenden Sie sich bitte an das **mase-Servicecenter**.

8 TRANSPORT, LAGERUNG, ANHEBEN UND BEWEGEN

8.1 TRANSPORT, LAGERUNG

D

Verpackung: Sie wird direkt von der Firma **mase**.

Das Gesamtgewicht des verpackten Elektroaggregats ist im **Abschnitt 2.4 "Tabelle der technischen Eigenschaften"** zu finden.

Die Verpackung muss unbedingt umweltgerecht entsorgt werden.

Transport: Während des Transports muss das Elektroaggregat (mit oder ohne Verpackung) vor Wettereinflüssen geschützt werden. Es darf nicht auf den Kopf gestellt werden und muss vor Stößen geschützt werden. Das Elektroaggregat muss ohne Öl und Treibstoff transportiert werden, um Austritte während der Fahrt zu vermeiden.

Lagerung: Das Elektroaggregat muss in horizontaler Lage und vor Wettereinflüssen und Feuchtigkeit geschützt gelagert werden.

8.2 HEBEN UND MESSE IN BEWEGUNG DER GENERATOR GRUPPE

 **VORSICHT** *Alle operationen von heben, sie müssen entwickelt werden von persönlichem spezialisiert, für diesen Typ von Arbeit, wie Fahrer: von Wagen Kranich Klettergurte.*

 **ACHTUNG** *betrachten daß der Fachmann es ist der Verantwortliche des Gebrauches der korrekten technik von Klettergurt und Heben Generator Gruppe*

8.2.1 ANHEBEN UND BEWEGEN MIT HILFE EINES KRANS

Es ist erforderlich, dass die Maschine in den auf Abbildung dargestellten Systemen angehoben und bewegt wird. Überprüfen Sie, dass die Kabel oder die Ketten zum Anheben homologiert sind und über eine ausreichende Tragkraft verfügen. Überprüfen Sie auch die Mindestlänge der Kabel. Berechnen Sie die Tragkraft der Seile und beachten Sie dabei, dass für jeden der beiden Umschlagabschnitte ein Gewicht zu tragen ist, das doppelt so hoch ist wie das auf dem Serienschild der Maschine angegebene Gewicht. (Dadurch werden die Winkel der Seile ausgeglichen). Benutzen Sie immer die vom Hersteller mitgelieferten und durch das eigens dazu vorgesehene Piktogramm angezeigten Ösen.

BEIM ANHEBEN DES GENERATORS SIND IMMER FOLGENDE VORSICHTSMASSNAHMEN ZU BEFOLGEN

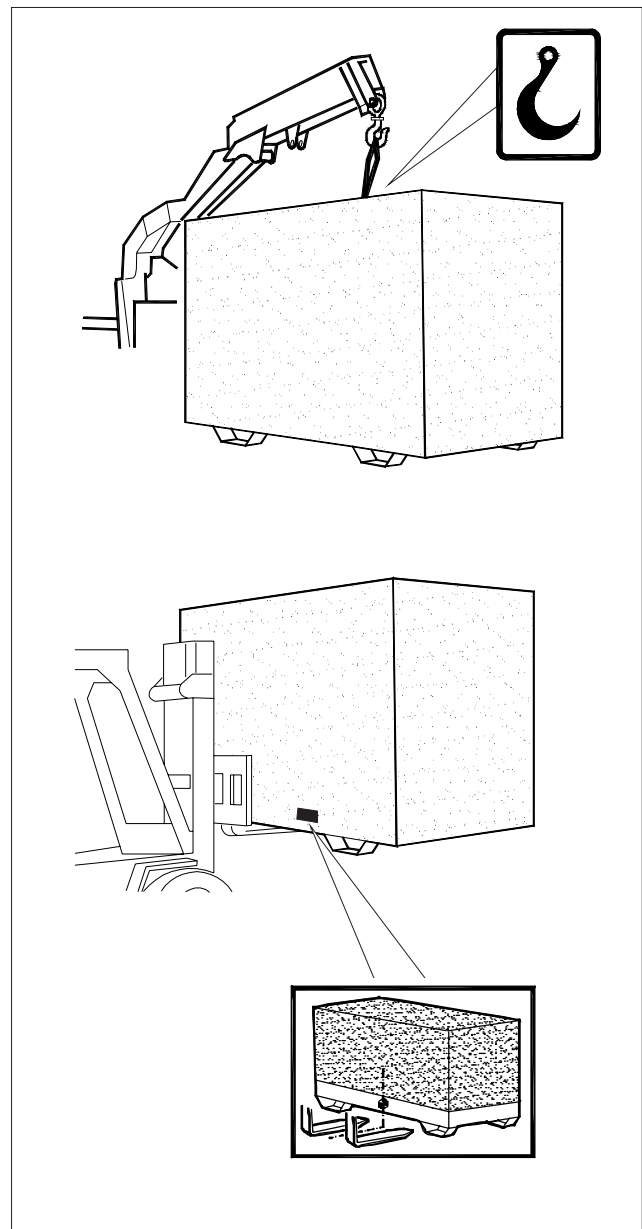
Die hängenden Lasten nicht schwingen lassen.
Die Last niemals unbeaufsichtigt lassen.
Den Generator sehr langsam auf dem Boden absetzen.
Immer den Sicherheitsabstand einhalten.

HINWEIS: Der Schwerpunkt des Elektroaggregats entspricht etwa dem Zentrum seines geometrischen Volumens.

8.2.2 ANHEBEN UND BEWEGEN MIT GABELSTAPLER

Einen Gabelstapler mit breiter Gabel benutzen, der über eine angemessene Tragkraft verfügt, und in der Schwerpunktposition anheben. (Die Schwerpunktposition entspricht in etwa dem Zentrum ihres geometrischen Volumens.)

Es ist nicht möglich, die Version mit Wagen mit Hilfe eines Gabelstaplers anzuheben.



8.3 VERSION MIT FAHRGESTELL (FÜR DEN LANGSAMEN SCHLEPPTRANSPORT)

Es ist ein Fahrgestell komplett mit Rädern und beweglicher Deichsel für den langsamen Schlepptransport erhältlich.

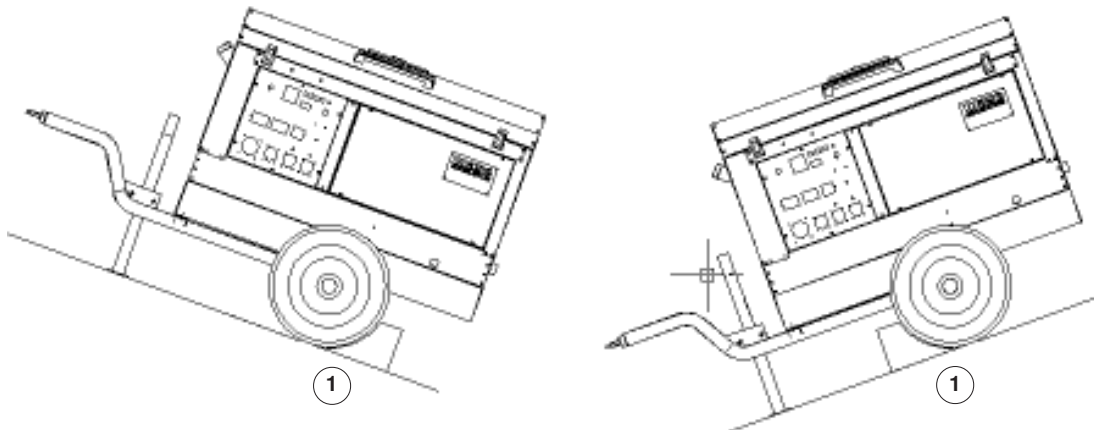
VORSICHT

Auf abschüssigem Gelände sind an beiden Rädern stets Rollschutzelemente anzubringen, um zu vermeiden, dass sich das Gerät spontan in Bewegung setzt (punkt 1).

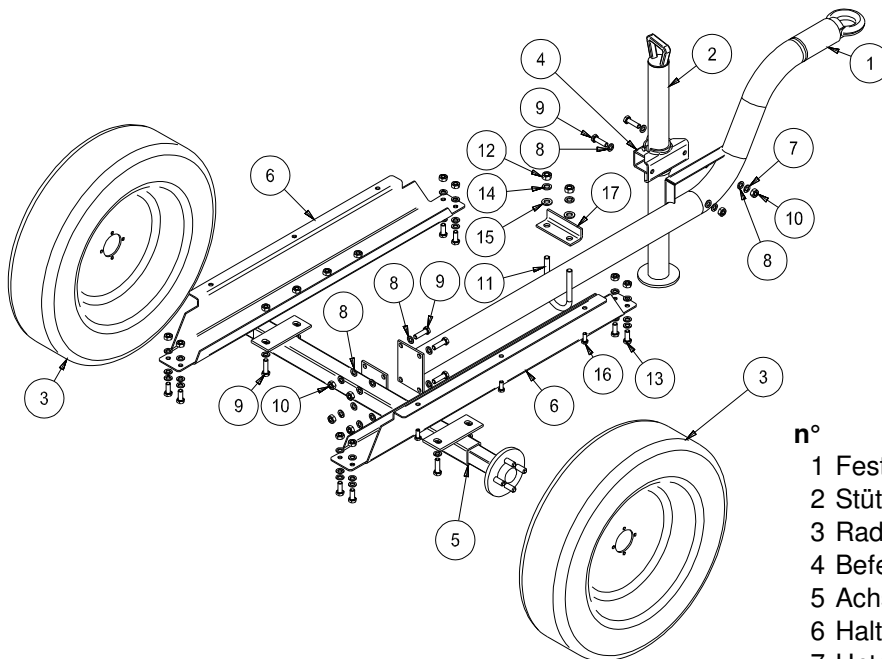
GEFAHR

Das Modell mit Fahrgestell für den langsamen Schlepptransport ist nicht für den Straßenverkehr zugelassen (und daher nur auf privatem Gelände, Baustellen usw. verwendbar) und kann eine Höchstgeschwindigkeit von 10 km/h erreichen. Die Maschine kann nur gezogen, aber nicht manuell bewegt werden.

D



8.4 EXPLOSIONSDARSTELLUNG ANHÄNGER



| n° | Artikel | Qty | mase cod. |
|----|----------------------------|-----|-----------|
| 1 | Feststeuer Anhänger | 1 | 023872 |
| 2 | Stützrad D48x60 | 1 | 62606 |
| 3 | Rad | 2 | 70849 |
| 4 | Befestigungswinkel | 1 | 61216 |
| 5 | Achse | 1 | 023870 |
| 6 | Halterung Anhänger | 2 | 023867 |
| 7 | Unterlegscheibe grower D10 | 18 | 10325 |
| 8 | Eben unterlegscheibe D10 | 32 | 10303 |
| 9 | Schrauben M10x35 | 10 | 11181 |
| 10 | Schraubenmutter M10 | 14 | 10217 |
| 11 | U-Bügel 2" M12 | 1 | 11725 |
| 12 | Schraubenmutter M12 | 2 | 11107 |
| 13 | Schrauben M10x25 | 8 | 10097 |
| 14 | Unterlegscheibe grower D12 | 2 | A10329 |
| 15 | Eben unterlegscheibe D12 | 2 | 10311 |
| 16 | Schrauben M8x20 | 6 | 10119 |
| 17 | U-Bügel halterung | 1 | 63544 |

9 GARANTIE, HAFTUNG

9.1 GARANTIE

D

- Es wird gewährleistet, dass die Elektroaggregate **mase** und all ihre Komponenten frei von Mängeln sind. Die Garantiezeit beträgt **2 Jahr** ab dem Tag der Installation.
- Nicht durch die Garantie abgedeckt sind folgende Ereignisse: mangelnde Beachtung der Installationsbestimmungen, Schäden aufgrund von Naturkatastrophen, Unfälle, Defekte der Elektroanlage einschließlich der an das Aggregat angeschlossenen Verbraucher, Nachlässigkeit, unsachgemäßer Gebrauch oder von dem Bediener verursachter Missbrauch sowie Schäden, die auf nicht von spezialisiertem Personal durchgeführte Reparaturen zurückzuführen sind.
- Die Reparaturen, die nicht am Installationsort ausgeführt werden können, können in den Werkstätten der Firma **mase** oder bei den autorisierten Werkstätten ausgeführt werden. Die Transportkosten gehen zu Lasten des Kunden.
- In keinem Fall hat der Kunde das Recht, eine Entschädigung für Schäden oder Nebenwirkungen geltend zu machen, die aus einer nicht mit den Ausführungen in diesem Handbuch entsprechenden Benutzung der Maschine stammen.

9.2 HAFTUNGSBESCHRÄNKUNGEN

mase S.p.a haftet für die Sicherheit, die Zuverlässigkeit und die Leistungen des Aggregats, sofern folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Die Benutzung darf nur durch Personen erfolgen, die vorher durch die Gebrauchs- und Wartungsanleitung geschult worden sind.
- Die Installation muss gemäß der Anleitung der Firma MASE ausgeführt werden.
- Die Eingriffe seitens des Kundendienstes dürfen ausschließlich von dem technischen Fachpersonal der Firma **mase** vorgenommen werden.
- Die Elektroanlage und die Verbraucher, an die das Aggregat angeschlossen ist, müssen den anwendbaren CEI-Bestimmungen entsprechen.
- Das Aggregat ist gemäß den in dem vorliegenden Handbuch gelieferten Informationen zu installieren und zu benutzen.
- Es sind originale und für jedes Modell spezifische Ersatzteile zu verwenden.
- Es ist ein geeigneter Treibstoff zu verwenden.

10 ENTSORGUNG

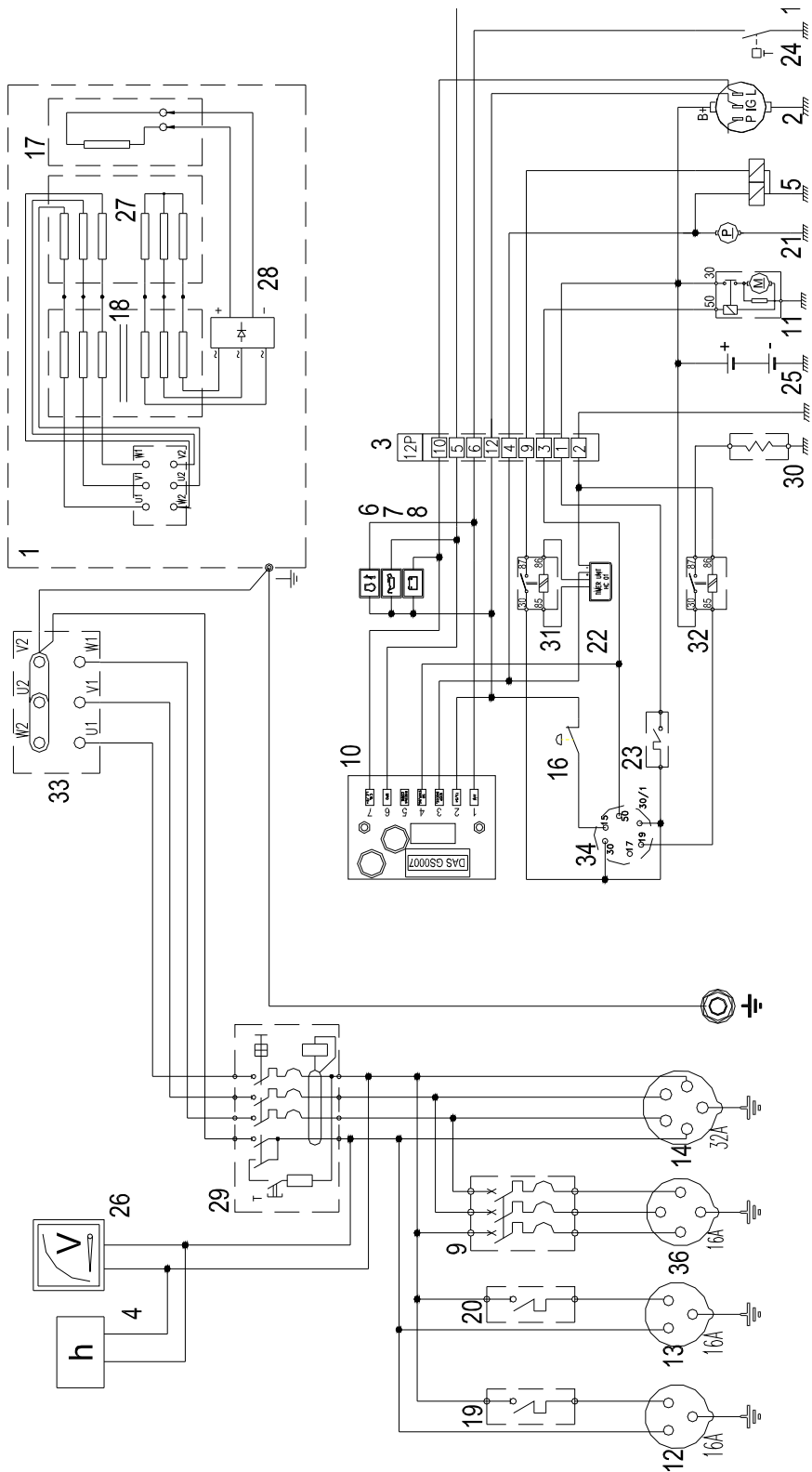
10.1 ENTSORGUNG DER AUS DER WARTUNG UND DER VERSCHROTTUNG STAMMENDEN ABFALLMATERIALIEN

- Die während dem Transport benutzte Verpackung ist biologisch abbaubar und kann deshalb von einer für die Sammlung von Papier autorisierten Firma problemlos entsorgt werden.
- Die Batterien sind gemäß den Bestimmung für Giftmüll und gefährliche Abfälle zu entsorgen.
- Das Schmieröl und die Ölfilter für den Motor sind sowohl beim jeweiligen Wechsel als auch bei der Verschrottung bei einer für diese Sammlung autorisierten Firma abzugeben.
- Die Elektroteile müssen bei einer für die Sammlung von Elektromaterial autorisierten Firma abgegeben werden.
- Alle lackierten Metallteile müssen bei einer für die Sammlung von Metall autorisierten Firma abgegeben werden.
- Das gesamte übrige Material, das oben nicht aufgelistet ist, muss bei einer für die Sammlung von Industrieabfall autorisierten Firma abgegeben werden.

11 SCHALTPLAN

11.1 SCHALTPLAN

MOTOR TNV - MANUELLE VERSION

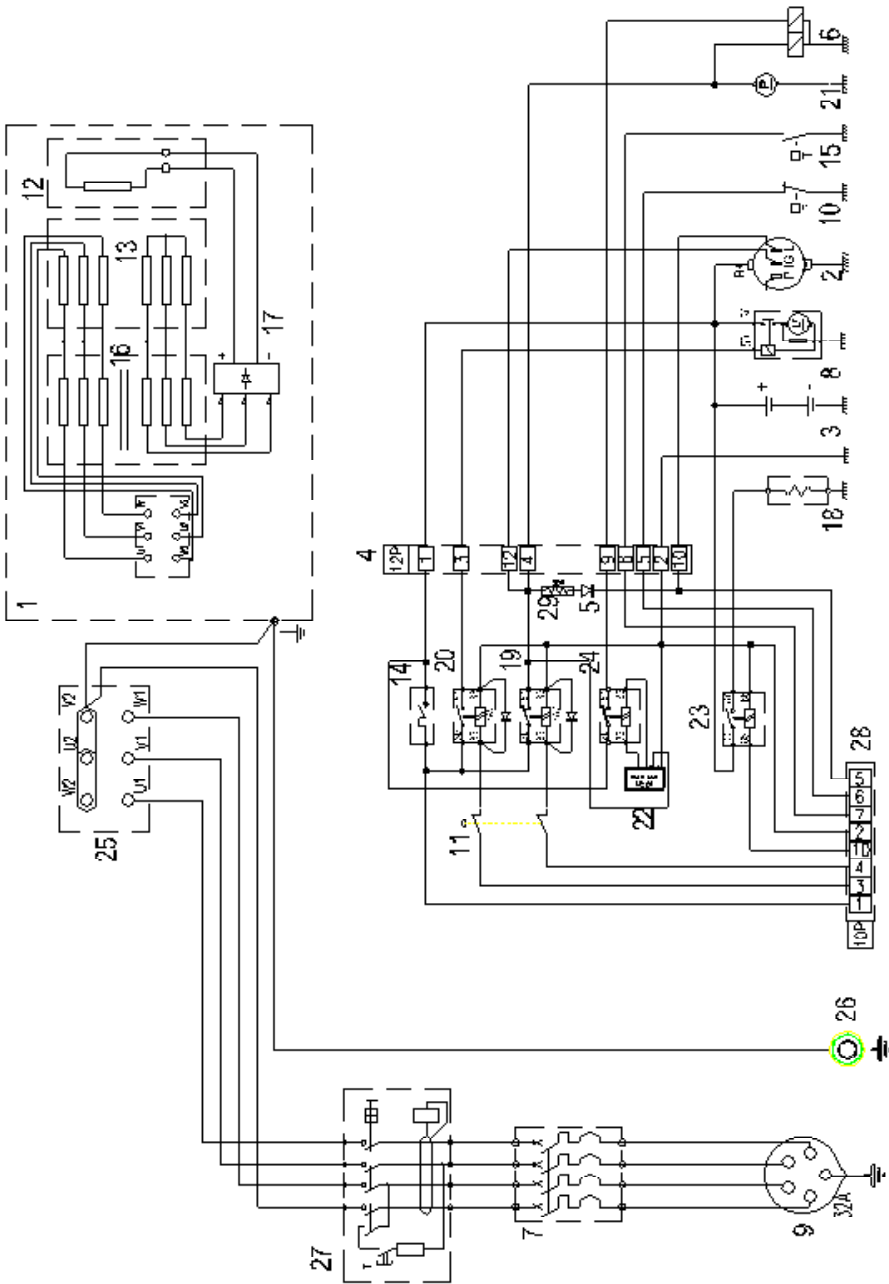


- | | | | |
|----|--|----|---------------------------------------|
| 1 | WECHSELSTROMGENERATOR | 26 | VOLTMETER |
| 2 | WECHSELSTROMGENERATORZUM WIEDERAUFLADEN DER BATTERIE | 27 | COMPOUND |
| 3 | VERBINDER 12P | 28 | DIODENBRÜCKE |
| 4 | STUNDENZÄHLER | 29 | MAGNET-THERMO-DIFFERENZIALSCHALTER 4P |
| 5 | ELEKTROMAGNET-STOP | 30 | VORGLÜHEN |
| 6 | KONTROLLEUCHE | 31 | RELAIS |
| 7 | KONTROLLEUCHE | 32 | RELAIS |
| 8 | KONTROLLEUCHE | 33 | KLEMMENBRETT |
| 9 | MAGNET-THERMOSCHALTER 3P | 34 | WECHSELSTROMGENERATOR ZÜNDSCHLÜSSEL |
| 10 | MOTORSCHUTZMODUL | 35 | ERDUNGSSCHRAUBEN |
| 11 | STARTERMOTOR | 36 | STECKDOSE 3P+T 16A |
| 12 | STECKDOSE 2P+T 16A | | |
| 13 | STECKDOSE 2P+T 16A | | |
| 14 | STECKDOSE 3P+N+T 32A | | |
| 15 | ÖLDRUCKWÄCHTER | | |
| 16 | NOT-AUS-TASTE | | |
| 17 | ROTOR | | |
| 18 | STATOR | | |
| 19 | THERMOSCHALTER | | |
| 20 | THERMOSCHALTER | | |
| 21 | KRAFTSTOFFPUMPE | | |
| 22 | ZEITMESSER-EINHEIT | | |
| 23 | THERMOSCHALTER | | |
| 24 | MOTORTHERMOSTAT | | |
| 25 | BATTERIE | | |

Cod.48123

D

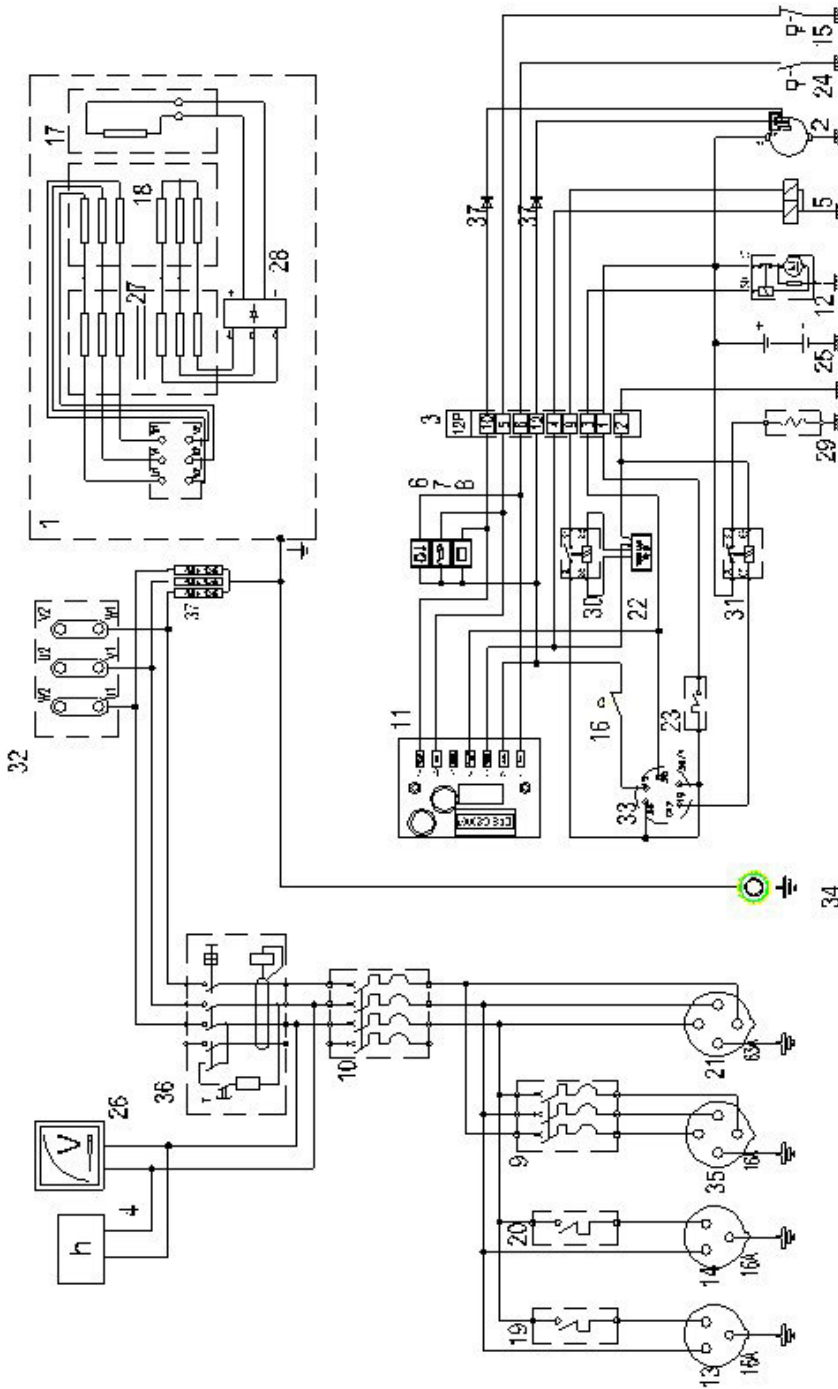
MOTOR TNV - AUTOMATISCHE VERSION



- | | | | |
|----|---|----|-----------------------------------|
| 1 | WECHSELSTROMGENERATOR | 13 | STATOR |
| 2 | WECHSELSTROMGENERATOR ZUM WIEDERAUFLADEN DER BATTERIE | 14 | THERMOSCHALTER |
| 3 | BATTERIE | 15 | MOTORTHERMOSTAT |
| 4 | VERBINDER 12P | 16 | COMPOUND |
| 5 | DIODE | 17 | DIODENBRÜCKE |
| 6 | ELEKTROMAGNET-STOP | 18 | VORGLÜHEN |
| 7 | MAGNET-THERMOSCHALTER, 4-POLIG | 19 | RELAIS |
| 8 | STARTERMOTOR | 20 | RELAIS |
| 9 | STECKDOSE 3P+N+T32A | 21 | KRAFTSTOFFPUMPE |
| 10 | ÖLDRUCKWÄCHTER | 22 | ZEITMESSER-EINHEIT |
| 11 | NOT-AUS-TASTE | 23 | RELAIS |
| 12 | ROTOR | 24 | RELAIS |
| | | 25 | KLEMMENBRETTWECHSELSTROMGENERATOR |
| | | 26 | ERDUNGSSCHRAUBEN |
| | | 27 | DIFFERENZIALSCHALTER 4P |
| | | 28 | VERBINDER 10P |
| | | 29 | WIDERSTAND |

Cod.48145

MOTOR TNE



- | | | | | | |
|----|---|----|--------------------|----|-------------------------|
| 1 | WECHSELSTROMGENERATOR | 14 | STECKDOSE 2P+T 16A | 28 | DIODENBRÜCKE |
| 2 | WECHSELSTROMGENERATORZUM WIEDERAUFLADENDER BATTERIE | 15 | ÖLDRUCKWÄCHTER | 29 | VORGLÜHEN |
| 3 | VERBINDER 12P | 16 | NOT-AUS-TASTE | 30 | RELAIS |
| 4 | STUNDENZÄHLER | 17 | ROTOR | 31 | RELAIS |
| 5 | ELEKTROMAGNET-STOP | 18 | STATOR | 32 | KLEMMENBRETT |
| 6 | KONTROLLEUCHE | 19 | THERMOSCHALTER | 33 | WECHSELSTROMGENERATOR |
| 7 | KONTROLLEUCHE | 20 | THERMOSCHALTER | 34 | ZÜNDSCHLÜSSEL |
| 8 | KONTROLLEUCHE | 21 | STECKDOSE 3P+T 63A | 35 | ERDUNGSSCHRAUBEN |
| 9 | MAGNET-THERMOSCHALTER 3P | 22 | ZEITMESSER-EINHEIT | 36 | STECKDOSE 3P+T 16A |
| 10 | MAGNET-THERMOSCHALTER, 4-POLIG | 23 | THERMOSCHALTER | 37 | DIFFERENZIALSCHALTER 4P |
| 11 | MOTORSCHUTZMODUL | 24 | MOTORTHERMOSTAT | | |
| 12 | STARTERMOTOR | 25 | BATTERIE | | |
| 13 | STECKDOSE 2P+T 16A | 26 | VOLTMETER | | |
| | | 27 | COMPOUND | | |

Cod.48231

INDEX

| | |
|--|--|
| <p>DEFINITIONS UTILISEES 4</p> <p>1 INFORMATIONS GENERALES 6</p> <p>1.1 Utilisation conforme 6</p> <p>1.2 Risques résiduels 6</p> <p>1.3 Etiquettes sur le groupe électrogène 7</p> <p>1.4 Etiquettes de sécurité 8</p> <p>1.5 Informations générales de danger 10</p> <p>1.5.1 Danger d'accrochage 10</p> <p>1.5.2 Risque de brûlures 10</p> <p>1.5.3 Danger de lésions à l'ouïe 10</p> <p>1.5.4 Danger d'intoxications 11</p> <p>1.5.5 Risque d'incendie ou d'explosions 11</p> <p>1.5.6 Danger à cause du non-respect de l'utilisation des dispositifs de protection du personnel. ... 11</p> <p>1.5.7 Danger à cause du démarrage du moteur 11</p> <p>1.5.8 Danger de radiations électromagnétiques 12</p> <p>1.5.9 Danger d'électrocution 12</p> <p>1.5.10 Danger dû à un mauvais stockage 12</p> <p>1.6 Documents de référence 13</p> <p>1.7 Conformité aux normes 13</p> <p>1.8 Marquage 13</p> <p>1.9 Identification de la machine 13</p> <p>2 PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES 14</p> <p>2.1 Equipements 14</p> <p>2.2 Composition des groupes électrogènes 14</p> <p>2.3 Panneau prises et instruments 14</p> <p>2.4 Tableau des caractéristiques techniques 15</p> <p>2.5 Emission sonore 16</p> <p>3 INSTALLATION 17</p> <p>3.1 Critères généraux d'installation 17</p> <p>3.2 Avertissements importants 17</p> <p>3.2.1 Contrôle du matériel 17</p> <p>3.2.2 Normes de sécurité groupes diesel 17</p> <p>3.2.3 Fondations 17</p> <p>3.3 Installation d'évacuation 17</p> <p>3.3.1 Tuyauterie d'évacuation 17</p> <p>3.3.2 Dimensionnement des tuyaux de gaz d'échappement 17</p> <p>3.4 Ventilation 17</p> <p>3.5 Installation combustible 17</p> <p>3.6 Raccordements électriques 18</p> <p>3.6.1 Dimension des câbles de puissance 18</p> <p>3.6.2 Positionnement des câbles 18</p> <p>3.6.3 Mise à la terre 18</p> <p>3.7 Installation externe 19</p> <p>3.8 Installation interne 20</p> | <p>4 UTILISATION DU GENERATEUR 21</p> <p>4.1 Contrôles préliminaires 21</p> <p>4.2 Ravitaillement carburant 21</p> <p>4.3 Batterie 21</p> <p>4.4 Démarrage 21</p> <p>4.5 Utilisation du groupe électrogène 22</p> <p>4.6 Arrêt 22</p> <p>4.7 Arrêt d'urgence 22</p> <p>5 PROTECTIONS 22</p> <p>5.1 Protection contre les courts-circuits et surcharges .. 22</p> <p>5.2 Module protection moteur 23</p> <p>6 ENTRETIEN 24</p> <p>6.1 Introduction 24</p> <p>6.2 Entretien ordinaire du moteur 24</p> <p>6.3 Vidange d'huile moteur 24</p> <p>6.3.1 Remplacement de filtre à huile 24</p> <p>6.4 Remplacement de filtre à combustible 24</p> <p>6.4.1 Désaération installation 25</p> <p>6.5 Nettoyage / Remplacement du filtre à air 25</p> <p>6.6 Contrôle du liquide de refroidissement 25</p> <p>6.7 Contrôle batterie 25</p> <p>6.8 Nettoyage grilles d'aspiration et d'évacuation 26</p> <p>6.9 Tableau des interventions programmées 26</p> <p>6.10 Période d'inactivité 26</p> <p>7 ANOMALIES, CAUSES, REMEDES 27</p> <p>7.1 Règles pour la commande de pièces détachée 27</p> <p>8 TRANSPORT, STOCKAGE, LEVAGE ET MANUTENTION 28</p> <p>8.2 Levage et manutention de la machine 28</p> <p>8.2.1 Levage et manutention à l'aide d'une grue 28</p> <p>8.2.2 Levage et manutention à l'aide d'un chariot élévateur 28</p> <p>8.3 Avec chariot (traction lente) 29</p> <p>8.4 Vue éclatée du chariot 29</p> <p>9 GARANTIE, RESPONSABILITE 30</p> <p>9.1 Garantie 30</p> <p>9.2 Limites de responsabilité 30</p> <p>10 ELIMINATION 30</p> <p>10.1 Elimination des matériaux à jeter dérivant de l'entretien et de la mise à la ferraille. 30</p> <p>11 SCHEMA ELECTRIQUE 31</p> <p>11.1 Schéma électrique 31</p> |
|--|--|

**Ce Manuel doit être conservé pendant toute la durée de vie
de la machine à laquelle il se réfère**

**F**

Nous vous remercions d'avoir choisi un produit **mase**.

mase Generators est une entreprise leader dans le secteur des groupes électrogènes et elle offre la plus grande gamme de produits, a partir des petits alternateurs portables de 1 KW jusqu'à des unités de 1600 KVA pour des applications spéciales.

Fondée en le 70, elle est installée à Cesena sur une aire de 16000 m². Depuis toujours elle se caractérise par l'excellente qualité de ses produits et par l'innovation constante de son Service de Recherche et de Développement.

mase Generators est née comme une entreprise produisant des groupes électrogènes portables de 500W, légers et compacts, qui ont permis à sa marque d'être connue et appréciée dans le monde entier.

Le groupe électrogène que vous venez d'acheter est l'aboutissement d'années d'expérience dans le secteur et grâce à la conception moderne, au dimensionnement robuste, aux matériaux utilisés, aux continues améliorations, il est la réponse efficace aux exigences des utilisateurs du secteur.

Ce Manuel d'instructions vous fournira des informations utiles et de précieuses suggestions pour pouvoir utiliser parfaitement

toutes les possibilités que vous offre le groupe électrogène.

Si des parties du Manuel sont illisibles, veuillez nous contacter immédiatement.
Nous vous remercions à nouveau et vous prions d'agréer nos sincères salutations.

MASE GENERATORS SPA



MASE GENERATORS S.p.A. Via Tortona, 345
47023 Cesena (FC) Italy
Tel.+39-0547-354311 Fax.+39-0547-317555

Caractéristiques techniques, informations, rédaction des textes et emplacements des graphiques: réalisés par le Bureau Technique Mase Generators

LA SOCIETE MASE GENERATORS SPA, SE RESERVE TOUS LES DROITS SUR CE MANUEL ET TOUTE REPRODUCTION TOTALE OU PARTIELLE EST STRICTEMENT INTERDITE SANS L'AUTORISATION ECRITE DE MASE GENERATORS SPA.

DEFINITIONS UTILISEES

- **Le langage utilisé est un langage technique courant et vous trouverez ci-après la signification des termes spéciaux.**
- **Groupe électrogène**
C'est l'ensemble d'un moteur à combustion interne à pistons et d'un générateur de courant alternatif synchrone 2/4 pôles à excitation automatique, reliés entre eux par une unité de production automatique d'énergie électrique.
- **Installation utilisateur**
L'installation comprend des circuits d'alimentation des appareils utilisateurs, y compris les dispositifs de disjonction, de manœuvre, d'interruption, de transformation, de protection, etc. qui font partis de l'installation de production, transmission et distribution.
- **Système électrique 1ère catégorie**
C'est un système où la tension nominale est supérieure à 50 V et inférieure à 1.000 V en c.a.
- **Charge**
L'ensemble des valeurs numériques des grandeurs électriques et mécaniques qui caractérisent les exigences imposées à une machine tournante par un circuit électrique ou par un dispositif mécanique, à un moment déterminé.
- **Interrupteur thermique**
dispositif général de disjonction et d'interruption générale comprenant un interrupteur à ouverture automatique sous l'effet de la chaleur.
- **Interrupteur différentiel**
Général dispositif de sectionnement et interruption générale constitués par un interrupteur à l'ouverture automatique pour différence de courant.
- **Mécanicien**
Technicien qualifié à même de réparer la machine dans des conditions normales, ainsi que d'effectuer presque toutes les réparations mécaniques nécessaires.
- **Electricien**
Technicien qualifié à même de réparer la machine dans des conditions normales, ainsi que d'effectuer presque toutes les réparations électriques nécessaires.
- **Personne compétente**
Personne ayant des connaissances techniques ou suffisamment d'expérience lui permettant d'éviter les risques que peut présenter l'électricité.
- **Personnel spécialisé mase**
Personne à même d'estimer le travail attribué et de reconnaître les risques possibles sur la base de la formation et de l'apprentissage reçu auprès des centres de formation **mase**, expériences professionnelles et connaissance de l'appareil concerné et des risques possibles découlant en cas de négligence.
- **Fournisseur**
Personne (ex. fabricant, agent, installateur) qui fournit l'équipement ou les services liés à la machine.
- **Réglage**
Action de contrôle pour laquelle une variable de sortie du système contrôlé (variable réglée) est influencée par une variable d'entrée du système de réglage pour atteindre un objectif déterminé.
- **Réglage Manuel**
Réglage lors duquel la variation de la variable manipulée est produite par l'homme avec une intervention manuelle.
- **Réglage automatique**
Réglage lors duquel la variation de la variable manipulée est produite par un dispositif de réglage (régulateur automatique) sans l'intervention de l'homme.

- Danger

Sources possibles de blessures ou des problèmes pour la santé.

- Protection

Carter ou dispositif de protection comme mesure de sécurité pour la protection des personnes contre un danger présent ou latent.

- Enveloppe

Partie devant assurer la protection de l'équipement contre les influences spécifiques extérieures et une protection, dans toutes les directions, contre les contacts.

- Connexion en mauvais état

Les parties actives ne sont pas complètement recouvertes par une isolation pouvant être uniquement éliminée par destruction, les connexions ne sont pas sûres dans le raccordement à cause d'un serrage défaillant des pièces et par un développement d'oxyde entre les composants.

- Contact direct

Contact de personnes ou d'animaux avec les parties en mouvement.

- Circuit de commande

Circuit utilisé pour la commande du fonctionnement de la machine.

- Equipement

Terme général comprenant les matériaux, les dispositifs, les appareils, les accessoires et similaires utilisés en même temps qu'une installation électrique.

Symboles utilisés dans le manuel

Les parties de texte les plus importantes sont écrites en gras et sont précédées de symboles indiqués et définis ci-après.



DANGER

Indique qu'il faut faire très attention pour éviter tout risque de conséquences sérieuses, susceptibles de provoquer la mort ou des blessures au personnel.



ATTENTION

Situations susceptibles de se produire pendant la durée de vie d'un produit, système ou installation considéré dangereux en matière de dommages aux personnes, à la propriété, à l'environnement ou susceptible d'engendrer des pertes économiques.



PRECAUTION

Indique qu'il faut faire particulièrement attention pour éviter tout risque de conséquences sérieuses susceptibles de provoquer des dommages aux biens matériels comme les ressources ou le produit.



INFORMATION

Indications particulièrement importantes.



Consulter attentivement ce manuel avant d'utiliser ou d'effectuer toute intervention sur la machine.



Nous vous rappelons que vous devez faire effectuer ces opérations par des réparateurs spécialisés/agrées, en respectant les fréquences d'intervention préconisées tout en considérant la nécessité d'adapter celles-ci aux conditions d'utilisation d'un moteur et à l'environnement au sein duquel il fonctionne.

1 INFORMATIONS GENERALES

1.1 UTILISATION CONFORME

Le groupe électrogène est adapté pour produire, en toute autonomie, de l'énergie électrique dans les limites de tension et watt, déclarées par le constructeur.

Toute autre utilisation est interdite en dehors de la plage d'utilisation déjà citée : la machine est destinée à une utilisation industrielle.

Le groupe électrogène a été conçu pour fonctionner seul (sans opérateur), sauf pour des contrôles sporadiques. Les limites d'utilisation sont :

- température de service : -5° +40°
- humidité de l'air : de 30% à 90%
- la machine est adaptée pour fonctionner en plein air ; elle ne peut fonctionner dans des endroits fermés, parce qu'elle produit des gaz d'échappement.

Seule **mase** ou un installateur autorisé par cette dernière, peut confirmer l'installation à l'intérieure.

Pour des raisons de sécurité toute transformation arbitraire est interdite sur la machine.

Il faut utiliser des pièces détachées d'origine, car dans le cas contraire la conformité de la machine n'est plus valable. Toutes les opérations qui exigent le démontage de composants spéciaux, doivent être effectuées uniquement par un personnel technique autorisé par le concessionnaire local ou par le constructeur.

Seul le personnel technique **mase** ou formé par cette dernière possède les connaissances nécessaires concernant la machine, les équipements spéciaux, et l'expérience pour exécuter toute intervention de la manière la plus économique et la plus fiable.

1.2 RISQUES RÉSIDUELS

La machine a été conçue en respectant les règles de sécurité prévues par les directives et les normes CE ; Toutefois, il faut tenir compte des risques résiduels suivants:

- blessures à cause d'un contact avec des composants chauds pendant l'entretien.
- blessures à cause d'une électrocution pendant l'entretien de l'armoire électrique.
- risques liés à de longues expositions au bruit de la machine.
- risques dus à un contact avec les liquides lubrifiants de la machine pendant l'entretien.
- risques dus à un danger d'incendie du carburant.

A cause du danger intrinsèque, typique des Groupes Electrogènes, nous tenons à rappeler que, même si le groupe a été conçu, construit et testé conformément aux normes contre les accidents, seule une utilisation correcte et attentive peut garantir une parfaite sécurité; Pour cela, vous trouverez ci-après les différentes règles à respecter pendant l'utilisation du Groupe.

1.3 ÉTIQUETTES SUR LE GROUPE ÉLECTROGÈNE



F

1.4 ÉTIQUETTES DE SÉCURITÉ

- Ces étiquettes avertissent l'utilisateur d'éventuels dangers pouvant entraîner de graves blessures. Lire attentivement la signification et les précautions décrites dans ce manuel.
- Si l'étiquette se détache ou devient illisible, la remplacer par une nouvelle en la demandant à un revendeur autorisé **mase**.

F

| Symboles de Danger | Signification |
|--------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Attention pour éviter des brûlures, ne pas toucher pendant le fonctionnement. Le collecteur d'échappement et le moteur, faire attention aux étiquettes placées sur le groupe électrogène. - Laisser le moteur se refroidir avant de le stocker à l'intérieur. |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Lire et comprendre le Manuel d'Utilisation et d'Entretien avant d'actionner le groupe électrogène. - Le groupe électrogène mase, a été conçu pour garantir un fonctionnement sûr et fiable, à condition de respecter les normes fournies. Dans le cas contraire il peut y avoir des risques de blessures aux personnes ou des détériorations des appareils. |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Les gaz d'échappement contiennent de l'oxyde de carbone, qui est toxique. - Ne jamais mettre le groupe électrogène en fonction dans un endroit fermé. - Prévoir une ventilation appropriée. S'il est installé à l'intérieur, respecter impérativement les normes de sécurité en matière de ventilation. |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Les carburants sont particulièrement inflammables et même, dans certaines conditions, explosifs. - Effectuer le ravitaillement dans une zone bien ventilée et avec le moteur arrêté. - Ne pas approcher des cigarettes ou des étincelles pendant le ravitaillement. - Nettoyer immédiatement toute éventuelle l'essence débordée. |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Danger de décharges électriques: voir le Manuel. |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Danger de décharges électriques: consulter le manuel. |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Danger, sorties possibles d'acide corrosif. |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Danger d'écrasement des membres supérieurs. |

| Symboles de Danger | Signification |
|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> - Danger d'accrachment et coupe: Présence de parties tournantes, poulies, courroies, ventilateur. - Danger de brûlures: Surfaces chaudes. - Danger de brûlures: Possibilité d'expulsion eau chaude en pression. |
| Symboles Obligatoires | Signification |
|  | <ul style="list-style-type: none"> - Branchement à la terre obligatoire du groupe électrogène. - Protection obligatoire pour les yeux. |
| Symboles d'interdiction | Signification |
|  | <ul style="list-style-type: none"> - Les raccordements à un réseau électrique d'urgence doivent être effectués par des électriciens spécialisés et conformément aux normes en vigueur en la matière. De mauvais raccordements peuvent entraîner des retours de courant du générateur aux lignes électriques connectées. Ces retours de courant peuvent électrocuter les personnes qui travaillent pour la compagnie électrique ou qui sont en contact avec les lignes pendant la panne. En outre, lorsque la ligne est réhabilitée, l'alternateur peut exploser, griller ou causer un incendie au circuit électrique de l'établissement. - Interdiction d'utiliser des flammes libres ou de fumer. - Interdiction de nettoyer, de lubrifier, de réparer ou de régler les organes en mouvement. - Interdiction d'éteindre un incendie avec de l'eau, il faut utiliser des extincteurs homologués. |
| Symboles de renseignement | Signification |
|  | <ul style="list-style-type: none"> - Indique l'emplacement de l'anneau de levage du groupe électrogène. - Indique le point de soulèvement avec le chariot élévateur. |

1.5 INFORMATIONS GÉNÉRALES DE DANGER

- Il est recommandé de connaître parfaitement le système d'arrêt et de fonctionnement de toutes les commandes.
 - Ne pas laisser un personnel non-qualifié utiliser le groupe électrogène.
 - Même si la machine est protégée, il faut éviter de rester à proximité du groupe électrogène.
 - Ne retirer sous aucun prétexte les étiquettes et s'il faut les remplacer en demander d'autres.
- F**
- Avant d'actionner le Groupe Electrogène ou avant toute opération de lubrification ou d'entretien, il faut impérativement que le personnel responsable ait lu et parfaitement compris tous les AVERTISSEMENTS et les rappels à l'ATTENTION et de DANGER figurant dans ce manuel et dans l'autre documentation technique fournie en équipement.
 - Avant toute intervention sur le groupe électrogène, s'assurer que le moteur primaire ne tourne pas et qu'il n'y a aucun organe en mouvement, puis installer une pancarte avec l'inscription NE PAS ACTIONNER ou identique, à l'intérieur de l'interrupteur de démarrage ou aux commandes avant d'effectuer l'entretien ou des réparations sur la machine.
 - Dans tous les cas, le fabricant ne peut prévoir toutes les circonstances possibles susceptibles de comporter des risques potentiels dans les conditions effectives d'utilisation du Groupe Electrogène.
Les différentes opérations et/ou procédures pour l'entretien, pas expressément recommandées ou indiquées dans les manuels d'utilisation, doivent toujours être signalées au fabricant et approuvées par ce dernier.
S'il faut utiliser une procédure pas spécifiquement conseillée, l'utilisateur doit s'assurer qu'elle est sûre et ne présente aucun risque pour les personnes ou les choses.
 - Le Fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages aux personnes et aux choses dérivant du non-respect des normes de sécurité.
 - Examiner attentivement les plaques signalétiques de sécurité appliquées sur la machine et respecter leurs indications.



1.5.1 DANGER D'ACCROCHAGE

- Ne pas enlever les protections d'origine sur tous les organes en mouvement exposés, sur les surfaces chaudes, sur les prises d'air, sur les courroies, sur les composants sous tension.
- Ne pas effectuer des opérations d'entretien avec le groupe électrogène en service.
- Ne pas utiliser des vêtements à volants, des écharpes, des foulards, des bracelets, etc. et chaque vêtement doit être fermé aux extrémités par des élastiques.
- Ne pas nettoyer ou effectuer des opérations d'entretien sur les organes en mouvement.



1.5.2 RISQUE DE BRÛLURES

- Ne pas laisser des personnes incompetentes ou n'ayant pas reçu une formation appropriée utiliser le groupe électrogène.
- Ne pas laisser les enfants ou les animaux s'approcher du groupe électrogène en service.
- Ne jamais toucher le pot d'échappement, la protection correspondante ou le corps du moteur lorsque le groupe électrogène est en service ou encore chaud.
- Il est strictement interdit de s'appuyer ou de s'asseoir sur le groupe électrogène.
- Repérer la position des extincteurs ou d'autres dispositifs de protection et d'urgence et en connaître leur fonctionnement.
- Effectuer une vérification des éventuelles sources de danger telles les fuites de carburant, l'huile lubrifiante, les solutions acides, la condensation dans les égouttoirs, les hautes tensions, les pressions élevées.
- Ne pas provoquer de courts-circuits en posant des clés ou d'autres outils sur les batteries ou sur les raccords des câbles.
- Le liquide de la batterie contient de l'acide sulfurique, il est donc extrêmement corrosif et nocif pour la peau. Il faut toujours utiliser des gants de protection et verser le liquide avec une extrême attention, en ayant soin de ne pas le faire déborder. En cas de contact avec le produit, laver abondamment l'endroit touché avec de l'eau claire et voir un médecin, surtout si ce sont les yeux qui sont touchés.



1.5.3 DANGER DE PROBLÈMES À L'OUÏE

- Ne pas rester trop longtemps sans casque de protection, car cela peut provoquer des diminutions de l'ouïe.

Une exposition trop longue audessus de 85 dB(A) peut provoquer des problèmes de santé. Nous conseillons l'utilisation des systèmes de protections.



1.5.4 DANGER D'INTOXICATIONS

- Les gaz d'échappement contiennent de l'oxyde de carbone qui est un gaz toxique.
- Ne jamais utiliser le groupe électrogène à l'intérieur de tunnels ou dans des endroits ayant peu de ventilation. S'il faut quand même l'utiliser à l'intérieur, il faut impérativement réaliser une ventilation bonne et efficace, afin d'éviter des intoxications aux personnes ou aux animaux présents.
- Vérifier que l'évacuation des fumées du moteur est libre et que les tuyaux les évacuent correctement.
- Vérifier que les gaz d'échappement sont évacués en plein air, dans un endroit sûr et loin des portes, des fenêtres et des prises d'air.



1.5.5 RISQUE D'INCENDIE OU D'EXPLOSIONS

- Il faut toujours arrêter le moteur avant d'effectuer le ravitaillement du carburant.
- Ne pas fumer pendant les ravitaillements.
- L'opération de ravitaillement en carburant doit être effectuée avec une extrême attention, en ayant soin de ne pas faire déborder le carburant du réservoir du moteur en respectant le niveau maximum.
- Si le carburant déborde du réservoir, essuyer et nettoyer bien les endroits concernés.
- Contrôler qu'il n'y a pas de fuites de carburant et que les tuyaux sont en bon état.
- Après le ravitaillement, fermer soigneusement le bouchon du réservoir.
- Ne pas conserver de liquides inflammables, des allumettes et d'autres produits explosifs et/ou inflammables près du groupe électrogène, car pendant le fonctionnement la température à proximité du tuyau d'échappement est élevée.
- Ne jamais laisser de liquides inflammables ou des chiffons imbibés de liquide inflammable à proximité des appareils électriques (y compris les lampes) ou des composants de l'installation électrique.
- Les batteries produisent de l'hydrogène, gaz particulièrement explosif. Il est recommandé de ne pas fumer, ni de provoquer des étincelles surtout pendant la charge.
- Ne pas boucher les prises / évacuations de l'air de refroidissement.
- En cas d'incendie, utiliser un extincteur homologué, ne jamais utiliser d'eau.



1.5.6 DANGER À CAUSE DU NON-RESPECT DE L'UTILISATION DES DISPOSITIFS DE PROTECTION DU PERSONNEL.

- Les personnes responsables de l'actionnement doivent toujours porter des gants de travail et des chaussures contre les accidents.
- Porter des chaussures contre les accidents ainsi qu'une combinaison de travail.
- S'il faut soulever le groupe électrogène du sol, les ouvriers doivent porter un casque de protection.
- Changer immédiatement les combinaisons mouillées.
- Utiliser des gants de sécurité.



1.5.7 DANGER À CAUSE DU DÉMARRAGE DU MOTEUR

- Ne jamais laisser de pièces démontées, des outils ou tout autre chose ne faisant pas partie de l'installation sur le moteur ou à proximité de ce dernier.
- Installer les protections nécessaires à la sécurité sur les composants en complément à l'installation.
- Faire fonctionner le groupe électrogène le plus possible sur une surface plane. Pour un fonctionnement continu, l'inclinaison maximale consentie du moteur est de 20 degrés. Une inclinaison plus importante du groupe électrogène, pourrait entraîner un débordement du carburant ou créer des problèmes à la pression de l'huile de lubrification.
- Pour prévenir des risques d'incendie et pour une bonne ventilation, il faut placer le groupe électrogène, pendant le fonctionnement, à 1 m au moins (3ft.) de bâtiments ou d'autres équipements.
- Vérifier que l'huile est à niveau au moyen de la jauge.
- Vérifier que tous les utilisateurs électriques sont débranchés, afin de ne pas faire démarrer le groupe sous charge.

- Vérifier le bon fonctionnement des dispositifs prévus pour l'arrêt du groupe électrogène en cas d'anomalie à cause d'un bas niveau d'huile.
- Repérer la position des poussoirs d'arrêt d'urgence, interrupteurs et autres systèmes d'urgence se trouvant sur le groupe électrogène.
- Connaître les procédures d'urgence particulières relatives à l'installation concernée.

F



1.5.8 DANGER DE RADIATIONS ÉLECTROMAGNÉTIQUES

- Accès interdit aux personnes portant un pacemaker, à cause des interférences électromagnétiques possibles sur les appareils cardio-circulatoires.



1.5.9 DANGER D'ÉLECTROCUTION

- Pendant l'utilisation du générateur, ne pas oublier que dans les endroits mouillés ou très humides, ainsi que dans les lieux conducteurs étroits, il faut obligatoirement respecter les articles 313 et 318 du D.P.R. 27/04/55 NR. 547, ainsi que le CHAP. 11 PAR. IV de la norme C.E.I. 64-8.
- Changer immédiatement les combinaisons mouillées.
- Isoler tous les raccords et les fils détachés.
- Ne pas laisser la boîte à bornes de puissance du groupe électrogène découverte, contrôler que les branchements électriques de puissance et des services auxiliaires sont effectués correctement.
- Ne pas alimenter des charges ayant des tensions différentes de celle fournie par le groupe électrogène.
- Ne pas diriger de jet d'eau directement sur les composants électriques.
- Ne pas nettoyer les composants électriques internes avec de l'air comprimé, car cela peut produire des courts-circuits ou d'autres anomalies.
- Ne pas détériorer les protections actives, thermiques, magnétiques et thermiques différentielles.
- En cas d'anomalies, ne pas déposer le panneau pour essayer de le réparer. Contacter le personnel spécialisé **mase**.
- Ne pas accéder au générateur avec les mains mouillées dans la mesure où celui-ci représente une source potentielle d'électrocution s'il est mal utilisé.
- Prendre les précautions nécessaires afin d'éviter tout risque d'électrocution; contrôler que l'installation de mise à la terre est présente et qu'elle est réalisée conformément aux normes.
- Pour la sécurité des utilisateurs, le branchement à la terre du groupe doit toujours être effectué en faisant particulièrement attention à la section du câble à utiliser. Pour le raccordement du câble à la terre, utiliser la borne prévue à cet effet située sur le groupe électrogène.

Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages éventuels provoqués par l'absence de mise à la terre de l'installation.



1.5.10 DANGER DÙ À UN MAUVAIS STOCKAGE

- Les groupes électrogènes emballés ou pas, doivent être déposés dans un endroit frais, sec et dans tous les cas jamais exposés aux intempéries.
- Éviter d'empiler plusieurs groupes électrogènes emballés, afin d'éviter leur chute ce qui entraînerait des dommages aux choses et/ou aux personnes.

1.6 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

Les instructions d'utilisation fournies avec chaque groupe électrogène sont constituées d'une série de documents dont ce manuel représente la Partie Principale. Normalement, les documents suivants sont fournis:

- a Déclaration **CE** de conformité.
- b Manuel d'instructions pour l'utilisation et l'entretien des groupes électrogènes, (le présent manuel).
- c Manuel d'utilisation et d'entretien du Moteur.
- e Liste des centres de Service Après-vente **mase**.
- f Certificat de garantie **mase**.
- g Coupon de garantie.

1.7 CONFORMITÉ AUX NORMES

Les groupes électrogènes, fabriqués par la société **mase** et destinés aux pays de la Communauté Européenne sont conformes aux directives **CE** applicables et sont accompagnés d'une Déclaration de conformité **CE**.

2006/42/CE et à leurs modifications :

Conditions requises essentielles pour les machines en matière de sécurité et de protection de la santé (directive "Machines").

2014/35/UE:

Garanties de sûreté qu'il doit posséder le matériel électrique destiné à être utilisé d'ici certains limites de tension, (Directives "Basse Tension").

2000/14/CE et **2005/88/CE:** Directive ambiante sur l'émission sonore (seul dans les modèles indiqués dans le tableau émission sonore) et le droit national qui l'a transposé.

1.8 MARQUAGE

La plaque signalétique appliquée sur les groupes électrogènes comprend toutes les informations d'identification de la machine, conformément au marquage **CE**, dans les cas pour lesquels il est prévu. Vous trouverez ci-dessous le fac-similé de la plaque signalétique fixée sur chaque machine.

F

1.9 IDENTIFICATION DE LA MACHINE

- 1 - Nom de la machine
- 2 - Code machine
- 3 - Numéro de série
- 4 - Puissance continue
- 5 - Fréquence déclarée
- 6 - Facteur de puissance
- 7 - Tension nominale
- 8 - Courant nominal
- 9 - Degré de protection
- 10 - Classe d'isolation
- 11 - Température maxi de service
- 12 - Altitude maxi de service
- 13 - Classe de fonctionnement
- 14 - Année de fabrication
- 15 - Fabricant - Adresse
- 16 - Poids

INFORMATION

Les données qui identifient le numéro de code de la voiture, le numéro de série et l'an de construction doivent être précisé toujours au constructeur pour renseignements, demandes de rechange, etc..



| | | | |
|----|------------------------------|-----------|----|
| 1 | [Empty box for machine name] | | 3 |
| 2 | Code | Serial n° | |
| 4 | Rated power 3F | KVA | |
| 5 | declared frequency | Hz | |
| 6 | Rated power factor | Cos.φ | |
| 7 | Rated voltage | V | V |
| 8 | Rated current | A | A |
| 9 | Degrees of protection | IP | |
| 10 | Class of insulation | | |
| 11 | Temp. max of use | °C | |
| 12 | Altitude max. of use | m | |
| 13 | Performance class | | |
| 14 | Year of manufacture | | |
| | Mass | Kg | 16 |

CE
mase
GENERATORS
MASE GENERATORS SPA Via Tortona 345,
 47023 Cesena (FC) Italy
 mase@masegenerators.com
 www.masegenerators.com

2 PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

Les groupes électrogènes ont été conçus pour l'utilisation dans le domaine industriel, ils sont équipés de motorisations à fiabilité élevée de type diesel à 1.500 tours avec refroidissement à eau. Une attention particulière a été apportée au degré de protection contre les agents extérieurs, à la protection du moteur et des pièces électriques contre les surcharges ou excès de température et des systèmes automatiques en mesure d'arrêter le groupe en cas d'anomalie de fonctionnement ont été adoptés.

Les groupes électrogènes sont particulièrement silencieux grâce à une caisse insonorisante, isolée de l'intérieur, ainsi qu'à un système particulièrement avancé d'insonorisation de l'échappement des fumées de combustion.

Les alternateurs utilisés sont du type synchrone à excitation automatique, avec une régulation électronique de la tension.

2.1 EQUIPEMENTS

L'une des caractéristiques de ce groupe électrogène est celle d'être disponible en trois configurations différentes:

- 1) Pour utilisation installation fixe (MPF 16 BA / MPF 22 BA);
- 2) Traction lente à timon mobile (MPF 16 TM / MPF 22 TM).

Il est possible de passer d'une configuration à l'autre en installant les différentes options.

2.2 COMPOSITION DES GROUPES ÉLECTROGÈNES

Les groupes électrogènes sont essentiellement constitués des composants suivants:

- A - Châssis portant
- B - Coffre ouvrable côté moteur
- C - Tableau instruments et prises
- D - Bouchon réservoir
- E - Crochet de levage
- F - Jauge niveau le combustible
- G - Mobile
- H - Pied d'appui
- I - Roue
- L - Crochet de soulèvement
- M - Grille d'aspiration air
- N - Grille de sortie de l'air

2.3 PANNEAU PRISES ET INSTRUMENTS

Chaque groupe électrogène dispose d'un tableau instruments pour les commandes et les contrôles, sur lequel se trouvent les composants suivants:

- 1 - Poussoir d'arrêt d'urgence
- 2 - Voltmètre
- 3 - Voyant Protection haute température moteur
- 4 - Voyant "OIL" Protection basse pression d'huile
- 5 - Voyant «BATT»
- 6 - Protection thermique tension basse
- 7 - Clé de démarrage
- 8 - Compte-heures
- 9 - Borne de branchement à la terre
- 10 - Interrupteur magnétothermique 3p 16A
- 11 - General Interrupteur magnétothermique
- 12 - Interrupteur magnétothermique différentiel
- 13 - Prise monophasée CE 16A 230V 2p+t
- 14 - Prise triphasée CE 16A 400V 3p+t
- 15 - Prise triphasée CE 32A 400V 3p+n+t

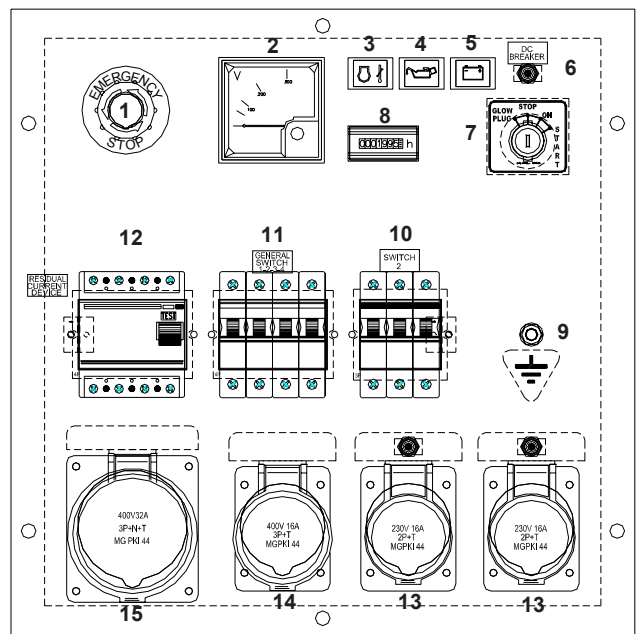
- 10 - Interrupteur magnétothermique 3p 16A
- 11 - General Interrupteur magnétothermique
- 12 - Interrupteur magnétothermique différentiel
- 13 - Prise monophasée CE 16A 230V 2p+t
- 14 - Prise triphasée CE 16A 400V 3p+t
- 15 - Prise triphasée CE 32A 400V 3p+n+t

F

MPF 16 TM
MPF 22 TM



MPF 16 BA
MPF 22 BA



2.4 TABLEAU DES CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

| MODELE | | MPF 16 | MPF 22 |
|-------------------------------------|---------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| PRINCIPALES CARACTERISTIQUES | | | |
| DIMENSIONS | L mm | 1430 / 2094 | |
| | W mm | 690 / 1042 | |
| | H mm | 931 / 1242 | |
| POIDS | kg | 670 / 500 | 480 / 510 |
| GRADE DE PROTECTION | IP | 23 | |
| CLASSE D'ISOLEMENT | | H | |
| CAPACITE RESERVOIR | lt. | 50 | |
| AUTONOMIE 3/4 DE LA CHARGE | h | 20 | 15 |
| GENERATEUR | | | |
| TYPE | | Synchrone, 4 pôles, autoexcitée | Synchrone, 4 pôles, autoexcitée |
| MONOPHASE 230V | | | |
| PUISSANCE MAXIMALE C.A. | W | 11 | 13,5 |
| FACTEUR DE PUISSANCE | | 1 | |
| TRIPHAS 400V | | | |
| PUISSANCE MAXIMALE C.A. | kVA | 16 | 19,4 |
| PUISSANCE CONTINUE C.A. | kVA | 15 | 17,5 |
| FACTEUR DE PUISSANCE | | 0,8 | |
| TEMP.MAX D'USAGE | °C | 40 | |
| TEMP.MIN D'USAGE | °C | -5° | |
| LE MAXIMUM DE L'ALTITUDE. D'USAGE | mt. | 1000 | |
| FREQUENCE | Hz | 50 | |
| EXCITATION | | Compound | E'lectronique |
| MOTEUR | | | |
| TYPE | | Quatre temps à l'injection directe | |
| CONSTRUCTEUR | | Yanmar | |
| MODELE | | 3TNV88 | 4TNV88 |
| REFROIDISSEMENT | | Eau | |
| CYLINDREE | c.c. | 1642 | 2190 |
| NOMBRE DE CYLINDRES | | 3 | 4 |
| PUISSANCE MAXIMALE | Hp | 18,4 | 24,5 |
| TOURS/MIN | | 1500 | |
| ALIMENTATION | | Diesel | |
| CAPACITE CARTER D'HUILE | lt. | 6,7 | 7,4 |
| DEBIT GAZ ECHAPPEMENT | m ³ /min | 28 | 37 |
| DEMARRAGE | | Electrique | |

2.5 NIVEAUX DE BRUITS

Les valeurs indiquées dans le tableau représentent les niveaux de bruits émis et ne sont pas nécessairement des valeurs qui garantissent des conditions de sécurité au poste de travail. Malgré le rapport qu'il y a entre-elles, il est impossible de déterminer, de manière évidente, que d'autres mesures de sécurité sont nécessaires.

Les facteurs qui ont une influence sur le niveau de bruit émis au poste de travail, comprennent la durée de l'exposition, les caractéristiques de l'environnement où est installée la machine, d'autres sources de bruit, par exemple le nombre de machines ou d'autres types d'usinage se déroulant à proximité de cette dernière. En outre, le niveau de bruit peut varier en fonction du pays.

F

| MODELE | MPF 16 | MPF 22 |
|--|-----------|-----------|
| Niveau de puissance acoustique garanti L_{WA} dB(A) | 96 | 96 |
| Conformément à la directive 2000/14/CE Les mesures ont été effectuées avec la machine en fonction et conformément à la Directive 2000/14/CE; l'endroit où sont effectués les essais, les conditions de mesure et les instruments sont conformes aux exigences de la norme ISO 3744 de 1995. Valeur d'incertitude de mesure + 1 dB. | | |
| Niveau de pression acoustique au poste opérateur L_{pA} dB(A) | 85 | 85 |
| Conformément à la directive 98/37/CE Les mesures ont été effectuées avec la machine en fonction et conformément à la Directive 98/37/CE. | | |

3 INSTALLATION

3.1 CRITÈRES GÉNÉRAUX D'INSTALLATION

L'installation d'un ou plusieurs groupes électrogènes doit être conçue par des techniciens spécialisés et autorisés à la conception de ce type d'installation.

L'installation doit être réalisée par des entreprises autorisées, dotées de personnel qualifié et d'équipement adapté à cet effet.

Les installations doivent être exécutées selon les règles de l'art et, à la fin de la réalisation, l'entreprise installatrice doit remettre au Commettant une Déclaration de Conformité des installations réalisées selon les règles de l'art, conformément au projet et aux normes spécifiques.

3.2 AVERTISSEMENTS IMPORTANTS

3.2.1 CONTRÔLE DU MATÉRIEL

Au moment de la livraison du groupe, il est conseillé de contrôler que le matériel reçu correspond aux indications du bon d'expédition qui accompagne la machine et qu'il n'a pas subi de détériorations éventuellement dues à l'ouverture des emballages.

En cas d'avarie, avertir de toute urgence l'entreprise de transport pour effectuer les démarches auprès des assurances.

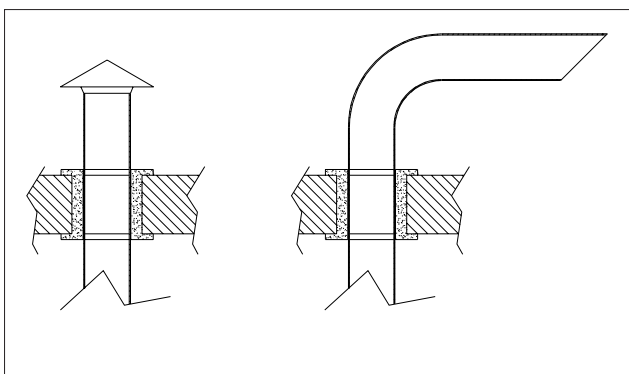
3.2.2 NORMES DE SÉCURITÉ GROUPES DIESEL

Le local et l'installation du groupe (fondation, réservoir, entrée d'air, échappement des gaz) doivent répondre aux "Normes de sécurité" en vigueur dans le pays d'installation.

3.2.3 FONDATIONS

La fondation doit être dimensionnée et calculée par des spécialistes en ingénierie civile en prenant soit d'éviter au maximum la transmission de vibrations et bruits aux autres parties de la construction.

3.3 INSTALLATION D'ÉVACUATION



3.3.1 TUYAUTERIE D'ÉVACUATION

Les tuyauteries doivent acheminer les gaz d'échappement dans des zones où ces derniers ne provoqueront pas de dommage ou de gêne, loin des portes, fenêtres ou prises d'air et se terminer par un système fixe de protection contre l'infiltration de l'eau de pluie.

Lors de la traversée de murs, il convient de prévoir l'isolation thermique des tuyaux sur la partie concernée afin d'empêcher la transmission de la chaleur aux murs.

Dans l'illustration ci-dessous illustrée sont reportés quelques détails sur le sujet mentionné.

3.3.2 DIMENSIONNEMENT DES TUYAUX DE GAZ D'ÉCHAPPEMENT

La contre-pression à l'échappement du moteur a une influence considérable sur la puissance rendue par ce dernier ainsi que sur sa charge thermique. Des valeurs excessives de celle-ci (mesurées à la sortie du collecteur d'échappement pour les aspirés et à la sortie turbine pour les suralimentés) provoquent des réductions de puissance, une augmentation de la température des gaz d'échappement, de la fumée, des consommations de combustible élevées ainsi qu'une surchauffe de l'eau de réfrigération avec dégradation du lubrifiant et ses conséquences sur les organes du moteur.

Les tuyaux doivent être le plus courts possible et avec le moins de coudes possible.

3.4 VENTILATION (SCHEMA CI-DESSOUS REPORTÉ)

La ventilation de la pièce dans laquelle le groupe est installé revêt une importance fondamentale pour le bon comportement de ce dernier.

3.5 INSTALLATION COMBUSTIBLE

Les groupes électrogènes **mase** sont généralement dotés d'installation combustible complète, du moteur au réservoir de série, incorporé sous la base du groupe.

3.6 RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES

L'exécution du branchement électrique, devra être effectuée exclusivement par un technicien installateur qualifié, selon les normes EN 60 204.1 (IEC 204.01)

F Les groupes sont déjà prédisposés pour être reliés à l'utilisateur.

La fonction du groupe électrogène est de remplacer le réseau public et, par conséquent, il doit être considéré comme une source d'énergie électrique externe. C'est la raison pour laquelle les protections de sécurité sur les utilisateurs ne sont pas comprises dans la fourniture du groupe et qu'elles doivent être prévues par l'installateur. Lors de l'exécution des raccordements; il est nécessaire de respecter les branchements indiqués dans les schémas fournis avec le groupe.

3.6.1 DIMENSION DES CÂBLES DE PUISSANCE

Le choix et le dimensionnement des câbles est de compétence et de responsabilité de l'installateur qui exécute le système.

A ce propos, nous précisons que l'utilisation de sections réduites provoque des chutes de tension excessives ainsi que des surchauffes dangereuses du câble.

3.6.2 POSITIONNEMENT DES CÂBLES

L'ensemble des câbles de raccordement groupe-utilisateur pour les groupes manuels et ceux du groupe-tableau-réseau pour les automatiques doit être positionné comme il se doit dans une gaine ou une galerie appropriée.

3.6.3 MISE À LA TERRE

Les parties métalliques des installations sujettes au contact avec les personnes et qui, suite à un défaut d'isolation ou autre, pourraient se trouver sous-tension doivent être raccordées à un dispositif de mise à la terre. Les groupes (sur la base) et les tableaux sont prévus avec une borne de mise à la terre appropriée.

Le dimensionnement du câble de raccordement au dispositif de mise à la terre et la résistance de contact correspondante doivent être conformes aux Règlements et Lois en vigueur.

DANGER

Le constructeur N'EST pas responsable de dommages éventuels causés par la manquée mise à la terre de l'installation.

Les installations de terre doivent se trouver le plus loin possible des lignes de chemin de fer ou de tramway, afin d'éviter les phénomènes de corrosion des pièces internes du moteur en contact avec l'eau.

DANGER

Ne pas détériorer les protections actives, thermiques, magnétiques et thermiques différentielles.

- **En cas d'anomalies, ne pas déposer le panneau pour essayer de le réparer. Contacter le personnel spécialisé mase.**
- **Prendre les précautions nécessaires afin d'éviter tout risque d'électrocution; contrôler que l'installation de mise à la terre soit présente et qu'elle soit réalisée conformément aux normes.**
- **Pour la sécurité des utilisateurs, le branchement à la terre du groupe doit toujours être effectué en faisant particulièrement attention à la section du câble à utiliser. Pour le raccordement du câble à la terre, utiliser la borne prévue à cet effet située sur le groupe électrogène.**

Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages éventuels provoqués par l'absence de mise à la terre de l'installation.

3.7 INSTALLATION EXTERNE

Pour les groupes installés à l'extérieur, il est conseillé de les placer à l'abri d'agents atmosphériques, poussière, etc.

Toute exposition directe aux rayons solaires est à éviter afin de prévenir une surchauffe anormale de l'installation. Il est en outre conseillé d'installer le groupe sous un auvent.

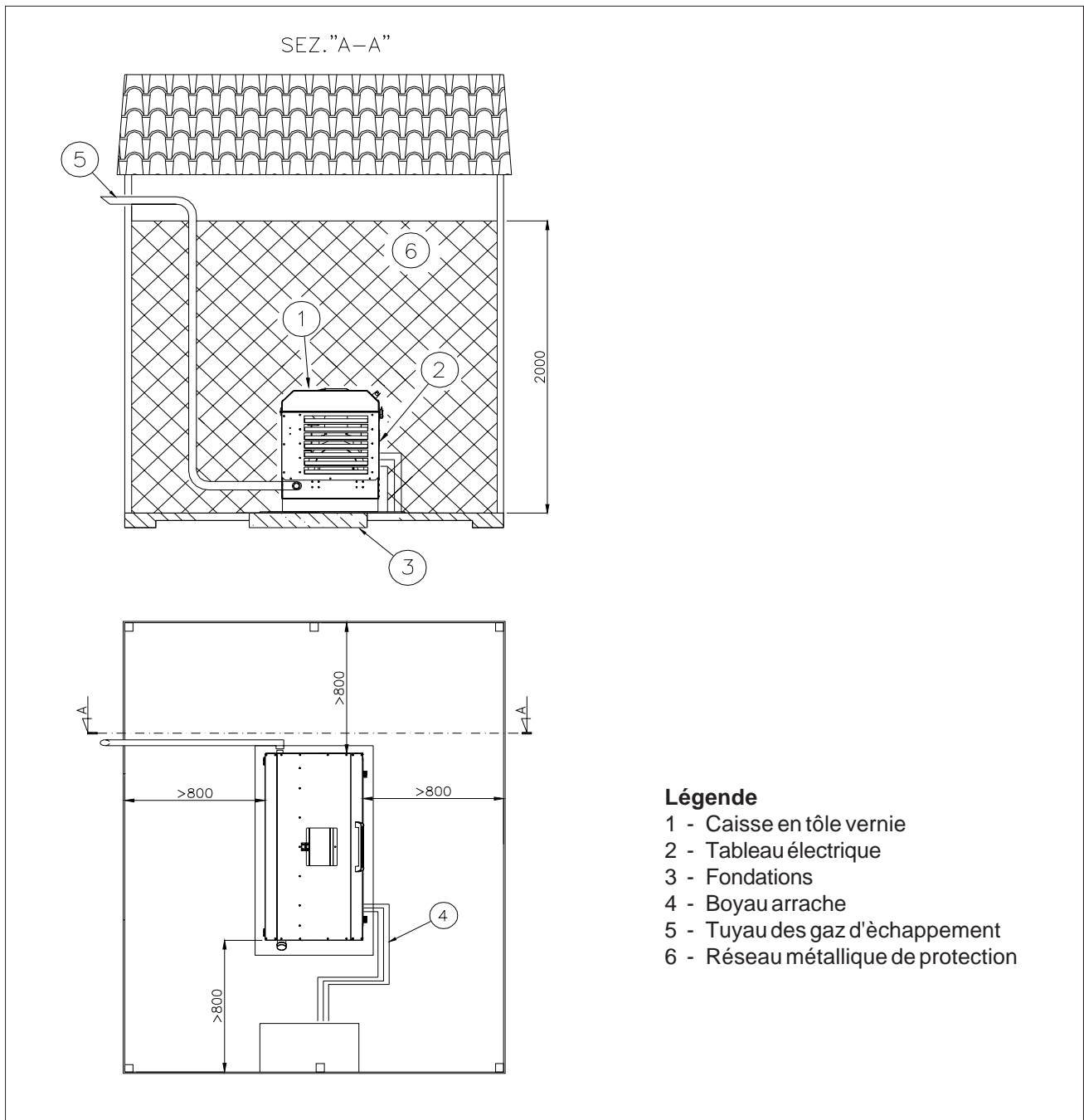
Pour des installations provisoires ou de brève durée, il suffit de placer le groupe sur un sol bien nivelé.

Pour des installations permanentes ou de longue durée, il est conseillé de construire une fondation en ciment.

ATTENTION

La zone où sera installé le groupe électrogène devra être clôturée de manière appropriée afin d'en empêcher l'accès aux personnes non autorisées.

Il est impératif d'afficher les panneaux d'interdiction et de danger prévus par la réglementation en vigueur.

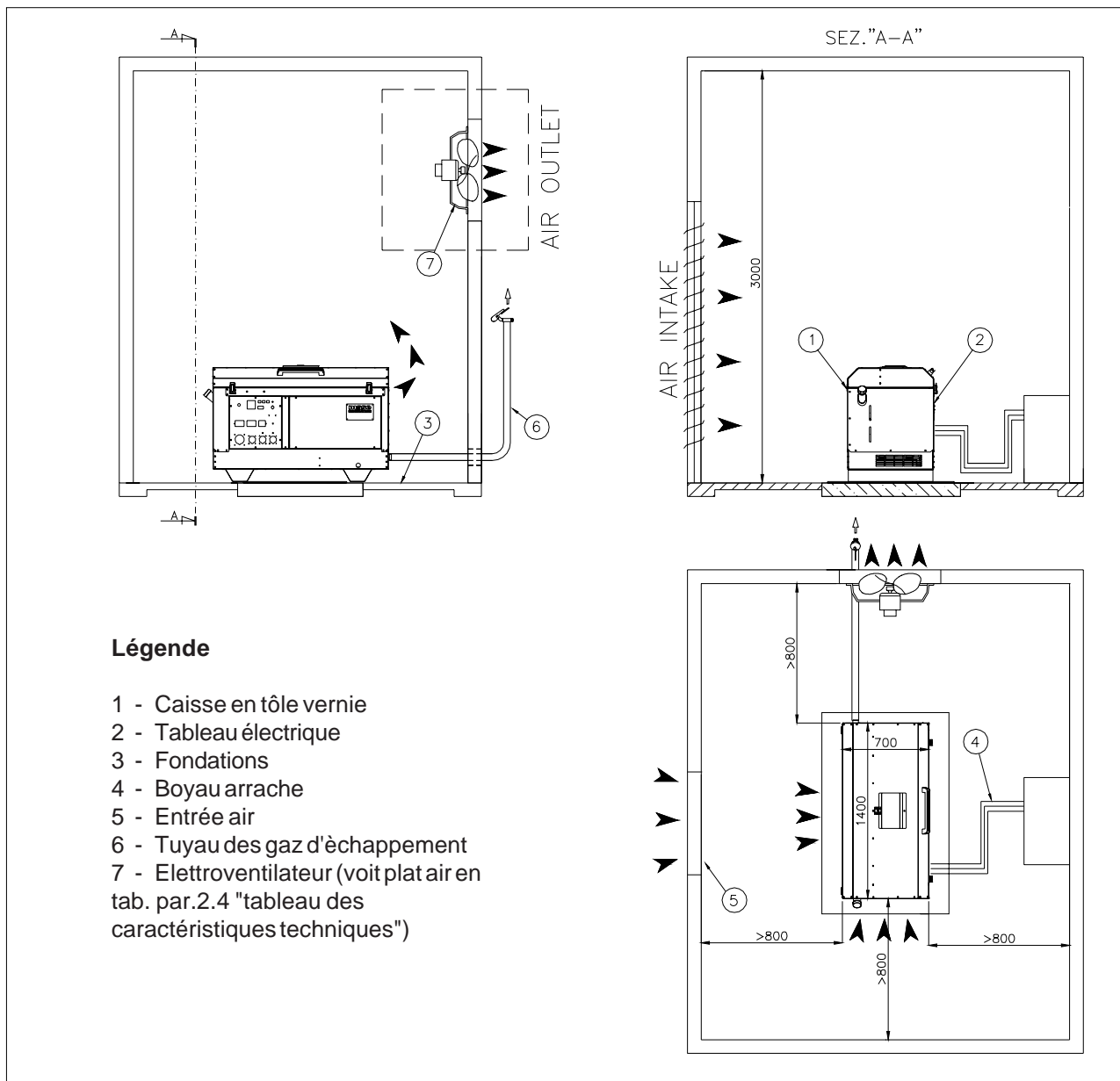


3.8 INSTALLATION INTERNE

Pour installer correctement le groupe dans un local fermé, il faut respecter les règles d'installation suivantes:

- Le local doit être adéquatement dimensionné afin de permettre au groupe de fonctionner régulièrement et au personnel d'y accéder facilement lors des opérations de maintenance ou de réparations éventuelles. La figure montre les dimensions minimales conseillées relativement aux zones de passage autour du groupe et à la hauteur du local.
- L'accès au local doit être suffisamment spacieux pour permettre l'introduction du groupe complet à l'aide des moyens de transport et de manutention disponibles sur place.
- Le local doit être muni d'ouvertures adéquates de manière à assurer un recyclage d'air continu et efficace.
- Il est obligatoire d'installer une tuyauterie d'évacuation ayant une longueur réduite et un nombre de coudes minime.
- Il est possible d'installer le groupe en laissant un espace suffisant pour le passage sur au moins trois côtés tout en maintenant une bonne praticabilité et en respectant les normes de sécurité.

Le tableau de commande (dans le cas du groupe automatique) doit être placé de manière à ce que l'opérateur qui se trouve à proximité puisse voir distinctement les instruments (tel qu'illustré sur la figure ci-dessous).



4 UTILISATION DU GENERATEUR

4.1 CONTRÔLES PRÉLIMINAIRES

Avant de commencer toute procédure de démarrage, il est extrêmement important de se « familiariser » avec le groupe électrogène et ses commandes. De plus, il est aussi nécessaire d'effectuer un contrôle de sécurité visuel de la machine et de l'installation. Toute source de danger, réelle ou potentielle, doit être éliminée avant le démarrage.

Repérer la position des poussoirs d'arrêt d'urgence, interrupteurs et autres systèmes d'urgence présents sur le groupe électrogène. Connaître les procédures d'urgence particulières relatives à l'installation concernée. Repérer la position des extincteurs ou autres dispositifs de protection et d'urgence et connaître leur fonctionnement.

Effectuer une vérification des éventuelles sources de danger telles que fuites de carburant, huile lubrifiante, solutions acides, condensation dans les égouttoirs, hautes tensions, pressions élevées. Vérifier que le groupe électrogène est propre, que les zones à proximité sont propres et sans obstacles. Contrôler l'absence d'obstructions dans les ouvertures et les conduits de ventilation.

Que le tuyau d'échappement des fumées ne soit pas dirigé contre les obstacles ou que ceux-ci se trouvent au moins à deux mètres du tuyau. Que le branchement à la terre du groupe électrogène a été correctement effectué.

Lors du premier démarrage du groupe ainsi qu'après avoir effectué une opération d'entretien, il convient de vérifier:

- que l'huile est à niveau au moyen de la jauge (**paragraphes entretien**);
- que tous les utilisateurs électriques sont débranchés, afin de ne pas faire démarrer le groupe sous charge;
- que les tuyaux du carburant sont en parfait état et correctement raccordés;
- qu'aucun branchement électrique n'est en mauvais état.

4.2 RAVITAILLEMENT CARBURANT

L'opération de ravitaillement en carburant doit être effectuée avec une extrême attention, en prenant soin de ne pas faire déborder le carburant du réservoir du moteur en respectant le niveau maximum. Une fois le ravitaillement terminé, fermer soigneusement le bouchon du réservoir.



DANGER *Le carburant est un liquide toxique et inflammable, par conséquent, il doit être stocké dans des conteneurs appropriés, fermés hermétiquement et conservés dans des locaux non accessibles.*



DANGER *Le ravitaillement du carburant doit être effectué avec le groupe électrogène arrêté et avec le sélecteur à clé sur la position "0"*

- *Ne pas fumer et ne pas utiliser de flammes libres durant l'opération de ravitaillement.*
- *Effectuer le plein dans des locaux correctement ventilés.*
- *Eviter tout contact avec le carburant et ne pas en aspirer les vapeurs.*

4.3 BATTERIE

Le groupe électrogène est équipé d'une batterie sans acide .



INFORMATION *La batterie doit être activée par un personnel disposant d'acide sulfurique pour batteries et des outils appropriés.*



DANGER *Le liquide de la batterie est un acide corrosif extrêmement nocif pour la peau. Utiliser toujours des gants de protection et verser le liquide avec une extrême attention, en prenant soin de ne pas le faire déborder.*



ATTENTION

- *Ne pas débrancher la batterie lorsque le groupe électrogène fonctionne; l'alternateur chargeur de batterie et les appareils électroniques risqueraient d'être irrémédiablement endommagés.*
- *Respecter la polarité + / - lors du branchement, le non-respect de cette précaution entraîne, au démarrage, un court-circuit qui endommage irrémédiablement les appareils électroniques.*



DANGER *Ne pas provoquer de courts-circuits en posant les clés ou autres outils sur les batteries ou sur les attaches des câbles.*



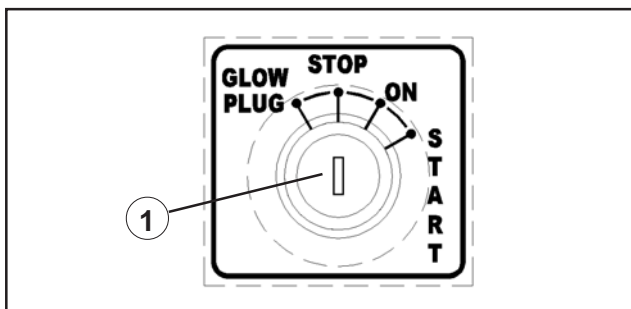
INFORMATION *Les bornes et les connexions doivent toujours être sèches et propres; afin d'éviter les oxydations, nettoyer et recouvrir les bornes d'un voile de vaseline.*

4.4 DÉMARRAGE

Avant de procéder au démarrage du groupe électrogène, vérifier que tous les utilisateurs soient désactivés afin d'éviter de le mettre sous effort alors que le moteur est encore froid.

Procéder au démarrage en tournant la clé START d'un déclic (réf. 1) dans le sens des aiguilles d'une montre (sur la position **ON**). Le voyant basse pression d'huile s'allume (par.5.2), tourner alors la clé de contact sur START et ne la relâcher qu'après le démarrage obtenu en faisant attention à ne pas dépasser, dans tous les cas, plus de 5 secondes à chaque tentatives.

Toutes les protections seront activées avec le démarrage



du groupe électrogène, en cas d'anomalie de fonctionnement, le groupe s'arrête et le témoin correspondant à l'anomalie s'allume.

4.5 UTILISATION DU GROUPE ÉLECTROGÈNE

Avant d'alimenter les utilisateurs, faire tourner le moteur sans charge appliqué pendant au moins 5 minutes afin qu'il atteigne progressivement la température de fonctionnement. Cette précaution permet une plus longue durée de vie du moteur et élimine le risque de grippage. Chaque groupe électrogène est doté de:

- Une prise triphasée CE 32A 380V - 3P+N+T, sur laquelle il est possible de prélever toute la puissance disponible.
- Une prise triphasée CE 16A 400V - 3P+N+T
- Deux prises monophasées CE 16A 220V - 2P+T

La puissance disponible est celle indiquée sur l'autocollant des caractéristiques techniques / uniquement sur la machine et en détail dans le **tableau des caractéristiques techniques** paragraphe 2.4.

ATTENTION *La somme des absorptions des utilisateurs branchés au groupe électrogène ne doit jamais dépasser la valeur de la puissance continue de celui-ci.*

4.6 ARRÊT

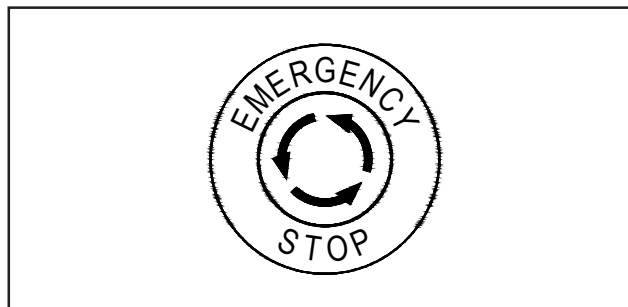
Pour arrêter le groupe électrogène, tourner complètement la clé de démarrage dans le sens contraire des aiguilles d'une montre en position STOP.

Avant de l'arrêter, il est conseillé de le faire fonctionner quelques minutes sans charges activées de façon à réduire progressivement la température à l'intérieur du moteur et de l'alternateur.

4.7 ARRÊT D'URGENCE

Pour l'arrêt d'urgence du groupe en fonction, agir sur le "Bouton coup-de-poing d'arrêt d'urgence".

Après avoir éliminé les causes ayant déterminé l'arrêt d'urgence, pour revenir aux conditions de fonctionnement, il faut débloquer le bouton coup-de-poing d'arrêt d'urgence.



5 PROTECTIONS

Les groupes électrogènes sont dotés d'une série de protections qui les préservent en cas d'utilisation incorrecte ou d'inconvénients susceptibles de nuire à leur état.

5.1 PROTECTION CONTRE LES COURTS-CIRCUITS ET SURCHARGES

Afin d'être protégés contre les courts-circuits et les surcharges, les groupes sont équipés d'interrupteurs magnétothermiques et d'interrupteurs différentiels qui interviennent en interrompant la distribution de courant en cas de surcharge au niveau de l'alternateur ou de court-circuit.

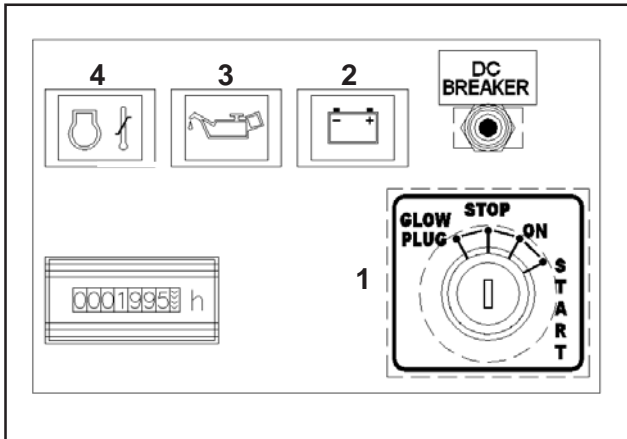
Avant de rétablir la distribution de courant, en repositionnant le levier du magnétothermique sur 'ON', il est nécessaire d'éliminer la cause qui a provoqué l'intervention.

Un interrupteur magnétothermique différentiel principal, dont la fonction est d'interrompre la distribution du courant à toutes les prises en cas de court-circuit, surcharge et dispersion de courant vers la terre.

Un interrupteur magnétothermique de protection aux prises de basse puissance, en mesure d'interrompre le circuit en cas de prélèvement, depuis les prises, d'un courant supérieur au courant nominal.

5.2 MODULE PROTECTION MOTEUR

Un module de protection moteur est installé dans l'armoire électrique pour la protection automatique du moteur si, pendant le fonctionnement, l'un des inconvénients suivants se produit.



Système de préchauffage « GLOW PLUG »

En hivers, lorsque la température ambiante est inférieure à 5°C, il est bon exécuter le préchauffage avant de démarrer le groupe électrogène.

- Tourner la clé de contact (**réf. 1**) dans le sens contraire des aiguilles d'une montre sur « GLOW PLUG » pour pas plus de 20 secondes.

- Voyant 2 - «BATT»

Quand il est allumé (rouge), il indique une panne sur l'alternateur chargeur batterie.

Redémarrer le groupe uniquement après avoir repéré et éliminé la cause de l'intervention.

- Voyant 3 «OIL» Protection basse pression d'huile

Quand il est allumé (rouge), il indique une pression d'huile moteur insuffisante.

Ajouter la quantité d'huile manquante pour pouvoir redémarrer le groupe électrogène.



La protection basse pression d'huile ne donne pas d'indication concernant le niveau d'huile. Un contrôle périodique du niveau d'huile est indispensable afin d'éviter tout dommage du moteur.

- Voyant 4 Protection haute température moteur

(rouge) Il intervient en arrêtant le groupe lorsque la température de fonctionnement du moteur est trop élevée.

Redémarrer le groupe uniquement après avoir trouvé et éliminé la cause de l'intervention.

6 ENTRETIEN

6.1 INTRODUCTION

ATTENTION Avant toute intervention sur le groupe électrogène, arrêter le moteur et le laisser refroidir suffisamment, l'intervention doit être effectuée par un personnel autorisé et formé comme il se doit.

Lire attentivement, dans le manuel, le paragraphe 1.5 (informations générales de danger). Contrôler périodiquement les sécurités électriques pour la protection des personnes, telles que l'alarme, l'installation à la terre etc.

ATTENTION Avant quelque opération d'entretien, éteindre le groupe électrogène en enlevant la clé d'allumage du tableau électrique.

Il est conseillé de suivre scrupuleusement les indications du manuel fourni par le fabricant du moteur, joint à chaque groupe. Il est important de contrôler et d'effectuer régulièrement l'entretien du groupe électrogène, les interventions doivent être décidées en fonction des heures de fonctionnement.

6.2 ENTRETIEN ORDINAIRE DU MOTEUR

Les interventions périodiques à effectuer sur le moteur sont indiquées dans le tableau point 6.9. Pour plus d'informations, consulter le manuel fourni par le fabricant du moteur, joint à chaque groupe.

ATTENTION Contrôler le niveau d'huile au moyen de la jauge graduée appropriée (réf. 3). Le niveau d'huile doit toujours être compris entre les encoches MAX et MIN gravées sur la jauge.

6.3 VIDANGE D'HUILE MOTEUR

Voir la notice du moteur.

Utiliser de l'huile pour moteurs diesel.

Les adjonctions et remplissages doivent être effectués par l'orifice indiqué (réf.2).

Pour plus d'informations à ce propos, consulter le manuel d'utilisation et d'entretien du moteur fourni avec la machine.

Pour la vidange de l'huile dans le carter moteur il faut retirer la jauge de niveau (réf.3), qui sert pour faciliter l'extraction j'huile. Si le générateur est équipé avec pompe extraction j'huile, agir sur la pompe spéciale d'extraction, et réunir un tuyau sur le manchon spécial pour en faciliter la récolte, ou disjoindre le tuyau (rif.5), l'insérer dans le trou "OIL DRAIN" (rif.6) et faire s'écouler l'huile dans un récipient proportionné.

Il est conseillé d'effectuer la vidange lorsque l'huile est encore suffisamment chaude de façon à favoriser le débit.

ATTENTION Ne pas abandonner l'huile usagée dans l'environnement dans la mesure où il s'agit d'un produit polluant. Remettre l'huile usagée à des Centres de Récupération et d'élimination des déchets autorisés.

PRECAUTION

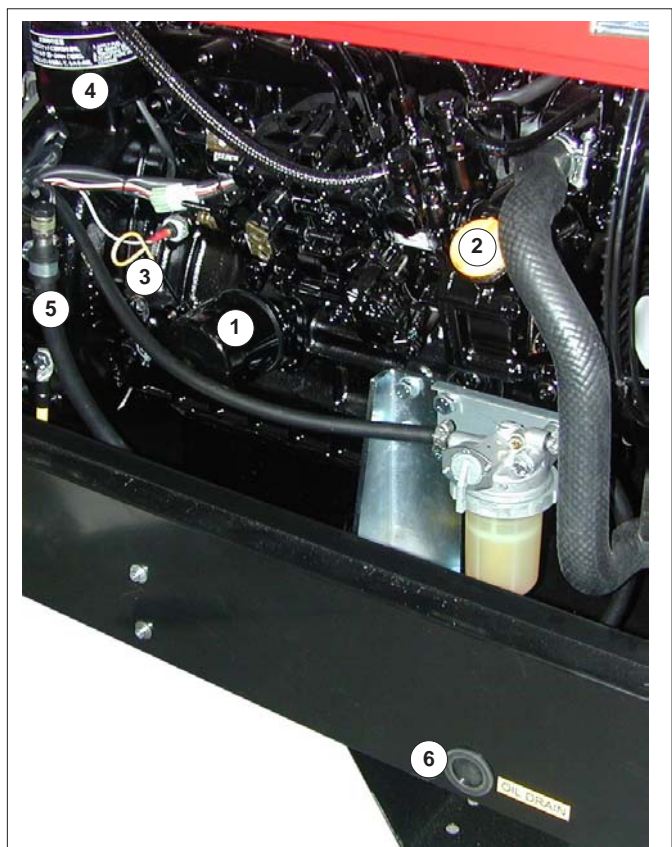
- Porter des gants de protection afin d'éviter tout contact avec l'huile.
- En cas de contact accidentel avec l'huile moteur, laver soigneusement la partie concernée à l'eau et au savon.
- Durant les opérations d'adjonction et de remplissage de l'huile, respecter la référence du niveau maximum. Une quantité d'huile moteur excessive peut détériorer le moteur.

6.3.1 REMPLACEMENT DU FILTRE À HUILE

- Dévisser le filtre huile et le remplacer (réf.1)
- Visser le nouveau filtre.

6.4 REMPLACEMENT DU FILTRE COMBUSTIBLE

- Dévisser le filtre combustible et le remplacer (réf.4).
- Visser le nouveau filtre faisant attention à vérifier que le joint en caoutchouc et la surface de tenue soient propres et en bonnes conditions.
- Purger le circuit combustible.



6.4.1 DÉSAÉRATION INSTALLATION

La présence de bulles d'air à l'intérieur de l'installation d'alimentation provoque un fonctionnement irrégulier du moteur ou son incapacité à atteindre le nombre de tours nominal. L'air peut pénétrer à l'intérieur du circuit d'alimentation à travers un raccord non parfaitement étanche (tuyau, filtre réservoir) ou lorsque le carburant à l'intérieur du réservoir est au niveau minimum. Pour éliminer les bulles d'air à l'intérieur du circuit d'alimentation, avant toute chose, il est nécessaire d'éliminer la cause qui a provoqué l'entrée d'air.

Le moteur du groupe électrogène est à purge automatique, par conséquent, après avoir éliminé la cause de l'entrée d'air dans l'installation d'alimentation, il l'élimine automatiquement.

6.5 NETTOYAGE/REPLACEMENT DU FILTRE À AIR

Pour obtenir un fonctionnement correct ainsi qu'une longue durée de vie du moteur, il est important de nettoyer et remplacer périodiquement le filtre à air. Un filtre non en parfait état peut entraîner une perte de puissance du moteur ainsi qu'un excès de fumée à l'échappement.

Pour remplacer le filtre à air, effectuer les opérations suivantes:

- Enlever le couvercle (réf.1) du porte-filtre, en agissant sur les crochets (réf.2).
- Défiler la cartouche du filtre (réf.3), le nettoyer, et si nécessaire le remplacer.
- Remonter le couvercle (réf.1) et le fixer avec les crochets (réf.2), au porte-filtre, en faisant attention à tourner je le perds vers le bas (réf.4).

Pendant l'opération de nettoyage faire attention à ce qui suit:

- ne jamais taper sur la cartouche pour éliminer la saleté, mais utiliser de l'air comprimé sec, de l'intérieur vers l'extérieur à une pression maxi de 2 bars;
- éclairer l'intérieur de la cartouche pour en contrôler l'état et s'il y a des déchirures ou des trous, la remplacer.



INFORMATION

En moyenne il faut remplacer la cartouche du filtre à air tous les trois nettoyages.

6.6 CONTRÔLE DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

Effectuer le contrôle avec le moteur arrêté et froid.

Vérifier à chaque utilisation le niveau du liquide de refroidissement, qui doit être environ 2/3 au-dessus de la cuvette placée sur le radiateur, qui sert de vase d'expansion. Faire il faut, dévisser le bouchon de fermeture du radiateur (réf.A).

Lorsque le niveau descend sensiblement au paquet radiat, effectuer le remplissage en sachant qu'un remplissage excessif de la cuvette peut, pendant le fonctionnement, entraîner une sortie normale de l'eau en trop par le tuyau de drainage en quelques cas le vase de recouvrement est prévu (réf.B).

L'adjonction peut être effectuée en utilisant un mélange avec 50% eau et d'antigel.

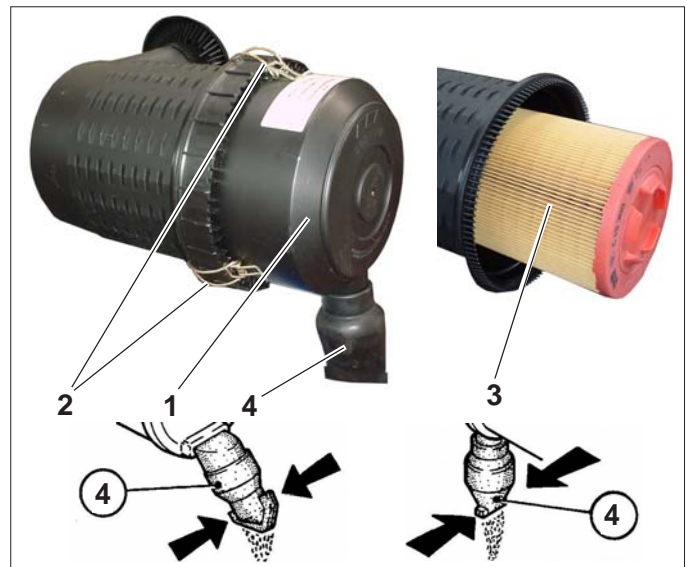
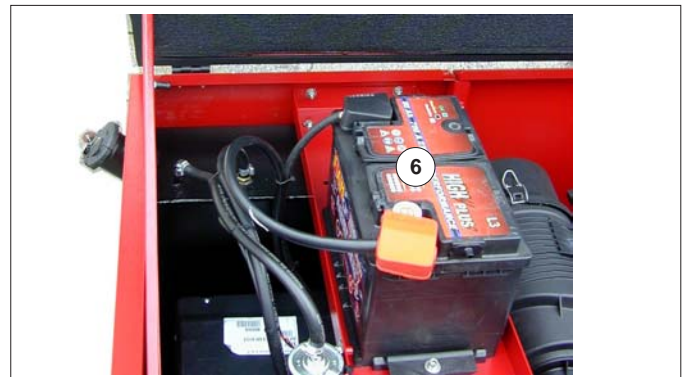
6.7 CONTRÔLE BATTERIE

La batterie (réf.5) à besoin exclusivement d'un contrôle périodique du niveau de l'électrolyte et, le cas échéant, d'une remise à niveau avec uniquement de l'eau distillée.

Normalement, le niveau de l'acide doit se trouver entre les lignes de niveau indiquées sur le corps de la batterie.

Lorsque le niveau est au MIN, effectuer la mise à niveau des éléments avec de l'eau distillée, en prenant soin de ne pas dépasser le niveau MAX indiqué sur le corps de la batterie.

F



Les batteries produisent un gaz particulièrement explosif. Il est recommandé de ne pas fumer, ni de provoquer des étincelles surtout pendant la charge. Porter des lunettes de protection. Pour démonter la batterie, déconnecter d'abord le câble négatif (-). Lors du remontage de la batterie, connecter d'abord le câble positif (+).

F 6.8 NETTOYAGE GRILLES D'ASPIRATION ET D'ÉVACUATION

Il faut toujours contrôler la propreté des grilles d'aspiration et d'évacuation de l'air (réf. 1,2,3,4). Celles-ci doivent toujours être dégagées de tous les éléments qui obstruent l'évacuation régulière de l'air de refroidissement (feuilles, papiers, chiffons, etc.).



6.9 TABLEAU DES INTERVENTIONS PROGRAMMÉES

Les opérations de contrôle décrites dans ce chapitre peuvent être effectuées aussi bien par l'atelier d'entretien que par l'utilisateur de l'installation.

| CONTROLES | Fréquence |
|---|-------------|
| Contrôle du niveau d'huile du carter moteur | chaque jour |
| Contrôle du niveau d'eau du radiateur (1) | chaque jour |
| Contrôle du degré de colmatage du filtre à air (1) | chaque jour |
| Contrôle du degré d'encrassement du radiateur/intercooler (1) | chaque jour |
| Contrôle du niveau d'électrolyte des batteries (1 - 2) | 300 heures |

Opérations d'entretien périodique à effectuer par le personnel qualifié équipé d'outils de travail et de protections appropriés.

| ENTRETIEN PERIODIQUE ✂ | Fréquence |
|---|----------------|
| Remplacement de l'huile du carter inférieur (2 - 4 - 5) | 300 heures |
| Remplacement des filtres à huile (2 - 4) | 300 heures |
| Remplacement du filtre à carburant (2) | 300 heures (3) |
| Nettoyage du filtre de la pompe à carburant (2) | 300 heures (3) |
| Réglage de la tension des courroies de transmission (2) | 300 heures |
| Réglage du jeu des culbuteurs | 900 heures |
| Calibrage des injecteurs | 900 heures |

- (1) = La cadence change selon l'emploi et les conditions ambiantes dans lesquelles le moteur opère.
- (2) = Ces opérations doivent être effectuées annuellement dans le cas où le quel les heures de fonctionnement prévues ne sort pas atteintes.
- (3) = Période max, avec combustible de bonne qualité; il peut changer d'après la contamination du combustible.
- (4) = Remplacer après premiers les 50 heures de fonctionnement (rodage).
- (5) = En cas de utilisation du combustible avec pourcentage de soufre supérieur au 0,5%, la cadence de substitution de l'huile moteur doit être partagé en deux.

6.10 PÉRIODE D'INACTIVITÉ

Si le groupe doit être inutilisé pendant une longue période, il est nécessaire d'effectuer les opérations suivantes.

- Vider le réservoir du carburant.
- Vidanger l'huile du moteur.
- Nettoyer le filtre à air.
- Déconnecter les câbles de la batterie. Nous conseillons de recharger la batterie tous les mois, de manière à éviter qu'elle ne se décharge complètement, car quelquefois cela en compromet le bon état.
- Nettoyer l'extérieur du groupe électrogène en enlevant la poussière et les saletés.
- Recouvrir le groupe électrogène avec une toile en nylon et le ranger en le plaçant sur un plan horizontal dans un endroit sec et aéré.

7 ANOMALIES, CAUSES, REMEDES

Le Groupe électrogène ne part pas au démarrage et le démarreur ne donne aucun signal.

- Contrôler que l'interrupteur thermique, placé sur le groupe de démarrage, ne soit pas intervenu. *Contrôler le raccordement batterie.*

Le démarreur tourne mais le moteur principal ne démarre pas.

- Vérifier la présence de carburant à l'intérieur du réservoir. *Faire le plein.*
- Vérifier que le robinet électrique soit alimenté. *Contactez le Centre d'Assistance.*
- Vérifier que le robinet du carburant ne soit pas été fermé. *L'ouvrir.*
- Vérifier si la protection, niveau d'huile bas, a été activée: contrôler le niveau et s'il est bas ajouter l'huile nécessaire pour rétablir le bon niveau. *Il n'y a pas de témoins lumineux de signalisation; il faut toujours un contrôle visuel.*

Le groupe s'arrête durant la période de fonctionnement.

- Contrôler la présence de carburant dans le réservoir. *Rétablir le niveau.*
- Vérifier si la protection, niveau d'huile bas, a été activée: contrôler le niveau et s'il est bas ajouter l'huile nécessaire pour rétablir le bon niveau. *Il n'y a pas de témoins lumineux de signalisation; il faut toujours un contrôle visuel.*

Le moteur fonctionne de façon irrégulière.

- Contrôler les filtres du carburant (remplacer).
- Contrôler le fonctionnement de la pompe carburant (remplacer).
- Contrôler le réglage des injecteurs. (Consulter un centre de service après-vente autorisé).

Il y a beaucoup de fumée à l'échappement du moteur.

- Contrôler le filtre à air. *Nettoyer les éléments qui le composent ou, si nécessaire, les remplacer.*
- Contrôler que le niveau de l'huile ne dépasse pas l'indication **MAX**. *Rétablir le niveau exact.*

Batterie de démarrage déchargée.

- Contrôler le niveau de l'électrolyte dans la batterie. *Rétablir le niveau.*
- Contrôler le chargeur batterie. *Remplacer.*
- Contrôler le bon état de la batterie.

Le groupe électrogène ne fournit pas de courant aux prises, mais le voltmètre indique qu'il y a du courant.

- Contrôler que l'interrupteur différentiel magnétothermique ou un magnétothermique, est sur la position **ON**.

Le groupe électrogène ne fournit pas de courant aux prises et le voltmètre indique qu'il y a du courant.

- Panne probable sur l'alternateur. *Contactez un centre de service après-vente autorisé.*

7.1 CONSIGNES POUR COMMANDER DES PIÈCES DÉTACHÉES

Pour assurer un bon fonctionnement du groupe électrogène, il est recommandé de n'utiliser que des pièces détachées d'origine.

Ces pièces détachées peuvent être achetées auprès du réseau service après vente autorisé **mase** (voir le manuel **SERVICE** fourni avec le groupe électrogène).

Pour TOUTE INFORMATION COMPLÉMENTAIRE, il est possible de contacter le Service central **mase.**

8 TRANSPORT, STOCKAGE, LEVAGE ET MANUTENTION

8.1 TRANSPORT, STOCKAGE

Emballage: Il est fourni directement par la société **mase**.

Le poids total du groupe électrogène emballé est indiqué au **paragraphe 2.4 "Tableau des caractéristiques techniques"**.

Il est strictement interdit de jeter les emballages dans la nature.

Transport: Pendant le transport, le groupe électrogène (avec ou sans emballage) doit être protégé contre les agents atmosphériques, ne doit pas être renversé et être protégé contre tout choc. Le groupe électrogène, doit être transporté sans carburant pour éviter des fuites le long du parcours.

Stockage: Le groupe électrogène doit être stocké dans une position horizontale et à l'abri des agents atmosphériques, ainsi que de l'humidité.

8.2 LEVAGE ET MANUTENTION DE LA MACHINE



PRECAUTION *Toutes les opérations de levage doivent être effectuées par un personnel qualifié pour ce genre de travail, comme les caristes, les grutiers, les élingueurs.*



ATTENTION *Il faut considérer que l'opérateur est responsable de l'utilisation technique correcte de l'élingage et du levage de la machine.*

8.2.1 LEVAGE ET MANUTENTION À L'AIDE D'UNE GRUE

Il faut que la machine soit soulevée et manutentionnée comme indiqué à la illustration. Contrôler que les câbles ou les chaînes de levage sont homologués ou qu'ils ont une capacité suffisante, ainsi que la longueur minimum des câbles. Il faut toujours utiliser des anneaux de levage fournis par Mase et signalés par un pictogramme approprié.

LORS DU LEVAGE DU GENERATEUR IL FAUT TOUJOURS PRENDRE CES PRECAUTIONS

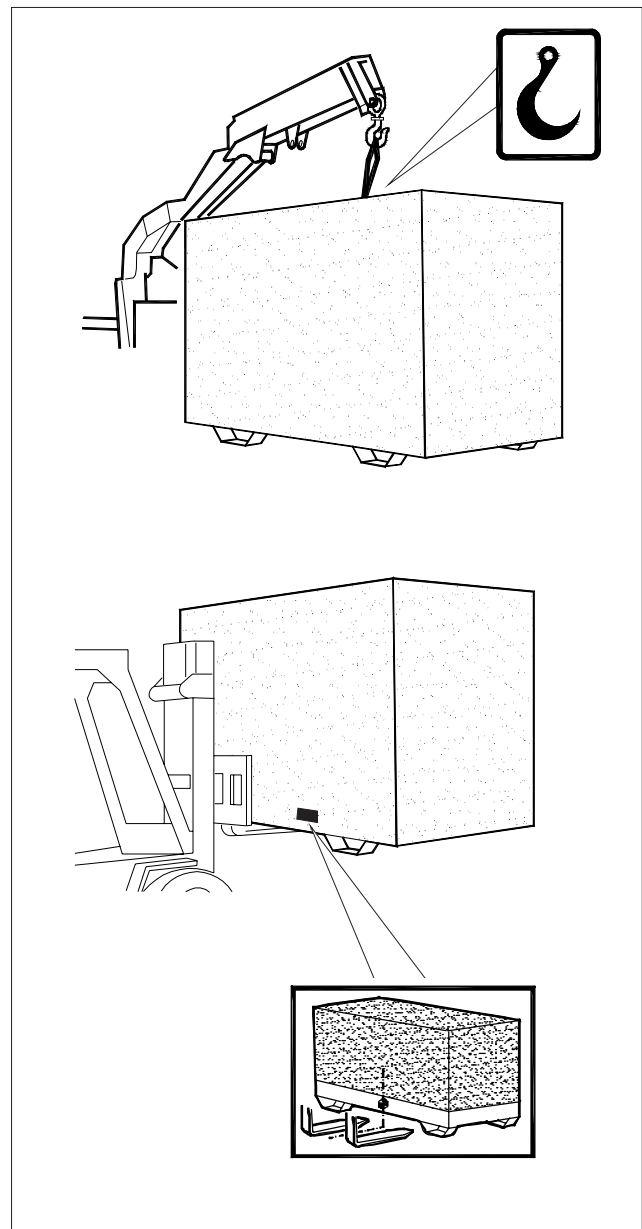
Ne pas faire osciller les charges suspendues.
Ne jamais laisser la charge sans surveillance.
Déposer très lentement le générateur au sol.
Toujours se placer à une distance de sécurité.

N.B. le centre de gravité du groupe électrogène correspond environ au centre de son volume géométrique.

8.2.2 LEVAGE ET MANUTENTION À L'AIDE D'UN CHARIOT ÉLÉVATEUR

Utiliser un chariot élévateur à fourches larges et ayant une capacité appropriée, puis soulever en respectant le centre de gravité (qui correspond environ au centre de son volume géométrique)

Il est impossible de lever la version chenillée avec un chariot élévateur à fourches



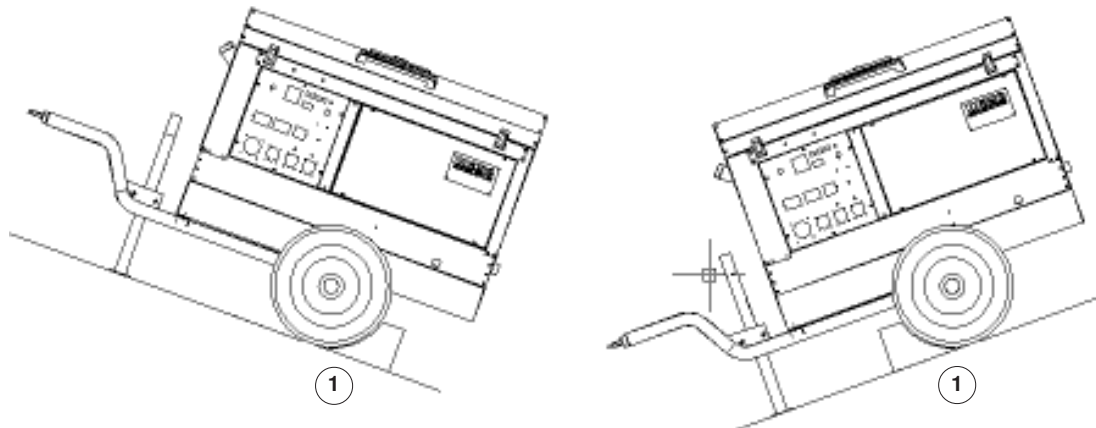
8.3 AVEC CHARIOT (TRACTION LENTE)

Un chariot, avec roues et timon mobile pour traction lente, est disponible pour la manutention.

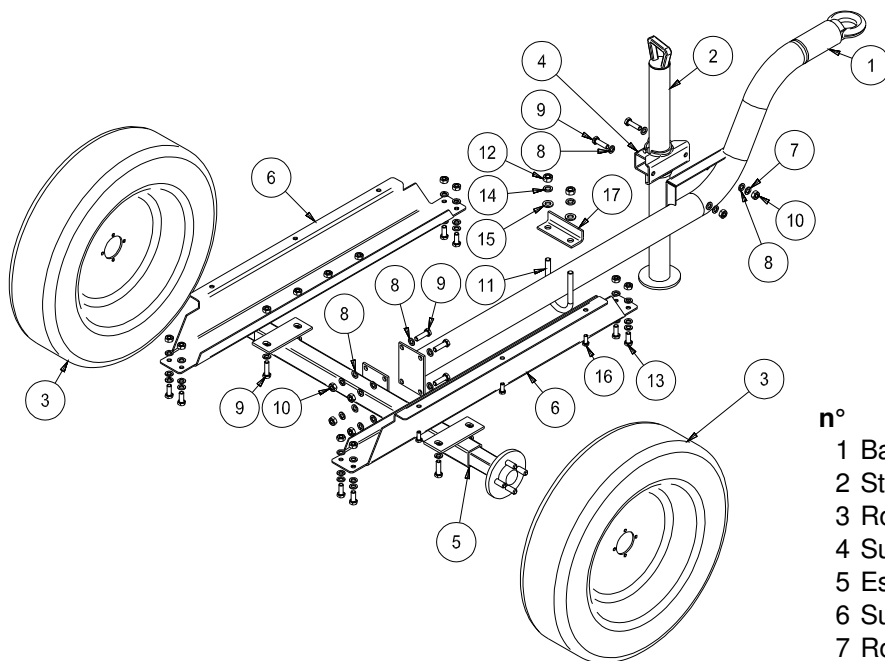
PRECAUTION Sur un sol en pente, afin d'éviter la marche spontanée de la machine, il faut toujours utiliser des plots contre le roulement sur les deux roues (réf.1).

DANGER Ce modèle de chariot à traction lente n'est pas homologué pour la circulation sur route (par conséquent, il est utilisable uniquement sur des zones privées, chantiers, etc.) et peut atteindre une vitesse maximum de 10 km/h.

F



8.4 VUE ÉCLATÉE DU CHARIOT



| n° | Article | Qty | mase cod. |
|----|-------------------------|-----|-----------|
| 1 | Barre du chariot | 1 | 023872 |
| 2 | Stabilisateur D48x60 | 1 | 62606 |
| 3 | Roue | 2 | 70849 |
| 4 | Support de verrouillage | 1 | 61216 |
| 5 | Essieu | 1 | 023870 |
| 6 | Support de chariot | 2 | 023867 |
| 7 | Rondelle grower D10 | 18 | 10325 |
| 8 | Rondelle plat D10 | 32 | 10303 |
| 9 | Visser M10x35 | 10 | 11181 |
| 10 | écrou M10 | 14 | 10217 |
| 11 | U-boulon 2" M12 | 1 | 11725 |
| 12 | écrou M12 | 2 | 11107 |
| 13 | Visser M10x25 | 8 | 10097 |
| 14 | Rondelle grower D12 | 2 | A10329 |
| 15 | Rondelle plat D12 | 2 | 10311 |
| 16 | Visser M8x20 | 6 | 10119 |
| 17 | Support du U-boulon | 1 | 63544 |

9 GARANTIE, RESPONSABILITE

9.1 GARANTIE

- Les Groupes électrogènes **mase**, et tous leurs composants sont garantis sans vice de fabrication et sont sous garantie pendant une période de **2 an** à compter de la date d'installation.
- Pas compris dans la garantie: le non-respect des consignes d'installation, les dommages dus à des désastres naturels, des accidents, des défauts de l'installation électrique y compris la charge à laquelle le groupe est connecté, la négligence, une mauvaise utilisation ou un abus causé par l'utilisateur et des dommages causés par des réparations effectuées par un personnel non spécialisé.
- Les réparations qu'il sera impossible d'effectuer sur le site d'installation, pourront être effectuées dans les laboratoires de **mase** ou auprès d'ateliers de réparation autorisés. Les frais de transport sont à la charge du Client.
- Le client n'aura en aucun cas le droit de réclamer des dommages et intérêts pour des dommages ou des effets collatéraux s'étant produits à cause d'une mauvaise utilisation de la machine.

9.2 LIMITES DE RESPONSABILITÉ

mase S.p.a est responsable de la sécurité, de la fiabilité et des performances du Groupe à condition que:

- Le groupe soit utilisé uniquement par un personnel compétent et ayant lu le livret d'utilisation et d'entretien.
- L'installation soit réalisée selon les consignes de **mase**.
- Les procédures d'assistance soient effectuées exclusivement par un personnel technique spécialisé **mase**.
- L'installation électrique et les charges auxquelles est raccordé le Groupe soient conformes aux normes CEI applicables en la matière.
- Le Groupe soit installé et utilisé conformément aux indications fournies dans ce manuel.
- L'on utilise des pièces détachées d'origine et spécifiques pour chaque modèle.
- L'on utilise un carburant approprié.

10 ELIMINATION

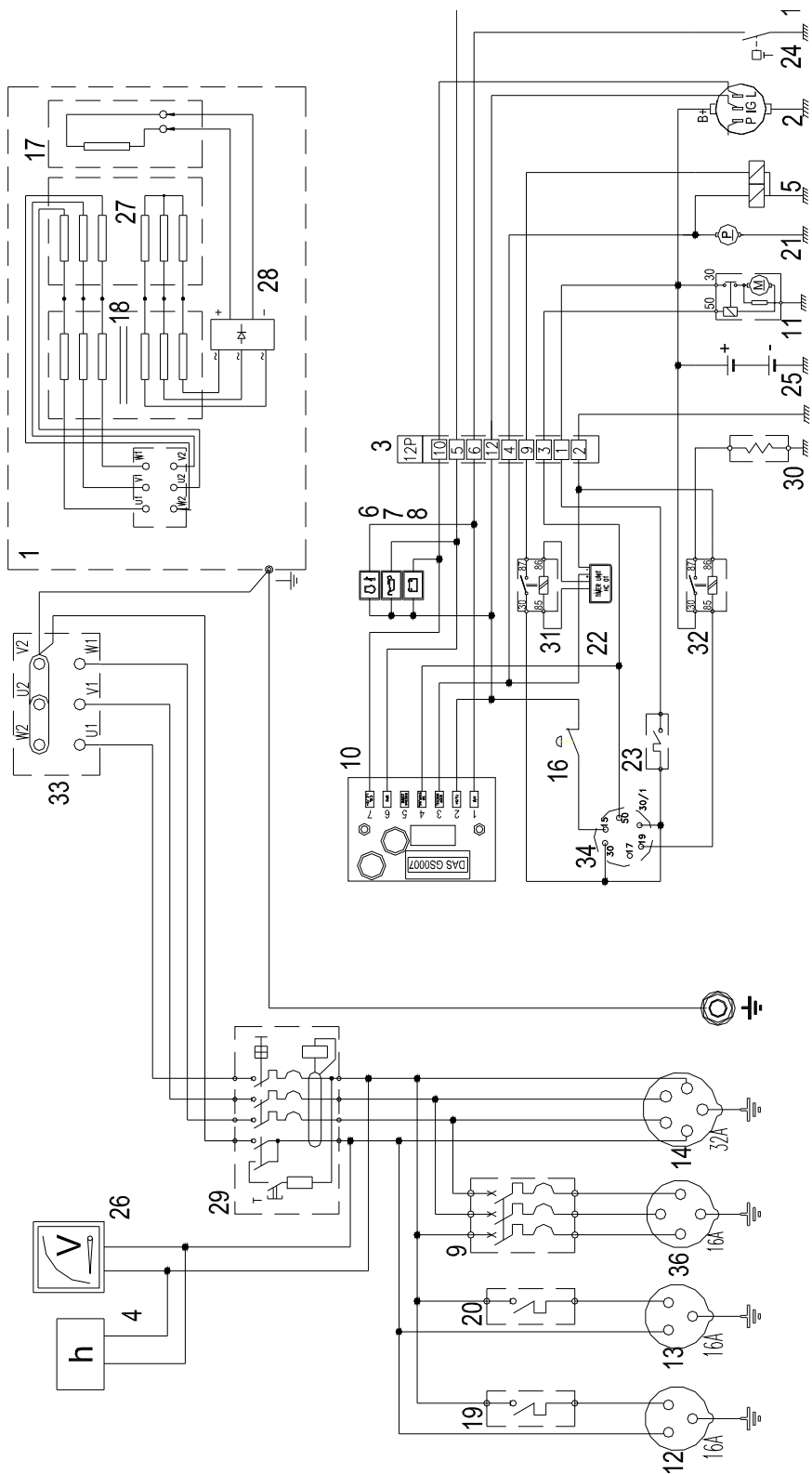
10.1 ELIMINATION DES MATÉRIAUX À JETER DÉRIVANT DE L'ENTRETIEN ET DE LA MISE À LA FERRAILLE.

- L'emballage utilisé pour le transport est biodégradable et donc facile à éliminer par des Sociétés autorisées à la récupération du papier.
- Les batteries doivent être jetées conformément aux déchets toxiques et nocifs.
- L'huile lubrifiante et les filtres à huile pour le moteur, tant pour la vidange que pour l'élimination, doivent être remis à des sociétés autorisées à effectuer ce genre de récupération.
- Les composants électriques doivent être confiés à des sociétés autorisées à la récupération du matériel électrique.
- Tous les éléments métalliques peints doivent être remis à des sociétés autorisées à la récupération des métaux.
- Tout le reste du matériel n'étant pas cité ci-dessus, doit être remis à des sociétés autorisées à la récupération des déchets industriels.

11 SCHEMA ELECTRIQUE

11.1 SCHEMA ÉLECTRIQUE

MOTEUR TNV - VERSION MANUELLE

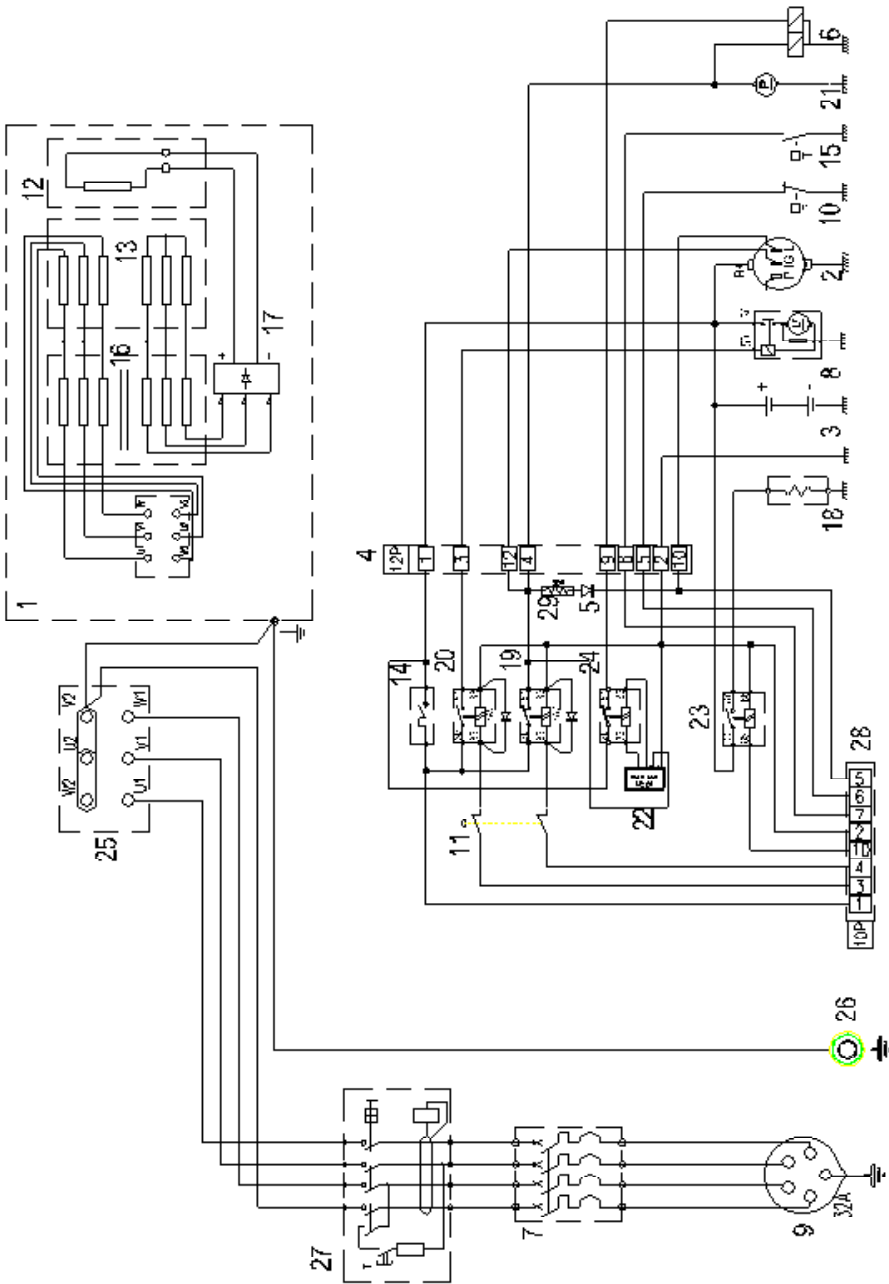


Cod.48123

- | | | | | | |
|----|-------------------------------|----|----------------------------|----|----------------------------------|
| 1 | ALTERNATEUR | 14 | PRISE 3P+N+T 32A | 27 | COMPOUND |
| 2 | ALTERNATEUR CHARGEUR BATTERIE | 15 | PRESSOSTAT HUILE | 28 | PONT DIODES |
| 3 | CONNECTEUR 12P | 16 | POUSSOIR D'ARRÊT D'URGENCE | 29 | MAGNETOTHERMIQUE DIFFERENTIEL 4P |
| 4 | COMPTEUR HORAIRE | 17 | ROTOR | 30 | PRECHAUFFAGE |
| 5 | ELECTRO-AIMANT STOP | 18 | STATOR | 31 | RELAIS |
| 6 | LAMPETEMOIN | 19 | INTERRUPTEUR THERMIQUE | 32 | RELAIS |
| 7 | LAMPETEMOIN | 20 | INTERRUPTEUR THERMIQUE | 33 | BOITE A BORNES ALTERNATEUR |
| 8 | LAMPETEMOIN | 21 | POMPE COMBUSTIBLE | 34 | CLE DE CONTACT |
| 9 | MAGNETOTHERMIQUE 3P | 22 | UNITE TIMER | 35 | VIS BRANCHEMENT A LA TERRE |
| 10 | MODULE PROTECTION MOTEUR | 23 | INTERRUPTEUR THERMIQUE | 36 | PRISE 3P+T 16A |
| 11 | DEMARREUR | 24 | THERMOSTAT MOTEUR | | |
| 12 | PRISE 2P+T 16A | 25 | BATTERIE | | |
| 13 | PRISE 2P+T 16A | 26 | VOLTMETRE | | |

F

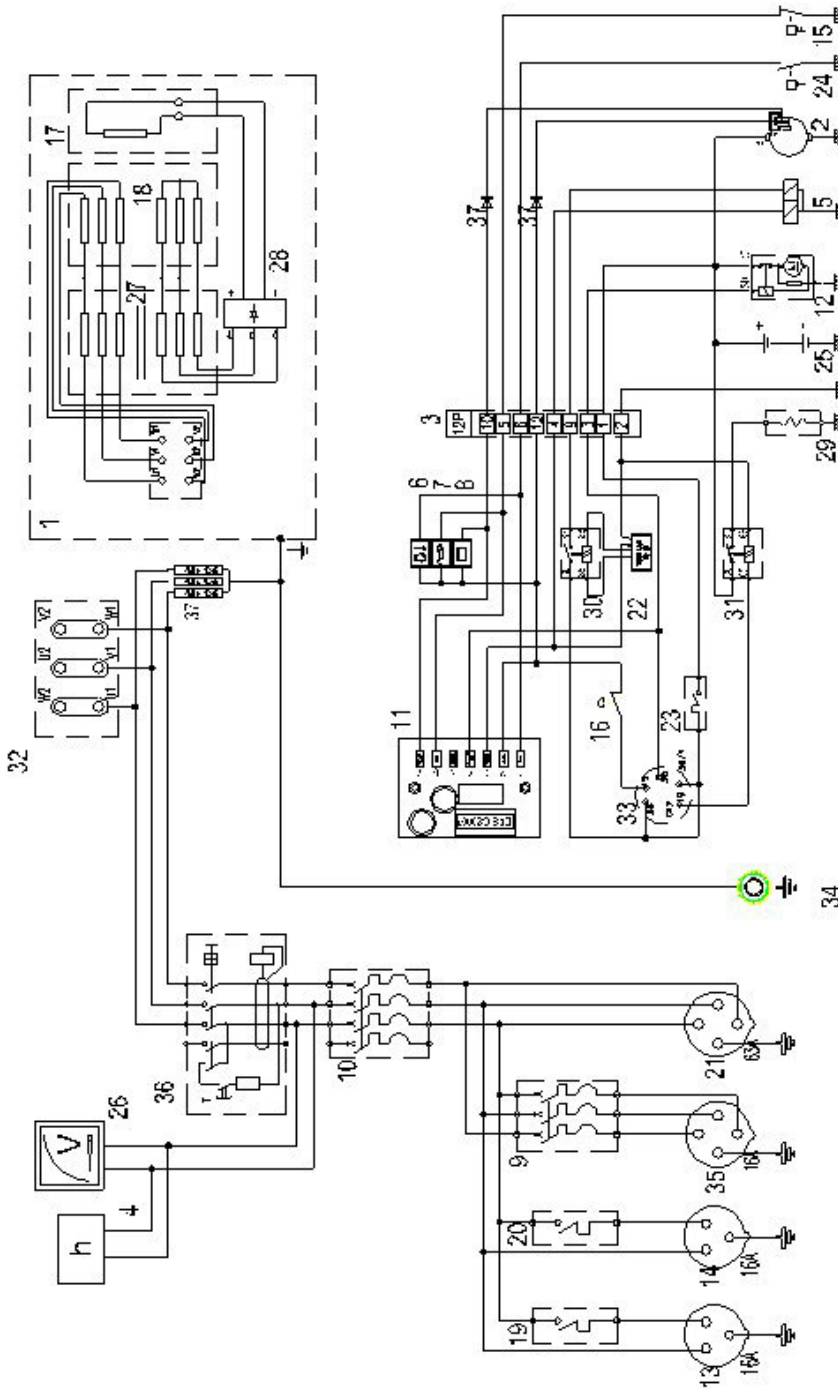
MOTEUR TNV - VERSION AUTOMATIQUE



- | | | | |
|----|-------------------------------|----|-----------------|
| 1 | ALTERNATEUR | 27 | DIFFERENTIEL 4P |
| 2 | ALTERNATEUR CHARGEUR BATTERIE | 28 | CONNECTEUR 10P |
| 3 | BATTERIE | 29 | RESISTANCE |
| 4 | CONNECTEUR 12P | | |
| 5 | DIODE | | |
| 6 | ELECTRO-AIMANT STOP | | |
| 7 | MAGNETOTHERMIQUE 4 POLES | | |
| 8 | DEMARREUR | | |
| 9 | PRISE 3P+N+T 32A | | |
| 10 | PRESSOSTAT HUILE | | |
| 11 | POUSSOIR D'ARRET D'URGENCE | | |
| 12 | ROTOR | | |
| 13 | STATOR | | |
| 14 | INTERRUPTEUR THERMIQUE | | |
| 15 | THERMOSTAT MOTEUR | | |
| 16 | COMPOUND | | |
| 17 | PONT DIODES | | |
| 18 | PRECHAUFFAGE | | |
| 19 | RELAIS | | |
| 20 | RELAIS | | |
| 21 | POMPE COMBUSTIBLE | | |
| 22 | UNITE' TIMER | | |
| 23 | RELAIS | | |
| 24 | RELAIS | | |
| 25 | BOITE A BORNES ALTERNATEUR | | |
| 26 | VIS BRANCHEMENT A LA TERRE | | |

Cod.48145

MOTEUR TNE



- | | | | | | |
|----|-------------------------------|----|---------------------------|----|----------------------------|
| 1 | ALTERNATEUR | 15 | PRESSOSTATHUILE | 29 | PRECHAUFFAGE |
| 2 | ALTERNATEUR CHARGEUR BATTERIE | 16 | POUSOIR D'ARRET D'URGENCE | 30 | RELAIS |
| 3 | CONNECTEUR 12P | 17 | ROTOR | 31 | RELAIS |
| 4 | COMPTEUR HORAIRE | 18 | STATOR | 32 | BOITE A BORNES ALTERNATEUR |
| 5 | ELECTRO-AIMANT STOP | 19 | INTERRUPTEUR THERMIQUE | 33 | CLE DE CONTACT |
| 6 | LAMPETEMOIN | 20 | INTERRUPTEUR THERMIQUE | 34 | VIS BRANCHEMENT A LA TERRE |
| 7 | LAMPETEMOIN | 21 | PRISE 3P+T 63A | 35 | PRISE 3P+T 16A |
| 8 | LAMPETEMOIN | 22 | UNITE TIMER | 36 | DIFFERENTIEL 4P |
| 9 | MAGNETOTHERMIQUE 3P | 23 | INTERRUPTEUR THERMIQUE | 37 | DIODE |
| 10 | MAGNETOTHERMIQUE 4 POLES | 24 | THERMOSTAT MOTEUR | | |
| 11 | MODULE PROTECTION MOTEUR | 25 | BATTERIE | | |
| 12 | DEMARREUR | 26 | VOLTMETRE | | |
| 13 | PRISE 2P+T 16A | 27 | COMPOUND | | |
| 14 | PRISE 2P+T 16A | 28 | PONT DIODES | | |

Cod.48231

F

INDICE

| | | | |
|---|-----------|--|-----------|
| DEFINICIONES USADAS | 4 | USO DEL GENERADOR | 21 |
| 1 INFORMACIÓN GENERAL | 6 | 4.1 Controles preliminares | 21 |
| 1.1 Uso conforme: | 6 | 4.2 Carga de combustible | 21 |
| 1.2 Riesgos residuales: | 6 | 4.3 Batería | 21 |
| 1.3 Simbología sobre el grupo electrógeno | 7 | 4.4 Puesta en marcha | 21 |
| 1.4 Significado etiquetas de seguridad | 8 | 4.5 Uso del grupo electrógeno | 22 |
| 1.5 Informaciones generales de peligro | 10 | 4.6 Parada | 22 |
| 1.5.1 Peligro de enganche | 10 | 4.7 Parada de emergencia | 22 |
| 1.5.2 Peligro de quemaduras | 10 | 5 DISPOSITIVOS DE PROTECCION | 22 |
| 1.5.3 Peligro de lesiones al oído | 10 | 5.1 Dispositivo de protección baja presión aceite | 22 |
| 1.5.4 Peligro de intoxicación | 11 | 5.2 Módulo de protección del motor..... | 23 |
| 1.5.5 Peligro de incendio o explosiones | 11 | 6 MANTENIMIENTO | 24 |
| 1.5.6 Peligro de incumplimiento del uso de los dispositivos de protección del personal | 11 | 6.1 Premisa | 24 |
| 1.5.7 Peligro a causa de la puesta en marcha del motor | 11 | 6.2 Mantenimiento ordinario del motor | 24 |
| 1.5.8 Peligro de radiaciones electromagnéticas | 12 | 6.3 Cambio aceite motor | 24 |
| 1.5.9 Peligro de electrocución | 12 | 6.3.1 Sustitucion filtro aceite | 24 |
| 1.5.10 Peligro de mal almacenamiento | 12 | 6.4 Sustitucion filtro combustible | 24 |
| 1.6 Documentación de referencia | 13 | 6.4.1 Purga del equipo | 24 |
| 1.7 Conformidad con las normas | 13 | 6.5 Limpieza/sustitución del filtro de aire | 25 |
| 1.8 Marca | 13 | 6.6 Control líquido refrigerante | 25 |
| 1.9 Identificación de la máquina | 13 | 6.7 Control batería | 25 |
| 2 CARACTERÍSTICAS GENERALES | 14 | 6.8 Limpieza rejillas de aspiración y salida | 26 |
| 2.1 Preparación | 14 | 6.9 Tabla de intervenciones programadas | 26 |
| 2.2 Composición de los grupos electrógenos | 14 | 6.10 Periodo de inactividad | 26 |
| 2.3 Panel de tomas e instrumentos | 14 | 7 ANOMALIAS, CAUSAS REMEDIOS | 27 |
| 2.4 Tabla características técnicas | 15 | 7.1 Norma para solicitar las piezas de repuesto..... | 27 |
| 2.5 Emisión sonora | 16 | 8 TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO, ELEVACION Y DESPLAZAMIENTO | 28 |
| 3 INSTALACIÓN | 17 | 8.1 Transporte, almacenamiento | 28 |
| 3.1 Criterios generales de instalación | 17 | 8.2.1 Levantamiento y desplazamiento con grúa | 28 |
| 3.2 Advertencias importantes | 17 | 8.2.2 Levantamiento y desplazamiento con toro | 28 |
| 3.2.1 Control del material | 17 | 8.3 Versión con carro (remolque lento) | 29 |
| 3.2.2 Normas de seguridad de grupos diésel | 17 | 8.4 Vista en despiece del carro | 29 |
| 3.2.3 Cimientos | 17 | 9 GARANTIA, RESPONSABILIDAD' | 30 |
| 3.3 Instalación de descarga | 17 | 9.1 Garantía | 30 |
| 3.3.1 Tuberías de descarga | 17 | 9.2 Límites de responsabilidad | 30 |
| 3.3.2 Dimensionamiento de las tuberías de gas de descarga | 17 | 10 ELIMINACION | 30 |
| 3.4 Ventilación | 17 | 10.1 Eliminación de los materiales de desecho originados con el mantenimiento, y con el desguace | 30 |
| 3.5 Instalación del combustible | 17 | 11 ESQUEMA ELECTRICO | 31 |
| 3.6 Conexiones eléctricas | 18 | 11.1 Esquema eléctrico | 31 |
| 3.6.1 Dimensiones de cables de potencia | 18 | | |
| 3.6.2 Disposición de cables de potencia | 18 | | |
| 3.6.3 Puesta a tierra | 18 | | |
| 3.7 Instalación al aire libre | 19 | | |
| 3.8 Instalación bajo techo | 20 | | |

Este manual debe conservarse durante la vida útil de la máquina a la que se refiere



Gracias por haber elegido un producto **mase**.

E

mase Generators es una empresa líder en el sector de los grupos electrógenos y ofrece la gama más amplia de productos que abarca desde pequeños generadores portátiles de 1 KW hasta unidades de 1600 KVA para aplicaciones especiales.

Fundada en el 1970, se encuentra en Cesena con un área de 16000 m². Siempre se ha distinguido por la elevada calidad de sus productos y por la constante innovación que promueve el departamento de Investigación y Desarrollo.

mase Generators nace como empresa fabricante de grupos electrógenos portátiles de 500W, ligeros y compactos, que han permitido a la marca darse a conocer y apreciar en todo el mundo.

El grupo electrógeno que Ud. ha comprado es el resultado de años de experiencia en el sector y, gracias al concepto moderno, a las dimensiones robustas, a los materiales utilizados, a las continuas actualizaciones, da una respuesta eficaz a las exigencias de los operadores del sector.

Este Manual de instrucciones le dará informaciones útiles y valiosas sugerencias para poder aprovechar plenamente

todas las posibilidades que le ofrece el grupo electrógeno.

En el caso en que las partes del manual fueran incomprensibles póngase en contacto con nosotros inmediatamente.

Le damos las gracias de nuevo y le saludamos atentamente.

MASE GENERATORS SPA



MASE GENERATORS S.p.A. Via Tortona, 345
47023 Cesena (FC) Italy
Tel.+39-0547-354311 Fax.+39-0547-317555

Datos técnicos, informaciones, redacción de los textos y gráfica: a cargo de la Oficina Técnica Mase Generators

LA EMPRESA MASE GENERATORS SPA, SE RESERVA TODOS LOS DERECHOS SOBRE ESTE MANUAL, QUEDA PROHIBIDA TODA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL SIN LA AUTORIZACION ESCRITA DE LA EMPRESA MASE GENERATORS SPA

DEFINICIONES USADAS

- **Los términos usados son los del lenguaje técnico corriente y en donde se ha considerado necesario se dan los significados.**
- **Grupo electrogeno**
Es el conjunto de un motor de combustión interna de pistones y un generador de corriente alterna sincrónico 2/4 polos autoexcitado, unidos entre ellos para realizar una central de autoproducción de energía eléctrica.
- **Instalación usuario**
Instalación formada por los circuitos de alimentación de los aparatos usuarios, incluidos los aparatos de seccionado, de maniobra, de interrupción, de transformación, de protección, etc. que no formen parte de instalaciones de producción, transmisión y distribución.
- **Sistema eléctrico de 1º categoría**
Es un sistema en el que la tensión nominal es superior a 50 V e inferior a 1.000 V incluido en c.a.
- **Carga**
El conjunto de valores numéricos de magnitudes eléctricas y mecánicas que caracterizan las exigencias de una máquina giratoria en un circuito eléctrico o en un dispositivo mecánico, en un determinado instante.
- **Interruptor térmico**
dispositivo general de seccionado e interrupción general formado por un interruptor con apertura automática por efecto térmico.
- **Interruptor diferencial**
dispositivo general de seccionamiento e interrupción general constituidas por un interruptor a abertura automática por diferencia de corriente.
- **Mantenimiento mecánico**
Técnico calificado capaz de reparar la máquina en condiciones normales, y capaz de efectuar casi todas las reparaciones mecánicas.
- **Mantenimiento eléctrico**
Técnico calificado capaz de reparar la máquina en condiciones normales, y capaz de efectuar casi todas las reparaciones eléctricas.
- **Persona competente**
Persona con conocimientos técnicos o experiencia suficiente que le permitan evitar los peligros que puede conllevar la electricidad.
- **Personal especializado mase**
Persona capaz de evaluar el trabajo asignado y reconocer los peligros posibles en base a su preparación en los centros de formación **mase**, experiencias profesionales y conocimiento de los aparatos en cuestión y sobre los peligros posibles que puedan ocasionar un comportamiento negligente.
- **Proveedor**
Entidad (por ej. fabricante, agente, instalador) que suministra el equipo o los servicios asociados a la máquina.
- **Regulación**
Acción de control por la cual una variable de salida del sistema controlado (variable regulada) está influenciada por una variable de entrada del sistema regulador para alcanzar una finalidad determinada.
- **Regulación manual**
Regulación en la que la variación de la variable manipulada la produce el hombre mediante una intervención manual.
- **Regulación automática**
Regulación en la que la variación de la variable manipulada la produce un dispositivo regulador (regulador automático) sin la intervención del hombre.

- Protección

Reparo o dispositivo de protección como medida de seguridad para la protección de las personas de un peligro presente o latente.

- Envoltorio

Parte destinada a garantizar la protección del equipo contra específicas influencias exteriores y una protección, en todo caso, contra los contactos.

- Conexión en mal estado

Las partes activas no están completamente cubiertas con un aislamiento que se pueda eliminar sólo mediante la destrucción, las conexiones presentan una incertidumbre en la conexión a causa de un apretamiento inestable de las partes y de la aparición de óxido entre las partes.

- Contacto directo

contacto de personas o animales con partes activas.

- Circuito de mando


circuito utilizado para el mando del funcionamiento de la máquina.


- Equipo


término general que comprende materiales, dispositivos, aparatos, accesorios y similares utilizados de manera conjunta en una instalación eléctrica.

Simbología utilizada en el manual


Las partes de texto más importantes han sido resaltadas en negrita y precedidas por los símbolos que se ilustran y definen a continuación.


 **PELIGRO** *Indica que es necesario prestar atención para no incurrir en serias consecuencias que podrían provocar la muerte o posibles daños a la salud del personal.*

 **ATENCIÓN** *Situación que puede presentarse durante el período de vida de un producto, sistema o equipo considerado a riesgo en materia de daños a las personas, a las propiedades, al ambiente, o bien de pérdidas económicas.*

 **CAUTELA** *Indica que es necesario prestar atención para no incurrir en serias consecuencias que podrían provocar el daño de bienes materiales, como los recursos o el producto.*

 **INFORMACIONES** *Indicaciones de suma importancia.*

 Consultar este manual detenidamente antes de proceder a realizar cualquier tipo de intervención en la máquina

 Se recuerda hacer que se ejecuten estas operaciones por talleres especializados/autorizados, respetando los establecidos y teniendo presente que las frecuencias pueden variar en función del empleo o de las condiciones ambientales en las cuales el motor opera

E

1 INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Uso CONFORME

El grupo electrógeno es apto para la producción autónoma de energía eléctrica dentro de los límites de tensión y vatios declarados por el fabricante.

Se prohíbe cualquier otro uso que no esté incluido en el campo de empleo ya mencionado: la máquina está destinada a un uso industrial.

El grupo electrógeno se ha diseñado para trabajar solo (sin operador), salvo en caso de controles esporádicos. Los límites de uso son:

- temperatura de trabajo: -5° $+40^{\circ}$
- humedad del aire: de 30% a 90%
- la máquina es apta para trabajar al aire libre ; no puede trabajar en ambientes cerrados, ya que la máquina produce gases de escape.

Solo **mase** o un instalador autorizado pueden confirmar la instalación interna.

Por razones de seguridad se prohíbe efectuar transformaciones arbitrarias en la máquina.

Deben usarse repuestos originales, pues en caso contrario decae la conformidad de la máquina.

Todas las operaciones que requieran el desmontaje de partes especiales deben ser efectuadas sólo por personal técnico autorizado del concesionario local o la empresa fabricante.

Sólo el personal técnico de **mase** o el personal capacitado por ella posee los conocimientos necesarios sobre la máquina, los equipos especiales y la experiencia para realizar cualquier trabajo de la manera más económica y fiable.

1.2 RIESGOS RESIDUALES

La máquina se ha diseñado teniendo en cuenta las prescripciones de seguridad de las directivas y normas CE; de todas formas es necesario tomar en consideración los siguientes peligros residuales: La máquina se ha diseñado teniendo en cuenta las prescripciones de seguridad de las directivas y normas CE; de todas formas es necesario tomar en consideración los siguientes peligros residuales:

- lesiones debidas al contacto con partes calientes durante el mantenimiento.
- lesiones debidas a la electrocución durante el mantenimiento del cuadro eléctrico.
- riesgos relacionados con exposiciones prolongadas al ruido de la máquina.
- riesgos debidos al contacto con los líquidos lubricantes de la máquina durante el mantenimiento.
- riesgos debidos al peligro de incendio del carburante.

A causa del peligro intrínseco típico de los Grupos Electrógenos, recordamos que, a pesar de que el grupo haya sido proyectado, fabricado y probado según lo establecido en las normas contra accidentes, sólo una utilización correcta y atenta garantiza la plena seguridad. Con esta finalidad, a continuación se enumeran las varias precauciones que hay que observar durante la utilización del Grupo.

1.3 SIMBOLOGÍA SOBRE EL GRUPO ELECTRÓGENO



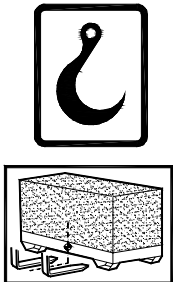
E

1.4 SIGNIFICADO ETIQUETAS DE SEGURIDAD

- Estas etiquetas advierten al usuario de posibles peligros que pueden causar graves lesiones. Lean atentamente el significado y las precauciones descritas en este manual.
- Si la etiqueta se despegó o se vuelve ilegible, sustitúirla por una nueva solicitándola a un vendedor autorizado **mase**.

E

| Símbolos de Peligro | Significado |
|---------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Cuidado para evitar quemaduras, no tocar durante el funcionamiento. El colector de vaciado y el motor, prestar atención a las etiquetas colocadas en el grupo electrógeno. - Dejar enfriar el motor antes de almacenarlo en el interior. |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Lean y comprendan el Manual de Uso y Mantenimiento antes de accionar el grupo electrógeno. - El grupo electrógeno mase, ha sido proyectado de manera que garantiza un funcionamiento seguro y de fiar, siempre que se sigan las instrucciones o en caso contrario podría causar lesiones personales o daños a los equipos. |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Los gases de combustión contienen monóxido de carbono que es tóxico. - No poner nunca en funcionamiento el grupo electrógeno en un ambiente cerrado. - Efectuar una ventilación adecuada. Si se ha instalado en el interior, observar atentamente las normas de ventilación. |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Los carburantes son extremadamente inflamables y, en ciertas condiciones, también explosivos. - Repostar en una zona bien ventilada y con el motor apagado. - No acercar cigarrillos o chispas mientras se repuesta. - Limpiar inmediatamente las posibles salidas de gasolina. |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Peligro de descargas eléctricas: Consultar el manual. |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Peligro de descargas eléctricas: Consultar el manual. |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Peligro posibles fugas de ácido corrosivo. |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Peligro de estallido. |

| Símbolos de Peligro | Significado |
|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> - Peligro de enredar y corte: Presencia de partos rotatorios, poleas, correas, ventilador. - Peligro de quemaduras: Superficies calientes. - Peligro de quemaduras: Posibilidad de expulsión agua caliente en presión. |
| Símbolo de Obligación | Significado |
|  | <ul style="list-style-type: none"> - Obligación de conexión a tierra del grupo electrógeno. - Obligación de protección por los ojos. |
| Símbolos de Prohibición | Significado |
|  | <ul style="list-style-type: none"> - Las conexiones a una red eléctrica de emergencia deben efectuarlas electricistas especializados respetando las normas vigentes. Conexiones incorrectas pueden causar retrocesos de corriente del generador a las líneas eléctricas conectadas. Dichos retrocesos de corriente pueden provocar electroconducción en las personas que trabajan en la compañía eléctrica o que entran en contacto con las líneas durante la avería. Una vez reactivada la línea, además, el generador puede explotar, quemarse o causar incendios en el sistema eléctrico del local. - Prohibido usar llamas libres y fumar. - Prohibido limpiar, lubricar, reparar o ajustar órganos en movimiento. - Prohibido apagar incendios con agua, utilizar extintores homologados. |
| Símbolos de información | Significado |
|  | <ul style="list-style-type: none"> - Indica el arriado del gancho de levantamiento del grupo electrógeno. - Indica el arriado de la posición baricéntrica por el levantamiento con horquillas. |

1.5 INFORMACIONES GENERALES DE PELIGRO

- Se aconseja conocer correctamente los modos de parada y de funcionamiento de todos los mandos.
 - No dejar que el grupo electrógeno lo utilice personal no cualificado.
 - Aunque la máquina está protegida, evitar estacionar cerca del grupo electrógeno.
 - No quitar por ningún motivo las etiquetas, es más, sustituirlas en caso de necesidad.
- E**
- Antes de poner en marcha el Grupo Electrónico o antes de iniciar cualquier operación de lubricación o mantenimiento, es indispensable que el personal encargado haya leído y comprendido todas las ADVERTENCIAS y las llamadas de ATENCION y PELIGRO que se encuentran en este manual y en la documentación técnica anexa.
 - Antes de cualquier intervención en el grupo electrógeno, cerciorarse de que el motor primario no esté en funcionamiento y que no haya partes en movimiento y poner un cartel con escrito NO ACCIONAR o algo parecido, en el interior del interruptor de puesta en marcha o en los mandos antes de efectuar el mantenimiento o las reparaciones en la máquina.
 - De todos modos, el Fabricante no puede prever todas las posibles circunstancias que puedan comportar riesgos potenciales en las efectivas condiciones de empleo del grupo electrógeno.
Las diferentes operaciones y/o procedimientos para el mantenimiento, no aconsejadas o indicadas expresamente en los manuales de instrucciones, deberán ser notificadas y aprobadas por el Fabricante.
En caso de tener que emplear un procedimiento no aconsejado específicamente, es obligación y responsabilidad del usuario cerciorarse de que el mismo sea seguro y no comporte daños a personas.
 - El fabricante declina cualquier responsabilidad por daños a personas o cosas causados por la inobservancia de las normas de seguridad.
 - Observar atentamente las placas de señalización relativas a la seguridad aplicadas en la máquina y respetar las indicaciones de las mismas.



1.5.1 PELIGRO DE ENGANCHE

- No quitar las protecciones originales de las partes giratorias expuestas, en las superficies calientes, en las tomas de aire, en las correas, en las partes en tensión.
- No intervenir en operaciones de mantenimiento del grupo electrógeno en movimiento.
- No utilizar ropa que pueda volar como bufandas, pañuelos, pulseras, etc. Toda la ropa debe estar cerrada con gomas en los extremos.
- No limpiar o efectuar mantenimientos de las partes en movimiento.



1.5.2 PELIGRO DE QUEMADURAS

- No permitir el uso del grupo a personas incompetentes o sin una instrucción adecuada.
- No permitir el acercamiento de niños o animales al grupo electrógeno en funcionamiento.
- No tocar nunca el tubo de escape, su protección o el cuerpo del motor cuando el grupo electrógeno está en funcionamiento o todavía está caliente.
- Por ningún motivo hay que apoyarse o sentarse en el grupo electrógeno.
Buscar la posición de los extintores u otros dispositivos de protección y emergencia y conocer su funcionamiento.
Buscar fuentes de peligro como pérdidas de combustible, aceite lubricante, soluciones ácidas, condensación en los escurridores, alta tensión, presiones elevadas, etc.
No provocar cortocircuitos apoyando las llaves o herramientas sobre las baterías o sobre las conexiones de los cables.
El líquido de la batería contiene ácido sulfúrico sumamente corrosivo y nocivo para la piel. Utilizar siempre guantes protectores y prestar suma atención en no hacer desbordar el líquido durante su llenado. En caso de contacto, lavar abundantemente la zona interesada con agua corriente y consultar un médico, especialmente si se trata de los ojos.



1.5.3 PELIGRO DE LESIONES AL OÍDO

- No estacionar mucho tiempo sin auriculares de protección, puede causar reducciones en el oído.

Una exposición prolongada a más de 85 dB(A) puede causar problemas de salud. Se recomienda utilizar siempre sistemas de protección adecuados (ej. auriculares, tapones, etc.).



1.5.4 PELIGRO DE INTOXICACIÓN

- Los gases de combustión contienen monóxido de carbono y otros residuos nocivos.
- No utilizar nunca el grupo electrógeno dentro de túneles o en cualquier caso en lugares con poca ventilación. En el caso en que sea inevitable el uso en el interior, es indispensable efectuar una correcta y eficaz ventilación para evitar intoxicaciones de las personas o de los animales presentes.
- Comprobar que la salida del humo del motor esté libre y que los tubos permitan la evacuación.
- Comprobar que los gases de combustión se descarguen en el exterior en una posición segura lejos de puertas, ventanas o tomas de aire.

E



1.5.5 PELIGRO DE INCENDIO O EXPLOSIONES

- Apagar siempre el motor antes de repostar combustible.
- No fumar mientras se repuesta.
La carga de combustible debe ser efectuada con suma cautela, prestando atención en no hacer desbordar el combustible del tanque del motor y respetando el nivel máximo.
- En caso de salida de combustible del depósito hay que secar y limpiar bien las partes en cuestión.
- Controlar que no haya pérdidas de combustible y que los tubos estén íntegros.
Una vez terminada el repuesto, cerrar con cuidado la tapa del tacque.
- Mantener los líquidos inflamables, cerillas y demás productos explosivos y/o inflamables lejos del grupo electrógeno ya que durante el funcionamiento la temperatura en la zona próxima al tubo de escape es elevada.
- Nunca dejar líquidos inflamables o paños embebidos de líquido inflamable cerca de equipos eléctricos (incluso lámparas) o de partes de la instalación eléctrica.
- Las baterías producen hidrógeno, que es un gas sumamente explosivo. Se recomienda no fumar ni provocar chispas en la zona circundante, especialmente durante la carga.
- No obstruir tomas / salidas de aire de enfriamiento.
- En caso de incendio, nunca utilizar agua sino extintores homologados.



1.5.6 PELIGRO DE INCUMPLIMIENTO DEL USO DE LOS DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN DEL PERSONAL

- Las personas encargadas del desplazamiento siempre deben llevar guantes de trabajo y calzado contra infortunios.
- Hay que llevar calzado contra infortunios y mono.
- En el caso en que haya que elevar el grupo electrógeno del suelo los operadores deberán llevar casco de protección.
- Sustituir inmediatamente los monos mojados.
- Usar guantes de seguridad.



1.5.7 PELIGRO A CAUSA DE LA PUESTA EN MARCHA DEL MOTOR

- No dejar piezas desmontadas, herramientas o cualquier otra cosa que no forme parte del equipo sobre el motor o cerca del mismo.
- Instalar las protecciones necesarias para la seguridad en las partes de terminación de la instalación.
- Hacer que el grupo electrógeno funcione sobre una superficie plana. En un funcionamiento continuo, la inclinación máxima permitida del motor es de 20 grados. Una mayor inclinación del grupo electrógeno, podría provocar la salida del combustible o causar problemas a la presión del aceite de lubricación.
- Para evitar riesgos de incendio y para efectuar una correcta ventilación hay que colocar el grupo electrógeno durante el funcionamiento a por lo menos 1m. (3ft.) de edificios u otros equipos.
- Comprobar que el aceite esté a nivel, mediante la varilla.
- Comprobar que todos los aparatos eléctricos estén desactivados, para evitar el arranque del grupo con baja carga de tensión.

- Comprobar que los dispositivos de parada del grupo electrógeno funcionan perfectamente en caso de una anomalía a causa de un bajo nivel de aceite.
Localizar la posición de los pulsadores de parada de emergencia, interruptores y otros sistemas de emergencia presentes en el grupo electrógeno.
Conocer los particulares procedimientos de emergencia relacionados con la instalación en cuestión.



E

1.5.8 PELIGRO DE RADIACIONES ELECTROMAGNÉTICAS

- Prohibido el acceso a las personas dotadas de marcapasos, a causa de las posibles interferencias electromagnéticas en los dispositivos cardiocirculatorios.



1.5.9 PELIGRO DE ELECTROCUCIÓN

- Cuando se utiliza el generador, es necesario tener en cuenta que en los sitios mojados o muy húmedos y en los sitios conductores pequeños, existe la obligación de respetar los artículos 313 y 318 del D.P.R. 27/04/55 NR.547, además del CAP. 11 APART. IV de la norma C.E.I. 64-8.
- Sustituir inmediatamente los monos mojados.
- Aislar todas las uniones y cables desconectados.
- No dejar descubierto el tablero de bornes de potencia del grupo electrógeno, comprobar que las conexiones eléctricas de potencia y de los servicios auxiliares hayan sido efectuados correctamente.
- No alimentar cargas con tensiones diferentes de las que suministra el grupo electrógeno.
- No salpicar agua directamente en las partes eléctricas.
- No limpiar con aire comprimido las partes eléctricas interiores, ya que pueden tener lugar cortocircuitos u otras anomalías.
No menoscabar las protecciones activas, térmicos, magnetotérmicos diferenciales.
- En caso de anomalías, no quitar el panel para intentar repararlo. Dirigirse al personal especializado **mase**.
- No acceder al generador con las manos mojadas, dado que el mismo es una fuente potencial de choque eléctrico si es usado incorrectamente.
- Tomar las precauciones necesarias para evitar el peligro de electrocución. Controlar que exista una instalación de tierra y que esté realizada conforme a las normas.
- Para la seguridad de los usuarios, la conexión a tierra siempre debe ser efectuada prestando suma atención a la sección del cable. Para la conexión del cable de tierra, utilizar el borne correspondiente situado en el grupo electrógeno.

El fabricante no se hace responsable de eventuales daños causados por la falta de conexión a tierra de la instalación.



1.5.10 PELIGRO DE MAL ALMACENAMIENTO

- Los grupos electrógenos embalados o sin embalar hay que depositarlos en un lugar fresco y seco que no esté expuesto a la intemperie.
- Evitar apilar los grupos electrógenos embalados para no provocar caídas de los mismos provocando daños a cosas y/o a personas.

1.6 DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

Las Instrucciones para el uso suministradas con cada grupo electrógeno están constituidas por un conjunto de documentos, de los cuales el presente manual representa la Parte General. Normalmente se entrega la siguiente documentación:

- a - Declaración **CE** de Conformidad.
- b - Manual de Instrucciones para el uso y el mantenimiento de los Grupos Electrógenos (el presente manual).
- c - Manual de Uso y Mantenimiento del Motor.
- d - Lista de los Centros de Asistencia **mase**.
- e - Certificado de garantía **mase**.
- f - Cupón de garantía.

1.7 CONFORMIDAD CON LAS NORMAS

Los grupos electrógenos, construidos por la empresa **mase**, destinados a los países de la Comunidad europea están conformes a las normas CE aplicables, y son equipados de una Declaración CE de Conformidad.

2006/42/CE y modificaciones sucesivas:
Requisitos esenciales de las máquinas en cuanto a la seguridad y la tutela de la salud (directiva "Máquinas").

2014/35/UE: Garantías de seguridad que debe poseer el material eléctrico destinado a ser utilizado dentro de determinados límites de tensión (directivas "Baja tensión").

2000/14/CE y **2005/88/CE**: Norma ambiental sobre la emisión sonora (sólo en los modelos indicados en tablero emisión sonora) y la ley nacional que lo transpuso.

1.8 MARCA

La placa preparada para los grupos electrógenos contiene todos los datos de identificación en conformidad con la base a los requisitos para la Marca **CE**, en los casos en que se prevé. A continuación se ilustra el facs ímil de la placa de identificación que se encuentra en todas las máquinas.

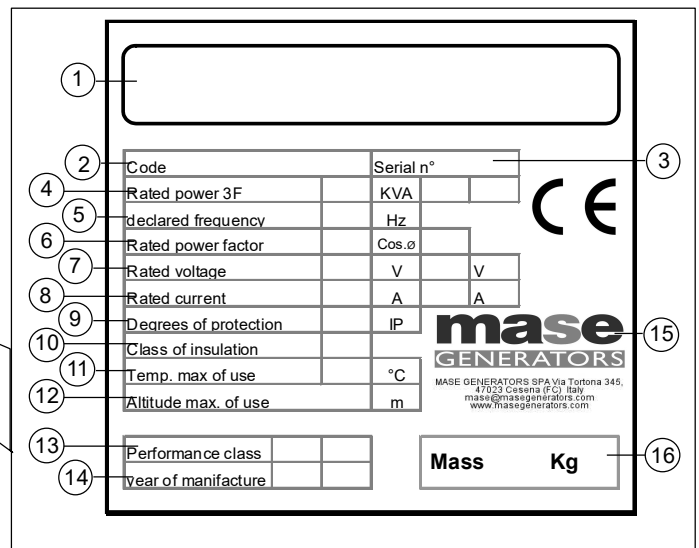
1.9 IDENTIFICACIÓN DE LA MÁQUINA

- 1 - Nombre máquina
- 2 - Código máquina
- 3 - Número de serie
- 4 - Potencia continua
- 5 - Frecuencia declarada
- 6 - Factor de potencia
- 7 - Tensión nominal
- 8 - Corriente nominal
- 9 - Grado de protección
- 10 - Clase de aislamiento
- 11 - Temperatura máx. de uso
- 12 - Altura máx. de uso
- 13 - Clase de prestación
- 14 - Año de fabricación
- 15 - Fabricante - Dirección
- 16 - Peso



INFORMACIONES

Los datos que identifican el número de código de la máquina, el número de serie y el año de construcción tienen que siempre ser precisadosle al constructor por informaciones, solicitudes de repuestos, etc..



2 CARACTERÍSTICAS GENERALES

Los grupos electrógenos han sido proyectados para el empleo en campo industrial, cuentan con motores de alta precisión de tipo diesel de 1.500 revoluciones, con refrigeración por agua. Particular atención ha sido puesta en el grado de protección contra agentes externos, en el cuidado del motor y de los componentes eléctricos contra sobrecargas y recalentamientos, para lo cual se han adoptado sistemas automáticos capaces de parar el grupo en caso de anomalías de funcionamiento.

Los grupos electrógenos resultan ser particularmente silenciosos gracias a su capó insonorizante, aislado internamente, y a un avanzado sistema de insonorización de la evacuación de los gases de combustión.

Los alternadores empleados son del tipo síncrono autoexcitado, con regulación electrónica de la tensión

2.1 PREPARACIÓN

Una de las características de este grupo electrógeno, es poder ser provisto en muchas configuraciones:

- 1) De instalación fija (MPF 16 BA / MPF 22 BA);
- 2) Con carro remolque lento de timón fijo (MPF 16 TM / MPF 22 TM).

Es posible pasar de una configuración de instalación fija a una móvil y viceversa.

2.2 COMPOSICIÓN DE LOS GRUPOS ELECTRÓGENOS

Los grupos electrógenos están compuestos esencialmente por las siguientes partes:

- A - Bastidor base
- B - Capó lado motor
- C - Panel de dispositivos de protección y tomas
- D - Tapo tanque
- E - Gancho de elevación
- F - Nivel combustible
- G - Timón
- H - Traballa de apoyo
- I - Rueda
- L - Gancho arrastre
- M - Parrilla de aspiración aire
- N - Parrilla de salida aire

2.3 PANEL DE TOMAS E INSTRUMENTOS

Cada grupo electrógeno dispone de un panel de mandos para los accionamientos y controles, en el cual se encuentra la siguiente instrumentación:

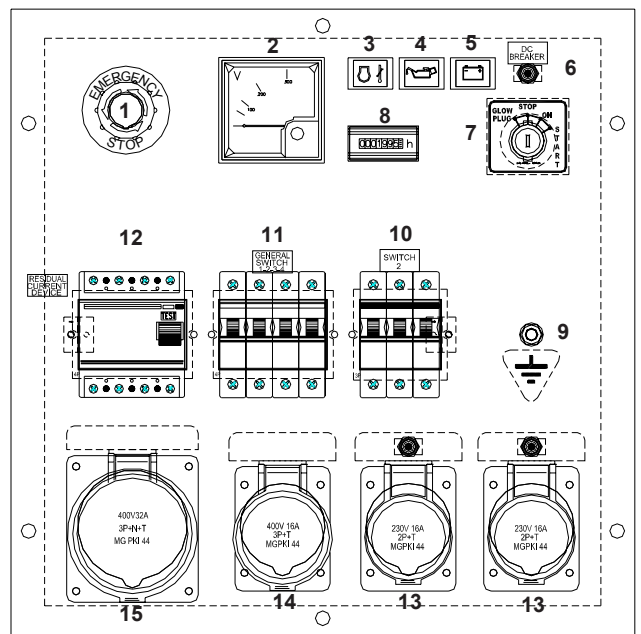
- 1 - Pulsador de parada de emergencia
- 2 - Voltímetro
- 3 - Luz testigo Protección alta temperatura motor
- 4 - Luz testigo "Oil" Protección baja presión aceite
- 5 - Luz testigo «BATT»
- 6 - Térmico protección de la baja tensión
- 7 - Llave de encendido
- 8 - Cuentahoras
- 9 - Borne de conexión a tierra
- 10 - Interruptor magnetotérmico 3p 16A
- 11 - General Interruptor magnetotérmico 1p 16A
- 12 - Interruptor magnetotérmico diferencial
- 13 - Toma monofásica CE 16A 230V 2p+t
- 14 - Toma trifásica CE 16A 400V 3p+t
- 15 - Toma trifásica CE 32A 400V 3p+n+t

- 10 - Interruptor magnetotérmico 3p 16A
- 11 - General Interruptor magnetotérmico 1p 16A
- 12 - Interruptor magnetotérmico diferencial
- 13 - Toma monofásica CE 16A 230V 2p+t
- 14 - Toma trifásica CE 16A 400V 3p+t
- 15 - Toma trifásica CE 32A 400V 3p+n+t

MPF 16 TM
MPF 22 TM



MPF 16 BA
MPF 22 BA



2.4 TABLA CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

| MODELO | | MPF 16 | MPF 22 |
|----------------------------------|---------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| CARACTERÍSTICAS GENERALES | | | |
| DIMENSIONES | L mm | 1430 / 2094 | |
| | W mm | 690 / 1042 | |
| | H mm | 931 / 1242 | |
| PESO | kg | 670 / 500 | 480 / 510 |
| GRADO DE PROTECCION | IP | 23 | |
| CLASE DE AISLAMIENTO | | H | |
| CAPACIDAD TANQUE | lt. | 50 | |
| AUTONOMIA 3/4 DE LA CARGA | h | 20 | 15 |
| GENERADOR | | | |
| TIPO | | Síncrono, 4 polos, autoexcitado | Síncrono, 4 polos, autoexcitado |
| MONOFA'SICO 230V | | | |
| POTENCIA MAXIMA C.A. | W | 11 | 13,5 |
| FATTORE DI POTENCIA | | 1 | |
| TRIFA'SICO 400V | | | |
| POTENCIA MAXIMA C.A. | kVA | 14,2 | 19,4 |
| POTENCIA CONTINUA C.A. | kVA | 13 | 17,5 |
| FACTOR DE POTENCIA | | 0,8 | |
| TEMP.MAX DE USO | °C | 40 | |
| TEMP.MIN DE USO | °C | -5° | |
| ALTITUD MAX. DE USO | mt. | 1000 | |
| FRECUENCIA | Hz | 50 | |
| EXCITACION | | Compound | Electrónica |
| MOTOR | | | |
| TIPO | | 4 tiempos a inyección directa | |
| FABRICANTE | | Yanmar | |
| MODELO | | 3TNV88 | 4TNV88 |
| ENFRIAMIENTO | | Agua | |
| CILINDRADA | c.c. | 1642 | 2190 |
| CANTIDAD CILINDROS | | 3 | 4 |
| POTENCIA MAX | Hp | 18,4 | 24,5 |
| R.P.M. | | 1500 | |
| ALIMENTACION | | Diesel | |
| CAPACIDAD COLECTOR ACEITE | lt. | 6,7 | 7,4 |
| CAPACIDAD GASES DE ESCAPE | m ³ /min | 28 | 37 |
| ARRANQUE | | Eléctrico | |

E

2.5 EMISIÓN SONORA

Los valores indicados en la tabla representan niveles de emisión y no son necesariamente valores sonoros que garantizan condiciones de seguridad en el lugar de trabajo. Aunque exista una relación entre los niveles de emisión, no es posible precisar de manera certera la necesidad de aplicar ulteriores medidas de seguridad.

Los factores que influyen sobre el nivel de emisión sonora en el lugar de trabajo incluyen la duración de la exposición, las características del ambiente de instalación de la máquina y otras fuentes de ruido, como por ejemplo el número de máquinas u otros tipos de elaboración realizados en los alrededores. Además, el nivel sonoro puede cambiar de un país a otro.

E

| MODELO | MPF 16 | MPF 22 |
|--|-----------|-----------|
| Nivel de potencia acústica garantizado L_{WA} dB(A) | 96 | 96 |
| Conforme a la Directiva 2000/14/CE | | |
| Las mediciones se han efectuado con la máquina en funcionamiento y en conformidad con la Directiva 2000/14/CE; con respecto al lugar de prueba, las condiciones de medición y los instrumentos son conformes a la ISO 3744 de 1995. Valor de incertidumbre de medición + 1 dB. | | |
| Nivel de presión acústica en la posición del operador L_{pA} dB(A) | 85 | 85 |
| Conforme a la Directiva 98/37/CE | | |
| Las mediciones se han efectuado con la máquina en funcionamiento y en conformidad con la Directiva 98/37/CE. | | |

3 INSTALACIÓN

3.1 CRITERIOS GENERALES DE INSTALACIÓN

La instalación de uno o más grupos electrógenos debe seguir el proyecto diseñado por técnicos especializados y cualificados para realizar este tipo de instalaciones. La instalación sólo la pueden efectuar organizaciones capacitadas, dotadas de personal especializado y de equipo adecuado.

Las instalaciones se realizarán con todas las de la ley. Al cabo de la realización, la empresa instaladora entregará al cliente una declaración de conformidad de que las instalaciones se han efectuado con todas las de la ley, respecto al proyecto y a las normativas de referencia.

3.2 ADVERTENCIAS IMPORTANTES

3.2.1 CONTROL DEL MATERIAL

Se recomienda que, a la recepción del grupo, se compruebe que el material recibido se corresponde con lo indicado en el albarán de expedición que acompaña al grupo y que el material no haya sufrido daños, procediendo a la abertura de los embalajes pertinentes. En el caso de encontrar daños, se avisará rápidamente a la empresa transportadora para tramitar la denuncia a la entidad aseguradora.

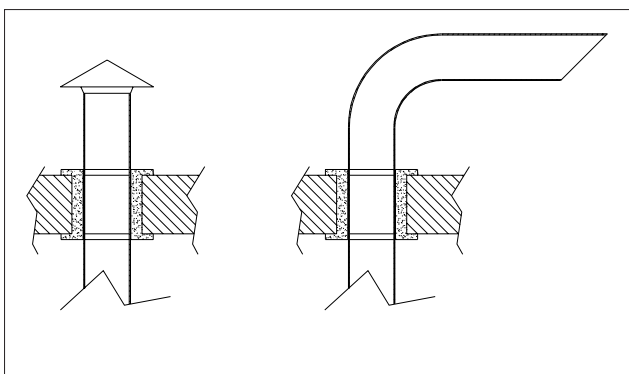
3.2.2 NORMAS DE SEGURIDAD DE GRUPOS DIÉSEL

El local y la instalación del grupo (cimientos, depósito, entrada de aire, descarga de gas) deben responder a las "Normas de seguridad" que existan en el país donde se instale.

3.2.3 CIMIENTOS

Especialistas en ingeniería civil deben calcular las dimensiones de los cimientos, poniendo el máximo cuidado en evitar la transmisión de vibraciones y ruido a las demás partes de la construcción.

3.3. INSTALACIÓN DE DESCARGA



3.3.1. TUBERÍAS DE DESCARGA

Las tuberías deben llevar la salida del gas a una zona donde no produzca daños ni molestias, lejos de puertas, ventanas o tomas de aire, y terminar con un sistema fijo de protección contra la entrada del agua de lluvia.

Si se atraviesan paredes es oportuno proveer las tuberías con aislamiento térmico en el tramo correspondiente, para impedir la transmisión del calor a las paredes.

En la figura bajo ilustrada son reconducidos algunos detalles sobre el argumento señalado.

3.3.2 DIMENSIONAMIENTO DE LAS TUBERÍAS DE GAS DE DESCARGA

La contrapresión en la descarga del motor tiene una influencia importante sobre su potencia de rendimiento y sobre su carga térmica. Unos valores excesivos de la misma (medidos a la salida del colector de descarga para los aspirados y a la salida de la turbina para los sobrealimentados) provocan la reducción de la potencia, el aumento de la temperatura del gas de descarga, humos, elevados consumos de combustible, sobrecalentamiento del agua de refrigeración con deterioro del lubricante y las consecuencias correspondientes en las partes del motor. Las tuberías tendrán que ser lo más cortas posible y con el menor número de codos.

3.4 VENTILACIÓN (REPRESENTA BAJO RECONDUcida)

La ventilación del local donde se instale el grupo electrógeno tiene una importancia fundamental para el buen comportamiento del grupo.

3.5 INSTALACIÓN DEL COMBUSTIBLE

Los grupos electrógenos de suministro normal de **mase** incorporan la instalación de combustible completa desde el motor hasta el depósito de serie que está situado en la base inferior del grupo.

E

3.6 CONEXIONES ELÉCTRICAS

El establecimiento de la conexión eléctrica, deberá efectuarse exclusivamente por medio de un instalador técnico especializado, siguiendo las normas EN 60 204.1 (IEC 204.01).

Los grupos ya están preparados para la conexión al suministro eléctrico.

El grupo electrógeno tiene la función de sustituir a la red pública y, en consecuencia, se debe considerar como una fuente externa de energía eléctrica. Para esto, las protecciones de seguridad de las redes eléctricas no se incluyen en el suministro del grupo y las deben instalar: la parte que efectúa la instalación.

En la ejecución de las conexiones se respetarán las conexiones indicadas e los esquemas suministrados con el grupo.

3.6.1 DIMENSIONES DE CABLES DE POTENCIA

La selección y el dimensionamiento de los cables son competencia y responsabilidad del instalador que lleva a cabo la instalación.

Al respecto, constatamos que el uso de secciones reducidas provoca excesivas caídas de tensión y el calentamiento perjudicial del cable.

3.6.2 DISPOSICIÓN DE CABLES DE POTENCIA

El conjunto de los cables de conexión grupo-suministro para los grupos manuales y los de grupo-panel-red para los automáticos deben disponerse convenientemente en un canal o canaleta adecuado.

3.6.3 PUESTA A TIERRA

Las partes metálicas de las instalaciones sometidas a contacto con las personas, que por un defecto de aislamiento o por otros motivos pudieran encontrarse bajo tensión, deben conectarse a una toma de tierra.

Los grupos (en el basamento) y los paneles están provistos con bornes adecuados de puesta a tierra.

El dimensionamiento del cable de conexión a la toma de tierra y la resistencia de contacto correspondiente deben ser conformes a los reglamentos y las leyes vigentes.

INFORMACIONES

El fabricante NO se hace responsable de eventuales daños causados por la falta de puesta a tierra de la instalación.

Las instalaciones de tierra deben estar lo más lejos posible de líneas de hierro/de tranvía, para evitar fenómenos de corrosión eléctrica de las piezas interiores del motor en contacto con agua.

PELIGRO

No menoscabar las protecciones activas, térmicos, magnetotérmicos diferenciales.

- **En caso de anomalías, no quitar el panel para intentar repararlo. Dirigirse al personal especializado mase.**
- **Tomar las precauciones necesarias para evitar el peligro de electrocución; controlar que exista una instalación de tierra y que esté realizada conforme a las normas.**
- **Para la seguridad de los usuarios, la conexión a tierra siempre debe ser efectuada prestando suma atención a la sección del cable. Para la conexión del cable de tierra, utilizar el borne correspondiente situado en el grupo electrógeno.**

El fabricante no se hace responsable de eventuales daños causados por la falta de puesta a tierra de la instalación.

3.7 INSTALACIÓN AL AIRE LIBRE

Para los grupos instalados al aire libre, se recomienda una posición que permite la máxima protección contra agentes atmosféricos, polvo, etc.

Hay que evitar la exposición directa a los rayos solares, que provocan un calentamiento anómalo del grupo.

Se recomienda proteger el grupo con un tejadillo.

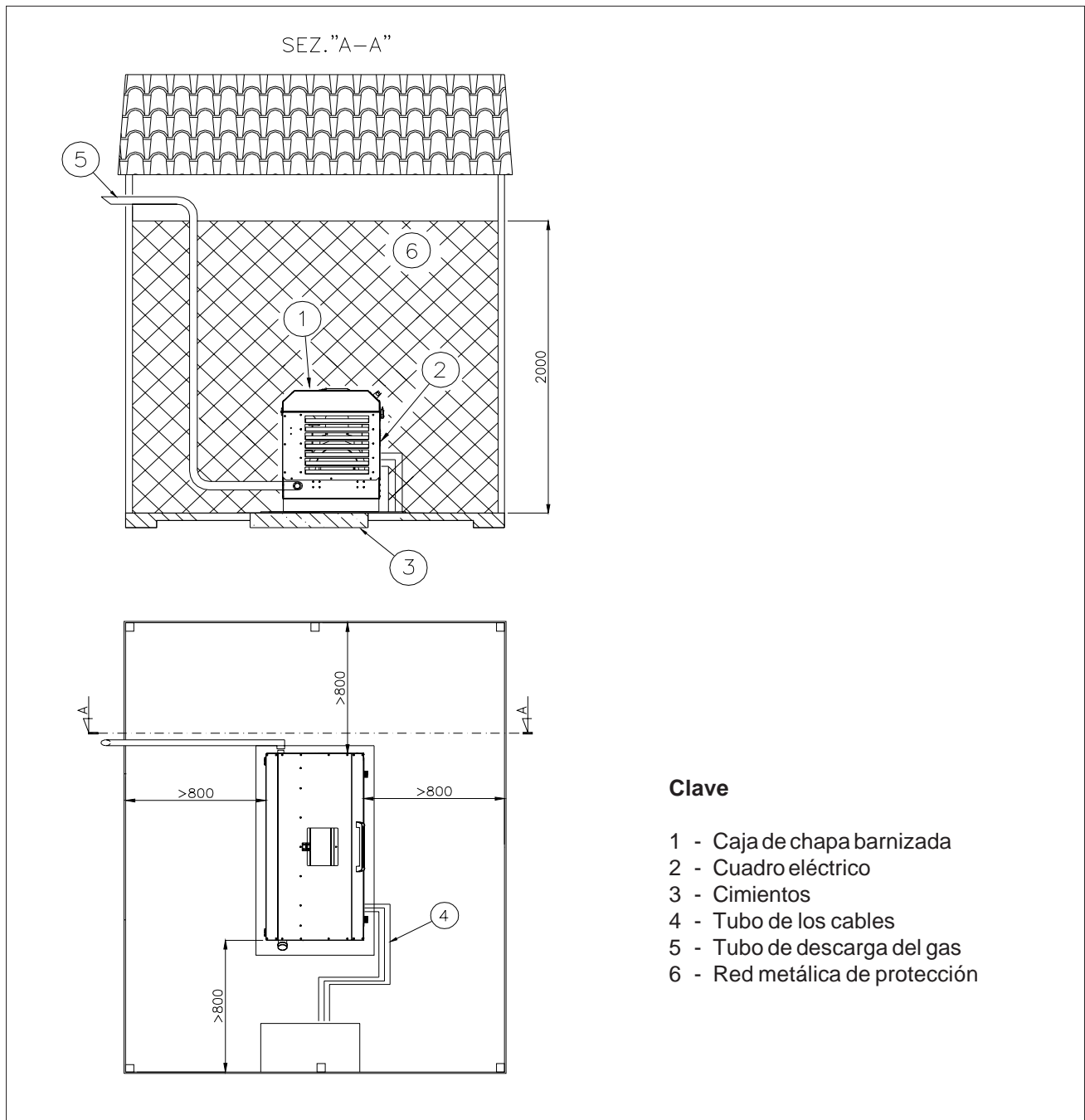
Para instalaciones provisionarias o de breve duración basta apoyar el grupo sobre un terreno bien nivelado.

Para instalaciones permanentes o de larga duración se recomienda construir una cimentación de hormigón.

ATENCIÓN

El área de instalación del Grupo Electrógeno debe cercarse adecuadamente, a fin de impedir el acceso a personas sin expresa autorización.

Es necesario colocar oportunos letreros de prohibición y peligro, de conformidad con la normativa vigente.



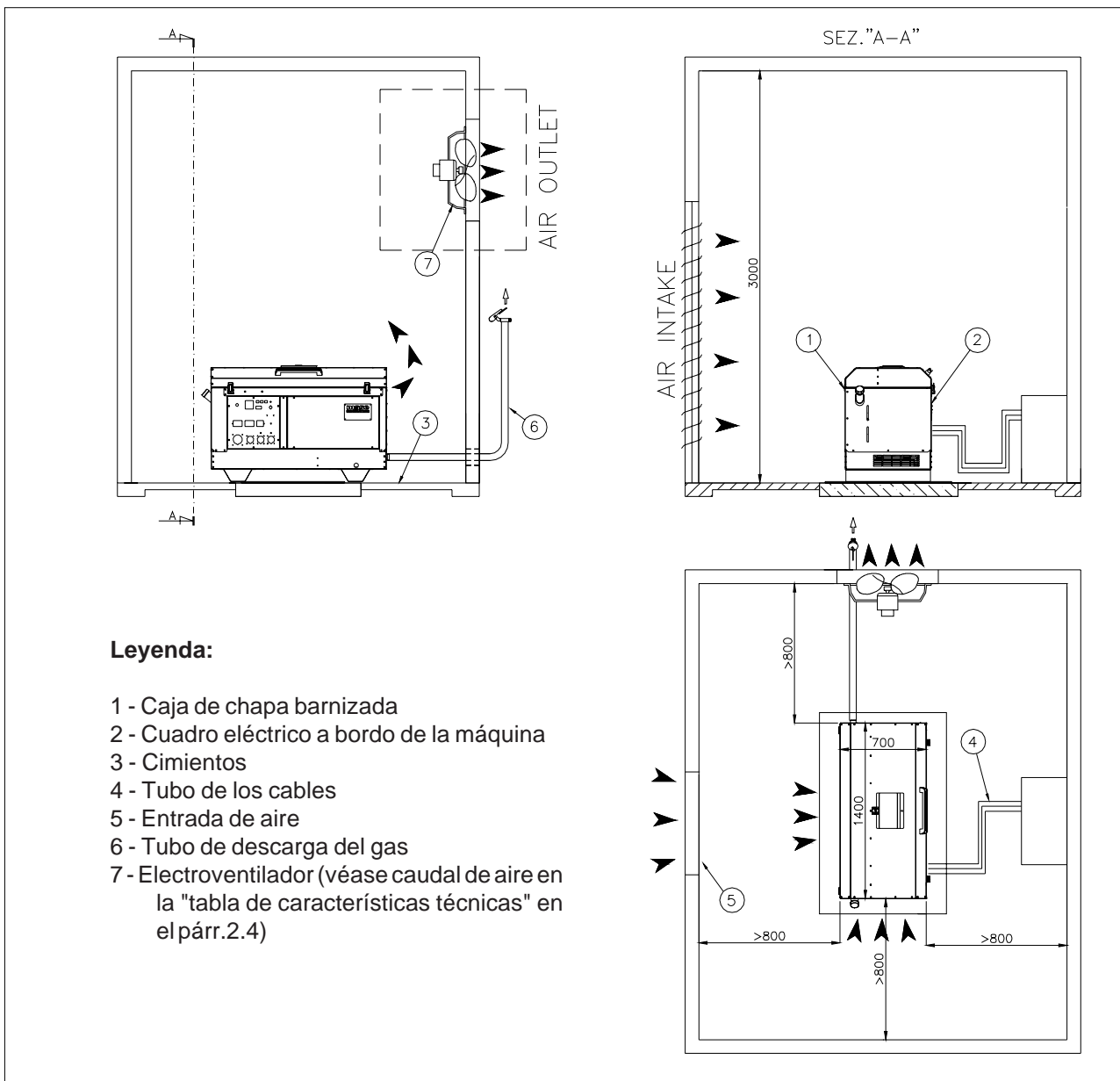
E

3.8 INSTALACIÓN BAJO TECHO

Para instalar correctamente el grupo en un local bajo techo hay que respetar las reglas de instalación enumeradas a continuación:

- El local debe tener dimensiones adecuadas para permitir el funcionamiento normal del grupo y facilitar las operaciones sea de mantenimiento ordinario, que de reparación. En la figura se indican las dimensiones mínimas recomendadas para las zonas de paso alrededor del grupo, así como la altura del local.
- El acceso al local debe permitir la introducción del grupo completo con los usuales medios de transporte y desplazamiento disponibles en el lugar de instalación.
- Debe haber aberturas de tamaño adecuado para permitir una recirculación de aire continua y eficiente.
- Es obligatorio instalar una tubería de descarga hacia el exterior lo más corta posible y con pocas curvas.
- El grupo puede colocarse de manera tal, que haya suficiente espacio para pasar por lo menos en tres lados, siempre y cuando el acceso sea fácil y se respeten las normas de seguridad.
- El cuadro de mando (en caso de grupo automático) debe colocarse de manera tal, que los instrumentos queden bien visibles para el operador que se halla cerca del grupo (como ejemplo, véase las refs.2 y 4 en la figura de abajo).

E



4 USODEL GENERADOR

4.1 CONTROLES PRELIMINARES

Antes de comenzar cualquier operación de puesta en marcha, es sumamente importante «ponerse en confianza» con el grupo electrógeno y sus mandos. Además, es importante efectuar un control visual de seguridad de la máquina y su instalación.

- Cualquier fuente de peligro real o potencial debe ser eliminada antes de proceder al uso del grupo.
- Individuar la posición de los pulsadores de parada de emergencia, interruptores y otros sistemas de emergencia presentes en el grupo electrógeno.
- Conocer los particulares procedimientos de emergencia relacionados con la instalación en cuestión.
- Buscar la posición de los extintores u otros dispositivos de protección y emergencia y conocer su funcionamiento.
- Buscar fuentes de peligro como pérdidas de combustible, aceite lubricante, soluciones ácidas, condensación en los escurridores, alta tensión, presiones elevadas, etc.
- Cerciorarse de que el grupo electrógeno esté limpio, que también las zonas circundantes estén limpias y sin obstáculos.
- Controlar que no existan obstrucciones en las bocas y conductos de ventilación.
- Controlar que el tubo de escape de gases no esté orientado hacia obstáculos o que al menos estos se encuentren a una distancia mínima de dos metros del mismo.
- Controlar que la conexión a tierra del grupo electrógeno haya sido efectuada correctamente.

La primera vez que se pone en marcha el grupo electrógeno, o bien tras haber efectuado cualquier operación de mantenimiento, es oportuno cerciorarse siempre de lo siguiente:

- Que el aceite esté a nivel, mediante la varilla (**párrafos manutención**).
- Que todos los aparatos eléctricos estén desactivados, para evitar el arranque del grupo con baja carga de tensión.
- Que las líneas del combustible estén íntegras y conectadas correctamente.
- Que no hayan conexiones eléctricas en mal estado.

4.2 CARGA DE COMBUSTIBLE

La carga de combustible debe ser efectuada con suma cautela, prestando atención en no hacer desbordar el combustible del tanque del motor y respetando el nivel máximo.

Una vez terminada la carga, cerrar con cuidado la tapa del tanque.



PELIGRO

- **El combustible es un líquido tóxico e inflamable, por lo tanto debe ser contenido en recipientes especiales, herméticamente cerrados y conservados en ambientes cerrados al acceso.**



PELIGRO

- **La provisión de carburante, se hace con el grupo electrógeno apagado y con el selector de llave en posición "0" (STOP)**
- **No fumar ni usar llamas libres durante la operación de carga.**
- **Cargar combustible en lugares bien ventilados.**
- **Evitar el contacto del combustible con la piel y no aspirar sus vapores.**

4.3 BATERÍA

El grupo electrógeno es provisto con batería falto de ácido.

INFORMACIONES **Hacer funcionar la batería por personal que disponga de ácido sulfúrico y de los equipamientos adecuados.**



PELIGRO

El líquido de la batería es ácido corrosivo sumamente nocivo para la piel. Utilizar siempre guantes protectores y prestar suma atención en no hacer desbordar el líquido durante su llenado.



ATENCIÓN

- **No desconectar las baterías con el grupo electrógeno en funcionamiento; el alternador cargabatería y los dispositivos electrónicos pueden ser dañados irremediablemente.**
- **Respetar la polaridad +/- durante la conexión, de lo contrario, durante el arranque se producirá un cortocircuito que puede dañar irremediablemente los dispositivos electrónicos.**



PELIGRO

No provocar cortocircuitos apoyando las llaves o herramientas sobre las baterías o sobre las conexiones de los cables.



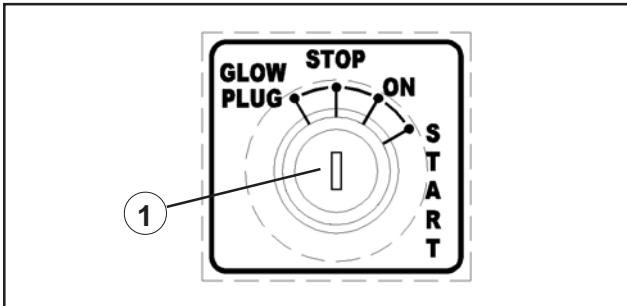
INFORMACIONES

Los bornes y las conexiones deben mantenerse siempre secos y limpios; para evitar la formación de óxido, limpiar y recubrir los bornes con una capa fina de grasa de vaselina.

4.4 PUESTA EN MARCHA

Antes de proceder a la puesta en marcha del grupo electrógeno, controlar que todos los dispositivos estén desactivados, evitando así esforzar el motor todavía frío.

Proceder a la puesta en marcha girando de golpe la llave del START (**ref.1**) en el sentido de las agujas del reloj (posición ON). Se notará el encendido de la luz testigo de baja presión aceite (**pàr.15**), entonces girar la llave de encendido hacia la posición START y soltarla sólo una vez producido el arranque, tratando de todos modos de no superar un lapso de 5 segundos por cada tentativa. Todos los dispositivos de



E

protección serán activados 15 segundos después del arranque del grupo electrógeno y, en caso de anomalías de funcionamiento, este último será parado y la anomalía será señalada mediante el indicador luminoso correspondiente.

4.5 USO DEL GRUPO ELECTRÓGENO

Antes de alimentar los dispositivos, es importante dejar funcionar el motor sin cargas aplicadas al menos cinco minutos, para permitir que alcance progresivamente la temperatura de ejercicio. Esta precaución garantizará una mayor duración del motor y eliminará el riesgo de agarrotamiento. Cada grupo electrógeno está dotado de:

- una toma trifásica CE 32A 400V 3p+n+t
- una toma CE 16A 400V 3p+n+t
- dos tomas CE 16A 230V 2p+t

La potencia disponible es la indicada en la etiqueta adhesiva de las características técnicas / puesta en la máquina y en el detalle de la **tabla de las características técnicas, párrafo 2.4.**



La suma de las absorciones de los dispositivos conectados al grupo electrógeno no debe superar de ninguna manera el valor de la potencia continuativa del mismo.

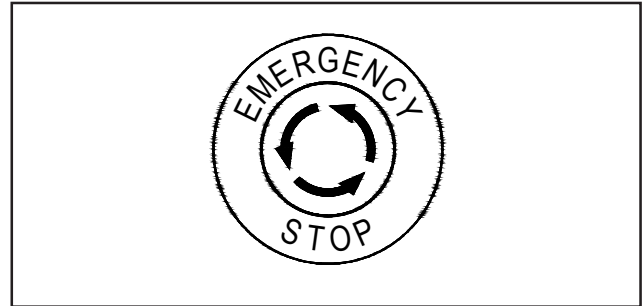
4.6 PARADA

El grupo electrógeno se detiene girando completamente la llave de encendido en el sentido contrario a las agujas del reloj. Antes de pararlo, se aconseja hacerlo funcionar algunos minutos sin cargas activadas, permitiendo de ese modo la reducción gradual de la temperatura interna del motor y del alternador.

4.7 PARADA DE EMERGENCIA

Para la parada de emergencia del grupo en marcha, presionar el "Pulsador de Parada de Emergencia" fungiforme.

Una vez eliminadas las causas que han determinado la necesidad de una parada de emergencia, para restablecer las condiciones operativas hay que desbloquear el pulsador de parada de emergencia.



5 DISPOSITIVOS DE PROTECCION

Los grupos electrógenos están dotados de una serie de dispositivos que los protegen contra un uso incorrecto y contra inconvenientes que puedan perjudicar su integridad.

5.1 DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN CONTRA CORTOCIRCUITO Y SOBRECARGA

Ves párrafo 2.3 "Panel de tomas e instrumentos"

Para su protección contra cortocircuitos y sobrecargas eléctricas, los grupos electrógenos están dotados de interruptores magnetotérmicos e interruptores diferenciales, que interrumpen el suministro de corriente eléctrica en caso de presentarse una condición de sobrecarga del alternador o un cortocircuito.

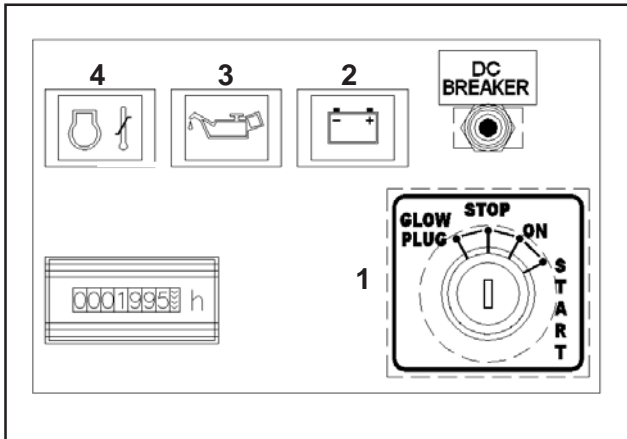
Antes de restablecer el suministro de corriente llevando la palanca del interruptor magnetotérmico nuevamente a la posición "ON" es importante eliminar la causa que ha provocado su intervención.

Un interruptor magnetotérmico diferencial general tiene el cortés de interrumpir el suministro de corriente a todas las tomas en caso de cortocircuito, sobrecarga y dispersión de corriente hacia tierra.

Un interruptor magnetotérmico de protección de las tomas de baja potencia tiene el cortés de interrumpir el circuito cada vez que se extraiga una corriente superior a la nominal de las tomas mismas.

5.2 MÓDULO DE PROTECCIÓN DEL MOTOR

En el cuadro eléctrico hay un módulo de protección del motor que protege automáticamente dicho dispositivo en caso de que se presente, durante el funcionamiento normal, uno de los inconvenientes enumerados a continuación.



Precaliento "GLOW PLUG"

En los períodos invernales, cuando la temperatura entorno es inferior a 5°C, es ejecutar bien el precaliento antes de encaminar el grupo electrógeno.

- Girar la llave (rif. 1) en sentido a izquierdas en posición "GLOW PLUG" manteniéndola integrada por no más de 20 sec.

- Luz testigo 2 «BATT»

Cuando está encendida (color rojo) señala que existe una avería en el alternador cargabatería.

El grupo debe ser puesto en marcha nuevamente sólo tras haber detectado y eliminado la causa de la anomalía.

- Luz testigo 3 "Oil" Protección baja presión aceite

Cuando está encendida (color rojo) señala una presión insuficiente del aceite del motor.

Reintegrar la cantidad de aceite que falta para poder reanudar la marcha del grupo electrógeno.



El dispositivo de protección de baja presión aceite no da indicaciones sobre el nivel del aceite. Por tanto es indispensable efectuar un control periódico de este nivel para evitar daños al motor.

- Luz testigo 4 Protección alta temperatura motor

(Color rojo) Interviene apagando el grupo cuando la temperatura de funcionamiento del motor es demasiado elevada. El grupo electrógeno debe ser puesto en marcha nuevamente sólo tras haber detectado y eliminado la causa de la anomalía.

6 MANTENIMIENTO

6.1 PREMISA

ATENCIÓN *Cualquier intervención de mantenimiento al grupo electrógeno se debe efectuar con el motor apagado, tras haberlo dejado enfriar lo suficiente. Lea atentamente el capítulo 1.5 del manual (informaciones generales de peligro). Verifique periódicamente las seguridades eléctricas para la persona, como la emergencia, la instalación de toma de tierra, etc.*

ATENCIÓN *Antes de cualquier operación de mantenimiento, apague el grupo electrógeno quitando la llave de puesta en marcha del cuadro eléctrico.*

Se recomienda seguir cuidadosamente las indicaciones indicadas en el manual proporcionado por el constructor del motor y que se adjunta a cada grupo.

Es importante controlar y efectuar el mantenimiento del grupo electrógeno regularmente y las intervenciones se deben decidir sobre la base de las horas de funcionamiento.

6.2 MANTENIMIENTO ORDINARIO DEL MOTOR

Las operaciones periódicas a efectuar en el motor se encuentran señaladas en la tabla presente en el apartado 6.9. Si se desea información más detallada, consultar el manual suministrado por el fabricante del motor y que acompaña cada grupo electrógeno.

ATENCIÓN *Controlar el nivel del aceite mediante la varilla graduada correspondiente (ref. 3). El nivel debe estar comprendido entre las marcas MÁX y MÍN de la varilla.*

6.3 CAMBIO ACEITE MOTOR

Vea libreta específica del motor.

Utilizar aceite para motores diesel.

Las restauraciones de nivel y las cargas de aceite deben ser efectuadas por el orificio indicado en la (ref. 2).

Para obtener información detallada al respecto, consultar el manual del motor que acompaña la máquina.

Para sustituir el aceite en el cárter motor, quitar la varilla de indicación del nivel (ref.3), que sirve para facilitar la extracción de aceite. Si el generador es equipado con bomba extracción en aceite, actuar sobre la adecuada bomba de extracción, y conectar un tubo sobre el adecuado manguito para facilitar de ello la colección, o bien desconectar el tubo (rif.5), insertarlo en el agujero "OIL DRAIN" (rif.6) y hacer fluir el aceite en un recipiente adecuado. Se recomienda efectuar dicha operación con el aceite del motor caliente para facilitar el drenaje.

ATENCIÓN *No desechar el aceite descargado en el medio ambiente, dado que se trata de un producto contaminante. Llevar el aceite lubricante descargado a los centros de recolección especializados para su desecho.*

CAUTELA

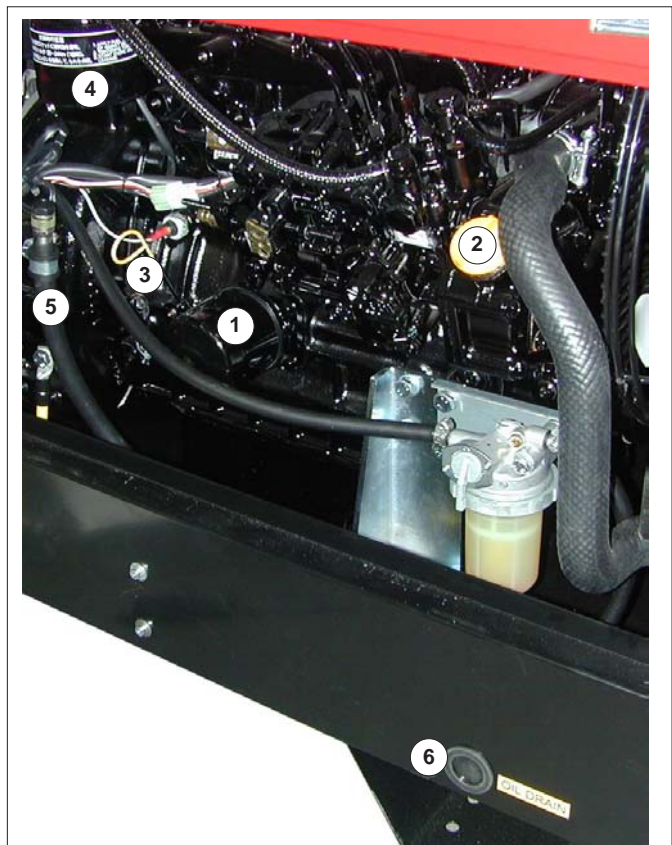
- Evitar el contacto del aceite con las manos, protegiéndolas con guantes.
- En caso de contacto accidental con aceite motor, lavar detenidamente la zona en cuestión con agua y jabón.
- Durante las operaciones de restauración del nivel y de carga de aceite, respetar la marca de nivel máximo. Una cantidad excesiva de aceite puede causar daños al motor.

6.3.1 SUSTITUCION FILTRO ACEITE

- Desmontar el filtro aceite y sostruirlo (ref.1).
- Montar el nuevo filtro teniendo cuidado de asegurarse que la junta de goma y la superficie de asiento estén limpias y en oerfectas condiciones.

6.4 SUSTITUCION FILTRO COMBUSTIBLE

- Desmontar el filtro combustible y sostruirlo (ref.4).
- Montar el nuevo filtro teniendo cuidado de asegurarse que la junta de goma y la superficie de asiento estén limpias y en oerfectas condiciones.
- Purgar el circuito combustible.



6.4.1 PURGA DEL EQUIPO

La presencia de burbujas de aire dentro del equipo de alimentación es la causa del funcionamiento irregular del motor o de la incapacidad de alcanzar la cantidad nominal de revoluciones. El aire puede penetrar en el circuito de alimentación a través de una junta no perfectamente estanca (tuberías, filtros, tanque) o cuando el combustible llega al nivel mínimo en el tanque. Para eliminar las burbujas de aire dentro del circuito de alimentación es necesario, antes que nada, eliminar la causa que ha permitido su entrada.

El motor del grupo electrógeno es autopurgante, por lo tanto, una vez eliminada la causa de la entrada de aire en el circuito de alimentación, el motor lo expulsa automáticamente.

6.5 LIMPIEZA/SUSTITUCIÓN DEL FILTRO DE AIRE

Para un correcto funcionamiento y una mayor duración del motor, es importante limpiar periódicamente el filtro de aire. Un filtro ineficaz puede ser la causa de pérdida de potencia del motor y de excesiva cantidad de humo en los gases de escape.

Para limpiar el filtro efectuar las siguientes operaciones:

- Quitar la tapa (**ref.1**) del portafiltro actuando sobre los ganchos (**ref.2**).
- Extraer el cartucho del filtro (**ref.3**), limpiarlo y, si hace falta, sustituirlo.
- Volver a montar la tapa (**ref.1**) y fijarla al portafiltro con los ganchos (**ref.2**), prestando atención a que el desfogue quede hacia abajo (**ref.4**).

Durante la operación de limpieza atenerse a las siguientes advertencias:

- No golpear nunca el cartucho para remover la Suciedad, sino utilizar aire comprimido seco, de adentro hacia afuera, a una presión MÁX. de 2 bar.
- Iluminar la parte interior del cartucho para controlar su estado y sustituirlo si presenta grietas o orificios.

INFORMACIONES Sustituir el cartucho del filtro aire cada 3 limpiezas aproximadamente.

6.6 CONTROL LÍQUIDO REFRIGERANTE

Efectuar el control con el motor apagado y frío. Cada vez que se utiliza el grupo, controlar el nivel del líquido de refrigeración, que debe estar aproximadamente a 2/3 de la altura del recipiente colocado sobre el radiador y que sirve como depósito de expansión.

Para ello es necesario quitar la tapa de cierre del radiador (**ref. A**).

Cuando el nivel baja notablemente respecto del paquete radiante, restablecer el nivel teniendo en cuenta que un llenado excesivo del recipiente puede causar durante el funcionamiento una salida del agua excedente por el tubo

de drenaje en algunos modelos es previsto la maceta de recuperación (**ref. B**).

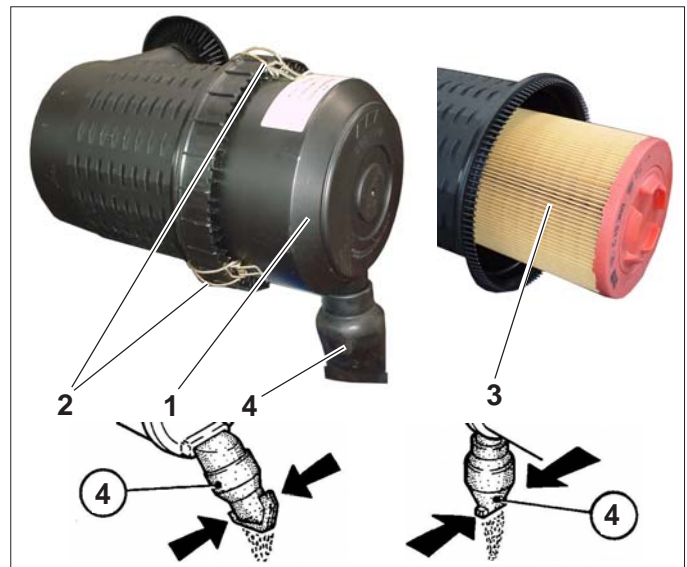
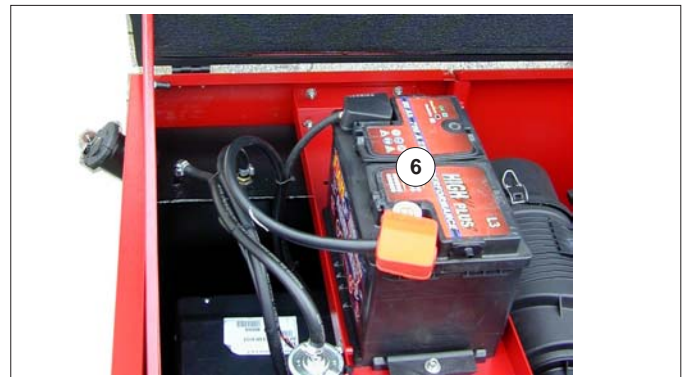
Para ello es posible utilizar una mezcla al 50% de agua y antihielo.

6.7 CONTROL BATERÍA

La batería (**ref.5**) necesita sólo un control periódico del nivel del electrolito; para una eventual restauración de su nivel es necesario usar agua destilada.

Normalmente, el nivel del ácido debe estar comprendido entre las marcas de nivel indicadas en el cuerpo de la batería. Cuando el ácido llega al nivel MIN, rellenar los componentes con agua destilada prestando atención en no superar del nivel MAX indicado en la caja de la batería.

E



Las baterías desarrollan un gas fuertemente explosivo. Se encomienda de no fumar ni provocar chispas en las vecindades, y en particular durante el cargo. Vestir las gafas protectoras. Para bajar la batería, desconectar primera el hueco negativo (-). Cuando se reensambla conectar primera el cable positivo (+).

6.8 LIMPIEZA REJILLAS DE ASPIRACIÓN Y SALIDA

Controlar siempre la limpieza de las rejillas de aspiración y salida de aire (ref. 1,2,3,4).

Las mismas no deben ser obstruidas por elementos que impidan el regular paso del aire de refrigeración (hojas, papel, trapos, etc.).

- (1) = La frecuencia de estas operaciones puede variar en función del empleo y de las condiciones ambientales en las cuales opera el motor..
- (2) = Estas operaciones deben efectuarse anualmente aún en el caso que no sean alcanzadas las horas de funcionamiento previstas.
- (3) = Período máximo, con combustible de buena calidad; puede variar en dependencia de la contaminación del combustible.
- (4) = Sustituir después de las primeras 50 hours de funcionamiento (rodaje).
- (5) = En caso de utilizar combustible con un porcentaje de azufre superior al 0,5% la frecuencia de sustitución del aceite motor debe reducirse a la mitad.

E



6.10 PERIODO DE INACTIVIDAD

Si el grupo tuviera que quedar inutilizado durante un largo periodo de tiempo es necesario realizar las siguientes operaciones.

- Vaciar el depósito de combustible.
- Cambiar el aceite del motor.
- Limpiar el filtro del aire.
- Desconectar los cables de la batería. Aconsejamos recargar la batería todos los meses, de manera que se evite su descarga total, lo cual a veces puede comprometer su integridad.
- Limpiar externamente el grupo electrógeno, eliminando el polvo y las impurezas presentes.
- Cubrir el grupo electrógeno con un telón de nilón y almacenarlo en posición horizontal en un sitio seco y ventilado.

6.9 TABLA DE INTERVENCIONES PROGRAMADAS

Las operaciones de control, indicadas en este capítulo, son ejecutadas tanto por el taller como por el asuario de la máquina.

| CONTROLES | Frecuencia |
|--|------------|
| Control nivel aceite en la copa | diario |
| Control nivel agua en el radiator (1) | diario |
| Control obstrucción filtro aire (1) | diario |
| Control obstrucción radiator/intercooler (1) | diario |
| Control nivel electrolidad de las baterías (1 - 2) | 300 horas |

Operaciones de mantenimiento periódico por parte de personal cualificado y dotado de equipos de trabajo y protección apropiados.

| MANTENIMIENTO PERIODICO ✂ | Frecuencia |
|--|---------------|
| Substitución aceite en la copa (2 - 4 - 5) | 300 horas |
| Substitución filtros aceite (2 - 4) | 300 horas |
| Substitución filtros combustible (2) | 300 horas (3) |
| Limpieza filtro bomba alimentación a combustible (2) | 300 horas (3) |
| Tensionamiento correas de transmisión (2) | 300 horas |
| Regulación juego válvulas balancines | 900 horas |
| Graduación inyectores | 900 horas |

7 ANOMALIAS, CAUSAS REMEDIOS

Al momento del encendido, el grupo electrógeno no arranca y el motor de arranque no da alguna señal.

- Controlar que no haya intervenido el interruptor térmico colocado en el grupo de arranque. *(Efectuar un control de la conexión batería).*

El motor de arranque gira pero el motor principal no se pone en marcha

- Controlar si hay combustible en el tanque. *Cargar combustible.*
- Controlar si la electroválvula está alimentada. *Consultar el Centro Asistencia.*
- Controlar que la llave del combustible no esté cerrada. *(Abrirla).*
- Controlar si se ha activado el dispositivo de protección contra la baja presión de aceite. Controlar el nivel y si es bajo añadir el aceite necesario hasta que llegue al nivel correcto. *No hay indicadores de señalización. Siempre es necesario un control visual.*

El grupo electrógeno se apaga durante su funcionamiento

- Controlar si hay combustible en el tanque. *Restablecer el nivel.*
- Controlar si se ha activado el dispositivo de protección contra la baja presión de aceite. Controlar el nivel y si es bajo añadir el aceite necesario hasta que llegue al nivel correcto. *No hay indicadores de señalización. Siempre es necesario un control visual.*

El motor funciona de manera irregular

- Controlar la posición de la palanca del starter. *Debe quedar abierta después del encendido.*
- Controlar la condición de la bujía. *Efectuar mantenimiento o sustituirla.*
- Controlar el filtro de aire. *Limpiar las partes que lo componen y, si es necesario, sustituirlas.*

El motor emite demasiado humo por el escape.

- Controlar el filtro de aire. *Limpiar las partes que lo componen y, si es necesario, sustituirlas.*
- Controlar que el nivel de aceite no supere la marca de **MAX**. *Restablecer el nivel correcto.*

Batería de arranque descargada.

- Controlar el nivel del electrolito en la batería. *Restablecer el nivel.*
- Controlar el dispositivo cargabatería. *Sustituirlo.*
- Controlar que la batería esté íntegra.

El grupo electrógeno no suministra tensión a las tomas, pero el voltímetro indica presencia de tensión.

- Controlar que el interruptor diferencial magnetotérmico o un magnetotérmico esté en posición **ON**.

El grupo electrógeno no suministra tensión a las tomas ni el voltímetro indica presencia de tensión.

- Probable avería del alternador. *Consultar un Centro de Asistencia autorizado.*

7.1 NORMAS PARA SOLICITAR LAS PIEZAS DE REPUESTO

Para garantizar un buen funcionamiento del grupo electrógeno se recomienda utilizar solamente piezas de repuesto originales.

Dichas piezas pueden comprarse en la red de asistencia autorizada **mase** (consultar el manual **SERVICIO** adjunto al grupo electrógeno).

PARA CUALQUIER ULTERIOR INFORMACIÓN ES POSIBLE CONTACTAR AL SERVICIO CENTRAL **mase.**

8 TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO, ELEVACION Y DESPLAZAMIENTO

8.1 TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO

Embalaje: Lo suministra la empresa **mase**.

El peso total del grupo electrógeno embalado se encuentra en el **párrafo 2.4 “Tabla características técnicas”**. **Esta totalmente prohibido desechar en el ambiente los embalajes.**

Transporte: Durante el transporte, el grupo electrógeno, (con o sin embalaje) debe protegerse de los agentes atmosféricos, no hay que volcarlo y no debe recibir golpes. El grupo electrógeno, debe transportarse sin combustible para evitar pérdidas a lo largo del recorrido.

Almacenamiento: el grupo electrógeno debe almacenarse en posición horizontal y al reparo de agentes

8.2 ELEVACIÓN Y DESPLAZAMIENTO DE LA MÁQUINA



CAUTELA

Todas las operaciones de levantamiento las debe efectuar personal especializado para este tipo de trabajo, como operadores de carros, encargados de grúas, encargados de la eslinga.



ATENCIÓN

Considerar que el operador es el responsable del uso de la correcta técnica de empaque y levantamiento de la máquina.

8.2.1 LEVANTAMIENTO Y DESPLAZAMIENTO CON GRÚA

Es necesario que la máquina se levante y desplace con los sistemas indicados en la figura. Verificar que los cables o las cadenas de levantamiento estén homologadas o tengan la capacidad suficiente, así como la longitud mínima de los cables. Utilizar siempre los ojales entregados por la empresa y siempre señalizados con un pictograma pertinente.

DURANTE EL LEVANTAMIENTO DEL GENERADOR TENER SIEMPRE ESTAS PRECAUCIONES

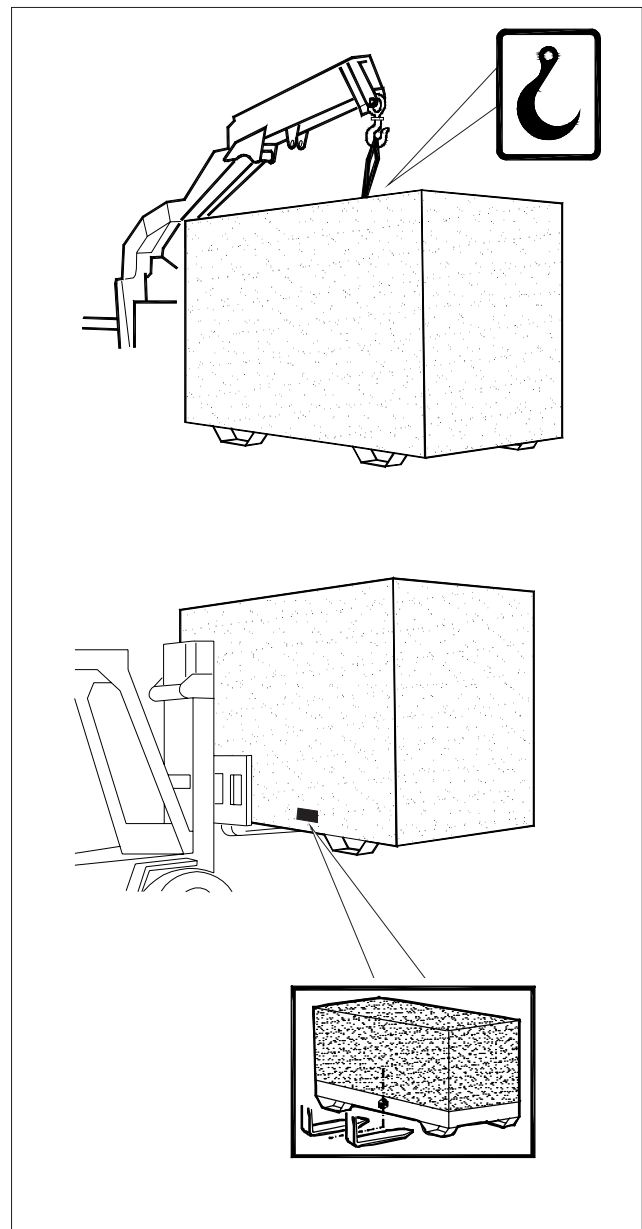
No oscilar las cargas suspendidas.
No dejar nunca la carga sin custodia.
De forma muy lenta, apoyar el generador al suelo.
Mantenerse siempre a una distancia de seguridad.

NOTA: el baricentro del grupo electrógeno corresponde aproximadamente al centro de su volumen geométrico.

8.2.2 LEVANTAMIENTO Y DESPLAZAMIENTO CON TORO

Utilizar un carro tipo toro con horquillas largas, y con capacidad adecuada y levantar en posición baricéntrica (que se corresponde casi al centro de su volumen geométrico).

No es posible levantar la versión con carro con el toro de horquillas

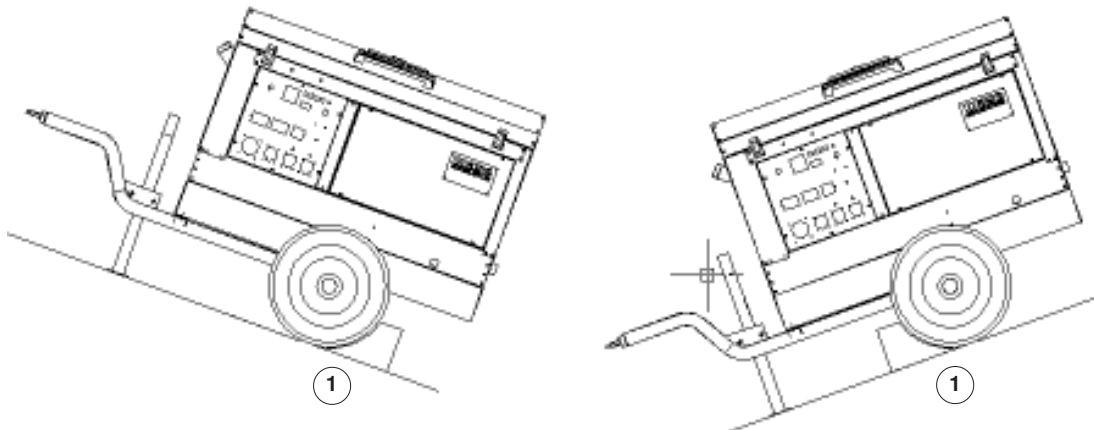


8.3 VERSIÓN CON CARRO (REMOLQUE LENTO)

Está disponible un carro, completo con ruedas y timón móvil por remolque lento para la movilización.

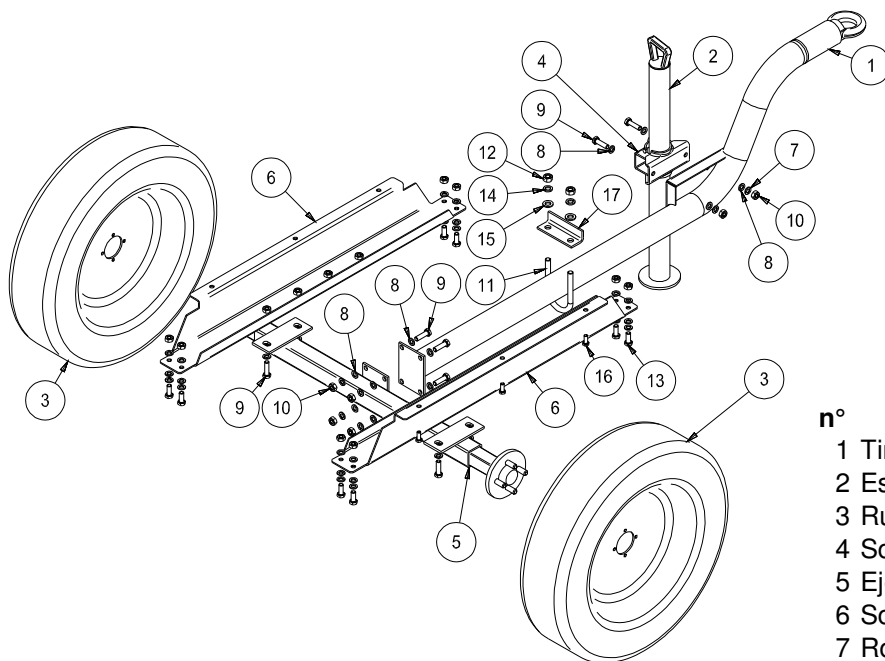
CAUTELA En terreno con inclinación, para evitar la marcha espontánea de la máquina, utilizar siempre tapones antideslizamiento en ambas ruedas (ref.1).

PELIGRO Este modelo de carro de remolque lento no está homologado para la circulación por la vía pública (es decir, sólo se puede utilizar en zonas cerradas, astilleros, etc.) y puede alcanzar una velocidad máxima de 10 km/h.



E

8.4 VISTA EN DESPIECE DEL CARRO



| nº | Artículo | Qty | mase cod. |
|----|-----------------------|-----|-----------|
| 1 | Timón del carro | 1 | 023872 |
| 2 | Estabilizador D48x60 | 1 | 62606 |
| 3 | Rueda | 2 | 70849 |
| 4 | Soporte de fijación | 1 | 61216 |
| 5 | Eje | 1 | 023870 |
| 6 | Soporte del carro | 2 | 023867 |
| 7 | Rondana grower D10 | 18 | 10325 |
| 8 | Rondana plana D10 | 32 | 10303 |
| 9 | Tornillo M10x35 | 10 | 11181 |
| 10 | Tuerca M10 | 14 | 10217 |
| 11 | Perno en U 2" M12 | 1 | 11725 |
| 12 | Tuerca M12 | 2 | 11107 |
| 13 | Tornillo M10x25 | 8 | 10097 |
| 14 | Rondana grower D12 | 2 | A10329 |
| 15 | Rondana plana D12 | 2 | 10311 |
| 16 | Tornillo M8x20 | 6 | 10119 |
| 17 | Soporte de Perno en U | 1 | 63544 |

9 GARANTIA, RESPONSABILIDAD'

9.1 GARANTÍA

- Los Grupos electrógenos **mase**, y todos sus componentes están garantizados sin defectos y están cubiertos por garantía de **2 años** a partir de la fecha de instalación.
- No cubiertos por garantía: Falta de cumplimiento de las normas de instalación, daños causados por desastres naturales, accidentes, defectos de la instalación eléctrica incluida la carga a la que se conecta el grupo, negligencia, uso inadecuado o abuso causado por el operador y daños causados por reparaciones efectuadas por personal no especializado.
- Las reparaciones que no se puedan efectuar en el lugar de instalación se podrán efectuar en los talleres **mase** o en los talleres autorizados. Los gastos de transporte son a cargo del Cliente.
- En ningún caso el Cliente tiene derecho a reclamar indemnizaciones por daños o efectos colaterales ocurridos a causa de la utilización de la máquina sin respetar las indicaciones de este manual.

9.2 LÍMITES DE RESPONSABILIDAD

mase S.p.a se considera responsable de la seguridad, la fiabilidad y las prestaciones del Grupo con la condición de que:

- Lo usen personas instruidas con antelación según el manual de uso y mantenimiento.
- Se efectúe la instalación según las instrucciones **mase**.
- La asistencia la efectúe exclusivamente el personal técnico especializado **mase**.
- La instalación eléctrica y las cargas a las que está conectado el Grupo sean conformes a las normas CEI aplicables.
- El Grupo se instale e se utilice de acuerdo con las indicaciones que se dan en este manual.
- Se utilicen recambios originales y específicos de cada modelo.
- Se utilice el combustible idóneo.

10 ELIMINACION

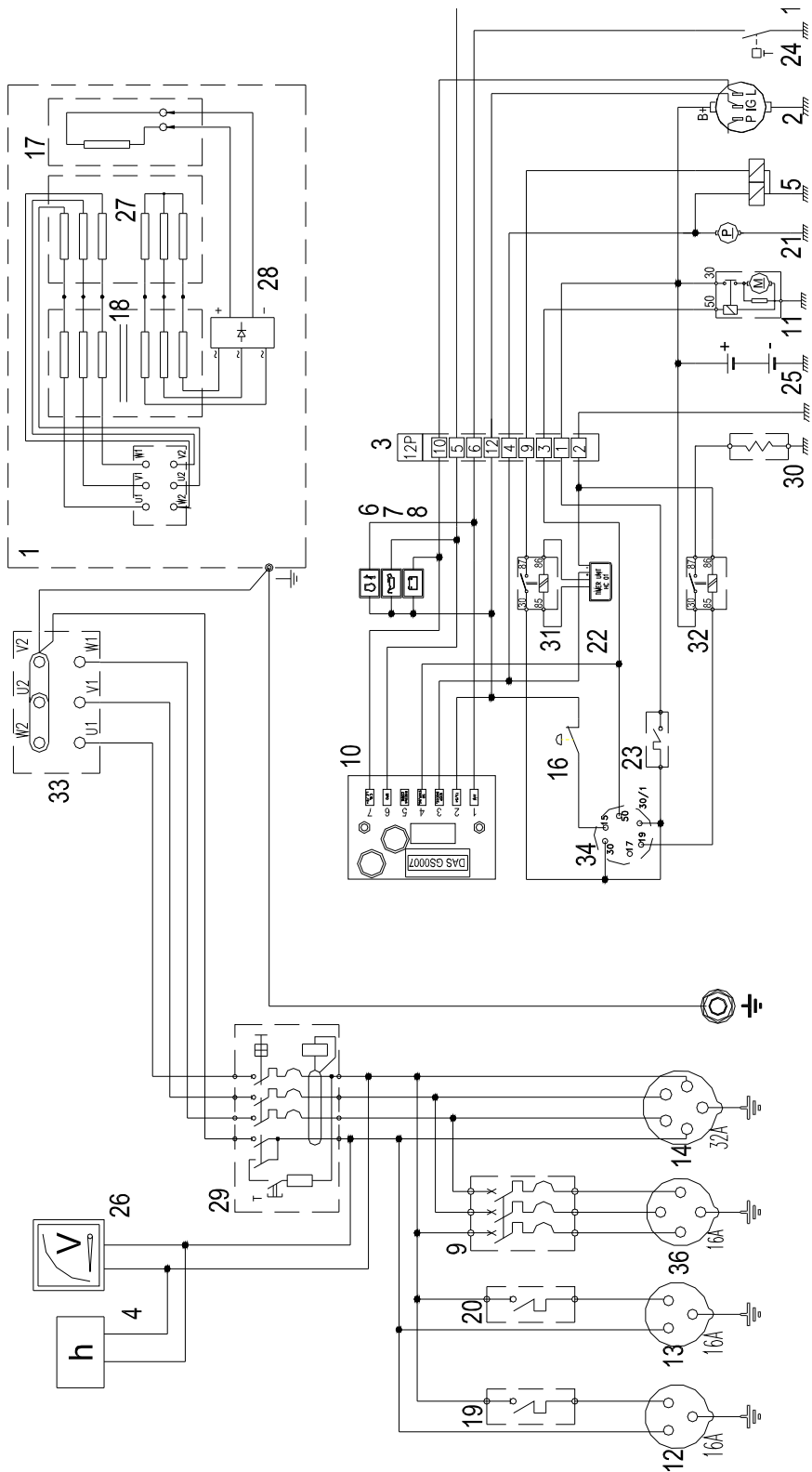
10.1 ELIMINACIÓN DE LOS MATERIALES DE DESECHO ORIGINADOS CON EL MANTENIMIENTO, Y CON EL DESGUACE

- El embalaje utilizado para el transporte es biodegradable, y por lo tanto empresas autorizadas para la recogida de papel lo pueden eliminar con facilidad.
- Hay que eliminar las baterías según las normas de los desechos tóxicos y nocivos.
- El aceite lubricante y los filtros del aceite para el motor, tanto para el cambio como para el desguace hay que encargarlo a empresas autorizadas para este tipo de eliminación.
- Los componentes eléctricos deben entregarse a empresas autorizadas para la eliminación de material electrónico.
- Todas las partes metálicas pintadas deben entregarse a empresas autorizadas para la eliminación de metales.

11 ESQUEMA ELÉCTRICO

11.1 ESQUEMA ELÉCTRICO

MOTOR TNV - VERSIÓN MANUAL

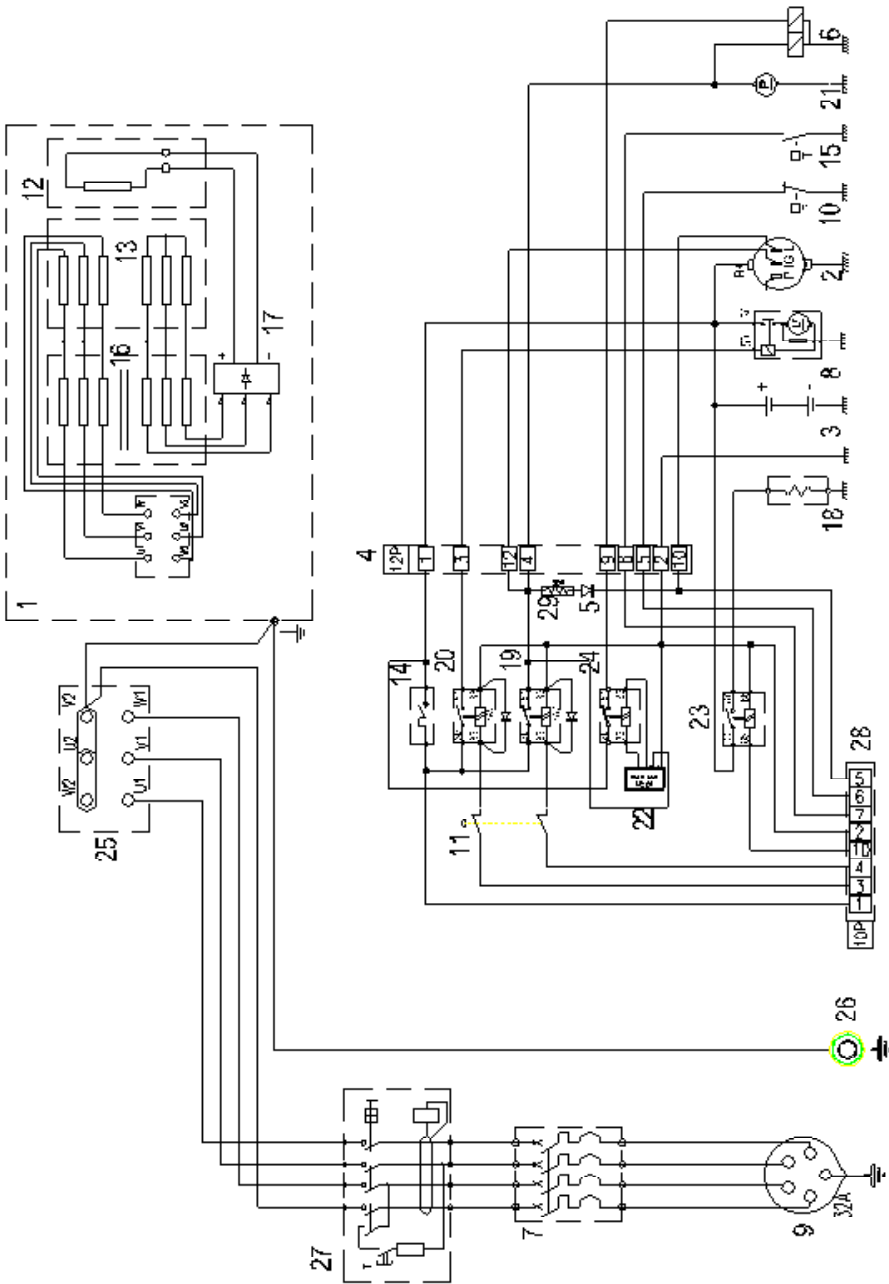


- | | | | | | |
|----|--------------------------|----|----------------------------------|----|-----------------------------|
| 1 | ALTERNADOR | 14 | TOMA 3P+N+T 32A | 26 | VOLTIMETRO |
| 2 | ALTERNADOR CARGA BATERIA | 15 | PRESTATO ACEITE | 27 | COMPOUND |
| 3 | CONECTOR 12P | 16 | PULSADOR DE PARADA DE EMERGENCIA | 28 | PUENTE DIODOS |
| 4 | CUENTA HORAS | 17 | ROTOR | 29 | MAGNETO TERMICO DIFERENCIAL |
| 5 | ELECTROIMAN DE STOP | 18 | ESTATOR | 30 | PRECALENTAMIENTO |
| 6 | LUZ TESTIGO | 19 | INTERRUPTOR TERMICO | 31 | RELE |
| 7 | LUZ TESTIGO | 20 | INTERRUPTOR TERMICO | 32 | RELE |
| 8 | LUZ TESTIGO | 21 | BOMBEA COMBUSTIBLE | 33 | TABLERO DE BORNES |
| 9 | MAGNETO TERMICO 3P | 22 | UNIDA TEMPORIZADOR | 34 | ALTERNADOR |
| 10 | MODULO PROTECCION MOTOR | 23 | INTERRUPTOR TERMICO | 35 | LLAVE DE ENCENDIDO |
| 11 | MOTOR DE ARRANQUE | 24 | TOMA 2P+T 16A | 36 | TORNILLO CONEXION A TIERRA |
| 12 | TOMA 2P+T 16A | 25 | BATERIA | | |
| 13 | TOMA 2P+T 16A | | | | |

Cod.48123

E

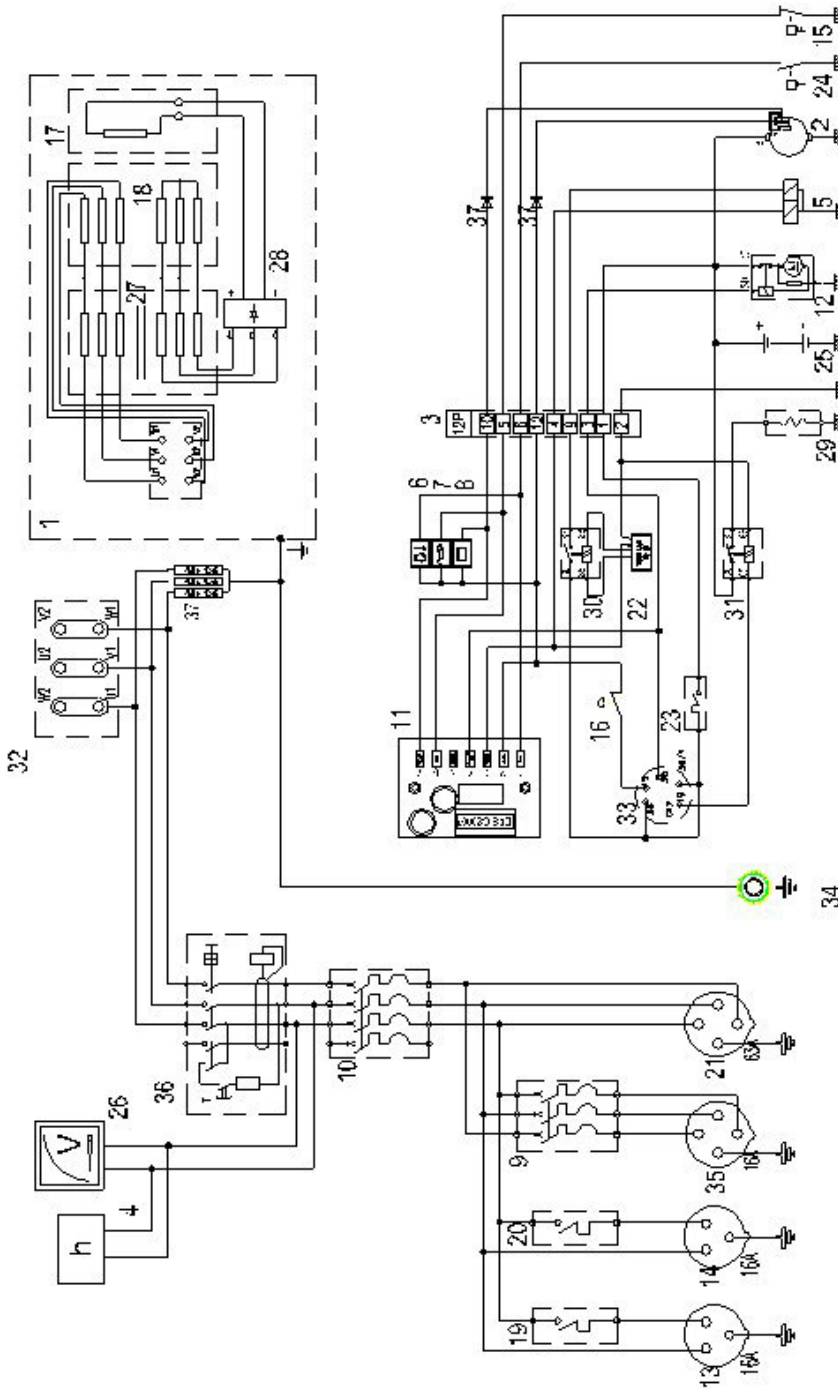
MOTOR TNV - VERSIÓN AUTOMÁTICA



- | | | | | | |
|----|----------------------------------|----|------------------------------|----|--------------|
| 1 | ALTERNADOR | 14 | INTERRUPTOR TERMICO | 27 | DIFERENCIAL |
| 2 | ALTERNADOR CARGABATERIA | 15 | TERMOSTATO MOTOR | 28 | CONECTOR 10P |
| 3 | BATERIA | 16 | COMPOUND | 29 | RESISTENCIA |
| 4 | CONECTOR 12P | 17 | PUENTE DIODOS | | |
| 5 | DIODO | 18 | PRECALENTAMIENTO | | |
| 6 | ELECTROIMAN DE STOP | 19 | RELE | | |
| 7 | MAGNETO TERMICO 4 POLOS | 20 | RELE | | |
| 8 | MOTOR DE ARRANQUE | 21 | BOMBEA COMBUSTIBLE | | |
| 9 | TOMA 3P+N+T 32A | 22 | UNIDA TEMPORIZADOR | | |
| 10 | PREOSTATO ACEITE | 23 | RELE | | |
| 11 | PULSADOR DE PARADA DE EMERGENCIA | 24 | RELE | | |
| 12 | ROTOR | 25 | TABLERO DE BORNES ALTERNADOR | | |
| 13 | ESTATOR | 26 | TORNILLO CONEXION A TIERRA | | |

Cod.48145

MOTOR TNE



Cod.48231

- | | | |
|----------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| 1 ALTERNADOR | 15 PRESOSTATO ACEITE | 29 PRECALENTAMIENTO |
| 2 ALTERNADOR CARGA BATERIA | 16 PULSADOR DE PARADA DE EMERGENCIA | 30 RELE |
| 3 CONECTOR 12P | 17 ROTOR | 31 RELE |
| 4 CUENTA HORAS | 18 ESTATOR | 32 TABLERO DE BORNES ALTERNADOR |
| 5 ELECTROIMAN DE STOP | 19 INTERRUPTOR TERMICO | 33 LLAVE DE ENCENDIDO |
| 6 LUZ TESTIGO | 20 INTERRUPTOR TERMICO | 34 TORNILLO CONEXION A TIERRA |
| 7 LUZ TESTIGO | 21 TOMA 3P+T 63A | 35 TOMA 3P+T 16A |
| 8 LUZ TESTIGO | 22 UNIDA TEMPORIZADOR | 36 DIFERENCIAL |
| 9 MAGNETOTERMICO 3P | 23 INTERRUPTOR TERMICO | 37 DIODO |
| 10 MAGNETOTERMICO 4 POLOS | 24 TERMOSTATO MOTOR | |
| 11 MODULO PROTECCION MOTOR | 25 BATERIA | |
| 12 MOTOR DE ARRANQUE | 26 VOLTIMETRO | |
| 13 TOMA 2P+T 16A | 27 COMPOUND | |
| 14 TOMA 2P+T 16A | 28 PUENTE DIODOS | |





Mase Generators S.p.a. • Via Tortona, 345 • 47522 **Cesena** (FC) ITALY • Tel. **(+39) 0547.35.43.11**
Fax **(+39) 0547.31.75.55** • www.masegenerators.com • e-mail mase@masegenerators.com