



# GENERATORS

*your power source*

---

**MANUALE DI USO E MANUTENZIONE**

---

**USE AND MAINTENANCE MANUAL**

---

**MANUEL D'USAGE ET D'ENTRETIEN**

---

**BEDIENUNGS- UND WARTUNGSANLEITUNG**

---

**MANUAL DE UTILIZACIÓN Y DE MANTENIMIENTO**

---

code 4870100

**CE**



## I DICHIARAZIONE "CE" DI CONFORMITA'

Il Costruttore: **W.F.M. S.r.l.** - Via 2 Giugno, 115 - 41037 Mirandola (MO) - ITALY

**DICHIARA**, sotto la sua esclusiva responsabilità, **che la macchina** sotto descritta, **è conforme** alle Direttive e Norme 89/392/CEE (EN 60335-1), 2006/95/EC (EN 60335-1), 89/336/CEE (EN 50081-1 / CISPR 12 / EN 50082-1).

## GB "CE" DECLARATION OF CONFORMITY

The Constructor: **W.F.M. S.r.l.** - Via 2 Giugno, 115 - 41037 Mirandola (MO) - ITALY

**DECLARES** under his alone responsibility **that the machine** mentioned below, **is complies** with Directive and Norms 89/392/EEC (EN 60335-1), 2006/95/EC (EN 60335-1), 89/336/EEC (EN 50081-1 / CISPR 12 / EN 50082-1).

## F DECLARATION "CE" DE CONFORMITE'

Le Fabricant: **W.F.M. S.r.l.** - Via 2 Giugno, 115 - 41037 Mirandola (MO) - ITALY

**DECLARE** sous sa propre responsabilité exclusive **que la machine est conforme** à les Directives et Normes 89/392/CEE (EN 60335-1), 2006/95/EC (EN 60335-1), 89/336/CEE (EN 50081-1 / CISPR 12 / EN 50082-1).

## D "CE"-KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG

Der Hersteller: **W.F.M. S.r.l.** - Via 2 Giugno, 115 - 41037 Mirandola (MO) - ITALY

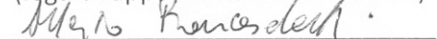
**ERKLÄRT** eigenverantwortlich, **daß die Maschine konform ist mit** den Richtlinien und Normen 89/392/EWG (EN 60335-1), 2006/95/EWG (EN 60335-1), 89/336/EWG (EN 50081-1 / CISPR 12 / EN 50082-1).

## E DECLARACIÓN "CE" DE CONFORMIDAD

El Fabricante: **W.F.M. S.r.l.** - Via 2 Giugno, 115 - 41037 Mirandola (MO) - ITALY

**DECLARA** bajo su exclusiva responsabilidad **que la machina es conforme** a los Directivas y a los Normas 89/392/CEE (EN 60335-1), 2006/95/EC (EN 60335-1), 89/336/CEE (EN 50081-1 / CISPR 12 / EN 50082-1).

Alberto Franceschetti  
(legale rappresentante W.F.M. srl)



Mirandola, 01/01/2008

## A. ISTRUZIONI / INSTRUCTIONS

- **1.ITALIANO**
  - 1.1 INTRODUZIONE
  - 1.2 INFORMAZIONI RIGUARDANTI LA SICUREZZA
  - 1.3 CONTROLLI DA EFFETTUARE PRIMA DELLA MESSA IN FUNZIONE
  - 1.4 AVVIAMENTO, SPEGNIMENTO E DISPOSITIVI
  - 1.5 CONNESSIONI ELETTRICHE ED UTILIZZO
  - 1.6 MANUTENZIONE PERIODICA
  - 1.7 RIMESSAGGIO
  - 1.8 GARANZIA
- **2.ENGLISH**
  - 2.1 INTRODUCTION
  - 2.2 SAFETY INFORMATION
  - 2.3 CHECKS TO BE CARRIED OUT BEFORE OPERATION
  - 2.4 STARTING, SWITCHING OFF AND DEVICES
  - 2.5 ELECTRICAL CONNECTIONS AND USE
  - 2.6 PERIODIC MAINTENANCE
  - 2.7 STORAGE
  - 2.8 GUARANTEE
- **3.FRANÇAIS**
  - 3.1 INTRODUCTION
  - 3.2 INFORMATIONS RELATIVES A LA SECURITE
  - 3.3 CONTROLES A EFFECTUER AVANT LA MISE EN SERVICE
  - 3.4 DEMARRAGE, ARRET ET DISPOSITIFS
  - 3.5 BRANCHEMENTS ELECTRIQUES ET UTILISATION
  - 3.6 ENTRETIEN PERIODIQUE
  - 3.7 ENTREPOSAGE
  - 3.8 GARANTIE
- **4.DEUTSCH**
  - 4.1 EINLEITUNG
  - 4.2 SICHERHEITSHINWEISE
  - 4.3 KONTROLLEN VOR DER INBETRIEBNAHME
  - 4.4 EINSCHALTEN; AUSSCHALTEN UND VORRICHTUNGEN
  - 4.5 ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE UND BETRIEB
  - 4.6 PERIODISCHE WARTUNG
  - 4.7 AUSSERBETRIEBNAHME
  - 4.8 GARANTIE
- **5.ESPAÑOL**
  - 5.1 INTRODUCCIÓN
  - 5.2 INFORMACIONES RELATIVAS A LA SEGURIDAD
  - 5.3 CONTROLES QUE SE DEBEN EFECTUAR ANTES DE LA PUESTA EN MARCHA
  - 5.4 ARRANQUE, APAGADO Y DISPOSITIVOS
  - 5.5 CONEXIONES ELÉCTRICAS Y USO
  - 5.6 MANTENIMIENTO PERIÓDICO
  - 5.7 INACTIVIDAD
  - 5.8 GARANTIA

# 1 ITALIANO

## 1.1 INTRODUZIONE

### 1.1.1 Informazioni

Desideriamo ringraziarLa per la fiducia accordataci acquistando questo nuovo generatore WFM.

Il presente manuale contiene le informazioni necessarie per un funzionamento corretto e sicuro.

La completa conoscenza delle istruzioni seguenti consentirà di mantenere la macchina in perfette condizioni di funzionamento.

Per eventuali problemi di ordine tecnico, rivolgersi presso un nostro centro di assistenza autorizzato o direttamente al nostro ufficio assistenza.

**SIETE PREGATI DI LEGGERE ATTENTAMENTE E PER INTERO QUESTO MANUALE PRIMA DI METTERE IN FUNZIONE LA MACCHINA.**

 **Questo simbolo contrassegna nel manuale le istruzioni di particolare rilievo.**

### 1.1.2 Avvertenze

La WFM si impegna costantemente a migliorare il design e la qualità dei propri prodotti; di conseguenza, per quanto questo manuale contenga le informazioni più aggiornate disponibili al momento di andare in stampa, è possibile che vi siano alcune piccole differenze fra la Vostra macchina ed il presente manuale.


Per qualsiasi dubbio o perplessità in merito a questo manuale, siete pregati di rivolgerVi alla nostra ditta.


**Questo manuale deve essere considerato parte integrante dell'apparecchio e deve essere allegato alla macchina in caso di rivendita.**

**E' vietata la riproduzione o la diffusione di questo manuale salvo previa autorizzazione scritta della W.F.M. S.r.l.**

## 1.2 INFORMAZIONI RIGUARDANTI LA SICUREZZA

### 1.2.1 Scosse elettriche


 Non azionare mai il motore in presenza di pioggia o neve se il gruppo è equipaggiato di logica CPU e CPU-XP dotata di dispositivo di controllo isolamento.


 Non toccare mai la macchina con le mani bagnate o i piedi umidi per evitare il rischio di scosse elettriche.

Assicurarsi che il generatore sia collegato a terra (vedi punto 1.5.1).

Verificare ogni mese l'efficienza del dispositivo di sicurezza agendo sul pulsante del modulo di controllo isolamento, se il gruppo è equipaggiato di logica CPU e CPU-XP dotata di dispositivo di controllo isolamento.

### 1.2.2 Rumore


 Il rumore arreca danni all'apparto uditivo in rapporto al suo livello e al tempo di esposizione.


 Non far funzionare mai la macchina priva del silenziatore di scarico o dei pannelli insonorizzanti.


Nell'utilizzo del gruppo agire nel rispetto delle norme di legge riguardanti il limite di rumore ammesso in loco.


Collocare sempre il gruppo elettrogeno in un luogo isolato.


### 1.2.3 Carburante


 Spegner sempre il motore e lasciarlo raffreddare almeno due minuti prima di fare rifornimento.

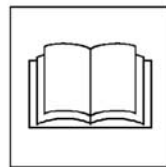
 Durante il rifornimento, evitare di fumare e tenersi a debita distanza da fiamme o scintille.

 Avere cura di non versare carburante sul motore o sulla marmitta durante il rifornimento.

 Evitare il funzionamento se si evidenziano perdite di carburante o se sussistono rischi di esplosione.

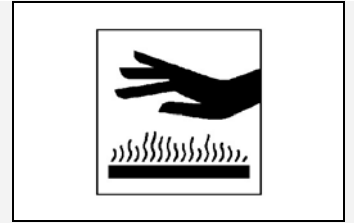
 Qualora il carburante sia ingerito, inalato o venga a contatto con gli occhi, rivolgersi immediatamente ad un medico.

 Se il carburante viene versato accidentalmente sulla pelle o sugli indumenti, lavare immediatamente la parte interessata con acqua e sapone, e cambiarsi d'abito.



#### 1.2.4 Superfici calde

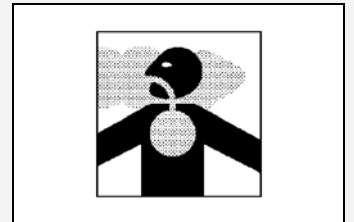
- ⚠ Collocare la macchina in luogo ben protetto onde evitare eventuali lesioni a passanti, bambini o animali.
- ⚠ Non lasciare che i bambini facciano funzionare la macchina.
- ⚠ Evitare di collocare materiali infiammabili (es. benzina, olio, polistirolo, carta, trucioli di legno, ecc.) in prossimità del tubo di scarico durante il funzionamento della macchina.
- ⚠ Non fare scoccare scintille con la candela smontata.
- ⚠ Al termine di ogni periodo di funzionamento sia il motore che la marmitta risulteranno molto caldi. Evitare pertanto qualsiasi contatto diretto con il motore e con la marmitta in fase di controllo o riparazione prima che gli stessi si siano raffreddati.
- ⚠ Non usare la macchina con cofani o pannellature aperti o smontati.
  
- ⚠ Assicurarsi che la macchina si trovi ad almeno 1 metro da strutture murarie o da altre attrezzature al fine di evitare l'eventuale surriscaldamento del motore.
- ⚠ Non coprire la macchina durante il funzionamento.
- ⚠ Non manomettere le molle del regolatore, i leverismi o altre parti per variare la velocità del motore.
- ⚠ Non pulire la macchina con acqua.
- ⚠ Non avviare il motore se manca il coperchio del filtro dell'aria o il filtro dell'aria.
- ⚠ Non spostare il gruppo elettrogeno durante il funzionamento e appoggiarlo su terreno solido o su adeguato supporto in materiale non infiammabile.



#### 1.2.5 Gas di scarico

- ⚠ Non utilizzare il motore all'interno di abitazioni, in ambienti chiusi o poco ventilati (es. tunnel, serbatoi, pozzi), a meno che si tratti di luoghi destinati ad uso esclusivo per il gruppo elettrogeno.
- ⚠ I gas di scarico per l'uomo possono provocare la perdita di conoscenza e risultare letali nell'arco di pochi minuti.

In caso di utilizzo all'interno di ambienti chiusi predisporre appositi mezzi per l'espulsione dei gas di scarico all'esterno (es. tubi a tenuta stagna).  
Il gruppo elettrogeno deve essere posto ad una distanza di almeno 1 metro da ogni muro o dal soffitto e devono essere predisposte adeguate aperture che permettano un buon ricambio dell'aria per non compromettere il raffreddamento e una buona combustione del motore.



### 1.3 CONTROLLI DA EFFETTUARE PRIMA DELLA MESSA IN FUNZIONE

#### 1.3.1 Olio motore

Assicurarsi che il livello dell'olio del motore sia compreso tra il livello del massimo e del minimo. Aggiungere olio se necessario.  
Per i motori sprovvisti di asta livello olio il limite massimo è il traboccamento.  
Per il tipo di olio da utilizzare e le quantità consigliate seguire attentamente le indicazioni fornite dal manuale di uso e manutenzione del motore.  
Tutti i gruppi elettrogeni vengono consegnati senza olio motore, è necessario pertanto riempire il relativo serbatoio, in caso contrario non sarà possibile avviare il motore.

#### 1.3.2 Liquido di raffreddamento (per generatori che ne sono provvisti)

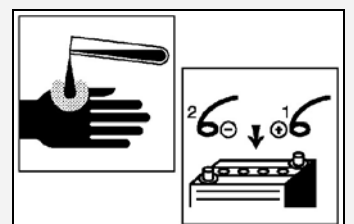
Controllare che il livello del liquido di raffreddamento sia compreso tra il livello del minimo e del massimo.  
Se è necessario ripristinare il livello corretto con liquido del tipo indicato sul manuale di uso e manutenzione del motore.  
I motori raffreddati ad acqua vengono consegnati senza il liquido di raffreddamento, è necessario pertanto riempire il relativo serbatoio.  
Aggiungere un additivo (indicato nel libretto di uso e manutenzione del motore) al liquido di raffreddamento che permetta di sopportare le temperature presenti nel luogo di uso del gruppo elettrogeno.

#### 1.3.3 Batteria di avviamento

- ⚠ Usare guanti e occhiali protettivi nel maneggiare la batteria, perché l'elettrolito contiene acido solforico che può provocare ustioni. In caso di contatto con la pelle o gli abiti sciacquare con abbondante acqua; in caso di ingestione contattare immediatamente un medico.
- ⚠ Collegare SEMPRE, prima il morsetto positivo (+) e poi quello negativo (-).

Controllare periodicamente che il livello dell'elettrolito sia al di sopra del livello minimo consigliato; se necessario aggiungere acqua distillata.

**La batteria, quando fornita, viene consegnata che non è ancora attivata; farla attivare da personale specializzato (es. elettrauto) prima di installarla.**



Smontare la batteria dalla macchina scollegando i poli prima di eseguire qualsiasi operazione (attivazione o rabbocco) della batteria.

**Attivazione:** riempire la batteria con acido solforico alla densità prescritta dal fabbricante (di solito 1,27 Kg/l) fino al livello indicato (circa 10-15 mm sopra le piastre, temperatura sopra i 15 °C). Attendere almeno 30 minuti, prima dell'installazione a bordo. Durante i periodi freddi o se la giacenza è superiore ai 6 mesi, prima di caricare la batteria lasciarla "riposare" e raffreddare almeno 3-4 ore.

**Metodo di carica consigliato:** caricare la batteria con corrente in ampère di 1/10 della capacità della batteria, sino al raggiungimento sotto carica di una tensione di 16 V (ad esempio batterie su 50 Ah a 5 A).

Dopo questo trattamento la batteria a riposo ed a temperatura ambiente avrà una tensione compresa tra 12,7 e 12,9 V ai terminali. Attenzione però che, nel caso di giacenze superiori ai 6 mesi, si possono produrre sulle piastre delle solfatazioni irreversibili con conseguente riduzione prestazioni e della durata della batteria.

 **ATTENZIONE!**

**Non attivare o rabboccare la batteria a bordo macchina. Eventuali fuoriuscite di acido possono corrodere e danneggiare importanti componenti del generatore.**

Sia durante il funzionamento che a riposo mantenere il generatore in piano.

L'inclinazione massima tollerata dalla batteria è di 30 gradi sui 4 lati.

WFM declina ogni responsabilità per danni prodotti al generatore causa fuoriuscita di acido dalla batteria.


## 1.4 AVVIAMENTO, SPEGNIMENTO E DISPOSITIVI

### 1.4.1 Attenzione

Eseguire attentamente le istruzioni per l'avviamento indicate sul manuale di uso e manutenzione del motore.

### 1.4.2 Avviamento manuale

Tirare lentamente l'autoavvolgente fino a portarlo nella posizione di impegno, quindi tirare con decisione.

 Fare attenzione a non compiere manovre non corrette per evitare danni fisici (es. strappi muscolari).

### 1.4.3 Avviamento elettrico


Girare la chiave di avviamento fino alla posizione START oppure premere il relativo pulsante (indicato con START).


Sui motori diesel ad iniezione indiretta, attendere il tempo di riscaldamento candele prima di fare l'avviamento.

Non azionare mai il motorino di avviamento per più di 10 secondi per ogni tentativo; se non si avvia ripetere le operazioni dopo avere atteso almeno 10 secondi.

Una volta avviato il motore, togliere immediatamente la mano dal dispositivo di avviamento per evitare di danneggiare il motorino di avviamento.


### 1.4.4 Spegnimento

 Prima di spegnere, scollegare tutti gli utilizzatori elettrici.

 Specialmente nel caso di macchine insonorizzate, è importante lasciarla funzionare per alcuni minuti senza carico prima di spegnere il motore.

Ruotare la chiave in posizione STOP o premere il pulsante STOP.

Chiudere il rubinetto del carburante.

 Non chiudere l'aria al carburatore per fermare il motore.

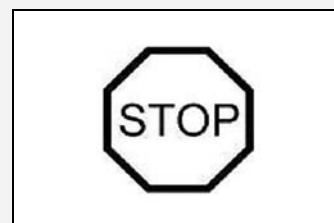
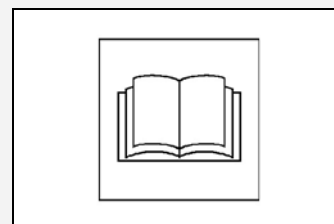
### 1.4.5 Fusibile

Proteggere i circuiti ausiliari da sovraccarichi e corto circuiti.

### 1.4.6 Interruttori magneto-termici

Dispositivo di protezione contro sovraccarichi e corto circuiti, delle prese corrispondenti.

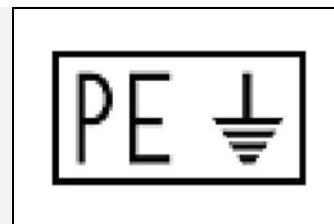
Aprire l'interruttore per escludere il carico elettrico, poi sfilare la spina dalla presa per il sezionamento completo dei circuiti.



## 1.5 CONNESSIONI ELETTRICHE ED UTILIZZO

### 1.5.1 Collegamento di terra

Collegare con un cavo di sezione adeguata (minimo 6 mm<sup>2</sup>) il morsetto **PE** con un dispersore che assicuri una resistenza di terra uguale o inferiore a 100 Ohm con le eccezioni previste al paragrafo "Protezione da scosse elettriche per difetto di isolamento".



### 1.5.2 Apparecchi utilizzatori

Collegare gli apparecchi utilizzatori solamente dopo 3 o 4 minuti per permettere al motore di riscaldarsi sufficientemente.

Inserire la spina in una presa di corrente.

Assicurarsi che il voltmetro, indichi un corretto valore di tensione.

Chiudere l'interruttore di corrente (posizione ON oppure 1).

Accendere l'apparecchio utilizzatore.

Se l'interruttore di protezione si disinserisce, ridurre il carico in modo da riportarlo entro il limite di massima potenza ammessa per il generatore.

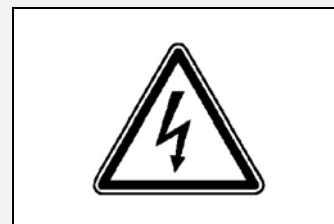
Gli impianti elettrici di abitazioni o di cantieri devono essere collegati al gruppo elettrogeno da personale esperto e a regola d'arte.

Assicurarsi che il carico elettrico non superi la potenza nominale del generatore. I valori di potenza nominale sono indicati nel manuale tecnico e sono garantiti con una tolleranza di  $\pm 5\%$ , a motore rodato.

Si riducono dell'**1% ogni 100 m** di altitudine, del **2% ogni 5°C** al di sopra di **20 °C** e del **10%** per un utilizzo continuativo a carico costante.

Assicurarsi che il carico elettrico non superi la portata di corrente nominale della presa o del cavo ad essa collegato.

Non collegare mai il generatore direttamente alla rete di distribuzione elettrica (la rete si può collegare solamente al quadro per intervento automatico da parte di personale qualificato).



### 1.5.3 Carica batterie

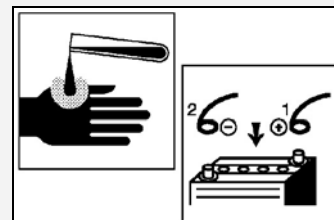
Avviare il motore ed attendere alcuni minuti.

Togliere i tappi dalla batteria da ricaricare e controllare che il livello dell'elettrolito sia corretto.

Collegare il morsetto positivo (+) al morsetto ROSSO (+12 V) e il morsetto negativo (-) al morsetto NERO (0 V).

Non invertire mai i collegamenti.

Utilizzare per i collegamenti con la batteria cavi di sezione adeguata (almeno 2 mm<sup>2</sup>).



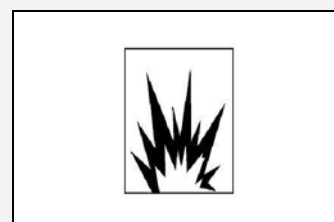
⚠ Non fumare o avvicinare fiamme o scintille durante la carica.

⚠ Durante la carica si sviluppa idrogeno che è molto esplosivo.

⚠ Tenere la batteria lontana dai gas di scarico.

⚠ Usare guanti e occhiali protettivi nel maneggiare la batteria, perché l'elettrolito contiene acido solforico che può provocare ustioni. In caso di contatto con la pelle o gli abiti sciacquare con abbondante acqua; in caso di ingestione contattare immediatamente un medico.

⚠ Tenere i bambini lontani dalla batteria e dal gruppo elettrogeno.



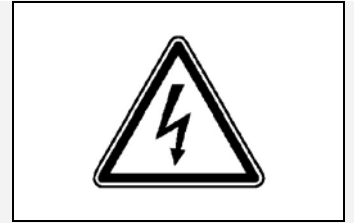


#### 1.5.4 Protezione da scosse elettriche per difetto di isolamento

⚠ Al fine di evitare rischi di scosse elettriche, su tutti gli impianti elettrici è obbligatorio un sistema di protezione contro eventuali guasti di isolamento.

Tutti i nostri gruppi elettrogeni sono costruiti nel rispetto delle Norme in uno dei seguenti sistemi:

- sistema IT (neutro isolato da massa) con livelli di tensione contenuti in caso di guasto.
- sistema IT (neutro isolato da massa) con dispositivo di controllo di isolamento che interviene sull'arresto motore.
- sistema TN (neutro collegato a massa attraverso una resistenza) con interruttore differenziale con sensibilità di 30mA.
- sistema TT (neutro collegato a massa) con interruttore differenziale con sensibilità di 30mA.
- in caso di installazione del gruppo elettrogeno su basamento isolato, la protezione contro i contatti indiretti è garantita mediante applicazione del criterio di separazione elettrica.



#### 1.5.5 Sistema di intervento automatico

⚠ Se è presente il quadro per intervento automatico, fare attenzione ad eseguire interventi sul gruppo elettrogeno e sull'impianto elettrico perché all'apertura dell'interruttore generale della fornitura elettrica farà seguito l'avvio del gruppo elettrogeno con conseguente ripristino delle tensioni.

Questo pericolo va segnalato nelle vicinanze dell'interruttore generale e sul gruppo elettrogeno con i cartelli forniti a corredo del quadro automatico.



### 1.6 MANUTENZIONE PERIODICA

#### 1.6.1 Avvertenze

Se il gruppo elettrogeno è adibito a servizio di emergenza, FARLO FUNZIONARE PERIODICAMENTE ogni 8/10 giorni per qualche minuto se lo si vuole tenere efficiente e pronto all'uso.

Allo stesso scopo, si consiglia di additivare il carburante con un prodotto stabilizzante.

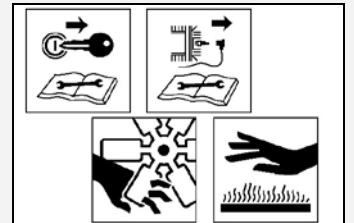
Una manutenzione regolare è essenziale per ottenere le migliori prestazioni, un funzionamento sicuro e una durata maggiore della macchina.

#### 1.6.2 Precauzioni

⚠ Prima di effettuare qualunque manutenzione prendere tutte le precauzioni atte a evitare avviamenti indesiderati: scollegare la batteria, togliere il cappuccio della candela, togliere la chiave dal quadro, se è presente il quadro automatico metterlo nella posizione "BLOCCO", ecc.

Non eseguire modifiche a nessun organo del gruppo elettrogeno o al suo impianto elettrico. Di norma non eseguire manutenzioni con motore in funzione.

⚠ Fare attenzione durante le manutenzioni alle parti in movimento (es. pulegge, ventole) e alle parti soggette ad elevate temperature (es. marmitta, blocco motore, liquidi di raffreddamento e lubrificazione).



#### 1.6.3 Alternatore

Verificare ogni 500 ore lo stato di usura delle spazzole (se presenti).

#### 1.6.4 Motore

Attenersi scrupolosamente alle indicazioni del manuale di uso e manutenzione del motore.

#### 1.6.5 Circuito di raffreddamento

Verificare quotidianamente che tutti i passaggi per l'aria di raffreddamento non siano ostruiti da polvere o altri corpi estranei. Al bisogno provvedere alla pulizia delle parti interessate.

#### 1.6.6 Candela

Estrarre e controllare lo stato della candela periodicamente.

Rimuovere le incrostazioni carboniose e controllare il livello di scolorimento.

Controllare la distanza degli elettrodi e ripristinarla se non corretta (usare solamente candele di tipo consigliato sul manuale di uso e manutenzione del motore).

Montare la candela utilizzando una coppia di serraggio adeguata (vedi manuale del motore).

#### 1.6.7 Olio motore

**Controllare il livello** ogni giorno prima dell'utilizzo con la macchina su una superficie piana a motore fermo.

Assicurarsi che il livello dell'olio sia compreso tra il massimo ed il minimo sull'apposita asta graduata. Per i motori sprovvisti di asta livello olio il limite massimo è il traboccamento.

Se necessario, aggiungere olio di tipo adatto.

**Sostituire l'olio** con la periodicità indicata sul manuale del motore. Estrarlo collocando un recipiente sotto il motore, togliendo il tappo di scarico in modo da farlo defluire completamente.

**Non disperdere nell'ambiente l'olio esausto.**

Si consiglia di far eseguire il cambio dell'olio ad officine meccaniche autorizzate che saranno anche in grado di smaltire correttamente l'olio esausto.  
Rimontare il tappo di scarico e ripristinare l'olio nel motore utilizzando il tipo e la quantità indicate nell'allegato libretto d'uso e manutenzione del motore.

### 1.6.8 Filtri aria, carburante e olio

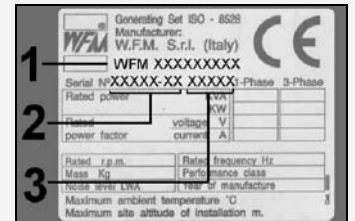
Eseguire regolarmente le manutenzioni e le sostituzioni consigliate sul manuale di uso e manutenzione del motore.

Il motore non deve mai funzionare senza i filtri correttamente installati.

**⚠** Non fumare e tenersi a debita distanza da fiamme e scintille durante l'impiego di carburante o solvente usato per le pulizie.

### 1.6.9 Ordine dei ricambi

Nel compilare l'ordine delle parti di ricambio indicare sempre il riferimento, il modello (1), il codice (2) e il n. di matricola (3) del gruppo riportati in targhetta.



## 1.7 RIMESSAGGIO

### 1.7.1 Gruppo Elettrogeno

In caso di rimessaggio della macchina per lunghi periodi di tempo, è necessario tenerla in un luogo asciutto e ventilato ed in posizione orizzontale; occorre inoltre attenersi alle procedure di prevenzione come di seguito descritto per salvaguardarla da eventuali danni.

### 1.7.2 Motore

Attenersi scrupolosamente alle prescrizioni riportate sul manuale del motore.

### 1.7.3 Batteria

Togliere la batteria, ricaricarla e riporla in luogo asciutto e non eccessivamente caldo o freddo (meno di 0 °C o più di 30 °C). Ricaricarla una volta al mese.

Staccare dalla batteria prima il cavo negativo (-) e poi quello positivo (+).

Durante l'installazione della batteria, collegare dapprima il cavo positivo (+) e poi quello negativo (-).

## 1.8 GARANZIA

### 1.8.1 Condizioni di garanzia

WFM srl garantisce i propri prodotti per un periodo di mesi 24 dalla data di consegna all'utilizzatore finale, dimostrabile con documento fiscale di acquisto, se fatturato direttamente allo stesso; diversamente il periodo è di mesi 12 dalla data di consegna al cliente utilizzatore, dimostrabile con documento fiscale di acquisto, e comunque non oltre mesi 18 dalla data di prima fatturazione. Entro i suddetti limiti la WFM srl si impegna a sostituire o a riparare gratuitamente quelle parti che a suo giudizio o a giudizio di un Centro di Assistenza autorizzato, presentino vizi di fabbricazione o di materiale.

Sono esclusi dalle prestazioni in garanzia i danni derivati da:

- errata installazione e/o collegamenti elettrici
- manomissione o modifiche non autorizzate
- mancata manutenzione
- uso di combustibili o lubrificanti inadatti
- incapacità d'uso
- normale usura
- riparazioni eseguite da personale non autorizzato
- impiego di ricambi non originali
- utilizzo improprio del gruppo
- danneggiamenti accidentali
- danni diretti o indiretti derivanti dall'uso o dall'impossibilità d'uso del gruppo

Sono inoltre escluse:

- eventuali spese di trasporto della macchina
- eventuali spese di trasferta del personale tecnico presso il domicilio dell'utente
- eventuali spese di manodopera.

La garanzia riguarda le parti prodotte dalla WFM srl, mentre, per le parti prodotte da terzi, si rimanda alle condizioni di garanzia del produttore stesso.

Il mancato rispetto dei termini di pagamento pattuiti comporta l'automatico decadimento di ogni garanzia e contestuale addebito delle relative spese.

Qualora la fornitura preveda, anche solo parzialmente, dilazioni di pagamento sotto qualsiasi forma, è facoltà di WFM richiedere una garanzia bancaria per l'importo dilazionato. I costi di tale garanzia, se non preventivamente concordati, saranno a carico del cliente.

La presente garanzia annulla e sostituisce ogni altra garanzia espressa o implicita e non può essere modificata se non per iscritto.

## 2 ENGLISH

### 2.1 INTRODUCTION

#### 2.1.1 Information

Thank you for purchasing this new WFM generator set.

The present manual contains all information required to ensure correct and safe generator set operation.

Complete knowledge of the following instructions will ensure that the generator set is maintained in perfect operating condition.

In the event of technical problems, please refer to one of our authorised service centres or directly to our services office.

**PLEASE READ THE ENTIRE MANUAL CAREFULLY BEFORE PUTTING THE GENERATOR SET INTO OPERATION.**

 **This symbol indicates especially important instructions in the manual.**

#### 2.1.2 Caution

WFM constantly improves the design and quality of its products; therefore, although the information contained in this manual is up-to-date as of the time of printing, some features on your generator set may differ from those found in the present manual.


If you have any queries or doubts as to the contents of this manual, please do not hesitate to contact our company.


**This manual must be considered integral part of the generator set and must be attached to the generator set in the case of re-sale.**

**Reproductions or distribution of this manual are strictly prohibited unless previously authorised in writing by W.F.M. S.r.l.**

### 2.2 SAFETY INFORMATION

#### 2.2.1 Electric shocks


 Never start the generator set in the presence of rain or snow if the gen set is equipped by controller CPU or CPU-XP with insulation device


 Never touch the generator set with wet hands or feet to avoid risk of electric shocks.

Ensure that the generator is earthed properly.

Each month verify the efficiency of the safety device by pressing the button on the insulation control module if the gen set is equipped by controller CPU or CPU-XP with insulation device.

#### 2.2.2 Noise

 Noise can provoke damage to hearing in relation to its level and the duration of exposure.

 Never operate the generator set without exhaust muffler or sound-proofing panels.


Use the generator set in compliance with the standards governing noise emission levels in the area of use.


Always install the generator set in an isolated area.


#### 2.2.3 Fuel


 Always switch off the engine and let it cool for at least two minutes before refuelling.

 During refuelling, avoid smoking and keep at a safe distance from flames or sparks.


 Take care not to pour fuel over the engine or exhaust pipe during refuelling.


 Avoid operation if there are any signs of fuel leakage or there are any risks of explosion.


 If any fuel is swallowed, inhaled or comes into contact with the eyes, consult a doctor immediately.

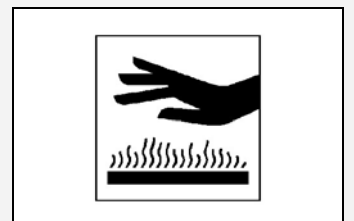
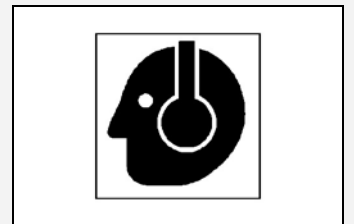
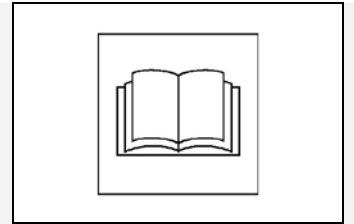
 If fuel is accidentally spilt onto the skin or clothing, wash the area immediately with soap and water, and if necessary, change clothing.

#### 2.2.4 Hot surfaces

 Install the generator set in a well-protected area to avoid injury to passers-by, children or animals.

 Never allow children to operate the generator set .

 Do not place any flammable material (e.g. kerosene, oil, polystyrene, paper, wood shavings etc.) in the vicinity of the exhaust pipe during generator set operation.



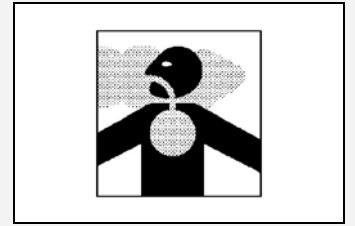
- ⚠ Do not cause sparks with the spark plug disassembled.
- ⚠ After each period of operation both the engine and the exhaust pipe will be very hot.
- ⚠ Therefore avoid all contact with the engine and exhaust pipe during checking phases or repairs until both parts are completely cooled.
- ⚠ Do not use the generator set with hood or panels open or dismantled.

- ⚠ Ensure that the generator set is at least one metre away from walls or other equipment to prevent the engine from overheating.
- ⚠ Never cover the generator set during operation.
- ⚠ Do not tamper with the governor spring, linkage or other parts to vary the engine speed.
- ⚠ Do not clean the generator set with water.
- ⚠ Do not start the engine if the air filter or its cover are not fitted.
- ⚠ Do not move the generator during operation and always install on solid ground or on adequate supports made of non-flammable material.

### 2.2.5 Exhaust gas

- ⚠ Do not use the engine inside buildings, in closed or unventilated surroundings (e.g. tunnels, tanks, wells), unless the areas are destined solely to accommodate the generator set.
- ⚠ Exhaust gases can cause loss of consciousness and can prove lethal in a matter of minutes.

In the event of use in closed surroundings install suitable equipment for the extraction of exhaust gas to the outdoors (e.g. airtight ducting).  
The generator set must be installed at least 1 metre from all walls or ceiling and must be fitted with adequate apertures to ensure sufficient air exchange for correct engine cooling and fuel combustion.



## 2.3 CHECKS TO BE CARRIED OUT BEFORE OPERATION

### 2.3.1 Engine oil

Ensure that the engine oil is between the minimum and maximum level. If necessary, replenish. In the case of motors without oil level dip-stick, max level is overflow.  
For suitable oil types and recommended quantities to be used, follow instructions provided in the engine operation and maintenance manual.  
All generator sets are supplied without engine oil. Therefore, fill the relative tank before engine start-up.

### 2.3.2 Cooling liquid

Check that the cooling liquid is between the minimum and maximum level. If necessary, top up to the correct level with the recommended type of liquid as indicated in the engine operation and maintenance manual.  
Water-cooled engines are supplied without cooling liquid and therefore the relative tank must be filled before operation.  
Add the additive (indicated in the engine operation and maintenance manual) to the cooling liquid. This allows the engine to withstand temperatures in the place of use of the generator.

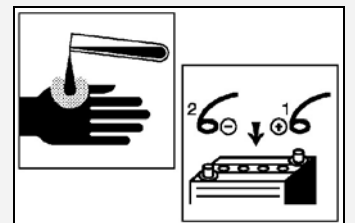
### 2.3.3 Start-up battery

- ⚠ Use protective gloves and safety glasses when handling the battery; the electrolyte contains sulphuric acid which can cause serious burns. In the event of contact with the skin or clothing, rinse thoroughly with water; if swallowed, consult a doctor immediately.
- ⚠ ALWAYS connect first the positive (+) clamp and then the negative (-) clamp.

On a regular basis, check that the level of electrolyte is above the minimum suggested level; if necessary add distilled water.

**When provided, the battery that is delivered has never been activated; ensure that the battery is activated by specialized personnel (e.g. car electrician) prior to installation.**

Remove the battery from the machine by disconnecting the poles before proceeding with any battery operations (start-up or fill-up).



**Start-up:** fill the battery with sulphuric acid, at the density established by the manufacturer (usually 1.27 Kg/l.), up to the level indicated (about 10-15 mm above the plate, with a temperature above 15 °C). Wait at least 30 minutes before installing on board. During cold periods, or if the storage period is longer than 6 months, before loading the battery let it "rest" and cool down for at least 3-4 hours.

**Suggested loading method:** load the battery with current in amperes of 1/10 of the capacity of the battery, until reaching a voltage of 16 V under load (for example, batteries on 50 Ah to 5 A). After this treatment the battery, while at rest and at room temperature, will have a voltage at the terminals between 12.7 and 12.9. Be aware however, that if the storage period is longer than 6 months, irreversible sulphatization could be produced on the plates which would consequently reduce the service and duration of the battery.

 **WARNING!**

**Do not start or fill-up the battery on board the machine. Possible acid spills can corrode and damage important generator components.**

Keep the generator at level, both during operation and while at rest. The maximum inclination tolerated by the battery is 30 degrees on the 4 sides.

WFM declines all responsibility for damages produced by the generator due to acid spills.


## 2.4 STARTING, SWITCHING OFF AND DEVICES

### 2.4.1 Attention

Follow instructions for start up procedures carefully, as indicated in the engine operation and maintenance manual.

### 2.4.2 Recoil starter

Pull the recoil starter slowly until the rope becomes taut and then pull hard.

 Take care not to make incorrect movements to avoid physical injury (e.g. strained muscles).

### 2.4.3 Electrical starter


Turn the ignition key to the START position or press the START pushbutton.


On indirect injection, diesel engines, wait for the glow plugs to heat before starting the engine.

Never run the starter motor for more than 10 seconds at a time; if the engine does not start, repeat the operation after waiting for at least 10 seconds.

Once the engine is started, release the starter device immediately to avoid damage to the starter motor.


### 2.4.4 Shutoff

 Before switching off, disconnect all electrical appliances.

 Especially in the case of sound-proofed generator sets, the engine must be left idle in no-load conditions for a few minutes before stopping.

 Turn the key to the STOP position or press the STOP pushbutton.

 Close the fuel valve.

 Do not shut off the air to the carburettor to stop the engine.

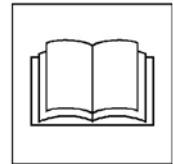
### 2.4.5 Fuse

Protects the auxiliary circuits from overloads and short circuits.

### 2.4.6 Thermal magnetic circuit breakers

Protection device against overloads and short circuits, on corresponding sockets.

Open the switch to exclude the power load, then remove the pin from the socket to fully disconnect the circuits.



## 2.5 ELECTRICAL CONNECTIONS AND USE

### 2.5.1 Earthing connection

Using a cable of adequate cross-section (min 6 mm<sup>2</sup>) connect terminal PE to an earth plate providing an earth resistance equal or higher than 100 Ohm with the exceptions contemplated at para. "Protection from electric shocks due to isolation defects".

### 2.5.2 Electrical appliances

Connect the electrical appliances only after 3-4 minutes to allow the engine to heat sufficiently. Insert the plug into the mains socket.

Make sure the voltmeter indicates correct voltage.

Turn on the main switch (position ON or 1).

Turn on the electrical appliance.

If the circuit-breaker trips, reduce the load so that it is within the maximum admissible power limits for the generator.

Electrical installations in buildings or on construction sites must be connected to the generator set by professionally qualified and skilled personnel.

Ensure that the load does not exceed the generator's rated power. Rated power values are indicated in the technical manual and are guaranteed with a tolerance of  $\pm 5\%$ , with the engine run in.

Rated values are reduced by **1% per 100 m** altitude above sea level, by **2% every 5°C** above **20 °C** and by **10%** for continuous duty service under constant load conditions.

Ensure that the load does not exceed the rated capacity of the socket or the connecting cable. Never connect the generator directly to the electrical mains (the mains can only be connected to the automatic control panel by a qualified technician)

### 2.5.3 Battery charging

Start the engine and wait for a few minutes.

Remove the caps from the battery and check that the electrolyte level is correct.

Connect the positive clamp (+) to the RED terminal (+12 V) and the negative clamp (-) to the BLACK terminal (0 V).

Never invert connections.

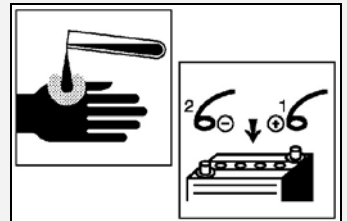
Use appropriately sized wires (at least 2 mm<sup>2</sup>) for connection to the battery.

- ⚠ Never smoke or bring naked flames or sparks in the vicinity of the battery charging area.
- ⚠ During charging, hydrogen is given off. This is an extremely explosive gas.
- ⚠ Keep the battery well away from exhaust gases.
- ⚠ Use protective gloves and safety glasses when handling the battery; the electrolyte contains sulphuric acid which can cause serious burns. In the event of contact with the skin or clothing, rinse thoroughly with water; if swallowed, consult a doctor immediately.
- ⚠ Keep children well away from the battery and generator set.

### 2.5.4 Protection from electric shocks due to isolation defects

⚠ To avoid electric shocks, install a ground fault safety device on all electrical plants. All our generator sets are manufactured in compliance with standards in one of the following systems:

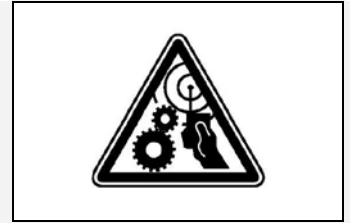
- a) - IT system (neutral isolated from functional earth) with contained voltage levels in the case of faults.
- b) - IT system (neutral isolated from functional earth) with ground fault isolation monitoring device which trips to stop the engine.
- c) - TN system (neutral connected to functional earth via a resistance) with residual current circuit breaker with 30mA sensitivity.
- d) - TT system (neutral connected to functional earth) with residual current circuit breaker with 30mA sensitivity.



### 2.5.5 Automatic cut-in system

If the automatic cut-in system is fitted, take care when carrying out maintenance to the generator set and the electrical installation as, when the main switch is turned off, the generator set will start automatically to restore power immediately.

This danger must be indicated in the vicinity of the main switch and on the generator set by means of the signs supplied together with the automatic control panel.



## 2.6 PERIODIC MAINTENANCE

### 2.6.1 Caution

If the generator is used for emergency service, OPERATE IT PERIODICALLY every 8/10 days for a few minutes so it is always in good running order.

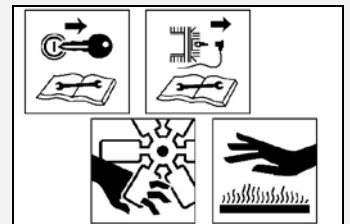
For the same purpose, it is best to mix an additive with the fuel to stabilise this. Regular maintenance is essential for best results, smooth running and longer machine life.

### 2.6.2 Precautions

⚠ Before carrying out any maintenance, take all precautions to avoid accidental start-ups; disconnect the battery, remove the spark plug cap, remove the key from the ignition, and if there is an automatic control panel, set to the position "INHIBIT" etc.

Do not carry out any modifications to the generator set or its electrical system. As a rule, no maintenance should be carried out with the engine running.

⚠ Take care during maintenance with any moving parts (e.g. pulleys, fans) and with parts subject to high temperatures (e.g. exhaust pipe, engine block, cooling liquids and lubricants).



### 2.6.3 Alternator

Check conditions of brushes (if present) every 500 hours of service.

### 2.6.4 Engine

Follow instructions in the engine operation and maintenance manual very carefully.

### 2.6.5 Cooling circuit

Check daily that all cooling air passages are not clogged by dust etc. If necessary, clean the parts.

### 2.6.6 Spark plug

Remove and inspect the spark plug periodically.

Remove any carbon deposits and check level of discolouring.

Check the distance between the electrodes and adjust if necessary (only use recommended spark plug types indicated in the engine operation and maintenance manual).

Fit the spark plug and tighten to the correct torque value (see engine manual).

### 2.6.7 Engine oil

**Check the oil level** daily before use with the generator set on a flat surface and engine switched off.

Ensure that the oil level is between the minimum and maximum indicated on the dipstick. For engines without oil level dip-stick, maximum level is overflow. If necessary top up with suitable oil.

**Replace the oil** according to the schedule indicated in the engine manual. Drain this by placing a pan underneath the engine and removing the drain cap so the oil drains off completely.

**Respect the environment. Dispose of used oil according to the correct procedures.**

We recommend that oil changes should be carried out by an authorised mechanic, who will also dispose of the used oil according to the correct procedure.

Refit the drain plug and pour in new oil of the type and quantity indicated in the engine operation and maintenance manual.

### 2.6.8 Air, fuel and oil filters

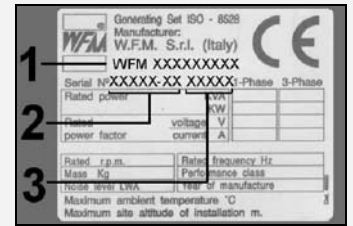
Carry out maintenance operations and replacements regularly as recommended in the engine operation and maintenance manual.

The engine must never run without the filters correctly installed.

Never smoke and keep flames and sparks well away when using fuel or solvent for cleaning.

### 2.6.9 Spare parts order

When you place an order for spare parts mention always position number and also model (1), code (2) and serial number (3) of the unit (written on data label).



## 2.7 STORAGE

### 2.7.1 Generating set

In the event of storage over extended periods of time, the generator set must be kept in dry and ventilated surroundings and in a horizontal position; follow all prevention procedures described below to eliminate the risk of damage to the generator set .

### 2.7.2 Engine

Follow carefully all instructions given in the engine operation and maintenance manual.

### 2.7.3 Battery

Remove the battery, recharge it and store it in a dry environment which is not subject to excessively hot or cold temperatures (over 30 °C or below 0 °C). Recharge the battery once a month.

When removing the battery, first disconnect the negative cable (-) and then the positive cable (+).

When installing the battery, first connect the positive cable (+) and then the negative cable (-).

## 2.8 GUARANTEE

### 2.8.1 Conditions of guarantee

WFM guarantees its own products for a period of 24 months from the date of delivery, in invoiced to the final user directly, shown by proof of purchase. In any other case, the warranty period is 12 months from the delivery to the customer itself, shown by proof of purchase, and no more than 18 months from the date of first invoice.

WFM, within the limits specified above, undertakes to replace or repair, free or charge, those parts that it or an authorised service centre, deems to be defective in workmanship or material.

Are excluded from the warranty damages produced by:

- Incorrect installation, and or electrical connections
- Tampering or unauthorised modifications
- Lack of maintenance
- Use of unsuitable fuel or lubricants
- Misuse
- Normal wear
- Repairs carried out by unauthorised persons
- Use of non genuine parts
- Incorrect use of the generator
- Accidental damages
- Direct or indirect damages produced by the use or impossibility of use of the product.

Moreover are excluded:

- Eventual transport cost of the generator, if any
- Eventual travel cost of the service personnel at the customer's on the field, on customer's requirement, if any
- Workmanship costs, if any.

The warranty of the engines, alternators and panels are covered by their producers.

If the agreed terms of payment will not be respected, all warranty conditions will expire automatically, and the related expenses will be debited to the buyer.

This warranty replaces any other previous warranty condition and can be modified only by written form.



## 3 FRANÇAIS

### 3.1 INTRODUCTION

#### 3.1.1 Informations

Nous désirons vous remercier de la confiance que vous nous avez accordée en achetant ce nouveau groupe électrogène WFM.

Le présent manuel contient les informations nécessaires à un fonctionnement correct et sûr. La bonne connaissance des instructions ci-après vous permettra de maintenir la machine en parfait état de fonctionnement.

Pour tous problèmes éventuels d'ordre technique, adressez-vous à l'un de nos centres d'assistance agréés ou directement à notre bureau d'assistance.

**NOUS VOUS PRIONS DE LIRE ATTENTIVEMENT ET EN ENTIER CE MANUEL AVANT DE METTRE LA MACHINE EN SERVICE.**

 **Dans le manuel, ce symbole signale les instructions particulièrement importantes.**

#### 3.1.2 Avertissement

WFM s'engage constamment à améliorer le design et la qualité de ses produits; par conséquent, pour autant que ce manuel contienne les informations les plus actualisées qui soient disponibles au moment de son impression, il est possible qu'il existe de petites différences entre les caractéristiques de votre machine et les indications contenues dans le présent manuel.


En cas de doutes ou de perplexités au sujet de ce manuel, veuillez vous adresser à notre Société.


**Ce manuel doit être considéré comme faisant partie intégrante de l'appareil et il doit être annexé à la machine au cas où celle-ci serait revendue.**

**Toute reproduction ou diffusion de ce manuel sans autorisation écrite de W.F.M. S.r.l. est interdite.**

### 3.2 INFORMATIONS RELATIVES A LA SECURITE

#### 3.2.1 Secousses électriques


 Ne jamais mettre le moteur en marche en cas de pluie ou de neige si le groupe électroège est équipé de la logique CPU ou CPU-XP avec dispositif de control d'insulation.


 Ne pas toucher la machine en ayant les mains mouillées ou les pieds humides afin d'éviter tout risque de secousses électriques.

S'assurer que le générateur soit relié à la terre.

Vérifier chaque mois l'efficacité du dispositif de sécurité en pressant le bouton du module de contrôle isolement si le groupe électroège est équipé de la logique CPU ou CPU-XP avec dispositif de control d'insulation.

#### 3.2.2 Bruit


 Le bruit provoque des dommages à l'ouïe, en fonction de son niveau et du temps d'exposition.


 Ne jamais faire fonctionner la machine sans le silencieux d'échappement ou sans les panneaux d'insonorisation.


Pendant l'utilisation du groupe, respecter les réglementations relatives à la limite de bruit admise.


Toujours installer le groupe électrogène dans un endroit isolé.


#### 3.2.3 Carburant


 Toujours éteindre le moteur et le laisser refroidir au moins deux minutes avant d'ajouter du carburant.

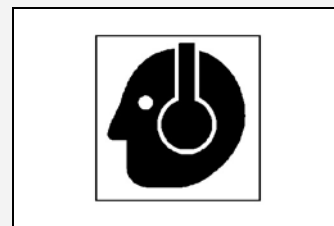
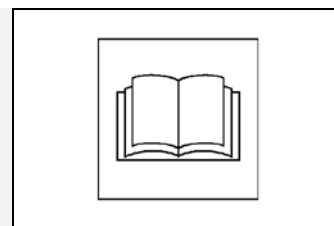
 Pendant l'introduction de carburant, éviter de fumer et rester à une certaine distance de toute flamme ou étincelle.

 Veiller à ne pas verser de carburant sur le moteur ou sur le pot d'échappement pendant l'introduction du carburant.

 Eviter de faire fonctionner la machine en cas de pertes de carburant ou de risques d'explosion.

 En cas d'ingestion ou d'inhalation de carburant, ou en cas de contact avec les yeux, s'adresser immédiatement à un médecin.

 Si du carburant coule accidentellement sur la peau ou sur les vêtements, laver immédiatement la partie concernée à l'eau et au savon, et changer de vêtements.



### 3.2.4 Surfaces chaudes

- ⚠ Installer la machine en un lieu bien protégé afin d'éviter de provoquer des lésions éventuelles aux passants, aux enfants ou aux animaux.
- ⚠ Ne jamais autoriser les enfants à faire fonctionner la machine.
- ⚠ Eviter de déposer des matières inflammables (ex. essence, huile, polystyrène, papier, copeaux de bois etc.) à proximité du tuyau d'échappement pendant le fonctionnement de la machine.
- ⚠ Ne pas provoquer d'étincelles lorsque la bougie est démontée.
- ⚠ Au terme de chaque période de fonctionnement, le moteur et le pot d'échappement seront très chauds. Par conséquent, éviter tout contact direct avec le moteur et avec le pot d'échappement pendant le contrôle ou la réparation, avant que ceux-ci se soient refroidis.
- ⚠ Ne pas utiliser la machine lorsque les coffres ou les panneaux sont ouverts ou démontés.
  
- ⚠ S'assurer que la machine se trouve à au moins 1 mètre de toute structure en maçonnerie ou d'autres équipements afin d'éviter la surchauffe éventuelle du moteur.
- ⚠ Ne pas couvrir la machine pendant le fonctionnement.
- ⚠ Ne pas modifier les ressorts du régulateur, les leviers ou autres pièces pour modifier la vitesse du moteur.
- ⚠ Ne pas nettoyer la machine à l'eau.
- ⚠ Ne pas mettre le moteur en marche si le couvercle du filtre à air ou le filtre à air n'est pas à sa place.
- ⚠ Ne pas déplacer le groupe électrogène pendant le fonctionnement et le déposer sur un sol solide ou sur un support approprié en matière non inflammable.

### 3.2.5 Gaz d'échappement

- ⚠ Ne pas utiliser le moteur dans des habitations, dans des milieux clos ou peu ventilés (ex. tunnels, réservoirs, puits), à moins qu'il ne s'agisse d'endroits destinés exclusivement au groupe électrogène.
- ⚠ Les gaz d'échappement peuvent provoquer chez l'homme la perte de connaissance et être mortels en quelques minutes.

En cas d'utilisation dans des milieux clos, prévoir des dispositifs permettant d'assurer l'expulsion des gaz d'échappement à l'extérieur (ex. tuyaux étanches). Le groupe électrogène doit être installé à une distance d'au moins 1 mètre des murs ou du plafond et des ouvertures assurant un bon renouvellement d'air doivent être garanties afin de ne pas compromettre le refroidissement et d'assurer d'une bonne combustion du moteur.

## 3.3 CONTROLES A EFFECTUER AVANT LA MISE EN SERVICE

### 3.3.1 Huile moteur

S'assurer que le niveau d'huile du moteur soit compris entre le niveau maximum et le niveau minimum. Si nécessaire, ajouter de l'huile. Pour les moteurs qui n'ont pas de jauge de niveau d'huile, le niveau maximum est à ras bord.

Pour le type d'huile à utiliser et les quantités conseillées, suivre attentivement les indications fournies par le manuel d'utilisation et d'entretien du moteur.

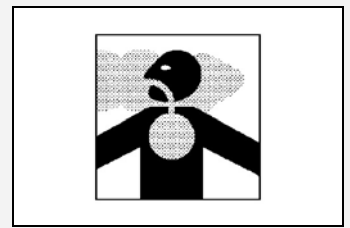
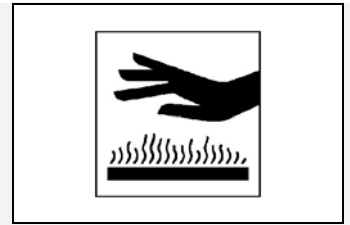
Tous les groupes électrogènes sont livrés sans huile dans le moteur; il est par conséquent nécessaire de remplir le carter moteur d'huile. Dans le cas contraire, il ne sera pas possible de mettre le moteur en marche.

### 3.3.2 Liquide de refroidissement

Contrôler que le niveau du liquide de refroidissement soit compris entre le niveau minimum et le niveau maximum. Si nécessaire, rétablir le niveau correct en ajoutant un liquide du type indiqué dans le manuel d'utilisation et d'entretien du moteur.

Les moteurs à refroidissement à eau sont livrés sans liquide de refroidissement; il est donc nécessaire de remplir le réservoir relatif.

Ajouter au liquide de refroidissement un additif (indiqué dans le livret d'utilisation et d'entretien du moteur) qui permette de supporter les températures présentes sur le lieu d'utilisation du groupe électrogène.



### 3.3.3 Batterie de démarrage

⚠ Utiliser des gants et des lunettes de protection pour manipuler la batterie, car l'électrolyte contient de l'acide sulfurique qui peut provoquer des brûlures. En cas de contact avec la peau ou avec les vêtements, rincer abondamment à l'eau; en cas d'ingestion, contacter immédiatement un médecin.

⚠ TOUJOURS relier en premier lieu la borne positive (+) puis la borne négative (-).

Contrôler périodiquement que le niveau de l'électrolyte soit au-dessus du niveau minimum conseillé ; si nécessaire ajouter de l'eau distillée.

**La batterie, quand elle est fournie, est livrée sans avoir été préalablement activée; la faire activer par un professionnel (ex. électricien-auto) avant de l'installer.**

Démonter la batterie de la machine en débranchant les pôles avant d'effectuer toute opération (activation ou remplissage) de la batterie.

**Activation:** remplir la batterie avec de l'acide sulfurique de densité prescrite par le fabricant (habituellement 1,27 Kg/l) jusqu'au niveau indiqué (environ 10-15 mm au-dessus des plaques, température au-dessus des 15 °C). Attendre au moins 30 minutes, avant de l'installation à bord. Durant les périodes de froid ou si le stockage est supérieur à 6 mois, avant de charger la batterie, la laisser "reposer" et refroidir au moins 3-4 heures.

**Méthode de charge conseillée:** charger la batterie avec courant en ampère de 1/10 de la capacité de la batterie, jusqu'à l'obtention sous charge d'une tension de 16 V (par exemple batteries sur 50 Ah à 5 A).

Après ce traitement la batterie au repos et à température ambiante aura une tension comprise entre 12,7 et 12,9 V aux bornes. Mais attention car, dans le cas de stockages supérieurs à 6 mois, il peut se produire sur les plaques des sulfatations irréversibles entraînant une réduction des prestations et de la durée de la batterie.

⚠ ATTENTION!

**Ne pas activer ou remplir la batterie à bord de la machine. D'éventuelles fuites d'acide peuvent corroder et endommager des composants importants du générateur.**

Durant le fonctionnement ainsi qu'au repos maintenir le générateur à plat. L'inclinaison maximum tolérée par la batterie est de 30 degrés sur les 4 côtés.

WFM décline toute responsabilité pour les dégâts produits au générateur à cause de fuite d'acide.

## 3.4 DEMARRAGE, ARRET ET DISPOSITIFS

### 3.4.1 Attention

Suivre attentivement les instructions relatives à la mise en marche qui sont indiquées dans le manuel d'utilisation et d'entretien du moteur.

### 3.4.2 Mise en marche manuelle

Tirer lentement sur le lanceur à enroulement automatique jusqu'à l'amener à la position à laquelle il sera engagé, puis tirer fermement.

⚠ Faire attention à ne pas accomplir de manoeuvres non correctes afin d'éviter tous dommages physiques (ex. déchirements musculaires).

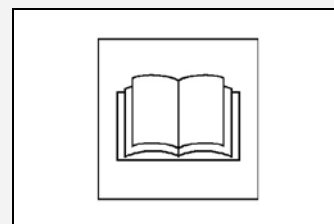
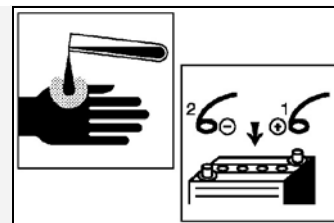
### 3.4.3 Mise en marche électrique

Tourner la clé de mise en marche pour la mettre en position START ou appuyer sur le bouton relatif (indiqué par START).

Sur les moteurs diesels à injection indirecte, attendre le temps de chauffage des bougies de pré-chauffage avant de procéder à la mise en marche.

Ne jamais actionner le démarreur pendant plus de 10 secondes par tentative; s'il ne démarre pas, répéter les opérations après avoir attendu pendant au moins 10 secondes.

Après avoir fait démarrer le moteur, retirer immédiatement la main du dispositif de mise en marche pour éviter d'endommager le démarreur.



#### 3.4.4 Arrêt

⚠ Avant d'éteindre, débrancher tous les appareils électriques.

⚠ En particulier, dans le cas d'une machine insonorisée, il est important de la laisser fonctionner quelques minutes sans charge avant d'éteindre le moteur. Tourner la clé pour la mettre sur la position STOP ou appuyer sur le bouton STOP. Fermer le robinet du carburant.

⚠ Ne pas fermer l'arrivée d'air au carburateur pour arrêter le moteur.

#### 3.4.5 Fusible

Il protège les circuits auxiliaires contre les surcharges et les courts-circuits.

#### 3.4.6 Interrupteurs magnétique-thermique

Protection contre les surcharges et les courts-circuits des prises correspondantes.

Ouvrez l'interrupteur pour exclure la charge électrique puis ôtez la fiche de la prise pour sectionner complètement les circuits.

### 3.5 BRANCHEMENTS ELECTRIQUES ET UTILISATION

#### 3.5.1 Branchement à la terre

A l'aide d'un câble d'une section minimum de 6 mm<sup>2</sup>, reliez la borne **PE** à un déperditeur assurant une résistance de terre égale ou inférieure à 100 Ohm avec les exceptions prévues au paragraphe "Protection contre les secousses électriques dues à un défaut d'isolement".

#### 3.5.2 Appareils utilisateurs

Ne brancher les appareils utilisateurs que 3 ou 4 minutes après afin de permettre au moteur de chauffer suffisamment.

Introduire la fiche dans une prise de courant.

Vérifiez si le voltmètre affiche une valeur de tension correcte.

Fermer l'interrupteur de courant (position ON ou 1).

Allumer l'appareil électrique.

Si l'interrupteur de protection se déclenche, réduire la charge de façon à la ramener audessous du seuil de la limite de puissance maximale admise pour le groupe électrogène.

Les installations électriques d'habitations ou de chantiers doivent être reliées au groupe électrogène par un personnel expert et le branchement doit être effectué selon les règles de l'art.

S'assurer que la charge électrique ne dépasse pas la puissance nominale du groupe électrogène. Les valeurs de puissance nominale sont indiquées dans le manuel technique et sont garanties avec une tolérance de  $\pm 5\%$ , lorsque le moteur est rodé.

Elles doivent être réduites de **1% tous les 100 m** d'altitude, de **2% tous les 5°C** audessus de **20 °C**, et de **10%** pour une utilisation continue à une charge constante.

S'assurer que la charge électrique ne dépasse pas la portée de courant nominal de la prise ou du câble relatif.

Ne jamais relier le générateur directement au réseau de distribution électrique (le réseau ne peut être relié qu'au tableau lors d'une opération automatique effectuée par un personnel qualifié).

#### 3.5.3 Charge-batterie

Mettre le moteur en marche et attendre quelques minutes.

Retirer les bouchons de la batterie à recharger et contrôler que le niveau de l'électrolyte soit correct.

Relier la borne positive (+) à la borne ROUGE (+12 V) et la borne négative (-) à la borne NOIRE (0 V).

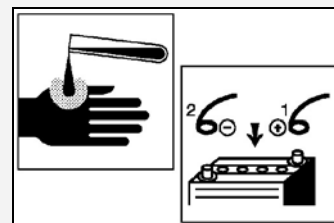
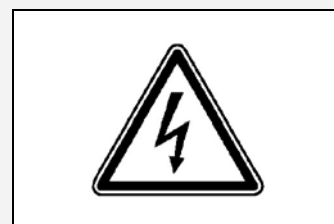
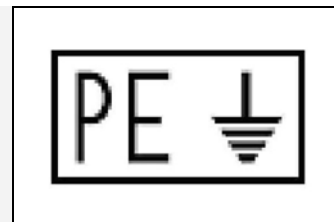
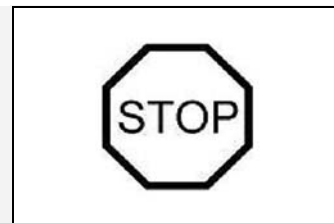
Ne jamais inverser les branchements.

Pour effectuer les branchements à la batterie, utiliser des câbles ayant une section appropriée (au moins 2 mm<sup>2</sup>).

⚠ Ne pas fumer et ne pas approcher de flammes ou d'étincelles pendant le chargement.

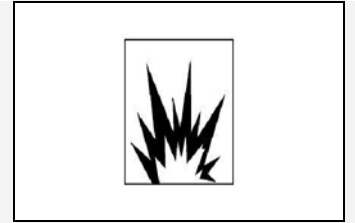
⚠ Pendant le chargement, une production d'hydrogène a lieu; l'hydrogène est très explosif.

⚠ Veiller à ce que la batterie reste éloignée des gaz d'échappement.



⚠ Utiliser des gants et des lunettes de protection pour manipuler la batterie car l'électrolyte contient de l'acide sulfurique qui peut provoquer des brûlures. En cas de contact avec la peau ou avec les vêtements, rincer abondamment à l'eau; en cas d'ingestion, contacter immédiatement un médecin.

⚠ Veiller à ce que les enfants restent éloignés de la batterie et du groupe électrogène.

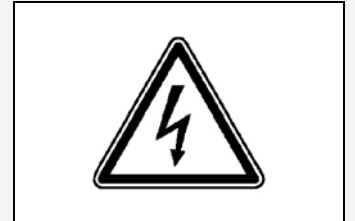


### 3.5.4 Protection contre les secousses électriques dues à un défaut d'isolement

⚠ Afin d'éviter les risques de secousses électriques, toutes les installations électriques doivent obligatoirement disposer d'un système de protection contre tout défaut éventuel de l'isolement.

Tous nos groupes électrogènes sont construits dans le respect des Normes, selon l'un des systèmes suivants:

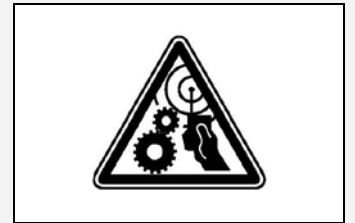
- a) -système IT (neutre isolé par masse) avec des niveaux de tension limités en cas de panne.
- b) -système IT (neutre isolé par masse) avec dispositif de contrôle d'isolement intervenant sur l'arrêt moteur.
- c) -système TN (neutre relié à la masse par une résistance) avec interrupteur différentiel ayant une sensibilité de 30mA.
- d) -système TT (neutre relié à la masse) avec interrupteur différentiel ayant une sensibilité de 30mA.



### 3.5.5 Systeme à intervention automatique

⚠ Si le groupe électrogène est connecté à un coffret de contrôle automatique, faire attention lors d'opérations effectuées sur le groupe électrogène et sur l'installation électrique car l'ouverture de l'interrupteur général de l'énergie électrique sera suivie de la mise en marche du groupe électrogène et du rétablissement conséquent de la tension.

Ce danger doit être signalé aux alentours de l'interrupteur général et sur le groupe électrogène par des panneaux qui sont fournis avec le tableau automatique.



## 3.6 ENTRETIEN PERIODIQUE

### 3.6.1 Conseils d'utilisation

Si le groupe électrogène est destiné à un service d'urgence, FAITES LE FONCTIONNER REGULIEREMENT tous les 8/10 jours pendant quelques minutes pour le tenir toujours prêt à fonctionner.

Dans le même but, il est conseillé d'ajouter un produit stabilisant dans le carburant.

Un entretien régulier est essentiel pour obtenir les meilleures performances, un fonctionnement sûr et une plus grande durabilité de la machine.

### 3.6.2 Précautions

⚠ Avant d'effectuer une opération quelconque d'entretien, prendre toutes les précautions permettant d'éviter des mises en marche non désirées: déconnecter la batterie, retirer le capuchon de la bougie, retirer la clé du tableau, si le tableau de contrôle automatique est présent, le mettre sur la position "BLOCAGE", etc.

N'effectuer de modifications sur aucun des organes du groupe électrogène ni sur son installation électrique.

En principe, ne pas effectuer d'opérations d'entretien lorsque le moteur est allumé.

⚠ Pendant les opérations d'entretien, faire attention aux parties en mouvement (ex. poulies, ventilateurs) et aux parties sujettes aux températures élevées (ex. Pot d'échappement, bloc moteur, liquides de refroidissement et de lubrification).

### 3.6.3 Alternateur

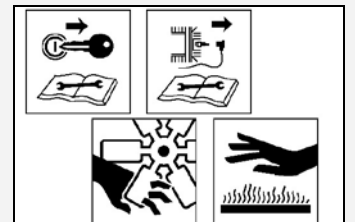
Vérifier toutes les 500 heures l'état d'usure des balais (si présentes).

### 3.6.4 Moteur

S'en tenir scrupuleusement aux indications du manuel d'utilisation et d'entretien du moteur.

### 3.6.5 Circuit de refroidissement

Vérifier tous les jours qu'aucun des passages de l'air de refroidissement ne soit bouché par de la poussière ou par des corps étrangers. Si nécessaire, nettoyer les pièces sales.



### 3.6.6 Bougie

Extraire et contrôler l'état de la bougie périodiquement.

Éliminer les incrustations carbonées et contrôler le niveau de décoloration.

Contrôler l'écartement des électrodes et le rétablir s'il n'est pas correct (utiliser uniquement des bougies du type conseillé dans le manuel d'utilisation et d'entretien du moteur).

Monter la bougie en appliquant un couple de serrage approprié (voir manuel du moteur).

### 3.6.7 Huile moteur

**Contrôler le niveau** tous les jours, avant l'utilisation, sur une surface plane, le moteur étant à l'arrêt.

S'assurer que le niveau d'huile soit compris entre le maximum et le minimum sur la tige graduée. Pour les moteurs qui n'ont pas de jauge de niveau d'huile, le niveau maximum est à ras bord.

Si nécessaire, ajouter de l'huile du type approprié.

**Changez l'huile** à la cadence prescrite sur le manuel d'instructions du moteur.

Vidangez l'huile en plaçant un récipient sous le moteur, dévissez le bouchon de vidange et faites écouler complètement l'huile.

**Ne pas jeter l'huile usée n'importe où.**


Nous conseillons de faire réaliser la vidange d'huile par des ateliers mécaniques agréés qui seront également à même d'assurer l'élimination correcte de l'huile usée.

Remonter le bouchon de vidange et remettre de l'huile dans le moteur en utilisant le type et la quantité indiqués dans le livret annexé, relatif à l'utilisation et à l'entretien du moteur.

### 3.6.8 Filtres à air, carburant et huile

Effectuer régulièrement les opérations d'entretien et les remplacements conseillés dans le manuel d'utilisation et d'entretien du moteur.

Le moteur ne doit jamais fonctionner si les filtres ne sont pas correctement installés.

 Ne pas fumer et rester à une certaine distance des flammes et des étincelles pendant l'utilisation du carburant ou du solvant utilisé pour les opérations de nettoyage.

### 3.6.9 Commande des pièces de rechange

Précisez toujours sur le bon de commande des pièces de rechange, le repère, le modèle (1), le N° de réf. (2) et le N° de série (3) du groupe reportés sur la plaquette.



Generating Set ISO - 8528		CE
Manufacturer: W.F.M. S.r.l. (Italy)		
WFM XXXXXXXXX		
Serial N°	XXXXXX-XX	XXXXXX-Phase 3-Phase
Rated power	_____ kW	
Rated voltage	_____ V	
power factor	_____	current _____ A
Rated rpm	_____	Rated frequency Hz _____
Mass Kg	_____	Performance class _____
noise with LWA	_____	Year of manufacture _____
Maximum ambient temperature °C _____		
Maximum site altitude of installation m. _____		

## 3.7 ENTREPOSAGE

### 3.7.1 Groupe électrogène

En cas d'entreposage de la machine pendant de longues périodes, il est nécessaire que celle-ci soit installée dans un endroit sec et ventilé, en position horizontale; il faut en outre s'en tenir aux procédures de prévention, comme indiqué ci-dessous, pour éviter tout dommage éventuel.

### 3.7.2 Moteur

S'en tenir scrupuleusement aux prescriptions indiquées dans le manuel du moteur.

### 3.7.3 Batterie

Retirer la batterie, la recharger et la déposer dans un endroit sec n'étant pas excessivement chaud ou froid (moins de 0 °C ou plus de 30 °C). La recharger une fois par mois.

Débrancher tout d'abord de la batterie le câble négatif (-) puis le câble positif (+).

Pendant l'installation de la batterie, brancher tout d'abord le câble positif (+) puis le câble négatif (-).

## 3.8 GARANTIE

### 3.8.1 Conditions de garantie

WFM srl garantie ces produits pour une période de 24 mois de la date de livraison à l'utilisateur final, démontrable avec un document fiscal d'achat, si facturé directement à lui-même ; diversément, le période est de 12 mois de la date de livraison au client utilisateur, démontrable avec document fiscal d'achat, et de toute façon pas plus de 18 mois de la date de première facturation. Entre ces limites la WFM s'engage à substituer ou réparer gratuitement les parties que, à son jugement, ou à jugement d'un centre assistance autorisé, présentent défauts de fabrications ou de matériel.

Sont exclues de la garantie, les dégâts dérivés chez :

- Incorrecte installation et/ou branchements techniques.
- Effraction ou modifications pas autorisées.
- Manutention pas effectuée.
- Utilisation de combustibles ou lubrifiants pas adaptés.
- Incapacité d'utilisation.
- Normale usure.
- Réparations effectués par personnel pas autorisé.
- Utilisation des pièces de rechanges pas originaux.
- Utilisation pas correcte du groupe électrogène.
- Dommages accidentels.
- Effractions directes ou indirectes dérivant de l'usage ou de l'impossibilité d'usage du groupe.

Sont exclues encore :

- Eventuelles dépenses pour les transportes.
- Eventuelles dépenses de déplacement du personnel technique au domicile du client.
- Eventuelles dépenses de main-d'œuvre.

La garantie couvre les parties produites par WFM srl, diversément, pour les parties produites par autres fournisseurs, on renvoie aux conditions de garantie du constructeur même.

Pas respecter les termes de paiement concordés, comporte le déchéance automatique de la garantie, et le débit simultané des relatives dépenses.

Les présentes termes de garantie, annule et substitue toutes les précédentes conditions, et ne peuvent pas être modifiées si non par écrit.

# 4 DEUTSCH

## 4.1 EINLEITUNG

### 4.1.1 Informationen

Wir bedanken uns für Ihr Vertrauen, das Sie uns gegenüber durch den Erwerb dieses neuen WFM-Stromerzeugers gezeigt haben.

Das vorliegende Handbuch enthält alle für einen einwandfreien und sicheren Betrieb notwendigen Informationen.

Die umfassende Kenntnis der folgenden Hinweise gestattet, das Gerät immer in perfektem Betriebszustand zu erhalten.

Falls Schwierigkeiten technischer Art auftreten, wenden Sie sich bitte an eine unserer autorisierten Servicestellen oder direkt an unser technisches Büro.

**LESEN DIE DIESES HANDBUCH BITTE VOLLSTÄNDIG UND AUFMERKSAM DURCH, BEVOR SIE DAS GERÄT IN BETRIEB NEHMEN.**

**⚠ Dieses Zeichen weist im Handbuch auf besonders wichtige Anleitungen hin.**

### 4.1.2 Hinweis

Die Fa. WFM ist ständig darauf bedacht, die Konstruktion und die Qualität ihrer Produkte zu verbessern, daher können zwischen Ihrem Gerät und dem vorliegenden Handbuch geringfügige Abweichungen auftreten, obwohl letzteres zum Druck auf den neuesten Stand gebracht wurde.

Sollten Zweifel oder Unsicherheiten bzgl. dieses Handbuchs auftreten, wenden Sie sich bitte an unsere Firma.

**Dieses Handbuch ist Bestandteil der Geräteausstattung und muß zu dessen Wiederverkauf beigelegt werden.**

**Dieses Handbuch darf nicht ohne vorherige schriftliche Genehmigung seitens der Fa. W.F.M. Srl vervielfältigt oder vertrieben werden.**

## 4.2 SICHERHEITSHINWEISE

### 4.2.1 Stromschlag

⚠ Den Motor niemals bei Regen oder Schnee laufen lassen falls der Generator mit CPU oder CPU-XP ausgestattet ist, die mit Kontrollmodul der Isolierung ausgerüstet sind.

⚠ Das Gerät niemals mit feuchten Händen oder Füßen berühren, um Stromschläge zu vermeiden.

Stellen Sie sicher, daß der Stromerzeuger geerdet ist.

Jeden Monat die Funktionstüchtigkeit der Sicherheitsvorrichtung prüfen, indem man den Druckknopf des Kontrollmoduls der Isolierung drückt falls der Generator mit CPU oder CPU-XP ausgestattet ist, die mit Kontrollmodul der Isolierung ausgerüstet sind.

### 4.2.2 Lärm

⚠ Lärm kann je nach Schallpegel und Dauer seiner Einwirkung Gehörschäden hervorrufen.

⚠ Starten Sie die Maschine niemals ohne Auspuff-Schalldämpfer oder Schallschutzabdeckung.

Halten Sie beim Betrieb des Geräts die am Aufstellungsort gültigen gesetzlichen Vorschriften hinsichtlich der Schallpegel-Höchstwerte ein.

Stellen Sie den Stromerzeuger immer an einem etwas abseits gelegenen Ort auf.

### 4.2.3 Kraftstoff

⚠ Schalten Sie vor dem Betanken stets den Motor ab und lassen Sie ihn mindestens 2 Minuten lang abkühlen.

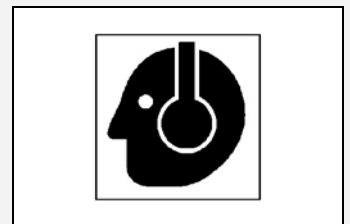
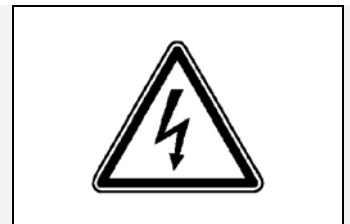
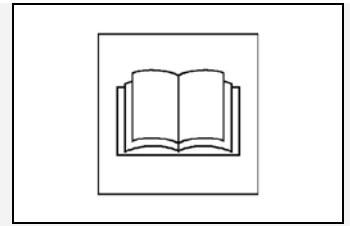
⚠ Während des Betankens sollte nicht geraucht werden. Das Gerät muß dabei in angemessener Entfernung zu offenem Feuer oder Funkenflug stehen.

⚠ Achten Sie darauf, beim Betanken keinen Kraftstoff auf den Motor oder den Auspuff zu verschütten.

⚠ Wenn Kraftstoff austritt oder Explosionsgefahr besteht, darf das Gerät nicht betrieben werden.

⚠ Sollte Kraftstoff verschluckt oder eingeatmet werden oder auf die Augen gelangen, muß unverzüglich ein Arzt verständigt werden.

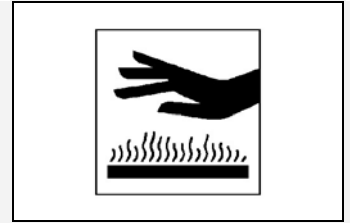
⚠ Sollte versehentlich Kraftstoff auf Haut oder Kleidung gelangen, die betroffenen Körperteile sofort mit Wasser und Seife waschen bzw. die Kleidungsstücke wechseln.





#### 4.2.4 Heisse oberflächen

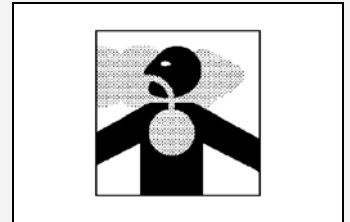
- ⚠ Das Gerät ist stets an geschützten Orten aufzustellen, um Passanten, Kinder oder Tiere vor Verletzungen zu bewahren.
- ⚠ Sorgen Sie dafür, daß Kinder die Maschine nicht in Betrieb nehmen können.
- ⚠ Während des Betriebs sollten sich keine leicht entzündlichen Materialien (z.B. Benzin, Öl, Polystyrol, Papier, Holzspäne usw.) in der Nähe des Auspuffrohrs befinden.
- ⚠ Erzeugen Sie bei ausgebaute Zündkerze keinen Zündfunken.
- ⚠ Nach jedem Betrieb des Geräts werden sowohl Motor als auch Auspuff sehr stark erhitzt sein. Vermeiden Sie jede direkte Berührung des Motors oder Auspuffes bei Kontrollen oder Reparaturen, bevor diese Teile ausreichend abgekühlt sind.
- ⚠ Das Gerät nicht mit geöffneter Motorhaube oder fehlender Verkleidung betreiben.
  
- ⚠ Stellen Sie sicher, daß die Maschine in einem Mindestabstand von 1m zum Mauerwerk oder anderen Gegenständen aufgestellt ist, um eine Überhitzung des Motors zu vermeiden.
- ⚠ Das Gerät darf während des Betriebs nicht abgedeckt werden.
- ⚠ Verstellen Sie weder die Reglerfedern, Hebel oder andere Vorrichtungen zur Drehzahlregelung des Motors.
- ⚠ Das Gerät nicht mit Wasser reinigen.
- ⚠ Den Motor nicht bei fehlendem Luftfilterdeckel oder Luftfilter starten.
- ⚠ Der Stromerzeuger darf während des Betriebs nicht bewegt werden und muß auf
- ⚠ festem Grund oder einer angemessenen Halterung aus feuerfestem Material aufgestellt werden.



#### 4.2.5 Abgase

- ⚠ Der Motor darf nicht in Wohnungen bzw. in geschlossenen oder unzureichend gelüfteten Räumen (z.B. Tunnel, Behälter, Schächte) eingesetzt werden, es sei denn, diese Räume sind ausschließlich für den Betrieb des Stromerzeugers vorgesehen.
- ⚠ Das Einatmen von Abgasen kann zu Bewußtseinsverlust und innerhalb von wenigen Minuten zum Tod führen.

Soll das Gerät in geschlossenen Räumen benutzt werden, sind die entsprechenden Vorkehrungen zur Abführung der Abgase nach Außen zu treffen (z.B. gasdichte Rohrleitung). Der Stromerzeuger muß in einem Mindestabstand von 1m zu Wänden oder Zimmerdecke aufgestellt werden, außerdem sind genügend große Wandöffnungen vorzusehen, um eine gute Luftzirkulation zu garantieren, damit der Motor genügend gekühlt wird und optimal verbrennt.



### 4.3 KONTROLLEN VOR DER INBETRIEBNAHME

#### 4.3.1 Motoröl

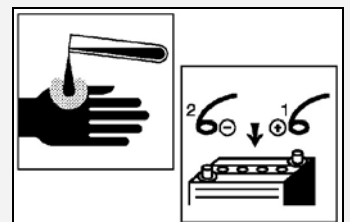
Stellen Sie sicher, daß der Ölstand zwischen Minimum und Maximum liegt. Eventuell Öl nachfüllen. Bei den Motoren mit Ölstandstab ist der Überlauf der Höchststand. Entnehmen Sie den zu verwendenden Öltyp und die Füllmenge der Bedienungs- und Wartungsanleitung des Motors.  
Alle Stromerzeuger werden ohne Motorölbefüllung geliefert, es ist daher notwendig, den Ölbehälter aufzufüllen, andernfalls kann der Motor nicht gestartet werden.

#### 4.3.2 Kühlmittel

Überprüfen Sie, ob der Füllstand des Kühlmittels zwischen Minimum und Maximum liegt. Füllen Sie eventuell Kühlmittel nach; verwenden Sie dazu den in der Bedienungs- und Wartungsanleitung des Motors angegebenen Kühlmittel-Typ.  
Wassergekühlte Motoren werden ohne Kühlmittel geliefert, es ist daher notwendig, den Kühlmittelbehälter aufzufüllen.  
Setzen Sie dem Kühlmittel ein Zusatzmittel zu (entsprechende Hinweise entnehmen Sie der Motorbedienungsanleitung), damit ersteres den am Einsatzort herrschenden Temperaturen angepaßt wird.

#### 4.3.3 Starterbatterie

- ⚠ Bei Eingriffen an der Batterie sind Schutzhandschuhe und -brille zu tragen, da der Elektrolyt ätzende Schwefelsäure enthält. Bei Kontakt mit Haut oder Kleidung mit viel Wasser abspülen; bei Einnahme sofort einen Arzt hinzuziehen.
- ⚠ IMMER zuerst die positive (+) und dann erst die negative (-) Klemme anschließen.



Periodisch überprüfen, daß das Elektrolytniveau über dem geratenen Mindestniveau liegt; falls notwendig, destilliertes Wasser nachfüllen.

**Die Batterie, wo mitgeliefert, wird in nicht aktivem Zustand geliefert; vor der Installation durch einen Fachtechniker (z.B. Autoelektriker) aktivieren lassen.**

Bevor man irgendeine Tätigkeit an der Batterie (Aktivierung oder Auffüllen) ausführt, muss man die Batterie der Maschine ausbauen, indem man die Pole abklemmt.

**Aktivierung:** die Batterie bis zum angegebenen Pegel (ungefähr 10-15 mm über den Platten, Temperatur über 15° C) mit Schwefelsäure mit der vom Hersteller vorgeschriebenen Dichte (normalerweise 1,27 kg/l) füllen. Mindestens 30 Minuten abwarten, bevor man sie einbaut. In der kalten Zeit oder falls die Batterie länger als 6 Monate nicht verwendet wird, muss sie mindestens 3-4 Stunden "ausruhen" und abkühlen, bevor man sie lädt.

**Empfohlene Lademethode:** die Batterie mit Amperestrom auf 1/10 der Batteriekapazität laden, bis eine Spannung von 16 V mit Beladung erreicht ist (z.B. Batterien auf 50 Ah auf 5 A). Nach dieser Behandlung hat die Batterie in der Ruhephase und bei Umgebungstemperatur an den Klemmen eine Spannung zwischen 12,7 und 12,9 V.

Achtung: im Fall von Lagerungen über 6 Monate können sich an den Platten unumkehrbare Sulfatationen bilden, wodurch die Leistungen und die Dauer der Batterie herabgesetzt werden.

**⚠ ACHTUNG!**

**Die Batterie nicht an Bord der Maschine aktivieren oder auffüllen. Ein eventuelles Auslaufen von Säure kann wichtige Bestandteile des Generators korrodieren oder beschädigen.**

Sowohl während des Betriebs als auch in der Ruhephase muss der Generator eben aufgestellt sein. Die maximale von der Batterie tolerierte Neigung beträgt 30 Grad auf den 4 Seiten. WFM lehnt jegliche Verantwortung für Schäden ab, die durch das Auslaufen von Säure entstehen.

## 4.4 EINSCHALTEN; AUSSCHALTEN UND VORRICHTUNGEN

### 4.4.1 Achtung

Die in der Bedienungs- und Wartungsanleitung des Motors gegebenen Instruktionen zum Motorstart gewissenhaft befolgen.

### 4.4.2 Manuelles starten

Das Starterseil (mit Federrückzug) bis zum Angreifpunkt langsam und dann mit voller Kraft herausziehen.

Achten Sie darauf, keine falschen Bewegungen durchzuführen, um Verletzungen (z.B. Muskelzerrung oder -riß) zu vermeiden.

### 4.4.3 Elektrostart

Den Anlasserschlüssel auf die START- Position drehen oder die entsprechende STARTTaste drücken (Aufschrift: START).

Bei Dieselmotoren mit indirekter Einspritzung die Vorglühzeit der Glühkerzen abwarten, bevor der Motor gestartet wird.

Den Anlaßmotor nicht länger als 10 Sekunden pro Startversuch betätigen, springt der Motor nicht an, 10 Sekunden warten, bevor ein erneuter Versuch durchgeführt wird.

Nach Anlassen des Motors die Anlaßvorrichtung sofort loslassen, um Schäden am Anlaßmotor zu vermeiden.

### 4.4.4 Abschaltung

**⚠** Vor dem Abschalten alle Stromverbraucher abtrennen.

**⚠** Besonders bei schallgedämpften Geräten sollte der Motor noch einige Minuten lang lastfrei weiterlaufen, bevor er ausgeschaltet wird.

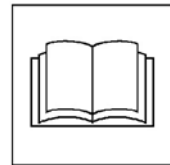
Den Schlüssel auf die STOP-Position drehen oder die STOP-Taste drücken.

Den Kraftstoffhahn schließen.

**⚠** Niemals die Starterklappe des Vergasers schließen, um den Motor abzustellen.

### 4.4.5 Schmelzsicherung

Schützt die Hilfskreise vor Überbelastung und Kurzschluss.



START

STOP

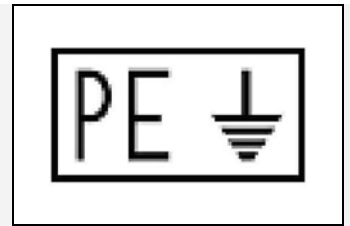
#### 4.4.6 Magnet-Thermoschalter

Vorrichtung zum Schutz vor Überbelastungen und Kurzschlüsse der entsprechenden Buchsen. Den Schalter ausschalten, um die Stromversorgung zu unterbrechen, dann den Stecker aus der Buchse ziehen, um die Kreise komplett zu trennen.

### 4.5 ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE UND BETRIEB

#### 4.5.1 Erdung

Die Klemme PE mit einem Kabel mit geeignetem Querschnitt (mindestens 6 mm<sup>2</sup>) an eine Erdplatte anschließen, die einen Widerstand von 100 Ohm oder weniger mit den in Abschnitt „Schutz vor Stromschlägen wegen Isolationsfehlern“ beschriebenen Ausnahmen gewährleistet



#### 4.5.2 Verwender

Die Stromverbraucher erst nach 3-4 Minuten anschließen, damit der Motor Zeit zum Warmlaufen hat.

Den Stecker in eine Steckdose einführen.

Sicherstellen, dass der Spannungsmesser einen korrekten Spannungswert anzeigt.

Den Hauptschalter einschalten (Position ON oder 1).

Den Verwender einschalten.

Löst der Schutzschalter aus, muß die Last auf die für das Stromaggregat zugelassene Maximalleistung reduziert werden.

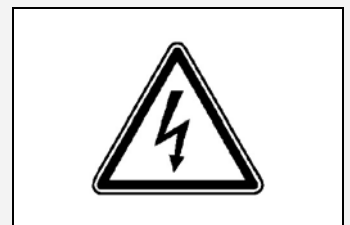
Elektrische Anlagen in Wohnhäusern oder auf Baustellen müssen von Fachpersonal sachgerecht angeschlossen werden.

Stellen Sie sicher, daß die Stromlast nicht die Nennleistung des Stromerzeugers überschreitet. Die Nennleistungs-Kenndaten sind im technischen Handbuch angegeben. Die Leistungswerte sind mit  $\pm 5\%$  nach der Einlaufzeit garantiert.

Pro 100 m Höhe reduziert sich der Leistungswert um 1%, pro 5°C bei Temperaturen über 20 °C um jeweils 2% und bei Dauerbetrieb mit konstanter Last um 10%.

Stellen Sie sicher, daß die Stromlast nicht die Nennstromstärke von Stecker und Anschlußkabel überschreitet.

Den Stromerzeuger niemals direkt an das Stromnetz anschließen (das Stromnetz darf nur von Fachpersonal über eine Automatikschaltung an die Schalttafel angeschlossen werden).



#### 4.5.3 Batterie-ladung

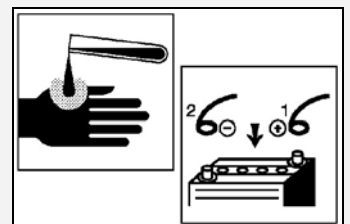
Den Motor starten und einige Minuten laufen lassen.

Die Batterieverschlüsse entfernen und den Elektrolytstand überprüfen.

Den Pluspol (+) an die ROTE Klemme (+12 V) und den Minuspol (-) an die SCHWARZE Klemme (0 V) anschließen.

Die Anschlüsse niemals verwechseln.

Die zum Anschluß der Batterie verwendeten Kabel müssen einen geeigneten Querschnitt aufweisen (mindestens 2 mm<sup>2</sup>).



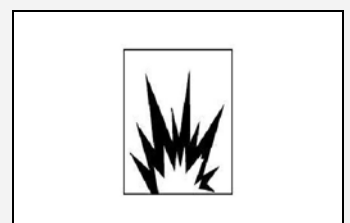
⚠ Während des Ladevorgangs in der Nähe der Batterie weder Rauchen noch Flammen oder Funken erzeugen.

⚠ Während des Ladens entsteht Wasserstoff, ein hochexplosives Gas.

⚠ Die Batterie vor Abgasen schützen.

⚠ Bei Eingriffen an der Batterie sind Schutzhandschuhe- und brille zu tragen, da der Elektrolyt ätzende Schwefelsäure enthält. Bei Kontakt mit Haut oder Kleidern mit viel Wasser abspülen; bei Verschlucken muß sofort ein Arzt aufgesucht werden.

⚠ Kinder von Batterie und Stromerzeuger fernhalten.

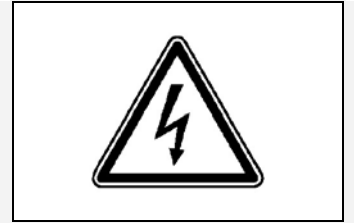


#### 4.5.4 Schutz vor Stromschlägen wegen Isolationsfehlern

⚠ Um jegliche Gefährdung durch Stromschlag auszuschließen, müssen Elektroanlagen mit einer Schutzvorrichtung gegen etwaige Isolationsfehler ausgestattet sein.

Unsere Stromerzeuger werden normgerecht in einem der folgenden Prinzipien gefertigt:

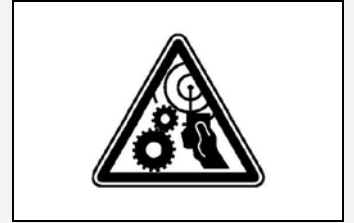
- a) -IT-System (N-Leiter gegen Masse isoliert) mit Spannungsbegrenzung im Störfall.
- b) -IT System (N-Leiter gegen Masse isoliert) mit Motorstopp auslösender Isolierungskontrollvorrichtung.
- c) -TN-System (N-Leiter über einen Widerstand mit Masse verbunden) mit Fehlerstrom-Schutzschalter, Ansprechempfindlichkeit 30mA.
- d) -TT-System (N-Leiter an Masse angeschlossen) mit Fehlerstrom-Schutzschalter, Ansprechempfindlichkeit 30mA.



#### 4.5.5 System mit Automatik-schaltung

⚠ Besitzt das Gerät eine Schalttafel für Automatikbetrieb, müssen Eingriffe an der Stromerzeugergruppe und an der Elektroanlage mit besonderer Vorsicht vorgenommen werden, weil durch ein Öffnen des Hauptschalter der Stromversorgung die Stromerzeugergruppe startet und die Spannung wieder aufbaut.

Auf diese Gefahr ist durch in der Nähe des Hauptschalters und auf der Stromerzeugergruppe anzubringende Schilder hinzuweisen. Entsprechend beschriftete Schilder sind den Automatik-Schalttafeln beige stellt.



### 4.6 PERIODISCHE WARTUNG

#### 4.6.1 Hinweise

Wenn der Stromerzeuger für die Stromversorgung in Notfällen eingesetzt wird, ist er REGELMÄSSIG alle 8/10 Tage einige Minuten lang EINZUSCHALTEN, damit er immer einsatzbereit ist.

Es wird auch empfohlen, dem Kraftstoff ein Additiv zur Stabilisierung hinzuzufügen.

Eine regelmäßige Wartung ist Voraussetzung für beste Leistungen, einen sicheren Betrieb und eine lange Lebensdauer der Maschine.

#### 4.6.2 Vorsichtsmassnahmen

⚠ Vor jedem Wartungseingriff sind alle Vorkehrungen zu treffen, die ein ungewolltes Starten des Geräts vermeiden: Batterie abklemmen, Zündkerzenstecker entfernen, Schlüssel von der Schalttafel abziehen, Automatik-Schalttafel in "SPERR"-Position bringen, usw.

Die Elemente der Stromerzeugergruppe oder ihrer Elektroanlage dürfen grundsätzlich nicht modifiziert werden.

In der Regel sollten Wartungsarbeiten nicht bei laufendem Motor durchgeführt werden.

⚠ Bei Wartungsarbeiten stets auf alle sich bewegende Bauteile (z.B. Riemenscheiben oder Ventilatorflügel) sowie erhitzte Komponenten (z.B. Auspuff, Motorblock, Kühl- und Schmiermittel) achten.

#### 4.6.3 Generator

Überprüfen Sie alle 500 Betriebsstunden den Abnutzungsgrad der Kohlebürsten (falls vorhanden).

#### 4.6.4 Motor

Halten Sie sich gewissenhaft an die in der Bedienungs- und Wartungsanleitung des Motors gegebenen Hinweise.

#### 4.6.5 Kühlsystem

Überprüfen Sie täglich, ob die Durchgänge der Luftkühlung nicht von Staub oder anderen Fremdkörpern verstopft sind. Falls notwendig, müssen die betroffenen Teile gereinigt werden.

#### 4.6.6 Zündkerze

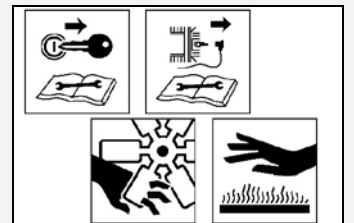
Die Zündkerze regelmäßig herausdrehen und auf ihren einwandfreien Zustand hin überprüfen. Verkrustungen entfernen und den Verfärbungsgrad kontrollieren.

Den Abstand zwischen den Elektroden überprüfen und eventuell neu einstellen (nur Zündkerzen des in der Motorbedienungs- und -wartungsanleitung angegebenen Typs verwenden).

Die Zündkerzen einsetzen und mit geeignetem Anzugsmoment festziehen (siehe Motorbedienungsanleitung).

#### 4.6.7 Motoröl

**Der Ölstand sollte täglich vor Inbetriebnahme des Geräts auf ebener Standfläche und bei ausgeschaltetem Motor überprüft werden.**



Überprüfen Sie mit Hilfe des Ölmeßstabs, daß der Ölstand zwischen Minimal- und Maximalstand liegt. Bei den nicht mit einem Ölstandstab ausgerüsteten Motoren ist der Höchststand der Überlauf.

Falls notwendig, Öl eines geeigneten Typs nachfüllen.

**Die Häufigkeit des Ölwechsels** ist im Motorhandbuch angegeben. Zum Ablassen des Altöls ist ein Behälter unter den Motor zu stellen. Dann den Ablassstopfen öffnen und das Öl vollständig auslaufen lassen.

#### **Das Altöl muß entsorgt werden.**

Es ist ratsam, den Ölwechsel in einer zugelassenen Werkstatt durchführen zu lassen.

Diese ist auch in der Lage, das Altöl fachgerecht zu entsorgen.

Die Ablassschraube wieder eindrehen und Motoröl nachfüllen, entnehmen Sie Öltyp und -menge der beiliegenden Motorbedienungs- und -wartungsanleitung.

#### **4.6.8 Luft-, kraftstoff-, und ölfilter**

Die Filter müssen den Angaben der Motorbedienungs- und -wartungsanleitung entsprechend regelmäßig gewartet und ausgewechselt werden.

Der Motor darf nie ohne korrekt installierte Filter betrieben werden.

⚠ Bei der Reinigung der Filter mit Kraftstoff und Lösungsmitteln darf nicht geraucht. Ein gebührender Abstand zu offenem Feuer oder Funkenflug muß eingehalten werden.

#### **4.6.9 Ersatzteilbestellung**

Beim Ausfüllen der Ersatzteilbestellung ist immer die Bezugsnummer, das Modell (1), die Bestellnummer (2) und die auf dem Kennschild angegebene Seriennummer (3) des Aggregats anzugeben.



## **4.7 AUSSERBETRIEBNAHME**

### **4.7.1 Stromerzeugers**

Wird das Gerät für längere Zeit außer Betrieb genommen, muß es an einem trockenen, gut gelüfteten Ort waagrecht aufgestellt werden. Außerdem sollten die im folgenden beschriebenen Vorkehrungen getroffen werden, um eventuelle Schäden am Gerät zu vermeiden.

### **4.7.2 Motor**

Die Angaben in der Motorbedienungsanleitung sollten gewissenhaft befolgt werden.

### **4.7.3 Batterie**

Die Batterie ausbauen, aufladen und an einem trockenen, mäßig temperierten Ort (zwischen 0 °C und 30 °C) aufbewahren. Einmal im Monat aufladen.

Zuerst das Minuskabel (-) und dann das Pluskabel (+) der Batterie abklemmen.

Zur Installation der Batterie zuerst das positive (+) und dann das negative (-) Kabel anschließen.

## 4.8 GARANTIE

### 4.8.1 Garantiebedingungen

Die Garantiefrist dauert 24 Monate von dem Ablieferungstermin zu dem Endbenutzer an, beweisend mit Rechnung und nur ob angerechnet zu dem Selber. Andernfalls dauert die Garantiefrist 12 Monate von dem Ablieferungstermin zu dem Benutzer, beweisend mit Rechnung und jedenfalls nicht länger 18 Monate von den ersten Rechnungs- Termin. Binnen der obengenannten Zeit wechselt und repariert WFM frei die Teile aus, die ihrer oder einem Kundendienst Meinung nach Fehler Herstellungen haben.

Die folgenden Schäden sind aus der Garantie ausgeschlossen:

- Verfehlter Einbau und/oder Anschlüsse
- Nicht rechtfertigte Beschädigung oder Veränderungen
- Nichtwartung
- Benutzung von unpassenden Kraftstoff oder Schmierstoff
- Benutzung- Unfähigkeit
- Normaler Verschleiß
- Reparaturen durchgeführte bei unbefugtem Personal
- Benutzung von nicht originalen Ersatzteilen
- Unechte Benutzung
- Zufällige Beschädigungen
- Direkte oder indirekte Beschädigungen herkommende von der Benutzung oder der Unmöglichkeit das Aggregat zu benutzen.

Und auch:

- Eventuelle Frachtkosten des Aggregates
- Eventuelle Dienstreise vom technischem Personal bei dem Benutzer
- Eventuelle Arbeitskraftkosten

Die Garantie betrifft die Teile die von WFM hergestellt worden sind.

Andernfalls, im Bezug auf die Teile von Dritten hergestellt, soll der Kunde sich an den Garantiebedingungen des selbes Hersteller wenden.

Diese Garantie ruft und ersetzt jede andere Garantie wider und sie kann nicht verändert werden, wenn nicht schriftlich.

## 5.1 INTRODUCCIÓN

### 5.1.1 Informaciones

Ante todo deseamos agradecerle la confianza depositada al comprar nuestro nuevo generador WFM.

El presente manual contiene las informaciones necesarias para un funcionamiento correcto y seguro.

Un conocimiento exhaustivo de las instrucciones siguientes permitirá mantener la máquina en perfectas condiciones de funcionamiento.

En caso de verificarse problemas de orden técnico, le rogamos se ponga en contacto con nuestro servicio técnico autorizado, o bien dirigirse directamente a nuestra Oficina de Asistencia.

**LE ROGAMOS LEER ATENTAMENTE EL MANUAL COMPLETO ANTES DE PONER EN FUNCIONAMIENTO LA MÁQUINA.**

**⚠ Este símbolo identifica en el manual a las instrucciones de particular importancia.**

### 5.1.2 Advertencias

WFM se compromete a realizar constantes mejoras del diseño y de la calidad de sus productos; por consiguiente, si bien este manual contiene las informaciones más actualizadas disponibles al momento de su impresión, cabe la posibilidad de que existan algunas pequeñas diferencias entre la máquina que Ud. ha comprado y las indicaciones contenidas en el presente manual.

En caso de cualquier tipo de duda que pueda surgirle, le rogamos se ponga en contacto con nuestra empresa.

**Este manual debe ser considerado parte integrante del equipo y debe ser entregado junto con la máquina en caso de reventa.**

**Queda prohibida la reproducción y difusión de este manual sin la autorización previa de la W.F.M. S.r.l.**

## 5.2 INFORMACIONES RELATIVAS A LA SEGURIDAD

### 5.2.1 Descargas eléctricas

⚠ No encender nunca el motor en caso de lluvia o nieve cuando el grupo electrogeno es equipado de la logica CPU o CPU-XP con modulo de control de aislamiento.

⚠ No tocar nunca la máquina con las manos o los pies húmedos para evitar el riesgo de descargas eléctricas.

Asegurarse de que el generador se encuentre conectado a una toma de tierra.

Comprobar, cada mes, que el dispositivo de seguridad funcione correctamente, interviniendo sobre el pulsador del módulo de control aislamiento cuando el grupo electrogeno es equipado de la logica CPU o CPU-XP con modulo de control de aislamiento.

### 5.2.2 Ruido

⚠ El ruido acarrea daños al aparato auditivo cuya gravedad dependerá del nivel y del tiempo de exposición al mismo.

⚠ No accionar nunca la máquina sin el silenciador de descarga o sin los paneles de insonorización.

Respetar la normativa en vigor referente a los límites de sonoridad admitidos. Colocar siempre el grupo electrógeno en lugar aislado.

### 5.2.3 Carburante

⚠ Apagar el motor y dejarlo enfriar dos minutos antes de repostar.

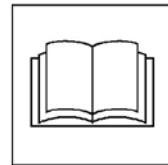
⚠ No fumar durante el aprovisionamiento y mantenerse a una distancia adecuada de llamas y chispas.

⚠ No derramar carburante sobre el motor ni sobre el silenciador durante el aprovisionamiento.

⚠ Evitar el funcionamiento de la máquina en caso de detectar pérdidas de carburante o de subsistir riesgos de explosión.

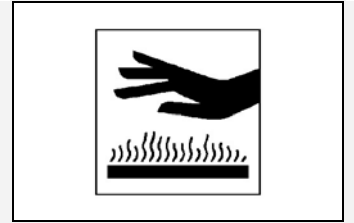
⚠ En caso de que el carburante sea ingerido, inhalado o entre en contacto con los ojos, dirigirse inmediatamente a un médico.

⚠ En caso de que el carburante se derrame accidentalmente sobre la piel o sobre la indumentaria, lavar inmediatamente con agua y jabón la parte afectada y cambiar las ropas.



#### 5.2.4 Superficies calientes

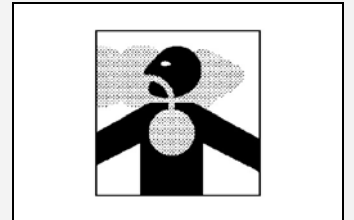
- ⚠ Colocar la máquina en un lugar seguro a fin de evitar lesiones a niños, transeúntes o animales
- ⚠ Evitar que los niños hagan funcionar la máquina.
- ⚠ Evitar colocar materiales inflamables (como gasolina, aceite, poliestireno, virutas de madera, etc.) próximos al tubo de escape durante el funcionamiento de la máquina.
- ⚠ No provocar chispas con la bujía desmontada.
- ⚠ Al finalizar el período de funcionamiento, el motor y el silenciador se encontrarán muy calientes. Por este motivo se deberá evitar todo tipo de contacto directo con el motor y con el silenciador cuando se efectúen trabajos de control y reparación, hasta comprobar el enfriamiento de los mismos.
- ⚠ No usar la máquina con las capotas o cubiertas abiertas o desmontadas.
  
- ⚠ Asegurarse de que la máquina se encuentra al menos a 1 metro de paredes u otros equipos, con el fin de evitar un posible recalentamiento del motor.
- ⚠ No cubrir la máquina durante el funcionamiento de la misma.
- ⚠ No manipular los muelles del regulador, los sistemas de palancas ni otras piezas para alterar la velocidad del motor.
- ⚠ No limpiar la máquina con agua.
- ⚠ No hacer arrancar el motor si falta la tapa del filtro del aire o el filtro mismo.
- ⚠ No mover el grupo electrógeno durante el funcionamiento y apoyarlo sobre una superficie sólida o sobre un soporte adecuado realizado en material no inflamable.



#### 5.2.5 Gases de escape

- ⚠ No utilizar el motor en el interior de viviendas, ambientes cerrados o poco ventilados (por ej: túneles, depósitos, pozos), a menos que se trate de lugares destinados exclusivamente al funcionamiento de la unidad electrógena.
- ⚠ Los gases de escape pueden provocar la pérdida de conocimiento y resultar mortales en pocos minutos.

En caso de uso en el interior de ambientes cerrados, se deberán preinstalar medios adecuados para la extracción de los gases de escape (por. ej., tubos herméticos). La unidad electrógena debe colocarse a una distancia mínima de 1 metro en relación a las paredes o al techo. Debe contar también con adecuadas aberturas que permitan una buena circulación de aire, a fin de no comprometer el enfriamiento y asegurar una buena combustión del motor.



### 5.3 CONTROLES QUE SE DEBEN EFECTUAR ANTES DE LA PUESTA EN MARCHA

#### 5.3.1 Aceite del motor

Controlar que el nivel del aceite del motor se encuentre entre el máximo y el mínimo permitido. Agregar aceite si es necesario. Para los motores sin varilla de nivel aceite el límite máximo es el rebose. Por lo que se refiere al tipo de aceite y la cantidad del mismo aconsejada, se deberán seguir cuidadosamente las indicaciones del Manual de uso y mantenimiento del motor. Todas las unidades electrógenas se entregan sin aceite en el motor; por tanto, es indispensable llenar el depósito respectivo para poder hacer arrancar el motor.

#### 5.3.2 Líquido de enfriamiento

Controlar que el nivel del líquido de refrigeración esté comprendido entre el mínimo y el máximo. En caso de ser necesario, restablecer el nivel rellenando con líquido del tipo indicado en el Manual de uso y mantenimiento del motor. Los motores enfriados por agua son entregados sin líquido de refrigeración, siendo necesario, por consiguiente, llenar el depósito correspondiente. Añadir un aditivo (indicado en el manual de uso y mantenimiento del motor) al líquido de refrigeración para que pueda soportar las temperaturas existentes en el lugar en que se use la unidad electrógena.



### 5.3.3 Batería de arranque

Utilizar guantes y gafas protectoras a la hora de manipular la batería, ya que el electrolito contiene ácido sulfúrico, el cual puede provocar quemaduras. En caso de contacto con la piel o con las vestiduras, enjuagar abundantemente con agua; en caso de ingestión, contactar inmediatamente con un médico.

Conectar, SIEMPRE, el borne positivo (+) antes que el negativo (-).

Controlar periódicamente que el nivel del electrolito esté situado por encima del nivel mínimo aconsejado; en caso necesario añadir agua destilada.

**La batería, que no siempre se proporciona, tiene que ser activada por personal especializado (por ejemplo un taller de reparaciones electromecánicas) antes de instalarla, puesto que se entrega desactivada.**

Desmontar la batería de la máquina desconectando los polos antes de llevar a cabo cualquier operación (activación o llenado) de la batería.

**Activación:** llenar la batería con ácido sulfúrico con la densidad prescrita por el fabricante (normalmente 1,27 Kg/l) hasta el nivel indicado (unos 10-15 mm. Por encima de las placas, temperatura por encima de los 15 °C). Esperar por lo menos 30 minutos, antes de la instalación a bordo. Durante los periodos fríos o si el almacenamiento supera los 6 meses, antes de cargar la batería, dejarla "reposar" y enfriar por lo menos durante 3-4 horas.

**Método de carga aconsejado:** cargar la batería con corriente en amperios a 1/10 de la capacidad de la batería, hasta alcanzar una carga con tensión de 16 V (por ejemplo baterías de 50 Ah a 5 A).

Después de esta operación la batería, en reposo y a temperatura ambiente, tendrá una tensión comprendida entre 12,7 y 12,9 V en los terminales. Atención, en caso de almacenamientos superiores a 6 meses, pueden producirse sulfataciones irreversibles sobre las placas con la consecuente reducción de las prestaciones y de la duración de la batería.

**⚠ ATENCIÓN!**

**No activar ni llenar la batería a bordo de la máquina. Las posibles salidas de ácido pueden corroer y dañar componentes importantes de generador.**

Tanto durante el funcionamiento como en reposo, mantener el generador en posición plana. La inclinación máxima tolerada por la batería es de 30 grados por los 4 lados. WFM declina toda responsabilidad por lo que se refiere a daños producidos en el generador por la salida de ácido.

## 5.4 ARRANQUE, APAGADO Y DISPOSITIVOS

### 5.4.1 Atención

Para la función de arranque, seguir atentamente las instrucciones indicadas en el manual de uso y mantenimiento del motor.

### 5.4.2 Arranque manual

Tirar lentamente del autoenrollador hasta alcanzar la posición de engrane. Una vez realizado, tirar enérgicamente.

**⚠ Actuar con cuidado a fin de evitar maniobras incorrectas que puedan provocar daños físicos (ej: desgarros musculares).**

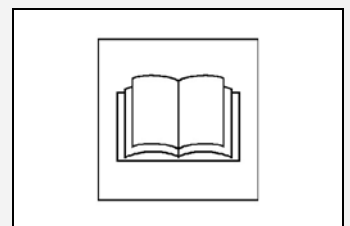
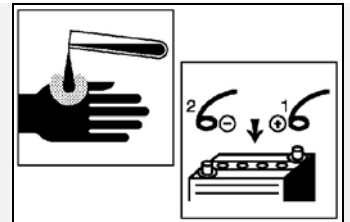
### 5.4.3 Arranque eléctrico

Girar la llave de arranque hasta alcanzar la posición START, o bien oprimir el pulsador correspondiente (indicado con START).

En los motores Diesel de inyección indirecta, esperar el tiempo de calentamiento de las bujías antes de efectuar el arranque.

No accionar nunca el motor de arranque por más de 10 segundos en cada tentativa; si no arranca, repetir las operaciones una vez pasados 10 segundos.

Una vez que el motor haya arrancado, se deberá retirar inmediatamente la mano del dispositivo de arranque a fin de evitar daños al motor de arranque.



#### 5.4.4 Apagado

Antes de apagar, es preciso desconectar todos los servicios eléctricos.  
En el caso de máquinas insonorizadas, es especialmente importante dejarla funcionar sin carga alguna antes de apagar el motor.

- ⚠ Disponer la llave en posición de STOP o pulsar el botón de STOP.
- ⚠ Cerrar la llave de paso del carburante.
- ⚠ No se deberá cerrar el paso del aire al carburador para detener el motor.

#### 5.4.5 Fusible

Proteger a los circuitos auxiliares contra sobrecargas y cortocircuitos.

#### 5.4.6 Interruptores magnetotérmicos

Dispositivo de protección contra sobrecargas y cortocircuitos, de las tomas correspondientes.

Abrir el interruptor para excluir la carga eléctrica, seguidamente desconectar la clavija de la toma para cortar completamente los circuitos.

### 5.5 CONEXIONES ELÉCTRICAS Y USO

#### 5.5.1 Conexión a tierra

Conectar con un cable de sección adecuada (mínimo 6 mm<sup>2</sup>) el borne **PE** con un dispensor que asegure una resistencia de tierra igual o inferior a 100 Ohmios con las excepciones previstas en el párrafo "Protección contra descargas eléctricas por falta de aislamiento".

#### 5.5.2 Aparatos utilizadores

Conectar los dispositivos receptores solamente pasados 3 ó 4 minutos para permitir así al motor calentarse adecuadamente.

Introducir el enchufe en una toma de corriente.

Comprobar que el voltímetro indique un valor de tensión correcto.

Cerrar el interruptor de corriente (posición ON o bien 1).

Encender el dispositivo receptor.

En caso de que el interruptor de protección se desconecte, reducir la carga en modo de llevarlo de nuevo dentro del límite de máxima potencia permitida por el generador.

Las instalaciones eléctricas de viviendas o de obras deben ser conectadas correctamente a la unidad electrógena por personal experto cualificado.

Controlar que la carga eléctrica no supere la potencia nominal del generador. Los valores de potencia están indicados en el manual técnico y están garantizados con una tolerancia de  $\pm 5\%$ , con rodaje de motor efectuado.

Estos valores se reducen en un **1% por cada 100 m** de altura, y en un **2% cada 5°C** por encima de **20 °C** y en un **10%** para uso continuado con carga constante.

Controlar que la carga eléctrica no supere la capacidad de corriente nominal de la toma o del cable a ella conectada.

No conectar nunca el generador directamente a la red de distribución eléctrica (la red puede ser conectada al cuadro solamente por personal experto cualificado).

#### 5.5.3 Carga baterías

Arrancar el motor y esperar unos minutos.

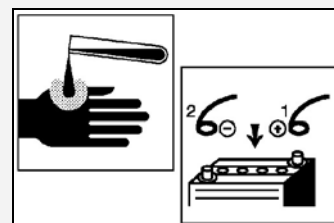
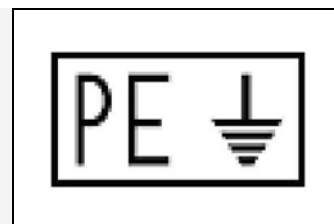
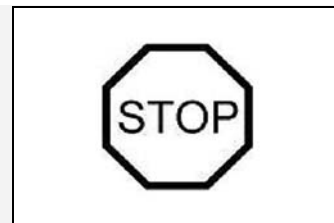
Quitar los tapones de la batería que se debe recargar y controlar que el nivel del electrolito sea el adecuado.

Conectar el borne positivo (+) al borne ROJO (+12 V) y el borne negativo (-) al borne NEGRO (0 V).

No invertir nunca las conexiones.

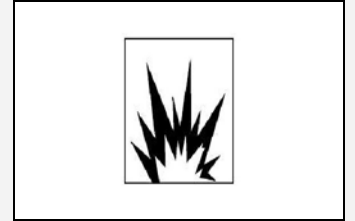
Para efectuar las conexiones de la batería se recomienda utilizar cables de sección adecuada (al menos 2 mm<sup>2</sup>).

- ⚠ No fumar ni aproximar llamas o chispas durante la carga.
- ⚠ Durante la carga se desprende hidrógeno, que es muy explosivo.
- ⚠ Mantener la batería alejada de los gases de escape.



⚠ Usar guantes y gafas de protección para manipular la batería, ya que el electrolito contiene ácido sulfúrico, que puede provocar quemaduras. En caso de contacto con la piel o la ropa, enjuagar abundantemente con agua; en caso de ingestión, dirigirse inmediatamente a un médico.

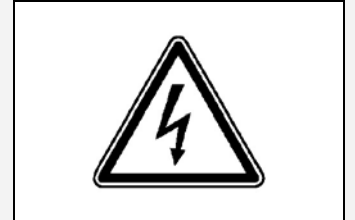
⚠ Mantener a los niños alejados de la batería y de la unidad electrógena.



#### 5.5.4 Protección de descargas eléctricas por falta de aislamiento

⚠ A fin de evitar riesgos de descargas eléctricas, en todas las instalaciones eléctricas es obligatoria la presencia de un sistema de protección contra eventuales faltas de aislamiento. Todas nuestras unidades electrógenas han sido construidas según la normativa vigente, en uno de los sistemas siguientes:

- sistema IT (neutro aislado de masa) con niveles de tensión reducidos en caso de avería.
- sistema IT (neutro aislado de masa) con dispositivo de control de aislamiento que interviene en la parada del motor.
- sistema TN (neutro conectado a masa a través de una resistencia) con interruptor diferencial con una sensibilidad de 30mA.
- sistema TT (neutro conectado a volúmen) con interruptor diferencial con sensibilidad de 30mA.



#### 5.5.5 Sistema de intervención automática

En caso de estar presente el cuadro para intervención automática, es necesario actuar con cuidado y prudencia en la unidad electrógena y en la instalación eléctrica, ya que, al abrir el interruptor general del suministro eléctrico, se verificará el arranque de la unidad electrógena, con el consecuente restablecimiento de la tensión en la instalación.

Este peligro debe estar señalizado en las proximidades del interruptor general y sobre la unidad electrógena mediante los carteles que se entregan con el cuadro.



## 5.6 MANTENIMIENTO PERIÓDICO

### 5.6.1 Advertencias

⚠ Si el grupo electrógeno está destinado al servicio de emergencia, HACERLO MARCHAR PERIÓDICAMENTE cada 8/10 días durante unos minutos para mantenerlo eficiente y listo para el uso.

Con la misma finalidad se aconseja añadirle al carburante un producto estabilizador. Un mantenimiento cabal es fundamental para conseguir las mejores prestaciones, un funcionamiento seguro y una mayor duración de la máquina.

### 5.6.2 Precauciones

⚠ Antes de efectuar cualquier operación de mantenimiento, es necesario tomar todas las precauciones adecuadas para evitar arranques imprevistos: desconectar la batería, retirar el capuchón de la bujía, retirar la llave desde el cuadro, disponer el cuadro automático, cuando esté presente, en posición de "BLOQUEO", etc.

No efectuar modificaciones a ningún órgano de la unidad electrógena ni a su sistema eléctrico. Por lo general, no se deberán efectuar operaciones de mantenimiento mientras el motor esté funcionando.

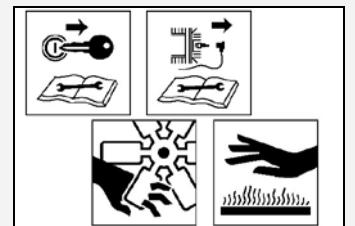
⚠ Al efectuar las operaciones de mantenimiento se deberá tratar siempre con la necesaria prudencia las piezas móviles (por ej., poleas o ventiladores) y las piezas que alcanzan temperaturas elevadas (por ej., silenciador, bloque del motor, y líquidos de refrigeración y lubricación).

### 5.6.3 Alternador

Controlar cada 500 horas el estado de desgaste de las escobillas (cuando estén presentes).

### 5.6.4 Motor

Se recomienda seguir rigurosamente las indicaciones contenidas en el Manual de uso y mantenimiento del motor.



### 5.6.5 Circuito de enfriamiento

Controlar cotidianamente que todos los conductos del aire de enfriamiento no estén obstruidos por el polvo o por algún cuerpo extraño. En caso de ser necesario, se procederá a la limpieza de las partes afectadas.

### 5.6.6 Bujía

Extraerla y examinar su estado periódicamente.

Eliminar las incrustaciones carbonosas y controlar el nivel de descoloramiento.

Controlar la distancia de los electrodos y modificarla en caso de incorrección (usar sólo bujías del tipo aconsejado en el Manual de uso y mantenimiento del motor).

Montar la bujía utilizando un par de apriete adecuado (ver Manual del motor).

### 5.6.7 Aceite motor

**Controlar el nivel** todos los días antes de su uso con la máquina sobre una superficie plana y el motor parado.

Asegurarse de que el nivel de aceite esté comprendido entre el máximo y el mínimo con la varilla graduada. Para los motores sin varilla de nivel aceite el límite máximo es el rebose. En caso de resultar necesario, agregar aceite del tipo adecuado.

**Sustituir el aceite** con la periodicidad indicada en el manual del motor. Vaciarlo poniendo un contenedor debajo del motor y quitando el tapón de vaciado a fin de permitir que fluya completamente.

### No verter el aceite viejo en el medio ambiente.

Se aconseja encargar el cambio de aceite a talleres mecánicos autorizados, los cuales cuentan con los medios adecuados para eliminar correctamente el aceite viejo.

Colocar de nuevo el tapón de descarga y restablecer el nivel en el motor con el tipo de aceite aconsejado y en la cantidad indicada en el Manual de uso y mantenimiento del motor.

### 5.6.8 Filtros aire, carburante y aceite

Efectuar con regularidad las operaciones de mantenimiento y las sustituciones aconsejadas en el Manual de uso y mantenimiento del motor.

El motor no deberá nunca funcionar sin sus filtros correctamente instalados.

**⚠** No fumar y mantenerse a la debida distancia de llamas y chispas durante la manipulación del carburante o del disolvente usado en la limpieza.

### 5.6.9 Pedido de recambios

En el pedido de las piezas de recambio, indicar siempre la referencia, el modelo (1), el código (2) y el n° de serie (3) del grupo indicados en la placa.

## 5.7 INACTIVIDAD

### 5.7.1 Generador

En caso de almacenamiento de la máquina por un largo período de tiempo, se hará necesario mantenerla en un lugar seco y ventilado, en posición horizontal; además de esto, será necesario aplicar los procedimientos preventivos a fin de salvaguardar la máquina contra posibles daños.

### 5.7.2 Motor

Seguir rigurosamente las instrucciones contenidas en el Manual del motor.

### 5.7.3 Batería

Desmontar la batería, recargarla y colocarla en un lugar seco donde no se dé excesivo frío ni calor (menos de 0 °C ó más de 30 °C). Recargarla una vez al mes.

Desconectar de la batería primero el cable negativo (-) y después el positivo (+).

Al efectuar la instalación de la batería, conectar en primer lugar el cable positivo (+) y después el negativo (-).



## 5.8 GARANTIA

### 5.8.1 Condiciones de garantía

Los productos WFM tienen una garantía de 24 meses a partir de la fecha indicada en el recibo de compra del usuario final si la factura viene directamente de W.F.M. srl, de otro modo el periodo de garantía es de 12 meses a partir de la fecha indicada en el recibo de compra del usuario final en todo caso no más de 18 meses de la primera facturación. Durante el periodo de garantía, WFM se compromete a sustituir o reparar sin gastos las piezas que, a juicio de WFM o de un Servicio de Asistencia Técnica autorizado, presenten problemas de fabricación o materiales defectuosos.

La garantía no cubre daños originados por:

- Instalaciones y/o conexiones eléctricas incorrectas
- Manipulación o modificaciones no autorizadas
- Falta de mantenimiento
- Uso de combustibles o lubricantes no aptos
- Incapacidad para usar el producto
- Desgaste natural
- Reparaciones efectuadas por personal no autorizado
- Uso de recambios no originales
- Uso inadecuado del equipo
- Daños accidentales
- Daños directos o indirectos derivados del uso o la imposibilidad de uso del equipo

Además tampoco cubre:

- Eventuales gastos de transporte de la máquina
- Eventuales gastos por desplazamiento del personal técnico al domicilio del usuario y mano de obra

Esta garantía anula y sustituye cualquier garantía expresa o implícita y sólo puede ser modificada por escrito.







**W.F.M. S.r.l.**

Via 2 Giugno, 115 – C.P. 178

41037 Mirandola (MO) ITALY

Tel. ++39 0535 23618

Fax ++39 0535 25392

<http://www.wfm.it>

email: [wfm@wfm.it](mailto:wfm@wfm.it)