PRAMAC

# PMD5000s / PMD5050s

**MANUALE D'ISTRUZIONI**

GENERATORE DIESEL SILENZIOSO RAFFREDDATO AD ARIA

**MODE D'EMPLOI DE L'USAGER**

GROUPES ELECTROGENES SILENCIEUX REFROIDIS A AIR

**BENUTZERHANDBUCH**

LEISER LUFTGEKÜHLTER DIESELGENERATOR

# PREFAZIONE

La ringraziamo per aver scelto i prodotti della nostra azienda.

I manuali la aiuteranno ad azionare e manutenzionare correttamente i prodotti. La invitiamo a leggere attentamente i manuali prima di azionare i prodotti, in questo modo i generatori potranno lavorare nelle condizioni migliori e godere di una lunga vita operativa.

***I consumatori noteranno che questo manuale potrebbe differire leggermente dal prodotto reale, questo perché abbiamo realizzato dei miglioramenti sui nostri prodotti. Anche alcune immagini nel manuale potrebbero differire leggermente dal prodotto reale. Il produttore si riserva il diritto di effettuare delle modifiche in qualunque momento senza preavviso e senza incorrere in obblighi.***

La pregiamo di notare il seguente ⚠ avviso.
Qualora l'uso dei prodotti non sia conforme con i manuali, sussiste il rischio di lesioni personali e decesso.

È pertanto OBBLIGATORIO azionare i prodotti solo dopo aver letto attentamente i manuali.

PR INDUSTRIAL s.r.l.
Loc. Il Piano
CAP 53031, Casole D'Elsa (SI)
ITALIA

# TAVOLA DEI CONTENUTI

**Capitolo 1 Specifiche Tecniche e Dati** ..... 27

1-1 Specifiche tecniche e dati ..... 27

1-2 Parametri operativi di base ..... 28

1-3 Ingombro e informazioni generali dei generatori ..... 28

1-4 Nome delle parti e pannello di controllo ..... 29

**Capitolo 2 Azionare il generatore diesel** ..... 31

2-1 Regole di sicurezza generale per l'azionamento del generatore 31

2-2 Preparazione prima della messa in funzione ..... 32

2-3 Controllare la messa in funzione del motore diesel ..... 35

2-4 Avviamento del gruppo generatore ..... 36

2-5 Messa in funzione corretta del gruppo generatore ..... 36

2-6 Caricare ..... 37

2-7 Arresto del generatore ..... 38

**Capitolo 3 Manutenzione** ..... 40

3-1Programma di manutenzione ..... 40

3-2 Conservazione per lunghi periodi di tempo ..... 43

**Capitolo 4 Risoluzione dei problemi** ..... 44

4-1 Procedure di risoluzione dei problemi ..... 44

4-2 Domande e dubbi ..... 44

**Capitolo 5 Diagramma di circuito** ..... 45

**Appendice Ⅰ Tipi di prese** ..... 48

**Appendice Ⅱ Elenco generale delle applicazioni** ..... 50

# CAPITOLO1 SPECIFICHE TECNICHE E DATI

## 1-1 Specifiche tecniche e dati

| Tipo / Articolo | | PMD 5000s | | PMD 5050s | |
|---|---|---|---|---|---|
| Generatore | Genere | monofase | | trifase | |
| | | | | | |
| | Frequenza(Hz) | 50 | 60 | 50 | 60 |
| | Potenza erogata (KVA) | 4.5 | 5.0 | 4.5 | 5.0 |
| | Voltaggio (A.C)(V) | 220V,230V,240V,110/220V,120/240V, 115/230V | | 400/230V,420/240V,380/220V, 127/200V | |
| | Modalità di eccitazione | Autoeccitazione di tipo brushless o Regolatore automatico di tensione (AVR) | | Regolatore automatico di tensione (AVR) | |
| | Rivoluzione (r/min) | 3000 | 3600 | 3000 | 3600 |
| | Voltaggio (D.C)(V) | 12 | | | |
| | Corrente (D.C)(A) | 8.3 | | | |
| | Livello di emissioni acustiche dB(A)/@4m@ 3/4 carico nominale | 77 | | | |
| | Fattore di potenza cos $\phi$ | 1 | | 0.8 | |
| | Gradi d'isolamento | F | | F | |
| Motore Diesel | Modello di potenza | SR186FADE | | | |
| | Genere | A 4 tempi monocilindro raffreddato ad aria a iniezione diretta | | | |
| | Potenza max. (kW/rpm) | 6.5 | 8.6 | 6.5 | 8.6 |
| | Alesaggio x corsa (mm) | 86 x72 | | | |
| | Dislocamento del cilindro (ml) | 418 | | | |
| | Sistema di raffreddamento | Raffreddato ad aria | | | |
| | Sistema di lubrificazione | Spruzzata a pressione, lubrificazione di tipo duplex | | | |
| | Volume di olio lubrificante (L) | 1.65 | | | |
| | Sistema d'avviamento | Avviamento elettrico | | | |
| | Carburante | Diesel | | | |
| Gruppo | Volume di carburante nella tanica (L) | 14.5 | | | |
| | Protezione di bassa pressione dell'olio | Presente | | | |
| | Peso totale (kg) | 161 | | | |
| | Ingombro complessivo (mm) | 950 x 570 x 765 | | | |

Nota: la potenza indicata è raggiunta solo dopo 30 ore di avviamento iniziale.

# 1-2 Parametri operativi di base

## 1-2.1 Alle condizioni date, il generatore produrrà la potenza specificata nella tabella in basso.

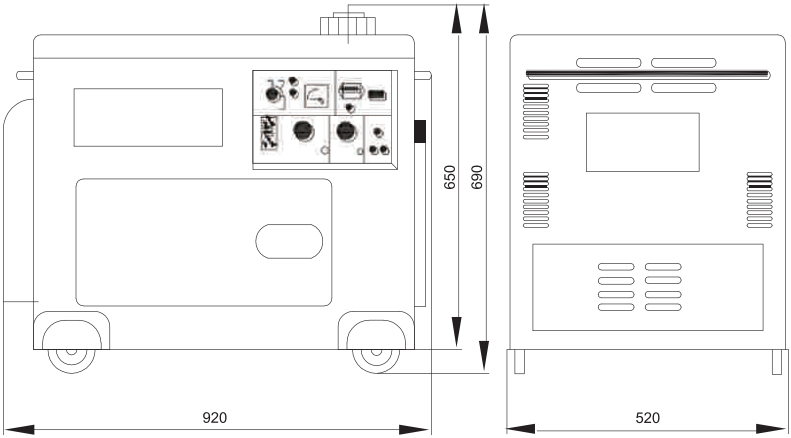
Tabella 1

| Altezza sul livello del mare (m) | Temperatura ambiente | RH |
|---|---|---|
| 0 | +60°F (+20°C) | 60% |
| <3280.8ft (<1000 m) | 41 – 104°F (5-40°C) | 90% |
| | | |

cyriellemillion

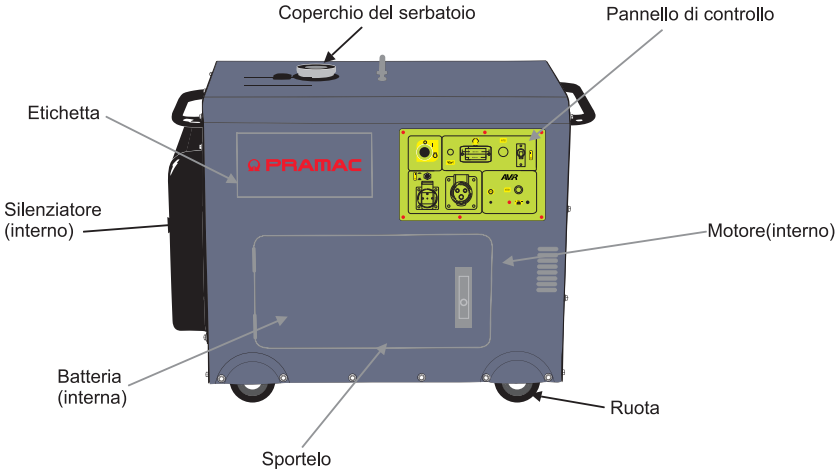
# 1-3 Ingombro e informazioni generali dei generatori

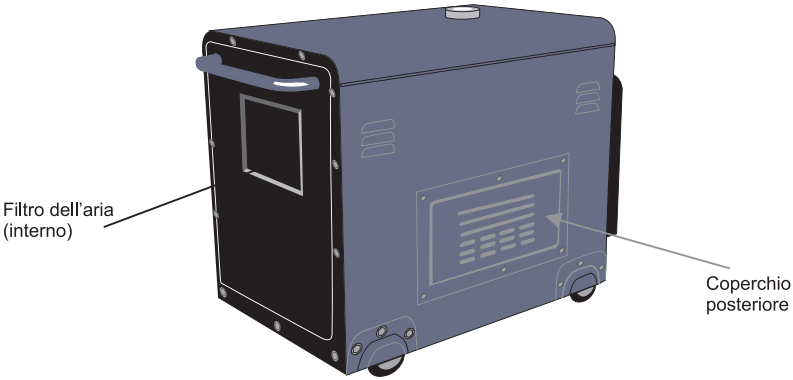
Si prega di fare riferimento alle specifiche per la corretta dimensione dei diversi modelli.



# 1-4 Nome delle parti e pannello di controllo

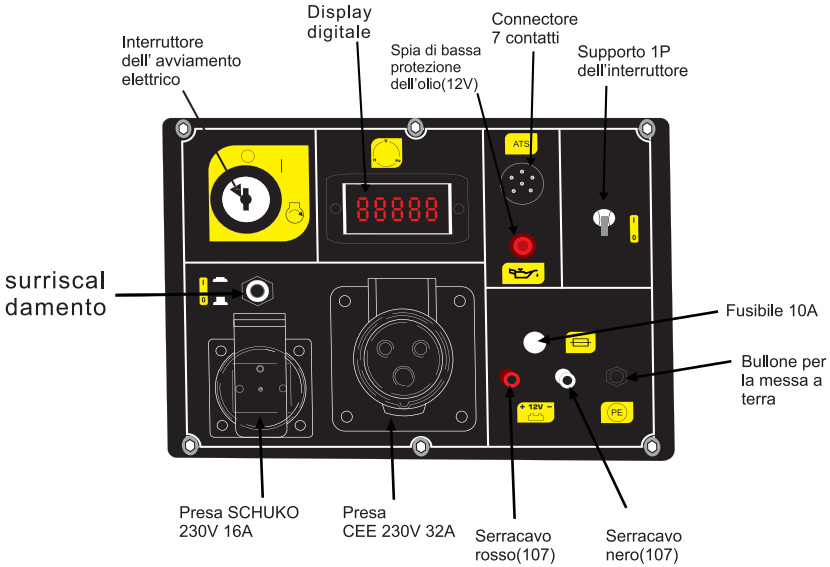
## 1-4.1 Nome delle parti



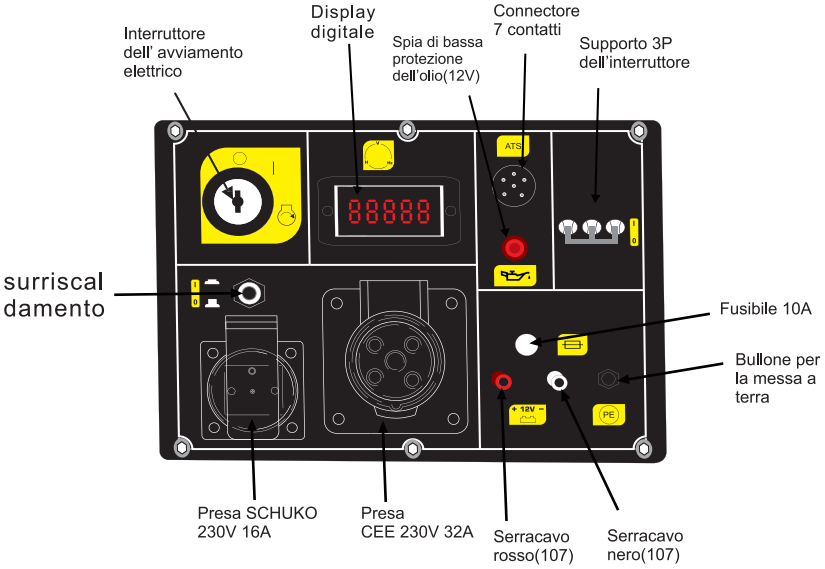



## 1-4.2 Pannello di controllo

### Pannello di controllo monofasico




### Pannello di controllo trifasico



# CAPITOLO 2 AZIONARE IL GENERATORE DIESEL

## 2-1 Regole di sicurezza generale per l'azionamento del gruppo generatore.

⚠ Per azionare il gruppo operatore in sicurezza, si prega di seguire attentamente tutte le istruzioni fornite nel presente manuale. L'inosservanza delle istruzioni potrebbe portare ad incidenti o danni all'attrezzatura.

### 2-1.1 Prevenzione degli incendi

- Non utilizzare gasolio, cherosene o altri combustibili diversi dal diesel leggero.
- Tenere i carburanti infiammabili lontano dal generatore, poiché potrebbe produrre scintille e dar fuoco ai gas.
- Tenere il generatore diesel ad una distanza di almeno 1,5 metri dagli edifici o da altra attrezzatura.
- Azionare sempre il generatore diesel su una superficie piana.

### 2-1.2 Prevenzione dell'inalazione di gas di scarico.

Non inalare mai i gas di scarico emessi dal motore: contengono monossido di carbonio tossico.

Non azionare mai il generatore in luoghi con scarsa ventilazione. Per azionare questa apparecchiatura in locali chiusi, l'edificio dovrà necessariamente essere dotato di un sistema di ventilazione adeguato che aspiri i gas di scarico.

### 2-1.3 Prevenzione di ustioni accidentali

- Non toccare mai la marmitta e il suo rivestimento quando il motore diesel è in funzione.
- Non toccare mai la marmitta e il suo rivestimento dopo che il motore diesel è stato usato, perché la marmitta resta calda a lungo.

### 2-1.4 Scossa elettrica e corto circuiti

- Non toccare mai il generatore se questo è bagnato. Inoltre non toccare mai il generatore con le mani bagnate.
- Non azionare mai il generatore se le condizioni climatiche minacciano una qualsivoglia precipitazione, come pioggia, neve o nebbia.
- Per prevenire le scosse elettriche, il generatore dovrebbe essere messo a terra. Fare riferimento alla fig. 2-1 prima di iniziare ad usare il generatore elettrico.

**Fig. 2-1**

**⚠ NOTA**

Quando si collegano i dispositivi al generatore, assicurarsi che gli altri dispositivi siano tarati a un livello inferiore rispetto all'uscita del generatore. Le prese del generatore non vanno sovraccaricate oltre i limiti regolati.

### 2-1.5 Altre istruzioni di sicurezza

Prima di azionare il generatore è raccomandabile che tutti gli operatori sappiano come interrompere il circuito in caso di incidenti. Inoltre gli operatori dovrebbero aver familiarizzato con tutti gli interruttori e le funzionalità del generatore prima dell'uso. Quando si aziona il generatore, indossare delle calzature antinfortunistiche e un abbigliamento idoneo. Tenere sempre bambini e animali lontani dal generatore.

### 2-1.6 Batteria

Indossare una tuta di protezione quando si lavora con la batteria per proteggere occhi, pelle e indumenti. Se si dovesse entrare in contatto con il liquido elettrolitico, sciacquarsi immediatamente con acqua dolce. Inoltre, se il liquido elettrolitico entra in contatto con gli occhi, sottoporsi immediatamente a una visita medica.

## 2-2 Preparazione prima della messa in funzione

### 2-2.1 Scelta e trattamento del carburante

- Utilizzare solo diesel leggero. In caso contrario sarà difficile avviare il generatore.
- Il carburante dovrebbe essere pulito e filtrato. Impedire l'ingresso di polvere e acqua nel serbatoio per evitare di intasare i tubi del carburante e gli ugelli dell'olio. Si potrebbe anche danneggiare la pompa di pressione.

**⚠ Nota**

È pericoloso far traboccare il serbatoio. Non superare mai l'asta di livello rossa nel filtro.

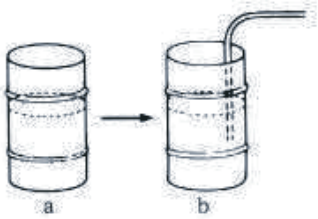
| Tipo | PMD 5000s |
|---|---|
| Il volume effettivo del serbatoio di carburante: | 14.5L |

a. Dopo aver acquistato il carburante, porlo in un barile e farlo decantare per 3-4 giorni. In questo modo si depositeranno i granuli che altrimenti otturerebbero i tubi del carburante.

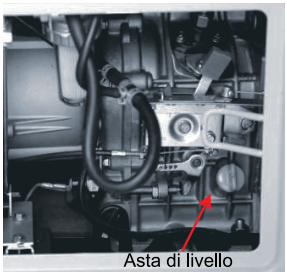
b. 3-4 giorni dopo, inserire nella tanica metà asta di pompaggio del carburante per non aspirare l'acqua e le impurità (che restano sul fondo del barile). Il carburante contaminato accelera l'usura del sistema di alimentazione.

**⚠NOTA**

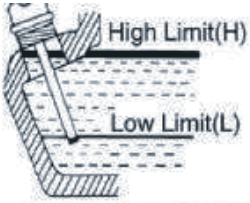
Non fumare mai vicino all'apertura del serbatoio di carburante. Impedire che si producano scintille vicino al carburante e al serbatoio e non fare traboccare il serbatoio. Dopo il rabbocco, stringere il tappo del serbatoio.



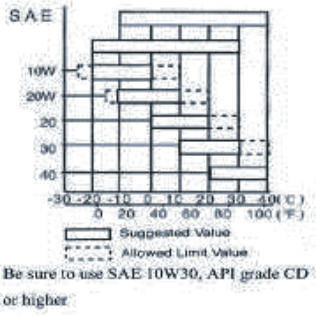

## 2-2.2 Controllare e rabboccare l'olio del motore




- Accertarsi che il generatore si trovi su una superficie piana e rimuovere l'asta di livello dai motori. In caso contrario, il livello dell'olio che viene mostrato sarà errato.
- Controllare che il livello dell'olio si trovi tra il limite massimo e il limite minimo. Se il motore nuovo o l'olio non è sufficiente, rabboccare il motore con l'olio giusto (10W30).
- Riporre l'asta di livello dell'olio nel foro per controllare il livello dell'olio.

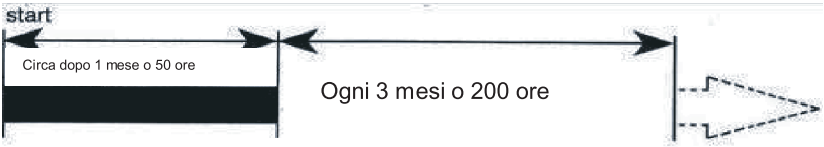



| Capacity \ Model | SR186FADE |
|---|---|
| Litre (US. gal) | 1.65 (0.44) |




Scegliere il giusto olio per il motore

L'olio del motore è il fattore più importante per determinare la vita operativa del gruppo elettrogeno. Se si utilizza un olio di scarsa qualità o se non lo si cambia regolarmente, il pistone e il cilindro si usureranno o s'ingripperanno in fretta. Inoltre, la vita delle altre parti del motore, come i cuscinetti e le altre parti rotanti, si accorcer? in maniera considerevole.




Intervallo per il cambio d'olio della macchina

## ⚠ NOTA

Benché ci sia un sistema d'allarme che controlla la pressione bassa dell'olio, è buona norma controllare la quantità d'olio presente nel motore. Se il livello fosse troppo basso, rabboccare prima di avviare il motore.

Consigliamo di scaricare l'olio dal motore quando il motore diesel è ancora caldo. Se il motore è freddo è più difficile scaricare tutto l'olio e alcune impurità potrebbero restare all'interno del motore.

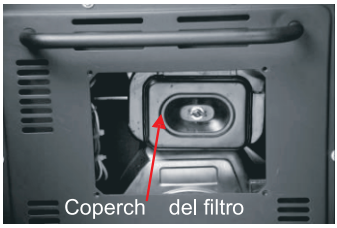
## ⚠ ATTENZIONE

NON rabboccare il motore con olio quando le macchine sono in funzione.

### 2-2.3 Controllare il filtro dell'aria

(1) Aprire il coperchio dei generatori, si vedrà il gruppo del filtro.

(2) Allentare il dado ad alette del filtro dell'aria, rimuovere il coperchio ed estrarre il filtro dell'aria.




## ⚠ NOTA

- Non lavare il filtro dell'aria con detergenti.
- Cambiare il filtro dell'aria quando diminuiscono le prestazioni del motore o se i gas di scarico hanno un brutto colore.
- Non avviare mai il motore senza il filtro dell'aria installato, potrebbero entrare oggetti estranei che danneggerebbero il motore.

(3) Dopo aver sostituito il filtro dell'aria, ricollocare il coperchio e stringere il dado ad alette.
Se non s'installa immediatamente il filtro, la polvere nell'aria non sarà riassorbita. In tal caso, consigliamo di bloccare il condotto dell'aria.

### 2-2.4 Controllare le condotte dell'olio

Un motore nuovo viene consegnato con l'olio e il carburante già scaricati. Prima di avviare il motore, riempire il serbatoio di carburante e quello dell'olio. Poi controllare che non ci siano bolle d'aria nel motore. In caso affermativo, seguire la seguente procedura: allentare il dado di connessione tra la pompa d'iniezione dell'olio e il tubo dell'olio e far sfiatare l'aria fino alla completa eliminazione delle bolle. Infine ricollocare il dado di connessione e serrarlo.

### 2-2.5 Controllare i generatori

(1) Chiudere l'interruttore di potenza e disconnetterlo da ogni carico per non provocare scosse elettriche, lesioni o morte.

**⚠ ATTENZIONE**

Assicurarsi di chiudere l'interruttore di potenza.
Assicurarsi che i generatori siano messi a terra.

(2) Come utilizzare i generatori a doppio voltaggio
Spingere l'interruttore di voltaggio al voltaggio che s'intende usare.

**⚠ ATTENZIONE**

Assicurarsi che tutti i carichi siano sati disconnessi prima di avviare i generatori. Altrimenti è molto pericoloso.

# 2-3 Controllare la messa in funzione del motore diesel

## 2-3.1 Sistema d'allarme di bassa pressione.

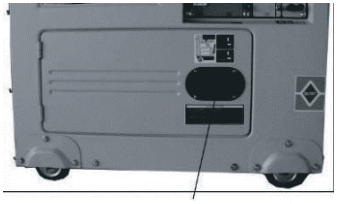
I motori diesel sono dotati di un sensore d'allarme di bassa pressione che spegne il motore se la pressione dell'olio scende troppo. Lo scopo di avere questo sistema è assicurare che il motore non si blocchi. Se il livello dell'olio nel motore è troppo basso, la temperatura dell'olio si alza troppo. Al contrario, troppo olio rallenta il motore in maniera considerevole.

## 2-3.2 Come aprire il coperchio / sportello della scatola

(1) Aprire lo sportello della scatola: tirare la maniglia verso l'esterno e aprire. Effettuare questi controlli quotidianamente.

(2) Allentare il bullone del coperchio esterno del filtro dell'olio e del coperchio esterno dell'ugello dell'olio, poi controllare il filtro dell'aria.

(3) Controllare il coperchio esterno dell'ugello dell'olio. Allentare il dado ad alette ed aprire il coperchio esterno.




## 2-3.3 Rodaggio del motore

Quando si acquista un motore nuovo, è necessario rodarlo adeguatamente. Il periodo di rodaggio è di circa 20 ore.

(1) Evitare il sovraccarico del motore quando è nuovo.

(2) Cambiare l'olio conformemente alle specifiche. In un motore nuovo, l'olio và cambiato dopo circa 20 ore o tutti i mesi, mentre in un motore più vecchio l'olio và cambiato ogni 100 ore o ogni tre mesi.

Il mancato rodaggio riduce la vita operativa del motore, la sua affidabilità e la performance dei costi. In ultimo, anche la vita del generatore si accorcia.

# 2-4 Avviamento del gruppo generatore

## 2-4.1 Avviamento.

(1) Assicurarsi che il generatore sia collocato su una SUPERFICIE PIANA O UNIFORME. Se il motore s'inclina potrebbe fuoriuscirne del carburante.

(2) Disconnettere tutti i carichi elettrici dal generatore. Non avviare né arrestare mai il generatore quando i dispositivi elettrici sono inseriti o accesi. In caso contrario si possono generare dei corto circuiti e addirittura il guasto del motorino d'avviamento.

(3) Girare la valvola del carburante su ON, altrimenti il carburante non sarà sufficiente per avviare il generatore.

(4). Spingere la levetta di velocità in posizione "run", in caso contrario il generatore non si avvierà.

(5) Inserire la chiave di accensione in posizione "off".

(6) Avviamento elettrico. Girare la chiave di accensione in posizione "start" e aspettare che il motore si avvii, altrimenti sarà difficile da elettrizzare. (Se il motore non si avvia entro cinque secondi, rilasciare la chiave e attendere per almeno dieci secondi prima di effettuare un secondo tentativo. Se si continua ad avviare il motore, questi si surriscalderà).

(7) Mentre il motore si scalda, muovere la chiave di accensione in posizione "on", altrimenti il carburante provocherà danni gravi.

## 2-4.2 Batteria

**⚠ NOTA**

Avviando lo starter troppo a lungo, la batteria potrebbe scaricarsi eccessivamente e non fornire l'energia sufficiente ad un coretto avviamento del motore.
Inoltre, quando il motore diesel è in funzione, è necessario lasciare la chiave in posizione "ON".

**⚠ NOTA IMPORTANTE**

Tutte le quattro unità vengono dotate di batterie che non necessitano di manutenzione. Non aggiungere acido di batteria.

# 2-5 Messa in funzione corretta del gruppo generatore

## 2-5.1 Messa in funzione del motore diesel

1. Preriscaldare il motore diesel per 3 minuti a vuoto.

2. Prima controllare la spia di bassa pressione dell'olio sul pannello. Se la luce è rossa, rabboccare l'olio.

3. Non regolare il bullone di regolazione del limite di velocità né il bullone di regolazione del carburante. Questi bulloni sono stati configurati in ditta, impostazioni diverse influiscono sulle prestazioni del motore.

### 2-5.2 Controlli da effettuare durante il funzionamento del motore

1. Controllare che non ci siano rumori anomali. Controllare spesso le giunzioni dei condotti dell'olio, del carburante, dell'acqua e dell'aria per scoprire eventuali perdite. In caso affermativo, eliminarle immediatamente per non causare danni gravi.

2. Controllare che le prestazioni siano ottimali.

3. Controllare il colore dei gas di scarico (se sono troppo neri o troppo bianchi).

Qualora si riscontri una delle condizioni summenzionate, arrestare il motore e scoprire la causa del problema. Se non si trovano problemi, contattare il concessionario locale o il marchio della società più vicino.

## 2-6 Caricare

### 2-6.1 Connettere le cariche elettriche:

1. Collocare il motore in modo stabile e riscaldarlo per alcuni minuti dopo l'avviamento.

2. Collegare e accendere nell'uscita di VOLTAGGIO CA desiderata le cariche elettriche.

**⚠ NOTA IMPORTANTE**

NON collegare cariche trifase a un Generatore Diesel MONOFASE.
NON sovraccaricare il generatore.

Per prolungare la vita operativa del generatore e collegare correttamente le applicazioni, raccomandiamo di seguire questi passaggi quando si aggiunge carica elettrica:

3. Avviare il generatore SENZA CARICHE ELETTRICHE CONNESSE.

4. Far marciare il motore per alcuni minuti perché si STABILIZZI.

5. Collegare e accendere il primo pezzo. È preferibile collegare il pezzo prima alla CARICA MAGGIORE.

6. Far stabilizzare il motore.

7. Collegare e accendere il secondo pezzo.

8. Far STABILIZZARE il motore.

9. Ripetere i passaggi 4 e 5 per ogni capacità durante l'aggiunta di cariche.

**⚠ NOTA**

Non avviare più di due dispositivi contemporaneamente. Ogni dispositivo dovrebbe essere avviato da solo per evitare il sovraccarico del generatore.
Il generatore dovrebbe marciare a 3600 giri al minuto per raggiungere la frequenza (60 Hz). La velocità del motore può essere regolata dal regolatore di velocità.

### 2-6.2 Uscita di elettricità

1. Aumentare i giri/minuto (girare la manopola di velocità al massimo) del generatore per avere il massimo della potenza. In caso contrario, il dispositivo regolatore automatico del voltaggio si ecciterà e, dopo un periodo prolungato, potrebbe bruciare l'AVR. Per la velocità nominale del generatore si prega di fare riferimento al Capitolo 1, punto 1-1 delle specifiche tecniche e dati.
2. Osservare il puntatore del voltmetro, dovrebbe indicare il 5% del voltaggio desiderato. Contemporaneamente portare l'interruttore in posizione GEN (generatore). Il voltaggio CA della presa di alimentazione può essere in uscita.

### 2-6.3 Caricare la batteria

1. Nello starter elettrico dei gruppi generatori, la batteria da 12V si ricarica automaticamente attraverso il regolatore sul lato del motore mentre è in funzione.
2. Se il generatore non viene utilizzato per periodi prolungati, la batteria dovrebbe essere scollegata per evitare perdite d'energia della batteria.
3. Non collegare i terminali positivi e negativi della batteria contemporaneamente. In questo modo si rischia di danneggiare la batteria e causare gravi lesioni personali.
4. Non invertire le polarità durante l'attacco dei cavi alla batteria. In questo modo si danneggerebbe sia la batteria che lo starter elettrico.
5. Quando si carica la batteria, questa produce gas infiammabili. Non fumare, non provocare fiamme e scintille vicino alla batteria mentre si carica la batteria perché si potrebbe provocare un incendio.

Per evitare le scintille durante la connessione dei cavi alla batteria, collegare prima la batteria e poi il motore. Per scollegare i cavi della batteria, scollegare prima il terminale motore del cavo.

## 2-7 Arresto del generatore

1. Per arrestare il generatore, rimuovere la carica elettrica.

2. Portare il contatore ad aria in posizione "off", in caso contrario si verifica un corto circuito.

3. Collocare la maniglia di velocità in posizione "RUN" e far marciare il motore per 3 minuti dopo averlo scaricato. Non interrompere il motore diesel immediatamente ma farlo raffreddare. Interrompendo improvvisamente il motore si potrebbe alzare la temperatura in modo anomalo, bloccare l'ugello e danneggiare il motore diesel.

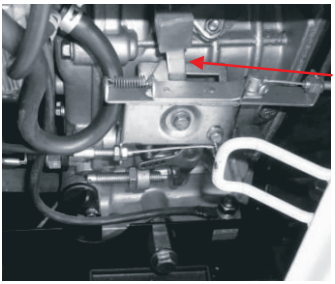
## ⚠ NOTA

1. Se non si riesce a interrompere il motore con la carica, prima rimuovere la carica e poi arrestare il motore.

2. Abbassare la maniglia del freno.

3. Se dotato di starter elettrico, girare la chiave in posizione “Off”.

4. Portare la maniglia di velocità in posizione "S".




4. Portare la chiave di accensione su “off”. I generatori si arresteranno.

5. Spostare la maniglia di velocità in posizione “stop” in modo da assicurare l'interruzione del condotto del carburante.

6. Chiudere la valvola del carburante ma non bloccare il generatore chiudendo il rubinetto del serbatoio qualora entrasse aria nel condotto del carburante perché questo renderà più difficile il prossimo avviamento.

# CAPITOLO 3 MANUTENZIONE

## 3-1 Programma di manutenzione

Se si conserva il generatore in buono stato, gli si prolunga la vita operativa. È necessario controllare ogni aspetto, compreso il motore diesel, il generatore, la cabina di controllo e il telaio. Per le procedure di revisione, fare riferimento al manuale d'istruzioni del relativo sottogruppo. In caso non si sia in possesso dei predetti manuali, contattateci e ve ne invieremo uno.

Prima d'iniziare la manutenzione, assicurarsi che il motore diesel sia spento.

Fare riferimento alla tabella 3-1 per la corretta programmazione di manutenzione.

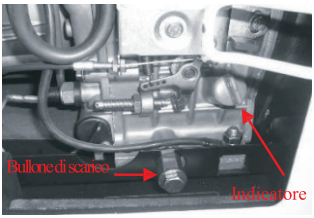
**Tabella 3-1.** Programmazione di manutenzione per il gruppo generatore diesel

| Scadenza<br>Pezzo | Tutti i giorni | Dopo 1 mese o 50 ore | Ogni 3 mesi o 200 ore | Ogni 6 mesi o 400 ore | Una volta all'anno o ogni 1000 ore |
|---|---|---|---|---|---|
| Controllare e rabboccare il livello di carburante | ○Prima dell'avviamento | | | | |
| Scaricare il serbatoio | | ○ | | | |
| Controllare ed eventualmente rabboccare l'olio nel motore | ○ | | | | |
| Pulire il filtro del carburante | | | ○ | | |
| Controllare eventuali perdite di olio e carburante | ○dopo ogni messa in funzione | | | | |
| Controllare e avvitare tutte le parti fissate | ○ | | | ●serrare il bullone o la testa del cilindro | |
| Controllare l'iniettore | | | | ● | |
| Controllare la pompa ad iniezione | | | | | ● |
| Controllare il tubo del carburante | | | | ●Cambiarlo se necessario | |
| Controllare ed eventualmente rabboccare il lubrificante nella vaschetta di recupero. | ○Prima dell'avviamento | | | | |
| Sostituire il lubrificante | | ○la prima volta | ○la seconda volta e quelle successive | | |
| Pulire il filtro dell'olio | | ○la prima volta | ○la seconda volta e quelle successive | | |
| Controllare il filtro dell'aria | | ○la prima volta | ○la seconda volta e quelle successive | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Cambiare l'anima del filtro dell'aria | Se danneggiato o macchiato, cambiarlo in tempo | | | | |
| Controllare ed eventualmente rabboccare il livello del liquido della batteria | ○ | | | | |
| Regolare il gioco della valvola d'ingresso e di scarico | | ●la prima volta | | ●la seconda volta e quelle successive | |
| Molare l'attacco dell'ingresso e dello scarico dell'aria | | | | | ● |
| Cambiare l'anello del pistone | | | | | ● |
| Controllare la spazzola elettrica e l'anello scorrevole | | | | ● | |
| Controllare la resistenza dell'isolamento | Il tempo d'interruzione è di oltre 10 giorni ○ | | | | |

**Nota: il periodo di qualità dell'iniettore e della pompa d'iniezione è di 1500 ore o di due anni. Nella tabella,● significa che l'operazione richiede attrezzi speciali o che i controlli possono essere realizzati dal concessionario.**

## 3-1.1 Cambio dell'olio del motore (ogni 100 ore)




Rimuovere il coperchio dell'olio. Rimuovere il tappo di scarico dell'olio quando il motore è ancora caldo. Fare attenzione all'olio caldo e al motore caldo perché possono provocare ustioni. Il bullone si trova nella parte inferiore del cilindro. Dopo aver scaricato l'olio, ricollocare il bullone e serrare, poi rabboccare con il carburante idoneo fino al livello giusto.

## 3-1.2 Programma di manutenzione del filtro dell'aria

1. Pulire il filtro dell'aria ogni 6 mesi o dopo 500 ore di funzionamento.

2. Se necessario, cambiare il filtro.

3. Non utilizzare detergenti per pulire il filtro dell'aria.

**⚠ NOTA**

Non azionare mai il motore senza il filtro dell'aria. Potrebbe provocare gravi danni al motore perché potrebbero entrare oggetti estranei nel sistema d'ingresso. Cambiare sempre puntualmente il filtro dell'aria.

## 3-1.3 Manutenzione del filtro del carburante

1. Il filtro del carburante andrebbe pulito spesso per mantenere il funzionamento del motore alle prestazioni massime.

2. Il periodo di tempo raccomandato per la pulizia del filtro del carburante è di 6 mesi o ogni 500 ore di funzionamento.

a. Per farlo, scaricare innanzitutto il carburante dal serbatoio.

b. Allentare le viti dal selettore del serbatoio e rimuovere il filtro dall'attacco. Utilizzare il diesel per pulire il filtro del carburante. Inoltre, rimuovere l'iniettore di carburante e pulirlo dei depositi di carbone. Il periodo di tempo consigliato per farlo è ogni 3 mesi o 100 ore.

## 3-1.4 Tensione dei bulloni della testa del cilindro

I bulloni della testa del cilindro dovrebbero essere serrati conformemente alle specifiche, fare riferimento al manuale del motore diesel per le specifiche e per gli attrezzi speciali richiesti.

## 3-1.5 Controllo della batteria

Assicurarsi che l'acido della batteria sia pieno. Il motore utilizza una batteria 12V. A causa dei numerosi cicli d'inizio, l'acido della batteria può consumarsi. Inoltre, prima del rabbocco, verificare che la batteria non sia danneggiata in alcun modo. Aggiungere acqua distillata alla batteria durante il rabbocco. Effettuare dei controlli sulla batteria una volta al mese.

## 3-2 Conservazione per lunghi periodi di tempo

Se è necessario mettere via il generatore per lunghi periodi di tempo, si dovrebbero realizzare le seguenti procedure.

1. Avviare il motore diesel per 3 minuti e poi interromperlo.
2. Quando il motore è ancora caldo, cambiare l'olio del motore con olio nuovo di grado equivalente.
3. Per generatori con starter elettrico, premere la maniglia di decompressione e avviare il motore per 2-3 secondi. Per farlo, portare l'interruttore dello starter su "Start". (Non avviare il motore diesel).
4. Pulire il motore e archiviarlo in un luogo asciutto.

# CAPITOLO 4 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

## 4-1 Procedure di risoluzione dei problemi

| Cause di malfunzionamento | | Soluzione |
|---|---|---|
| Impossibile avviare il diesel. | Carburante insufficiente | Rabboccare il carburante |
| | L'interruttore del carburante non è su "OPEN". | Girare l'interruttore del carburante su "OPEN". |
| | La pompa e l'ugello dell'alta pressione non iniettano carburante o la quantità iniettata è minore. | Smontare l'ugello e regolarlo sul banco di prova. |
| | La leva di controllo della velocità non è su "RUN". | Girare la leva di controllo su "RUN". |
| | Controllare il livello dell'olio di lubrificazione. | La quantità standard di lubrificante dovrebbe trovarsi tra la graduazione alta "H" e la graduazione bassa "L". |
| | Non è veloce e potente nel tirare lo starter reattivo. | Avviare il motore conformemente ai requisiti delle "procedure di prima messa in funzione". |
| | È presente sporcizia sull'ugello. | Pulire l'ugello. |
| | L'accumulatore è privo di elettricità. | Caricare l'accumulatore o cambiarlo. |
| Il generatore non genera elettricità e non ha voltaggio di saldatura | L'interruttore principale (NFB) non è acceso. | Girare la maniglia dell'interruttore principale su "ON". |
| | La spazzola di carbone è usurato. Il contatto è cattivo. | Cambiare la spazzola di carbone. |
| | Il contatto della presa è cattivo. | Regolare il contatto della presa. |
| | La rivoluzione nominale del motore non viene raggiunta. | Far raggiungere la rivoluzione nominale conformemente ai requisiti. |
| | Il regolatore automatico AVR è danneggiato. | Cambiarlo. |
| | Il potenziometro di regolazione di corrente per la saldatura elettrica è danneggiato. | Cambiarlo. |

Se dovessero ancora sussistere problemi, contattate il concessionario più vicino o direttamente con la nostra società.

## 4-2 Domande e dubbi

1. Modello di generatore del motore diesel e il numero di serie del motore.

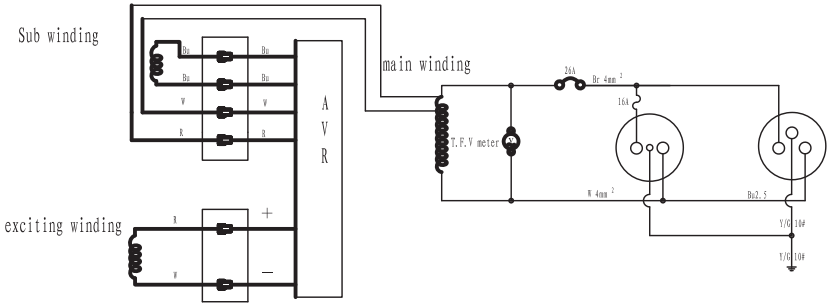
2. Stato di residenza.

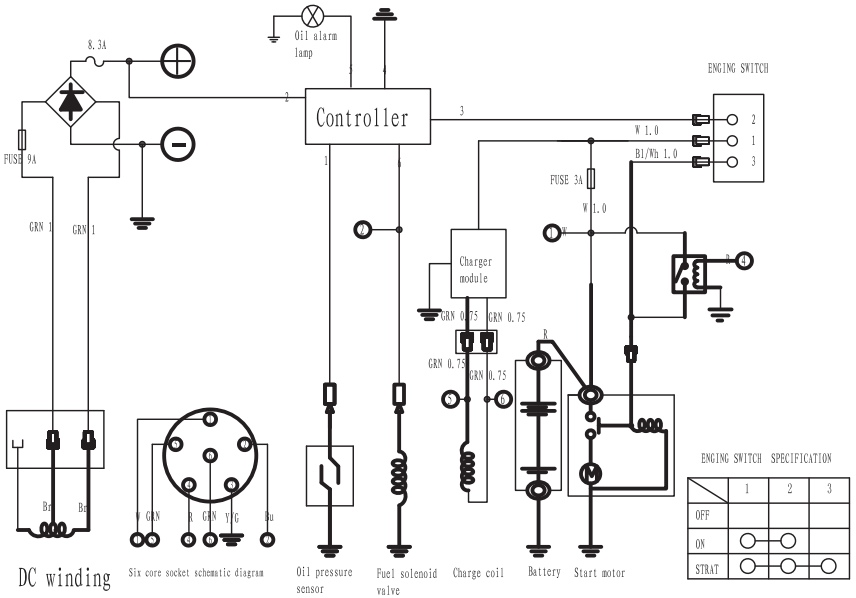
3. Numero di ore di lavoro dell'attrezzatura e problema riscontrato.

4. Condizione dettagliata e momento in cui si è verificato il problema, in altre parole, clima e atmosfera.

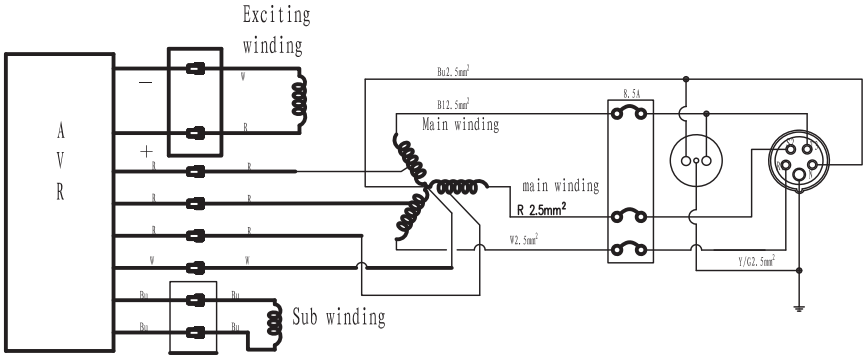
# CAPITOLO 5 DIAGRAMMA DI CIRCUITO

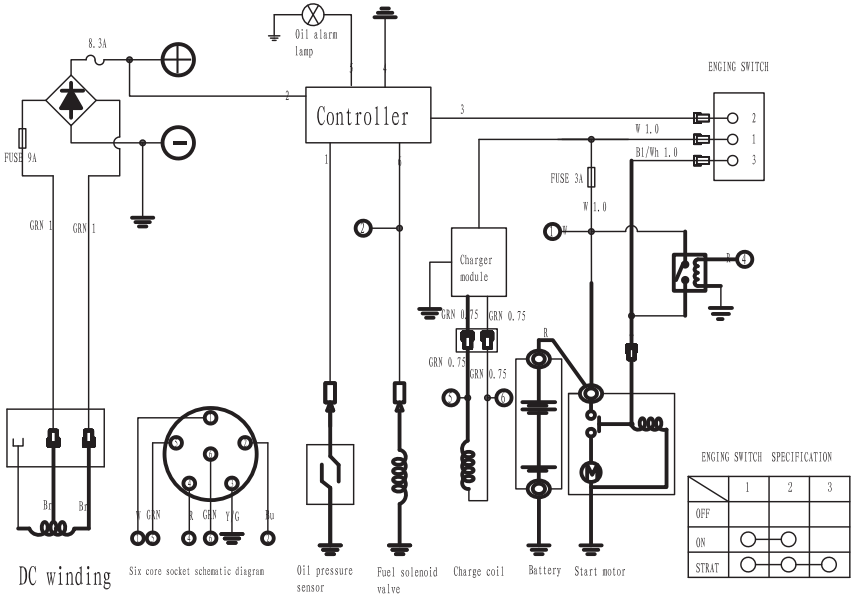
## Figura 5-1 diagramma di circuito a singolo voltaggio monofase



## Figura 5-2 diagramma di circuito trifase



# Appendice I: tipi di prese

| Codice | Descrizione | Specifiche | Immagine |
|---|---|---|---|
| S01 | presa S.A | 25A, 250V | |
| S02 | Presa inglese | 32A, 240V | |
| S03 | Presa inglese | 16A, 240V | |
| S04 | Presa quadrata di tipo americano | 20A, 120V | |
| S05 | Presa tedesca | 16A, 250V | |
| S06 | Presa trifase a cinque fori | 16A, 415V | |
| S07 | Presa francese | 16A, 250V | |
| S08 | Presa trifase a quattro fori | 16A, 215V | |
| S09 | Presa americana a quattro contatti piatti | 30A, 250V | |

| Codice | Descrizione | Specifiche | Immagine |
|---|---|---|---|
| S10 | Doppia presa americana | 20A, 125V | |
| S11 | Presa a 3 contatti piatti (autenticazione UL opzionale) | 30A, 250V | |
| S12 | Presa australiana | 16A, 250V | |
| S13 | Presa svizzera | 10A, 250V | |

# Appendice II: Elenco generale di potenza delle applicazioni

Per selezionare la dimensione corretta del generatore per ogni esigenza, è necessario realizzare un elenco degli attrezzi e/o applicazioni che s'intende azionare con il generatore. La tabella in basso contiene i watt approssimativi e vuole fornire un'idea della dimensione del generatore necessario. Dopo aver fatto un elenco di dispositivi da utilizzare (assicurarsi di considerare i watt iniziali) aggiungere i watt totali e selezionare il generatore che può erogare quella potenza.

| Elettrodomestici | Potenza di lavoro richiesta | Potenza iniziale richiesta |
|---|---|---|
| Macchina del caffè | 1750 | 1750 |
| Lavapiatti | 1450 | 1800 |
| Friggitrice elettrica | 1300 | 1300 |
| **Range elettrico** | | |
| Elementi da 6 pollici | 1500 | 1500 |
| Elementi da 8 pollici | 2100 | 2100 |
| Microonde da 625 watt | 625 | 800 |
| Frigo o freezer | 700 | 2200 |
| Tostapane 2 fette | 1050 | 1050 |
| Tostapane 4 fette | 1650 | 1650 |
| Lavatrice automatica | 1150 | 2300 |
| Gas essiccatore di abiti | 700 | 1800 |
| Deumidificatore | 650 | 800 |
| Coperta elettrica (matrimoniale) | 650 | 800 |
| Apriporta del garage ¼ hp | 550 | 1100 |
| Apriporta del garage 1/3 hp | 725 | 1400 |
| Ventola del forno 1/8 hp | 500 | 1000 |
| Ventola del forno 1/6 hp | 750 | 1500 |
| Ventola del forno ¼ hp | 900 | 1800 |
| Ventola del forno 1/3 hp | 1000 | 1800 |
| Ventola del forno ½hp | 1200 | 1500 |
| Phon | 300 - 1500 | 300 - 1500 |
| Ferro da stiro | 1200 | 1200 |
| Luci | Come da indicazioni | Come da indicazioni |
| Radio | 50 - 200 | 50 - 200 |
| Pompa per pozzi o per residui 1/3 hp | 750 | 1500 |
| Pompa per pozzi o per residui 1/2 hp | 1000 | 2000 |
| Pompa per pozzi o per residui 1 hp | 2300 | 4500 |
| TV a colori da 13 a 32 | 300 | 300 |
| VCR | 50 | 50 |
| Computer | 150 | 150 |

| Elettrodomestici | Potenza di lavoro richiesta | Potenza iniziale richiesta |
|---|---|---|
| Modem | 25 | 25 |
| Stampante | 100 | 100 |
| Aspirapolvere verticale | 800 | 1100 |
| Aspirapolvere con contenitore | 1100 | 1500 |
| **Climatizzazione centralizzata** | | |
| 10.000 BTU | 1500 | 2200 |
| 20.000 BTU | 2500 | 3300 |
| 24.000 BTU | 3800 | 4950 |
| 40.000 BTU | 6000 | 7800 |
| **Compressore d'aria** | | |
| ½ hp | 1000 | 2000 |
| 1 hp | 1500 | 4500 |
| 1½hp | 2200 | 6000 |
| 2 hp | 2800 | 7700 |
| Mola da banco 6 pollici | 720 | 1000 |
| Mola da banco 8 pollici | 1400 | 2500 |
| Mola da banco 10 pollici | 1600 | 3600 |
| Coltivatore elettrico 1/3 hp | 700 | 1400 |
| Tagliaerba elettrico | 500 | 650 |
| Miscelatore a tamburo ¼hp | 700 | 1400 |
| Mercurio/Alogena | 1000 | 1000 |
| **Lucidatrice** | | |
| 16 pollici,¾ hp | 1400 | 3100 |
| 20 pollici, 1hp | 1600 | 4500 |
| Menarola ¼ pollici | 350 | 350 |
| Menarola 3/8 pollici | 400 | 400 |
| Menarola ½ pollici | 600 | 600 |
| **Macchina sommergibile** | | |
| Pompa ad acqua 400gp | 200 | 400 |
| Pompa ad acqua di tipo a centrifuga | 500 | 650 |
| **Aspirapolvere e Aspiraliquidi** | | |
| 1.7 hp | 900 | 900 |
| 2.5 hp | 1300 | 1300 |
| **Seghe** | | |
| Trasmissione a vite (troncatrice) | 1800 | 2600 |
| Sega circolare 6½ pollici | 800 | 1200 |
| Sega circolare 7¼ pollici | 1400 | 2300 |
| Sega circolare 8 ¼ pollici | 1800 | 3000 |
| Segatrice elettrica a catena | 1100 | 1400 |
| Sega da tavolo 9 pollici | 1500 | 3000 |
| Sega da tavolo 10 pollici | 1800 | 4500 |
| Saldatrice elettrica 70 amp | 2800 | 2800 |

| Elettrodomestici | Potenza di lavoro richiesta | Potenza iniziale richiesta |
|---|---|---|
| Sega a nastro | 1100 | 1400 |
| Recinzione elettrica, 25 miglia | 250 | 250 |
| Sbrinatore con serbatoio | 1000 | 1000 |
| Pulitore grani | 650 | 1000 |
| Trasportatore mobile ½hp | 1000 | 2400 |
| Elevatore per grani ¾hp | 1000 | 2400 |
| Raffreddatore di latte | 1100 | 2300 |
| **Miscelatore 3½ Metri cubi** | | |
| ¾hp | 2800 | 7700 |
| Mungitrice, 2 hp | 1100 | 2300 |

# PREFACE

Merci d'avoir choisi des produits de notre entreprise .

Ce mode d'emploi vous aidera à faire fonctionner et à conserver la machine correctement. Veuillez lire soigneusement le mode d'emploi avant de faire fonctionner les machines. De cette façon les groupes électrogène s fonctionneront dans les meilleures conditions et auront une durée de vie plus longue.

***Les consommateurs pourront trouver de légères différences dans les*** descriptions faites dans ce mode d'emploi par rapport au produit ***actuel, car nos produits sont continuellement améliorés. Le fabricant*** se réserve tous droits d'effectuer des changements à n'importe quel ***moment sans préavis et sans obligation.***

Attention à ce signal ⚠.
Si vous ne faites pas fonctionner les machines conformément au mode d'emploi, vous risquez d' être blessé ou même la mort.

Il ne FAUT faire fonctionner les machines qu'après avoir bien compris le mode d'emploi.

PR INDUSTRIAL s.r.l.
Loc. Il Piano
CAP 53031, Casole D'Elsa (SI)
ITALIA

# TABLE DES MATIERES

**Chapitre 1 Caractéristiques et données Techniques** ……82 82

1-1 Caractéristiques et données techniques …… 82

1-2 Paramètres opérationnels de base…… 83

1-3 Dimensions générales et aperçu général des groupes électrogènes…… 83

1-4 Nom des différentes parties et tableau de commande…… 84

**Chapitre 2 Fonctionnement du groupe électrogène Diesel** …… 86

2-1 Règles principales de sécurité pendant le fonctionnement du groupe électrogène…… 86

2-2 Préparation avant le fonctionnement…… 87

2-3 Contrôle du fonctionnement du moteur diesel …… 90

2-4 Mise en marche du groupe électrogène…… 91

2-5 Fonctionnement correct du groupe électrogène…… 92

2-6 Chargement…… 92

2-7 Arrêt du groupe électrogène…… 94

**Chapitre 3 Entretien**…… 95

3-1 Programmes d'entretien…… 95

3-2 Stockage pendant de longues périodes…… 98

**Chapitre 4 Recherche des pannes** …… 99

4-1 Procédures de recherche des pannes…… 99

4-2 Questions et doutes…… 100

**Chapitre 5 Schéma Circuits**…… 101

**Annexe Ⅰ Types de prises**…… 103

**Annexe Ⅱ : Liste de la puissance rale des reils** …… 105

# CHAPITRE 1 CARACTERISTIQUES ET DONNEES TECHNIQUES

## 1-1 Caractéristiques et données techniques

| Article \ Type | | PMD 5000s | | PMD 5050s | |
|---|---|---|---|---|---|
| Groupe électrogène | Type | Monophasé | | Triphasé | |
| | Fréquence(Hz) | 50 | 60 | 50 | 60 |
| | Puissance nominale (KVA) | 4.5 | 5.0 | 4.5 | 5.0 |
| | Voltage (A.C)(V) | 220V,230V,240V,110/220V,120/240V, 115/230V | | 400/230V,420/240V,380/220V, 127/200V | |
| | Mode excitation | Auto-excitation sans balais ou Auto-excitation à voltage constant (AVR) | | Auto-excitation à voltage constant (AVR) | |
| | Tours (t/min) | 3000 | 3600 | 3000 | 3600 |
| | Voltage (D.C)(V) | 12 | | | |
| | Courant (D.C)(A) | 8.3 | | | |
| | Niveau bruit dB(A)/@4m@ 3/4 charge nominale | 77 | | | |
| | Facteur puissance cos ϕ | 1 | | 0.8 | |
| | Niveau isolation | F | | F | |
| Moteur Diesel | Modèle de puissance | SR186FADE | | | |
| | Type | 4-cylindres simple effet à injection directe refroidi à air | | | |
| | Puissance Max (kW/tpm) | 6.5 | 8.6 | 6.5 | 8.6 |
| | Alesage × course (mm) | 86 x 72 | | | |
| | Déplacement cylindre (ml) | 418 | | | |
| | Système refroidissement | Refroidi à air forcé | | | |
| | Système lubrification | Projection pression, type lubrification double | | | |
| | Volume d'huile lubrification (L) | 1.65 | | | |
| | Démarrage | Démarrage électrique | | | |
| | Carbutant | Gazole | | | |
| Set | Volume réservoir carburant(L) | 14.5 | | | |
| | Protection basse pression huile | Existante | | | |
| | Poids total (kg) | 161 | | | |
| | Dimensions hors tout (mm) | 950 x 570 x 765 | | | |

**N.B.: N'arrive à cette puissance qu'après 30 heures du démarrage initial.**

## 1-2 Paramètres opérationnels de base

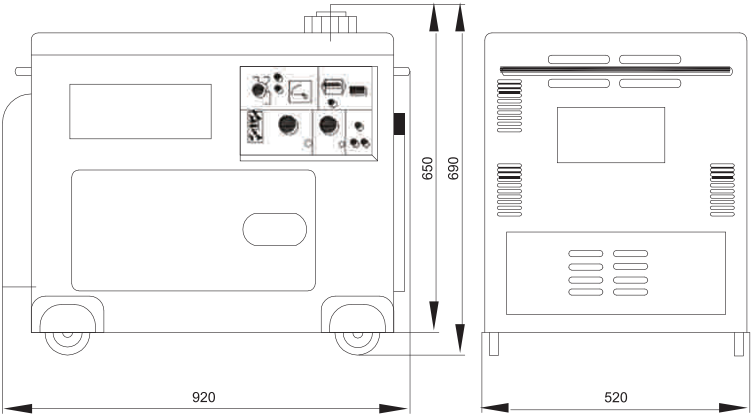
### 1-2.1 Dans les conditions données, le groupe électrogène aura à la sortie la puissance spécifiée dans le tableau indiqué ci-après.

Tableau 1

| Altitude (ft) | Température ambiante | RH |
|---|---|---|
| 0 | +60°F (+20°C) | 60% |
| <3280.8 ft (<1000 m) | 41~104°F (5-40°C) | 90% |
| | | |

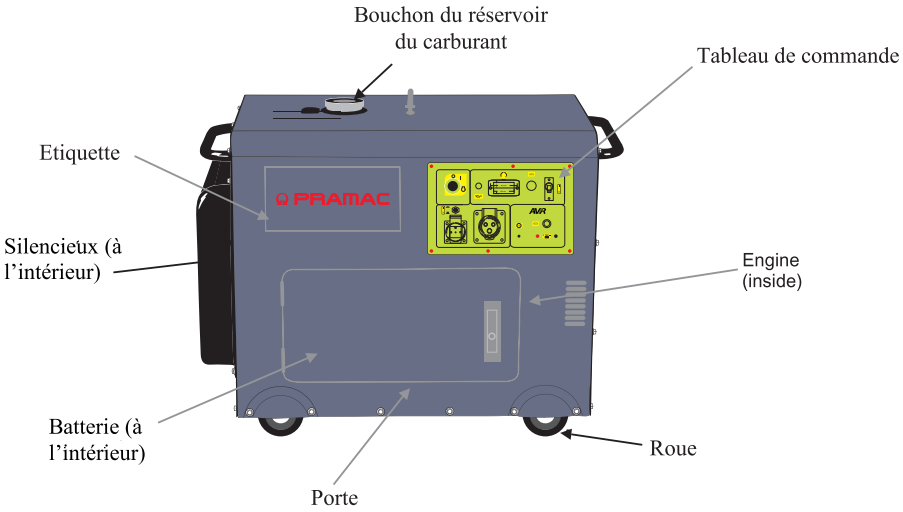
## 1-3 Dimensions générales et aperçu général des groupe électrogènes

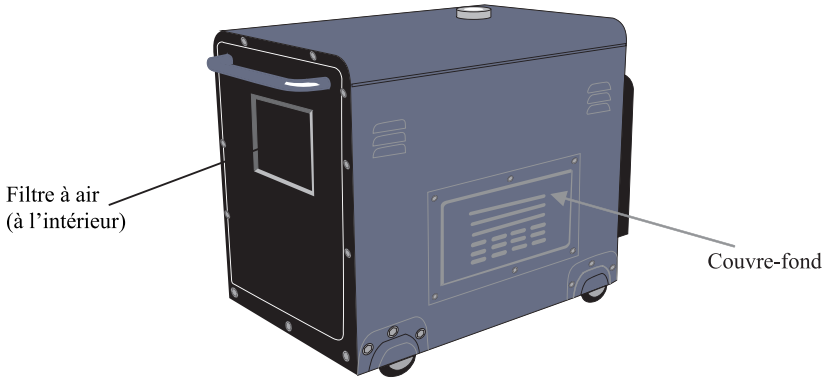
Veuillez consulter les caractéristiques pour la dimension exacte des différents modèles.



# 1-4 Nom des différentes parties et tableau de commande

## 1-4.1 Nom des différentes parties



### 1-4.2 Tableau de commande

Tableau de commande monophasé

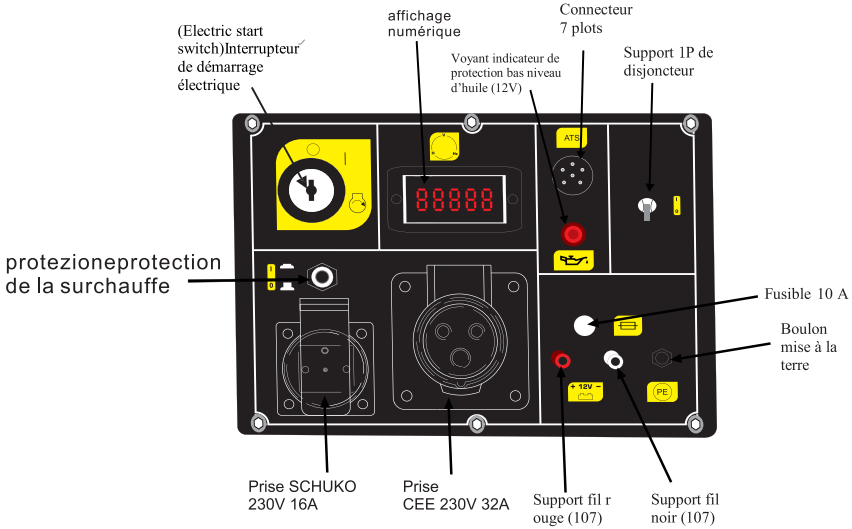
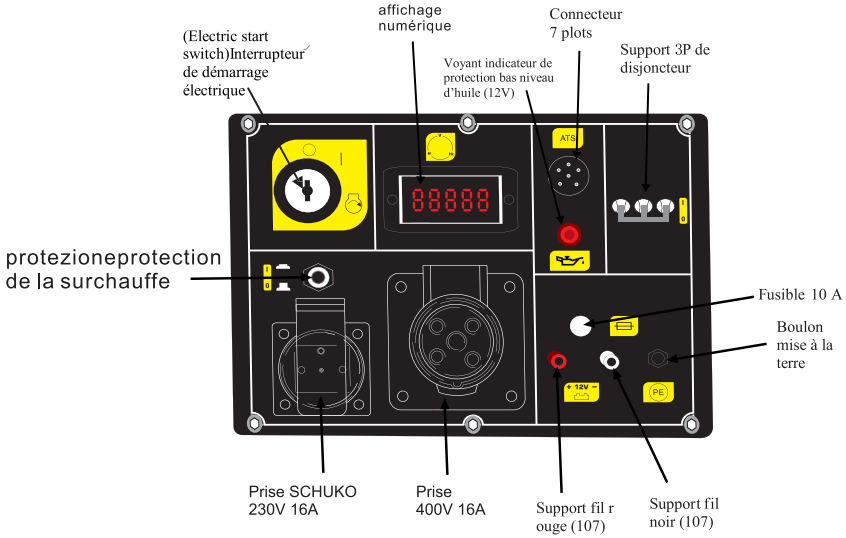



Tableau de commande triphasé



# CHAPITRE 2 FONCTIONNEMENT DU GROUPE ELECTROGENE DIESEL

## 2-1 Règles principales de sécurité pendant le fonctionnement du groupe électrogène.

Afin de faire fonctionner le groupe électrogène en toute sécurité, suivre soigneusement les instructions fournies dans ce mode d'emploi. Dans le cas contraire il y a risque d'accidents ou de dommages à l'appareil.

### 2-1.1 Prévention des incendies

- Ne pas utiliser d'essence, de kérosène ou d'autres carburants sauf le gazole light
- Tenir les carburants inflammables loin du groupe électrogène, car il peut émettre des étincelles et enflammer ces essences.
- Tenir le groupe électrogène diesel à au moins 1.5 mètres de tous immeubles ou autres appareils.
- Toujours faire fonctionner votre groupe électrogène diesel sur un site nivelé.

### 2-1.2 Prévention de l'inhalation des gaz d'échappement.

Ne jamais inhaler les gaz d'échappement émis par le moteur. Les gaz d'échappement contiennent du monoxyde de carbone.

Ne jamais faire fonctionner votre groupe électrogène dans des endroits mal ventilés. Lorsqu'on fait fonctionner la machine à l'intérieur, il faut un système d'aération adapté pour convoyer les gaz d'échappement toxiques à l'extérieur.

### 2-1.3 Prévention des brûlures accidentelles

- Ne jamais toucher le silencieux ou son couvercle lorsque la machine diesel fonctionne.
- Ne jamais toucher le silencieux ou son couvercle après que la machine diesel a fonctionné, car le silencieux reste chaud pendant une longue période.

### 2-1.4 Risque d'électrocution et courts-circuits

- Ne jamais toucher le groupe électrogène s'il est mouillé. Ne jamais toucher le groupe électrogène si vous avez les mains mouillées.
- Ne jamais faire fonctionner votre groupe électrogène si les conditions météorologiques prévoient tout type de précipitation comme de la pluie, de la neige ou du brouillard.
- Pour éviter les risques d'électrocution, le groupe électrogène doit avoir une mise à la terre. Consulter la Fig. 2-1 avant d'utiliser votre groupe électrogène électrique.

**Fig. 2-1**

**⚠ N.B.**

Lorsqu'on branche des dispositifs au groupe électrogène, s'assurer que les autres dispositifs ont une puissance nominale plus basse que les sorties du groupe électrogène. Les douilles du groupe électrogène ne doivent pas être surchargées au-delà de leur limite de réglage.

### 2-1.5 Autres règles de sécurité

Avant de faire fonctionner ce groupe électrogène, tous les opérateurs doivent savoir comment couper le courant si un accident se produit. Ils doivent aussi connaître tous les interrupteurs et les fonctions du groupe électrogène avant de l'utiliser. Au cours du fonctionnement du groupe électrogène, porter des chaussures de sécurité et des vêtements adaptés. Tenir les enfants et les animaux éloignés du groupe électrogène.

### 2-1.6 Batterie

Porter un équipement de protection lorsqu'on travaille sur la batterie pour protéger les yeux, la peau et les vêtements. Si on entre en contact avec le liquide électrolytique, laver immédiatement à l'eau claire. Si le liquide électrolytique entre en contact avec les yeux, consulter immédiatement un médecin.

## 2-2 Préparation avant le fonctionnement

### 2-2.1 Choix du carburant et traitement du carburant

- N'utiliser que du gazole light. Sinon il sera difficile de faire démarrer le groupe électrogène.
- Le gazole doit être filtré et propre. Ne jamais laisser de la poussière ou de l'eau se mélanger au gazole dans le réservoir. Cela pourrait boucher les conduites du gazole et les injecteurs d'huile. Ceci peut aussi endommager la pompe à pression.

**⚠ N.B.**

Il est dangereux de trop remplir le réservoir du gazole. Ne jamais dépasser le piston rouge du filtre.

| Type | PMD 5000s |
|---|---|
| Volume effectif du réservoir de gazole: | 14.5L |

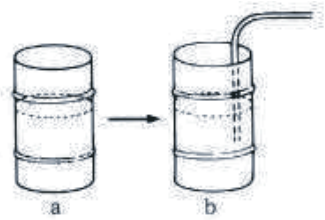
a. Après avoir acheté le carburant, le mettre dans un tonnelet et le laisser reposer pendant 3-4 jours. Car il contient des granules qui pourraient

boucher les tuyaux du gazole.

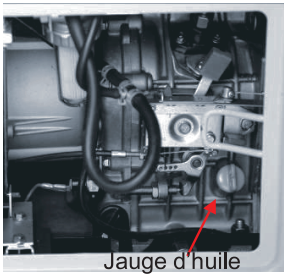
b. 3-4 jours plus tard, introduire une tige de pompage du gazole à moitié du tonnelet (l'eau et les impuretés restent dans la portion inférieure du tonnelet) pour éviter de les aspirer. Du gazole impur provoque une usure plus rapide des pièces.

**⚠N.B.**

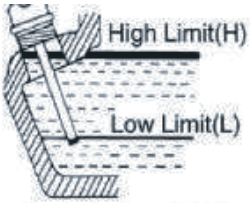
Ne jamais fumer à proximité de l'ouverture du réservoir de gazole. Ne pas approcher des étincelles du gazole ou du réservoir et ne pas remplir au dessus du maximum. Après avoir rempli le réservoir, bien refermer le bouchon.



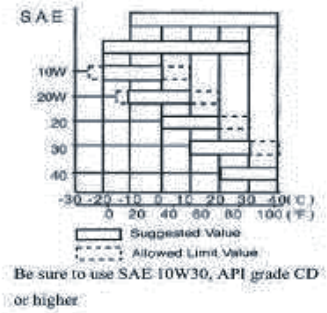

## 2-2.2 Contrôle et remplissage de l'huile moteur




- S'assurer que le groupe électrogène est au niveau du sol et enlever la jauge d'huile du moteur, sinon le niveau d'huile que vous pouvez voir n'est pas juste.
- Contrôler que le niveau d'huile se trouve entre la limite supérieure et la limite inférieure. Si le moteur est neuf ou que l'huile ne suffit pas, remplir le moteur avec l'huile indiquée(10W30).
- Réintroduire la jauge d'huile dans son logement pour contrôler le niveau d'huile du moteur.



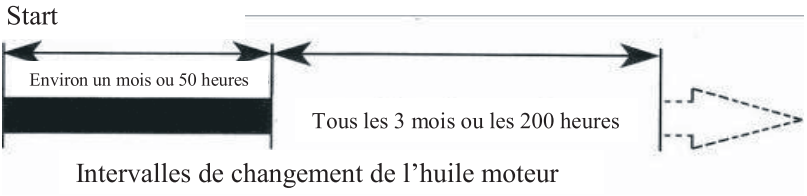

| Capacity \ Model | SR186FADE |
|---|---|
| Litre (US. gal) | 1.65 (0.44) |




**Choisir la bonne huile moteur**

L'huile moteur est le facteur le plus important pour déterminer la durée de vie du moteur de votre groupe électrogène. Si on utilise une huile moteur ordinaire et qu'on ne la change pas régulièrement le piston et le cylindre peuvent s'user plus facilement ou se gripper. De plus la vie des autres pièces de votre

moteur comme les roulements, ou les autres pièces rotatives sera considérablement raccourcie.



Intervalles de changement de l'huile moteur

**⚠ N.B.**

Bien qu'il y ait un système d'alarme qui contrôle la basse pression de l'huile, il est recommandé de vérifier la quantité de l'huile à l'intérieur du moteur. Si le niveau est insuffisant, le remplir avant de faire démarrer le moteur.

Pour vidanger l'huile du moteur il faut que le moteur soit encore chaud. Si le moteur est froid il est plus difficile de vidanger l'huile et des impuretés peuvent rester dans le moteur.

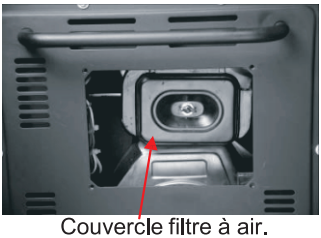
**⚠ ATTENTION**

NE PAS remplir l'huile du moteur lorsque la machine fonctionne.

## 2-2.3 Contrôle du filtre à air

(1) Ouvrir le couvercle du groupe électrogène, on voit le montage du filtre à air.

(2) Desserrer l'écrou papillon du filtre à air, enlever le couvercle du filtre à air et sortir l'élément filtre à air.


Couvercle filtre à air.

**⚠ N.B.**

- Ne pas utiliser de détergent pour nettoyer les éléments du filtre à air.
- Lorsque le rendement du moteur est moins bon ou que la couleur des gaz d'échappement est mauvaise, changer le filtre.
- Ne jamais mettre le moteur en marche sans filtre à air car des particules étrangères pourraient entrer dans l'admission et endommager le moteur.

(3) Après avoir remis en place le filtre à air, remettre le couvercle et bien serrer l'écrou papillon .
Si on ne remet pas immédiatement le filtre à air en place, la poussière de l'air peut être absorbée, avec le risque de boucher le tuyau d'air.

### 2-2.4 Contrôle du conduit de l'huile

Dans un moteur neuf le gazole et l'huile sont vidangés avant qu'il soit vendu. Avant de faire démarrer le moteur, remplir le réservoir de gazole et l'huile moteur. Ensuite vérifier pour voir s'il n'y a pas de bulles d'air dans le moteur. S'il y en a, effectuer la procédure suivante. Desserrer l'écrou d'accouplement entre la pompe à injection d'huile et le tuyau d'huile. Purger l'air du système jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de bulles. Remettre l'écrou d'accouplement et bien le serrer.

### 2-2.5 Contrôle des groupes électrogènes

(1) Fermer l'interrupteur de puissance et le débrancher du courant. Autrement il pourrait y avoir danger d'électrocution, avec risque de blessures et même de mort.

**⚠ ATTENTION**

S'assurer que l'interrupteur de puissance est fermé.
S'assurer que les groupes électrogènes ont une prise de terre.

(2) Comment utiliser les groupe électrogènes bipolaires
Appuyer sur l'interrupteur de puissance pour le voltage que vous désirez utiliser.

**⚠ ATTENTION**

S'assurer que toutes les charges électriques sont débranchées avant de mettre les groupes électrogènes en marche. Ne pas le faire est très dangereux.

## 2-3 Contrôle du fonctionnement du moteur diesel

### 2-3.1 Système d'alarme basse pression.

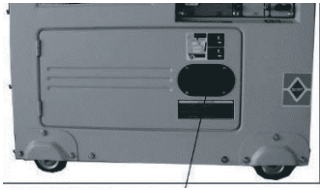
Les moteurs Diesel ont un capteur de basse pression lorsque la pression est trop basse, le capteur arrête le moteur. L'intérêt de ce dispositif est de s'assurer que le moteur ne se grippe pas. S'il n'y a pas assez d'huile dans le moteur, la température de l'huile augmentera trop. Au contraire, s'il y a trop d'huile dans le moteur, ceci pourrait ralentir le moteur de façon considérable.

### 2-3.2 Ouverture du couvercle arrière

(1) Ouvrir le couvercle. Tirer la poignée vers l'extérieur et ouvrir la porte. Faire ce contrôle chaque jour.

(2) Desserrer la vis du couvercle externe du filtre à air et le couvercle externe du gicleur d'huile et contrôler le filtre à air.

(3) Contrôler le couvercle externe du gicleur d'huile. Desserrer l'écrou papillon et ouvrir le couvercle externe.



Bouton Poignée

### 2-3.3 Rodage du moteur

Lorsqu'on achète un moteur neuf, il faut le roder correctement. La période de rodage est d'environ 20 heures.

(1) Eviter de surcharger le moteur lorsqu'il est neuf.

(2) Changer l'huile du moteur conformément aux instructions. Le changement de l'huile pour un moteur neuf doit se faire après environ 20 heures ou tous les mois, pour un moteur plus vieux le changement doit être effectué après environ 100 heures ou tous les trois mois.

Si le rodage n'est pas effectué, ceci diminuera le temps d'utilisation, la fiabilité et le prix des prestations du moteur. Et par conséquent, la vie du groupe électrogène sera aussi raccourcie.

# 2-4 Mise en marche du groupe électrogène

## 2-4.1 Mise en marche.

(1) S'assurer que le groupe électrogène est sur une "SURFACE PLATE" et bien "NIVELEE". Si le moteur est en pente, il peut y avoir des fuites de gazole.

(2) Débrancher toutes les charges électriques du groupe électrogène. Ne jamais mettre en marche ou arrêter le groupe électrogène avec les dispositifs électriques branchés ou allumés. Ceci peut provoquer un court-circuit, ou provoquer une panne du démarreur.

(3) Mettre la soupape du Gazole en position " ON ". En cas contraire le carburant ne sera pas suffisant pour mettre le groupe électrogène en marche.

(4). Appuyer sur le levier de vitesse sur la position "marche"; En cas contraire le démarrage du groupe électrogène ne se fera pas.

(5) Mettre la clé de contact en position " off ".

(6) Démarrage électrique) Mettre la clé de contact en position "Démarrage" et tenir jusqu'à ce que le moteur démarre. En cas contraire il y aura un défaut d'électrification. (Si le moteur ne démarre pas dans les cinq secondes, relâcher la clé et attendre au moins dix secondes avant d'essayer de nouveau de faire démarrer le moteur. Si on tient le démarrage, cela fera chauffer le moteur.)

(7) Lorsque le moteur chauffe, mettre la clé de contact en position " on ". Sinon le tuyau de gazole peut créer des problèmes.

## 2-4.2 Batterie

**⚠ N.B.**

Si vous appuyez sur le démarreur trop longtemps, la batterie peut être trop épuisée pour fournir assez d'énergie pour faire démarrer le moteur.
C'est pour cela que lorsque le moteur diesel fonctionne il faut laisser la clé en position "ON".

**⚠ IMPORTANT**

Toutes les machines sont fournies avec une batterie sans entretien. Elles n'ont pas besoin de liquide pour batterie.

# 2-5 Fonctionnement correct du groupe électrogène

## 2-5.1 Fonctionnement du moteur diesel

1. Préchauffer le moteur diesel pendant 3 minutes sans charges

2. Vérifier tout d'abord le voyant d'indication de basse pression de l'huile sur le tableau. Si le voyant est rouge, ajouter de l'huile.

3. Ne pas régler la vis de réglage de limite de vitesse ou la vis de mise au point du gazole. Ces vis ont été réglées à l'usine, et le fait de les changer affecterait les propriétés du rendement du moteur.

## 2-5.2 Contrôles au cours du fonctionnement du moteur

1. Contrôler pour voir s'il y a des bruits anormaux. Contrôler le joint des passages de l'huile, des passages du gazole, de l'eau et de l'air fréquemment, pour détecter d'éventuelles fuites. Si on détecte une fuite, la réparer immédiatement pour éviter de graves problèmes.

2. Contrôler pour voir si le rendement est bon .

3. Contrôler la couleur des gaz d'échappement (s'ils sont trop noirs ou trop blancs).

Si vous détecter une de ces conditions, arrêter le moteur et chercher la cause du problème. Si on ne trouve pas la panne, contacter le service après-vente ou la succursale la plus proche.

# 2-6 Chargement

## 2-6.1 Branchement charges électriques:

1. Laisser le moteur tourner et chauffer pendant quelques minutes après le démarrage.

2. Brancher et mettre les charges électriques sur la tension de sortie (VOLTAGE AC)désirée.

**⚠ IMPORTANT**

NE PAS brancher de charges triphasées sur un groupe électrogène Diesel MONOPHASE.

NE PAS surcharger ce groupe électrogène.

Pour prolonger la vie de votre groupe électrogène et brancher correctement vos appareils, suivre les instructions ci-dessous pour ajouter la charge électrique:

3. Faire démarrer le groupe électrogène SANS CHARGES ELECTRIQUES BRANCHEES.

4. Laisser fonctionner le moteur pendant quelques minutes pour le laisser se STABILISER.

5. Brancher et faire fonctionner le premier appareil. Il est conseillé de brancher l'appareil avec LA PLUS GROSSE CHARGE en premier.

6. Laisser le moteur se stabiliser.

7. Brancher et faire fonctionner l'appareil suivant.

8. Laisser le moteur se STABILISER.

9. Recommencer les points 4-5 pour chaque appareil lorsque vous ajoutez des charges.

**N.B.**

Ne pas mettre en marche plus de deux appareils en même temps. Il est préférable de faire démarrer les appareils un par un pour éviter une surcharge au groupe électrogène.
Le groupe électrogène doit tourner à 3600 tours minute pour atteindre la fréquence de (60 Hz). La vitesse du moteur peut être réglée grâce au limiteur de vitesse.

## 2-6.2 Puissance de l'électricité

1. Augmenter les tours/ minute (tourner le levier de vitesse vers le réglage max) du groupe électrogène pour donner la puissance maximale au groupe électrogène. Sinon, le dispositif de réglage automatique de puissance s'excitera et en le faisant pendant des longues durées ceci ferait griller l'AVR. Pour la vitesse nominale du groupe électrogène, consulter le Chapitre 1, paragr. 1-1 caractéristiques et données techniques.

2. Observer l'indicateur du tensiomètre, il doit indiquer une puissance de 5%. En même temps mettre l'interrupteur en position GEN (groupe électrogène). La puissance AC de la fiche de l'alimentation électrique peut être produite.

## 2-6.3 Chargement de la batterie

1. Pour le démarrage électrique du groupe électrogène, la batterie de 12V est chargée automatiquement grâce au régulateur situé sur le côté du moteur lorsqu'il fonctionne.

2. Si on n'utilise pas le groupe électrogène pendant de longues périodes, il vaut mieux débrancher la batterie pour éviter une perte d'énergie de la batterie.

3. Ne pas jamais brancher les bornes négative et positive de la batterie ensemble. Ceci endommagerait la batterie et peut provoquer de graves blessures.

4. Ne pas inverser les polarités lorsqu'on branche les câbles de la batterie à la batterie. Ceci endommagerait la batterie et le démarreur électrique.

5. Lorsque la batterie est en charge, elle produit des gaz inflammables. Ne pas fumer, ne pas laisser de flammes ou d'étincelles à proximité de la batterie en charge ceci peut provoquer un incendie.

Pour éviter la production d'étincelles au cours du branchement des câbles de la batterie, brancher d'abord les câbles à la batterie et ensuite au moteur. Pour débrancher les câbles de la batterie débrancher d'abord le câble du moteur.

## 2-7 Arrêt du groupe électrogène

1. Enlever la charge électrique du groupe électrogène lorsqu'on désire arrêter le groupe électrogène.

2. Mettre l'interrupteur d'air en position "off". En cas contraire on risque le court-circuit.

3. Mettre le levier de vitesse en position "MARCHE" et laisser le moteur fonctionner pendant 3 minutes après avoir déchargé. Ne pas arrêter le moteur diesel immédiatement, le laisser refroidir. Si on arrête le moteur diesel d'un coup, ceci peut faire augmenter la température du moteur de façon anormale et bloquer le gicleur et endommager le moteur diesel.

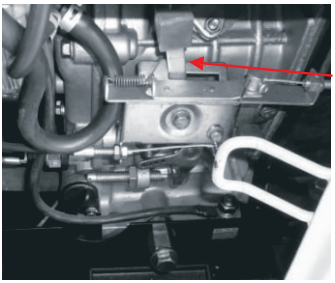
**N.B.**

1. Si vous ne pouvez pas arrêter le moteur avec une charge, enlevez la charge avant d'arrêter le moteur.

2.Appuyer sur le levier du frein.

3. S'il est équipé d'un démarreur électrique, tourner le clé dans la position "Off" ("Arrêt").

4. Mettre le levier de vitesse en position "S".




4. Mettre la clé de contact en position "off" ("Arrêt"). Le groupe électrogène s'arrêtera.

5. Mettre le levier de vitesse en position "stop" , pour s'assurer de couper l'arrivée de gazole.

6. Fermer la soupape de gazole. Mais ne pas caler le groupe électrogène en fermant le robinet d'arrêt du réservoir de gazole, car si de l'air entre dans le conduit de passage du carburant cela causera des difficultés au démarrage la prochaine fois.

# CHAPITRE 3 ENTRETIEN

## 3-1 Programme d'entretien

Le fait de conserver votre groupe électrogène bien entretenu lui prolongera la vie. Toutes les pièces doivent être vérifiées y compris le moteur diesel, le groupe électrogène, l'armoire de commande et le châssis. Pour les travaux d'entretien consulter les instructions du mode d'emploi des sous assemblages respectifs. Pour obtenir ces modes d'emploi appeler notre entreprise qui se fera le plaisir de vous en envoyer un.

Avant de commencer l'entretien s'assurer que le moteur diesel est éteint.

Consulter le Tableau 3-1 pour le programme d'entretien approprié.

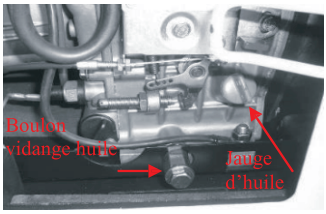
**Tableau 3-1.** Programme d'entretien pour groupe électrogène diesel

| Temps<br>Appareil | Tous les jours | Après 1 mois ou 50 heures | Tous les 3 mois ou 200 heures | Tous les 6 mois ou 400 heures | Chaque année ou 1000 heures |
|---|---|---|---|---|---|
| Contrôler le niveau du carburant et remplir | ○Avant le démarrage | | | | |
| Vidanger le réservoir de gazole | | ○ | | | |
| Contrôler et remplir l'huile du moteur | ○ | | | | |
| Nettoyer le filtre du gazole | | | ○ | | |
| Contrôler les fuites de gazole ou d'huile | ○après chaque fonctionnement | | | | |
| Contrôler et resserrer chaque pièce de fixation | ○ | | | ●visser fortement l'écrou de la tête du cylindre | |
| Contrôler l'injecteur | | | | ● | |
| Contrôler la pompe à injection | | | | | ● |
| Contrôler le tuyau du carburant | | | | ●Si nécessaire le changer | |
| Contrôler le niveau de lubrifiant dans le carter inférieur et compléter | ○ Avant le démarrage | | | | |
| Changer l'huile lubrifiante | | ○la première fois | ○ la seconde fois et ensuite | | |
| Nettoyer le filtre à huile du lubrifiant | | ○ la première fois | ○ la seconde fois et ensuite | | |
| Contrôler le filtre à air | | ○ la première fois | ○ la seconde fois et ensuite | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Changer le noyau du filtre à air | S'il est endommagé ou sale, le changer à temps | | | | |
| Contrôler le niveau du liquide de la batterie et remplir | ○ | | | | |
| Régler l'admission et le passage de la soupape d'évacuation | | ● la première fois | | ● la seconde fois et ensuite | |
| Meuler la grille de l'entrée de l'air et de l'évacuation | | | | | ● |
| Changer l'anneau du piston | | | | | ● |
| Contrôler le balai électrique et la bague coulissante | | | | ● | |
| Contrôler la résistance d'isolement | Le temps d'arrêt est de plus de 10 jours ○ | | | | |

**N.B.: la durée de l'injecteur et de la pompe à injection est de 1500 heures ou de deux ans. Ici, ● signifie qu'il faut des outils spéciaux, ou qu'il peut être vérifié par le fournisseur.**

## 3-1.1 Changement de l'huile moteur (toutes les 100 heures)




Enlever le bouchon de l'huile. Enlever le bouchon de vidange lorsque le moteur diesel est encore chaud. Faire attention à l'huile chaude et au moteur chaud risque de brûlures. Le boulon est situé dans la partie inférieure du cylindre. Après avoir vidangé l'huile, remettre le boulon et le serrer. Ensuite remplir avec l'huile adaptée jusqu'au niveau indiqué.

## 3-1.2 Programme d'entretien du filtre à air.

1. Nettoyer le filtre à air tous les 6 mois ou les 500 heures de fonctionnement.

2.Si nécessaire, le changer.

3. Ne pas utiliser de détergent pour nettoyer le filtre à air.

**⚠ N.B.**

Ne jamais mettre le moteur en marche sans filtre à air car des particules étrangères pourraient entrer dans l'admission et endommager le moteur. Changer le filtre à air à temps.

## 3-1.3 Entretien du filtre à gazole

1. Il faut nettoyer souvent le filtre à gazole pour que le moteur fonctionne avec un rendement maximum .

2. La période de temps recommandée pour le nettoyage du filtre à gazole est de 6 mois ou de 500 heures de fonctionnement.

a. Pour ce faire, vidanger le gazole du réservoir .

b. Desserrer les petites vis du robinet du gazole et enlever le filtre à gazole de l'orifice. Utiliser du gazole pour nettoyer le filtre à gazole . Enlever aussi l'injecteur carburant et nettoyer les dépôts de calamine. La période de temps recommandée pour ceci est de 3 mois ou de 100 heures de fonctionnement.

## 3-1.4 Tension boulon tête du cylindre

Le boulon de la tête du cylindre doit être serré selon les caractéristiques: se référer aux caractéristiques et aux valeurs indiquées dans le mode d'emploi du moteur ainsi que les outils spéciaux pour l'effectuer.

## 3-1.5 Contrôle batterie

S'assurer que l'acide de la batterie est plein. Le moteur a besoin d'une batterie de 12V. A cause des nombreux cycles de démarrage, l'acide de la batterie peut s'épuiser. Avant de remplir, vérifier que la batterie n'est pas endommagée. Ajouter de l'eau distillée à la batterie lorsqu'on la remplit. Contrôler la batterie une fois par mois.

## 3-2 Stockage pendant de longues périodes

Si vous devez ne pas utiliser votre groupe électrogène pendant une longue période, il faut effectuer les procédures suivantes.

1. Faire fonctionner le moteur diesel pendant 3 minutes puis l'arrêter.
2. Lorsque le moteur est encore chaud, changer l'huile moteur en mettant de l'huile neuve adaptée.
3. Pour le groupe électrogène électrique en démarrage, appuyer vers le bas sur le levier de décompression et ventiler le moteur pendant 2-3 secondes. Pour ce faire, mettre l'interrupteur de démarrage en position "Démarrage". (Ne pas faire démarrer le moteur diesel )
4. Nettoyer le moteur et le stocker dans un endroit sec.

# CHAPITRE 4 RECHERCHE DES PANNES

## 4-1Procédures recherche des pannes

| Causes de mauvais fonctionnement | | Remèdes |
|---|---|---|
| Le moteur Diesel ne démarre pas. | Manque de gazole | Ajouter du gazole |
| | Le robinet du gazole n'est pas en position "OUVERT". | Mettre le robinet du gazole en position "OUVERT". |
| | Haute pression de la pompe et gicleur qui n'injecte pas de gazole, ou quantité injectée inférieure. | Démonter l'injecteur et régler sa fluidité. |
| | Le levier de contrôle de la vitesse n'est pas en position « FONCTIONNEMENT ». | Mettre le levier de contrôle de la vitesse en position « FONCTIONNEMENT ». |
| | Contrôler le niveau d'huile lubrifiante | Le niveau standard d'huile lubrifiante doit se trouver entre le niveau maximum "H" et le niveau minimum "L". |
| | Le démarreur ne donne pas une réponse rapide et puissante . | Mettre le moteur diesel en marche conformément aux indications de "procédures de mise en marche". |
| | De la saleté sort du gicleur. | Nettoyer le gicleur. |
| | L'accumulateur n'a pas d'électricité. | Charger l'accumulateur ou le changer. |
| Le groupe électrogène ne produit pas d'électricité et n'a pas de tension aux bornes. | L'interrupteur principal (NFB) n'est pas sur fonctionnement. | Mettre l'interrupteur principal en position « FONCTIONNEMENT » ("ON" ). |
| | Le balai de carbone du groupe électrogène est grillé. Le contact est mauvais. | Changer le balai de carbone. |
| | Le contact de la fiche est mauvais. | Réparer le pied de contact de la fiche. |
| | Le moteur n'atteint pas le nombre de tours de régime. | Le faire atteindre le nombre de tours de régime conformément aux spécifications. |
| | Le régulateur automatique de puissance AVR est endommagé. | Le changer. |
| | Le potentiomètre de régulation de courant du câblage électrique est endommagé. | Le changer. |

Si les pannes subsistent, veuillez contacter votre concessionnaire le plus proche ou directement notre entreprise.

# 4-2 Questions et doutes

1. Modèle du moteur diesel du groupe électrogène et numéro du modèle de moteur.

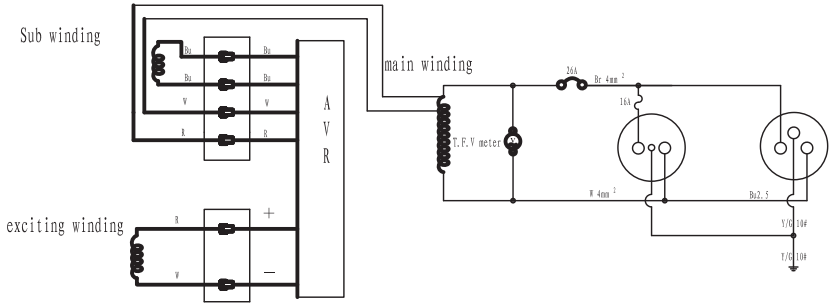
2. Etat de résidence.

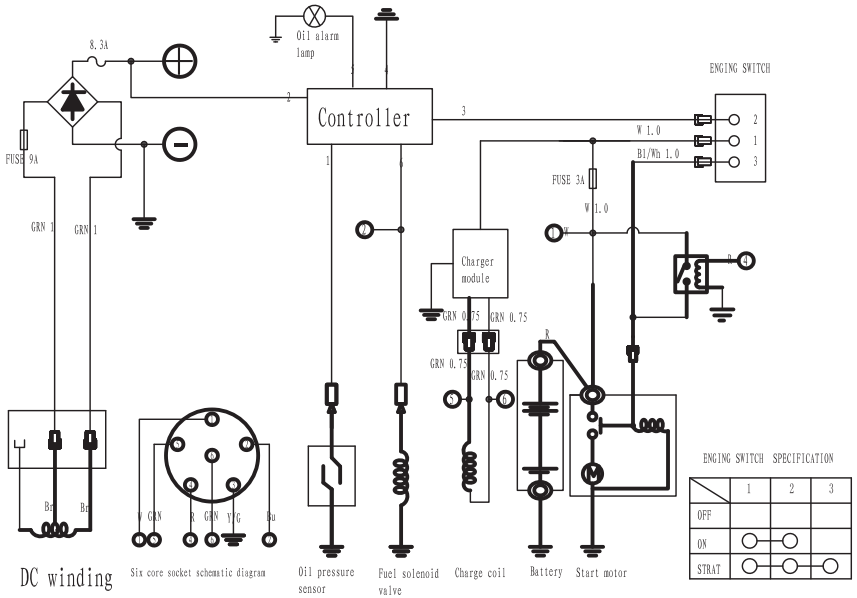
3. Nombre d'heures de fonctionnement lorsque le problème s'est présenté.

4. Condition et temps détaillé lorsque le problème s'est présenté, c'est-à-dire climat et environnement.

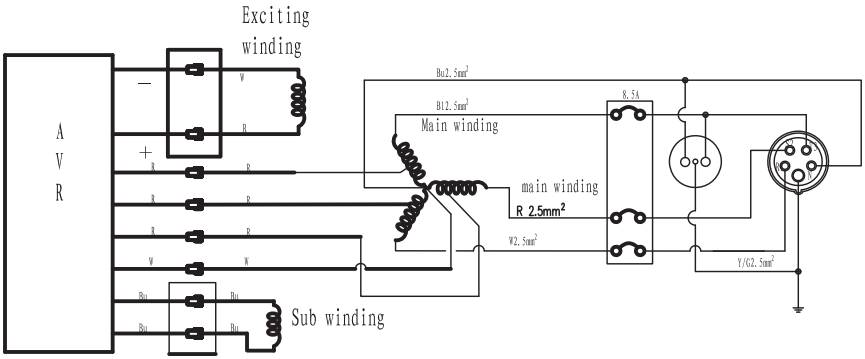
# CHAPITRE 5 SCHEMA DU CIRCUIT

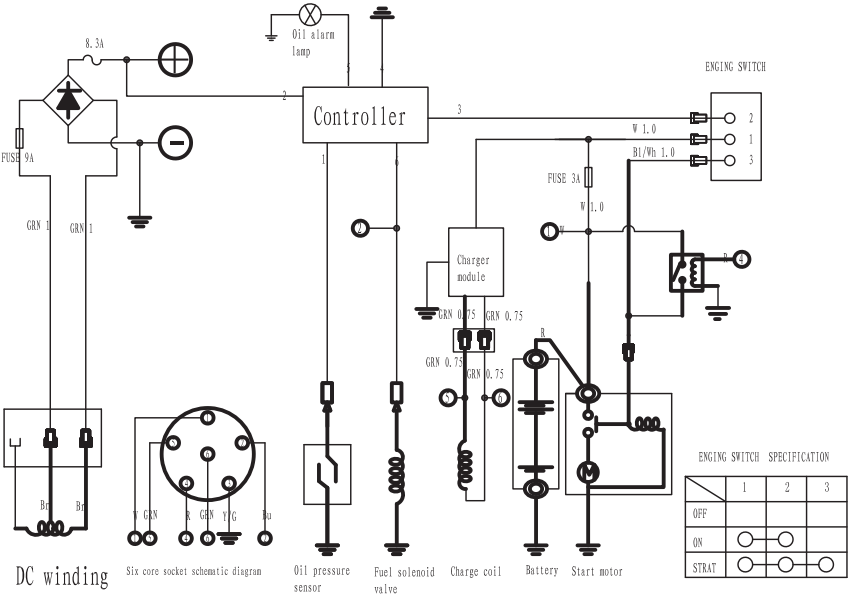
## Figure 5-1 Schéma circuit mono voltage monophasé



## Figure 5-2 schéma circuit triphasé



# Annexe Ⅰ : Types de prises

| Code | Description | Caractéristiques | Schéma |
|---|---|---|---|
| S01 | Prise S.A | 25A, 250V | |
| S02 | Prise anglaise | 32A, 240V | |
| S03 | Prise anglaise | 16A, 240V | |
| S04 | Prise américaine type carré | 20A, 120V | |
| S05 | Prise allemande | 16A, 250V | |
| S06 | Prise triphasée à cinq trous | 16A, 415V | |
| S07 | Prise française | 16A, 250V | |
| S08 | Prise triphasée à quatre trous | 16A, 215V | |
| S09 | Prise américaine type à 4-trous | 30A, 250V | |

| Code | Description | Caractéristiques | Schéma |
|---|---|---|---|
| S10 | Prise double américaine | 20A, 125V | |
| S11 | Prise à 3-trous (UL-authentification option) | 30A, 250V | |
| S12 | Prise australienne | 16A, 250V | |
| S13 | Prise suisse | 10A, 250V | |

# Annexe Ⅱ : Liste de la puissance générale des appareils

Pour sélectionner le groupe électrogène aux dimensions qui vous conviennent faire une liste des appareils que vous avez l'intention d'utiliser en vous branchant sur votre groupe électrogène. Le diagramme ci-après contient les puissances nominales approximatives des appareils et vous donnera une idée de la taille du groupe électrogène dont vous avez besoin. Lorsque vous aurez fait une liste des appareils utiles (considérer les puissances nominales de démarrage) additionnez les watts et sélectionnez le groupe électrogène qui a la puissance nécessaire.

| Appareil ménager | Puissance nominale de fonctionnement requise | Puissance nominale de démarrage requise |
|---|---|---|
| Machine à café | 1750 | 1750 |
| Lave-vaisselle | 1450 | 1800 |
| Friteuse électrique | 1300 | 1300 |
| **Capacité électrique** | | |
| Eléments 6 Pouces | 1500 | 1500 |
| Eléments 8 Pouces | 2100 | 2100 |
| Four Micro-onde 625 watts | 625 | 800 |
| Réfrigérateur ou congélateur | 700 | 2200 |
| Grille-pain 2-tranches | 1050 | 1050 |
| Grille-pain 4-tranches | 1650 | 1650 |
| Machine à laver | 1150 | 2300 |
| Sèche-linge à gaz | 700 | 1800 |
| Déhumidificateur | 650 | 800 |
| Couverture électrique (grand format) | 650 | 800 |
| Dispositif ouverture porte Garage ¼hp | 550 | 1100 |
| Dispositif ouverture porte Garage 1/3 hp | 725 | 1400 |
| Hotte aspirante 1/8 hp | 500 | 1000 |
| Hotte aspirante 1/6 hp | 750 | 1500 |
| Hotte aspirante ¼ hp | 900 | 1800 |
| Hotte aspirante 1/3 hp | 1000 | 1800 |
| Hotte aspirante ½hp | 1200 | 1500 |
| Sèche-cheveux | 300 - 1500 | 300 - 1500 |
| Fer à repasser | 1200 | 1200 |
| Lumières | Comme indiqué | Comme indiqué |
| Radio | 50 - 200 | 50 - 200 |
| Puits ou puisard avec pompe 1/3 hp | 750 | 1500 |
| Puits ou puisard avec pompe 1/2 hp | 1000 | 2000 |

| Appareil ménager | Puissance nominale de fonctionnement requise | Puissance nominale de démarrage requise |
|---|---|---|
| Puits ou puisard avec pompe 1 hp | 2300 | 4500 |
| Téléviseur couleur 13 to 32 | 300 | 300 |
| VCR | 50 | 50 |
| Ordinateur | 150 | 150 |
| Modem | 25 | 25 |
| Imprimante | 100 | 100 |
| Aspirateur balai | 800 | 1100 |
| Aspirateur traineau | 1100 | 1500 |
| **Climatisation** | | |
| 10.000 BTU | 1500 | 2200 |
| 20.000 BTU | 2500 | 3300 |
| 24.000 BTU | 3800 | 4950 |
| 40.000 BTU | 6000 | 7800 |
| **Compresseur d'air** | | |
| ½ hp | 1000 | 2000 |
| 1 hp | 1500 | 4500 |
| 1½hp | 2200 | 6000 |
| 2 hp | 2800 | 7700 |
| Touret à meuler 6-pouces | 720 | 1000 |
| Touret à meuler 8-pouces | 1400 | 2500 |
| Touret à meuler 10-pouces | 1600 | 3600 |
| Motoculteur électrique 1/3 hp | 700 | 1400 |
| Tondeuse à gazon électrique | 500 | 650 |
| Tambour-mélangeur ¼hp | 700 | 1400 |
| Mercure/Halogène | 1000 | 1000 |
| **Cireuses** | | |
| 16-inch,¾hp | 1400 | 3100 |
| 20-inch, 1hp | 1600 | 4500 |
| Chignole à main ¼ pouces | 350 | 350 |
| Chignole à main 3/8 pouces | 400 | 400 |
| Chignole à main ½ pouces | 600 | 600 |
| **Pompes Immergées** | | |
| Pompe à eau 400gp | 200 | 400 |
| Pompe à eau Type Centrifuge | 500 | 650 |
| **Aspirateur poussière et liquides** | | |
| 1.7 hp | 900 | 900 |
| 2.5 hp | 1300 | 1300 |
| **Scies** | | |
| Engrenage à vis sans fin | 1800 | 2600 |

| Appareil ménager | Puissance nominale de fonctionnement requise | Puissance nominale de démarrage requise |
|---|---|---|
| (scie à mâchoire) | | |
| Scie circulaire 6½pouces | 800 | 1200 |
| Scie circulaire 7¼ pouces | 1400 | 2300 |
| Scie circulaire 8 ¼ pouces | 1800 | 3000 |
| Scie à chaine | 1100 | 1400 |
| Scie avec table 9 pouces | 1500 | 3000 |
| Scie avec table 10 pouces | 1800 | 4500 |
| Machine à souder électrique 70 amp | 2800 | 2800 |
| Scie à ruban | 1100 | 1400 |
| Cloture électrique, 25 miles | 250 | 250 |
| Citerne de Stockage dégivreur | 1000 | 1000 |
| Nettoyeur de grains | 650 | 1000 |
| Convoyeur mobile½hp | 1000 | 2400 |
| Elévateur de grain ¾hp | 1000 | 2400 |
| Refroidisseur pour lait | 1100 | 2300 |
| **Mixer 3½Pieds Cubes** | | |
| ¾hp | 2800 | 7700 |
| Trayeuse, 2 hp | 1100 | 2300 |

# VORWORT

Vielen Dank, dass Sie sich für ein Produkt aus unserem Hause entschieden haben.

Dieses Handbuch unterstützt Sie dabei, das Gerät ordnungsgemäß zu bedienen und zu warten. Bitte lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät bedienen. So stellen Sie sicher, dass der Generator seine volle Leistung entfalten kann und eine lange Lebensdauer hat.

***Beachten Sie bitte, dass dieses Handbuch geringfügig vom tatsächlichen Produkt abweichen kann, da unsere Produkte einem kontinuierlichen Verbesserungsprozess unterliegen. Daher können auch einige Abbildungen vom tatsächlichen Produkt abweichen. Der Hersteller behält sich das Recht vor, jederzeit, ohne Ankündigung und ohne jegliche Verpflichtungen dazu Änderungen am Produkt vorzunehmen.***

Bitte beachten Sie die folgende ⚠ Warnung.
Wenn Sie das Produkt nicht gemäß dieser Anleitung verwenden, kann dies zu Verletzungen oder sogar zum Tod führen.

Sie dürfen dieses Gerät nur dann betreiben, wenn Sie das Handbuch vollständig gelesen und verstanden haben.

PR INDUSTRIAL s.r.l.
Loc. Il Plano
CAP 53031, Casole D'Elsa (SI)
ITALIEN

# INHALTSVERZEICHNIS

**Kapitel 1 Technische Spezifikationen und Daten** ..... 137

1-1 Technische Spezifikationen und Daten ..... 137

1-2 Grundlegende Betriebseinstellungen ..... 138

1-3 Allgemeine Abmessungen und Überblick über die Generatoren ... 138

1-4 Bezeichnung der Teile und Bedienfeld ..... 139

**Kapitel 2 Betrieb des Dieselgenerators** ..... 141

2-1 Sicherheitsaspekte während des Betriebs des Generators ..... 141

2-2 Vorbereitungen vor dem Betrieb ..... 142

2-3 Überprüfung des Betriebs des Dieselmotors ..... 145

2-4 Starten des Generators ..... 145

2-5 Ordnungsgemäßer Betrieb des Generators ..... 146

2-6 Last hinzufügen ..... 147

2-7 Anhalten des Generators ..... 148

**Kapitel 3 Wartung** ..... 149

3-1 Wartungspläne ..... 149

3-2 Lagerung über längere Zeiträume ..... 150

**Kapitel 4 Fehlerbehebung** ..... 151

4-1 Fehlerbehebungsvorgänge ..... 151

4-2 Fragen ..... 151

**Kapitel 5 Schaltplan** ..... 152

**Anhang I Anschlusstypen** ..... 154

**Anhang II Allgemeine Anforderungen von Geräten** ..... 156

# KAPITEL 1 TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN UND DATEN

## 1-1 Technische Spezifikationen und Daten

| Teil \ Typ | | PMD 5000s | | PMD 5050s | |
|---|---|---|---|---|---|
| Generator | Art | Einphasenmotor | | Drehstrommotor | |
| | Frequenz (Hz) | 50 | 60 | 50 | 60 |
| | Nennleistung (kVA) | 4,5 | 5,0 | 4,5 | 5,0 |
| | Spannung (V AC) | 220V, 230V, 240V, 110/220V, 120/240V, 115/230V | | 400/230V. 420/240V, 380/220V, 127/200V | |
| | Betriebsmodus | Selbsterregung bürstenlos oder Selbsterregung konstante Spannung (AVR) | | Selbsterregung | |
| | Umdrehungen (u/Min) | 3000 | 3600 | 3000 | 3600 |
| | Spannung (V AC) | 12 | | | |
| | Stromstärke (A DC) | 8,3 | | | |
| | Geräuschpegel dB(A)/ @4 m @3/4 Nennlast | 77 | | | |
| | Leistungsfaktor cos * | 1 | | 0,8 | |
| | Isolationsgrad | F | | F | |
| Dieselmotor | Kraftentfaltung | SR186FADE | | | |
| | Art | 4-Takt, Einzylinder, luftgekühlt, Direkteinspritzung | | | |
| | Maximale Leistung (kW/UpM) | 6,5 | 8,6 | 6,5 | 8,6 |
| | Bohrung x Hub (mm) | 86x72 | | | |
| | Hubraum (ml) | 418 | | | |
| | Kühlsystem | Forcierte Luftkühlung | | | |
| | Schmiersystem | Duplex, Druck- oder Spritzbeölung | | | |
| | Schmierölvolumen (l) | 1,65 | | | |
| | Startsystem | Elektrostarter | | | |
| | Kraftstoff | Diesel | | | |
| Set | Tankvolumen (l) | 14,5 | | | |
| | Schutz vor niedrigem Öldruck | Öldruck | | | |
| | Gesamtgewicht (kg) | 161 | | | |
| | Gesamtabmessungen (mm) | 950 x 570 x 765 | | | |

Hinweis: Diese Leistung wird erst nach den ersten 30 Betriebsstunden erreicht.

# 1-2 Grundlegende Betriebseinstellungen

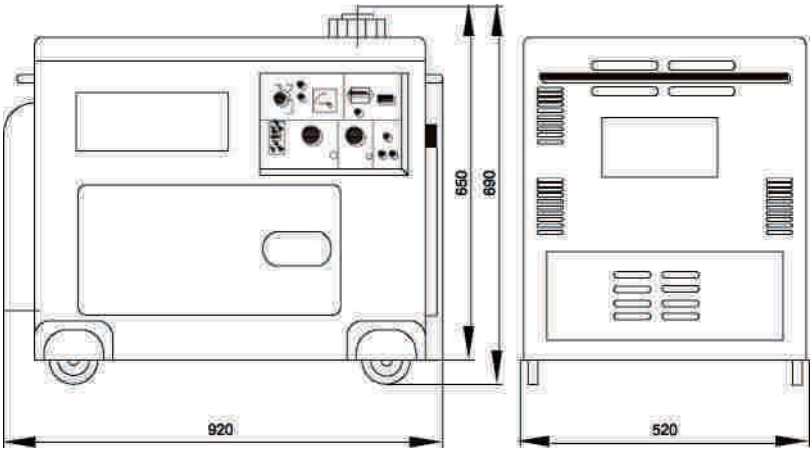
1-2.1 Unter den festgelegten Bedingungen kann der Generator die Leistung erbringen, die in der Tabelle unten aufgeführt ist.

Tabelle 1

| Höhe über dem Meeresspiegel (in Fuß) | Umgebungstemperatur | Relative Luftfeuchtigkeit |
|---|---|---|
| 0 | +60 °F (+20 °C) | 60 % |
| < 3280,8 ft (< 1000 m) | 41~104°F (5-40 °C) | 90 % |
| | | |

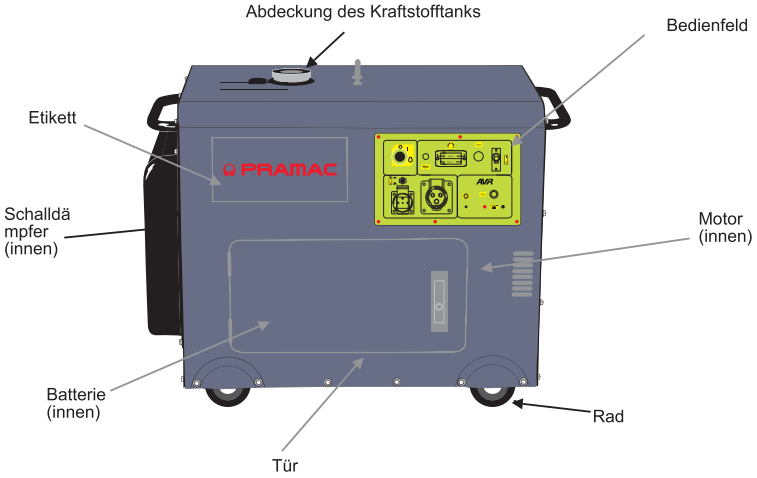
# 1-3 Allgemeine Abmessungen und Überblick über die Generatoren

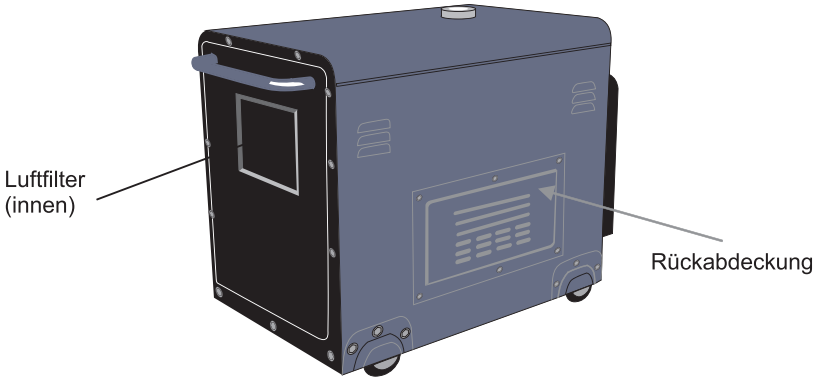
In den Spezifikationen erfahren Sie die zutreffenden Abmessungen für die verschiedenen Modelle.



# 1-4 Bezeichnung der Teile und Bedienfeld

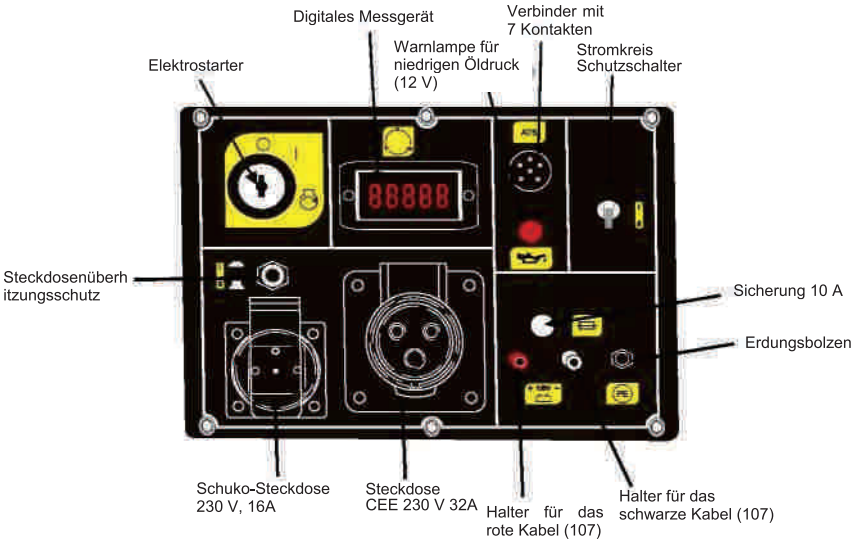
## 1-4.1 Bezeichnungen der Teile



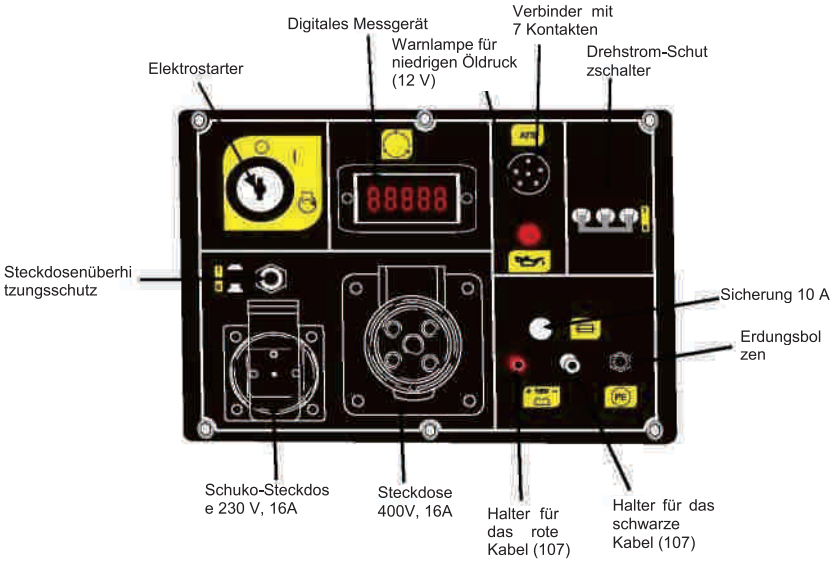



## 1-4.2 Bedienfeld

### Bedienfeld Einphasenmotor




### Bedienfeld Drehstrommotor



# KAPITEL 2 BETRIEB DES DIESEL-GENERATORS

## 2-1 Sicherheitsaspekte während des Betriebs des Generators.

⚠ Um den Generator sicher betreiben zu können, befolgen Sie bitte alle in diesem Handbuch enthaltenen Anweisungen. Anderenfalls könnte es zu Unfällen oder Beschädigungen an der Anlage kommen.

### 2-1.1. Brandschutzmaßnahmen

- Verwenden Sie kein Benzin, Kerosin oder andere Kraftstoffe - nur leichten Dieselkraftstoff.
- Halten Sie alle entflammbaren Kraftstoffe vom Generator fern, da der Generator Gase entzünden und entflammen könnte.
- Der Generator muss mit einem Abstand von mindestens 1,5 Metern von Gebäuden und anderen Anlagen aufgestellt werden.
- Betreiben Sie den Generator immer auf einer ebenen Oberfläche.

### 2-1.2 Schutz vor dem Einatmen von Abgasen.

Atmen Sie niemals Abgase ein, die vom Motor ausgestoßen werden. Die Abgase enthalten giftiges Kohlenmonoxid.

Betreiben Sie den Generator auf keine Fall an Orten mit schlechter Belüftung. Um diese Anlage in einem geschlossenen Raum betreiben zu können, muss eine geeignete Belüftungsanlage installiert werden, um die giftigen Abgase ordnungsgemäß abzuführen.

### 2-1.3 Schutz vor Verbrennungen

- Berühren Sie niemals den Schalldämpfer oder seine Abdeckung, wenn der Dieselmotor in Betrieb ist.
- Berühren Sie niemals den Schalldämpfer oder seine Abdeckung, nachdem der Dieselmotor in Betrieb war, da der Schalldämpfer für einen längeren Zeitraum heiß bleibt.

### 2-1.4 Elektroschocks und Kurzschlüsse

- Berühren Sie niemals den Generator, wenn er nass ist. Berühren Sie den Generator auch nicht, wenn Ihre Hand nass ist.
- Betreiben Sie den Generator nicht, wenn Wetter mit jeglicher Art von Niederschlag wie z. B. Regen, Schnee oder Nebel vorausgesagt ist.
- Um Elektroschocks vorzubeugen, sollte der Generator geerdet werden. Bitte schauen Sie sich Abbildung 2-1 an, bevor Sie den Generator verwenden.

**Abb. 2-1**

**⚠HINWEIS**

Wenn Sie Geräte an den Generator anschließen, stellen Sie bitte sicher, dass alle Geräte zusammen weniger Leistung benötigen, als der Generator bereitstellen kann. An keiner Steckdose des Generators sollte eine Überlast anliegen.

### 2-1.5 Weitere Sicherheitshinweise

Vor dem Betrieb des Generators sollten alle Benutzer wissen, wie Sie den Stromkreis unterbrechen können, falls es zu einem Unfall kommt. Darüber hinaus sollten alle Benutzer die Schalter und Funktionen dieses Generators kennen, bevor sie die Anlage bedienen. Während des Bedienens des Generators sollten Sie Sicherheitsschuhe und geeignete Kleidung tragen. Halten Sie Kinder und Tiere zu jeder Zeit vom Generator fern.

### 2-1.6 Batterie

Tragen Sie geeignete Schutzausrüstung, wenn Sie an der Batterie arbeiten, um Ihre Augen, Ihre Haut und Ihre Kleidung zu schützen. Wenn Sie mit der Batterieflüssigkeit in Berührung kommen, müssen Sie sie sofort mit klarem Wasser abwaschen. Wenn die Batterieflüssigkeit darüber hinaus in Ihre Augen gelangt, müssen Sie sofort einen Arzt aufsuchen.

## 2-2 Vorbereitungen vor dem Betrieb

### 2-2.1 Auswahl und Behandlung des Kraftstoffes

- Verwenden Sie nur leichten Dieselkraftstoff. Anderenfalls könnte es zu Schwierigkeiten beim Starten des Generators kommen.
- Der Kraftstoff sollte klar gefiltert sein. Vermeiden Sie, dass sich Staub und Wasser mit dem Kraftstoff im Tank vermischen. Anderenfalls könnte dies die Kraftstoffleitungen und Öldüsen verstopfen. Es könnte auch die Druckpumpe beschädigen.

**⚠Hinweis:**

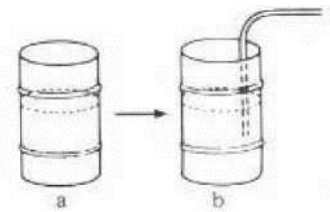
Eine Überfüllung des Kraftstofftanks kann gefährlich sein. Füllen Sie den Tank niemals über den roten Kolben im Filter hinaus.

| Typ | PM D 5000s |
|---|---|
| Effektive Füllmenge des Kraftstofftanks: | 14,5 l |

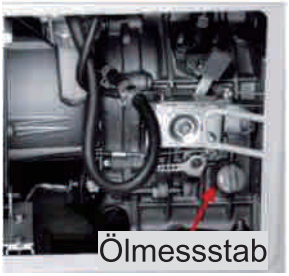
a. Nach dem Kauf von Kraftstoff sollten Sie diesen für 3-4 Tage in einem Kanister aufbewahren. Sonst enthält der Kraftstoff kleine Körnchen, die zur Verstopfung der Kraftstoffleitungen führen kann.
b. Nach 3-4 Tagen können Sie die Hälfte des Kraftstoffsaugers in den Kanister einführen (Wasser und andere Verunreinigungen verbleiben in der unteren Hälfte des Kanisters - sonst werden sie mit aufgesaugt). Verschmutzter Kraftstoff führt zu vorzeitigem Verschleiß der Kraftstoffanlage.

**⚠HINWEIS**

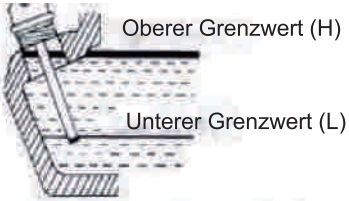
Sie dürfen in der Nähe der Tanköffnung nicht rauchen. Halten Sie Funken vom Kraftstoff und Kraftstofftank fern. Überfüllen Sie den Tank nicht. Verschließen Sie den Tank sofort nach dem Befüllen mit Kraftstoff wieder.



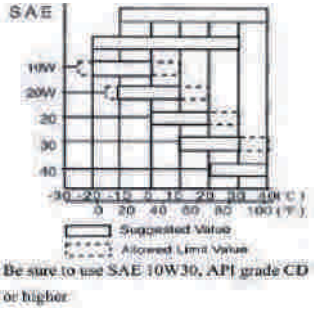
## 2-2.2 Überprüfen und Einfüllen von Motoröl




- Stellen Sie sicher, dass sich der Generator auf einer ebenen Oberfläche befindet und ziehen Sie den Ölmessstab aus dem Motor heraus. Falls der Generator nicht eben steht, wird der Messstand falsch angezeigt.
- Überprüfen Sie, ob sich der Ölstand zwischen dem oberen und unteren Grenzbereich befindet. Wenn der Motor neu ist oder sich nicht genug Öl im Motor befindet, füllen Sie das richtige Motoröl nach (10W30).
- Stecken Sie den Ölmessstab zurück in das Loch, um den Motorölstand zu überprüfen.

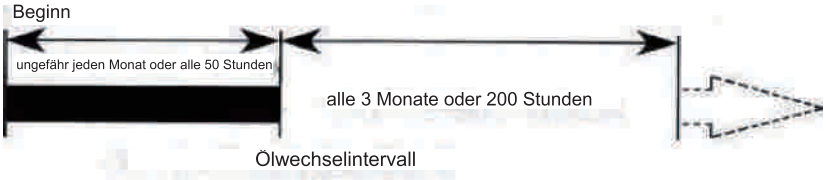



| Capacity \ Model | SR186FADE |
|---|---|
| Litre (US. gal) | 1.65 (0.44) |




Das richtige Motoröl wählen

Motoröl ist der wichtigste Faktor, wenn es um die Lebensdauer Ihres Generatormotors geht. Wenn Sie minderwertiges Motoröl verwenden oder das Öl nicht regelmäßig wechseln, verschleißen die Kolben und Zylinder schneller oder werden beschädigt. Die Lebensdauer von anderen Bestandteilen des Motors wie z. B. Lager und anderen drehenden Teilen verkürzt sich ebenfalls beträchtlich.




### ⚠ HINWEIS

Obwohl diese Anlage über ein Warnsystem bei niedrigem Öldruck verfügt, ist es wichtig, dass Sie trotzdem den Ölstand im Motor prüfen. Wenn der Ölstand niedrig ist, sollten Sie Öl nachfüllen, bevor Sie den Motor starten.

Falls Sie das Öl aus dem Motor ablassen wollen, sollten Sie das tun, wenn der Motor noch heiß ist. Wenn der Motor vollständig ausgekühlt ist, ist es schwieriger, das Öl abzulassen. Zusätzlich könnten Verunreinigungen im Motor verbleiben.

### ⚠ WARNUNG

Füllen Sie AUF KEINEN FALL Öl ein, wenn der Motor läuft.

## 2-2.3 Überprüfen des Luftfilters

(1) Öffnen Sie die Abdeckung des Generators, um Zugriff auf den Luftfilter zu haben.

(2) Lösen Sie die Flügelmutter des Luftfilters, nehmen Sie die Abdeckung des Luftfilters ab und entnehmen Sie das Luftfilterelement.

### ⚠ HINWEIS

- Verwenden Sie kein Spülmittel, um das Luftfilterelement zu reinigen.
- Wenn die Leistung des Motors abnimmt oder wenn die Farbe der Abgase unnormal ist, sollten Sie das Filterelement austauschen.
- Starten Sie den Motor nie ohne den Luftfilter, da Fremdpartikel angesogen und den Motor beschädigen könnten.

(3) Nachdem Sie das Luftfilterelement ersetzt haben, setzen Sie die Abdeckung wieder auf und ziehen Sie die Flügelmutter fest.

Wenn Sie den Luftfilter nicht sofort ersetzen, kann der Staub aus der Luft nicht mehr aufgenommen werden.
In diesem Fall könnte die Luftzufuhr unterbrochen werden.

## 2-2.4 Überprüfen der Ölzuleitung

Vor dem Verkauf werden der Kraftstoff und das Öl aus einem neuen Motor abgelassen. Bevor Sie den Motor starten, befüllen Sie bitte zunächst den Kraftstofftank und füllen Sie Motoröl ein. Überprüfen Sie dann den Motor auf Luftbläschen. Falls es Bläschen gibt, befolgen Sie bitte diese Anweisungen. Lösen Sie die Verbindungsmutter zwischen der Öleinspritzpumpe und der Ölleitung. Lassen Sie die Luft aus dem System ab, bis es keine Bläschen mehr gibt. Setzen Sie die Mutter wieder ein und ziehen Sie sie fest.

## 2-2.5 Überprüfen der Generatoren

(1) Schließen Sie den Stromschalter und stellen Sie sicher, dass keine Last anliegt. Anderenfalls kann es zu einem Elektroschock kommen. Dies kann zu Verletzungen oder sogar zum Tod führen.

### ⚠ WARNUNG

Stellen Sie sicher, dass Sie den Stromschalter schließen.
Stellen Sie sicher, dass Sie den Generator ordnungsgemäß erden.

(2) Wie Sie Generatoren mit zwei Spannungen verwenden

Bringen Sie den Spannungsschalter in die Position der Spannung, die Sie verwenden wollen.

### ⚠ WARNUNG

Stellen Sie sicher, dass keine Last anliegt, bevor Sie die Generatoren starten. Anderenfalls könnte dies eine Gefahr darstellen.

# 2-3 Überprüfung des Betriebs des Dieselmotors

## 2-3.1 Warnsystem bei niedrigem Öldruck.

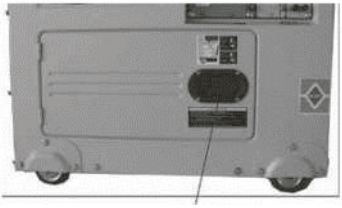
Dieselmotoren haben ein Sensorensystem für den Öldruck. Wenn der Öldruck zu niedrig ist, schaltet der Sensor den Motor aus. So stellt das System sicher, dass der Motor nicht beschädigt wird. Wenn sich nicht genug Öl im Motor befindet, wird das Öl zu heiß. Wenn im Gegensatz dazu zu viel Öl im Motor ist, kann das Öl den Motor erheblich verlangsamen.

## 2-3.2 Öffnen der Gehäusetür/-abdeckung

(1) Öffnen der Gehäusetür: Ziehen Sie den Griff zu sich und öffnen Sie die Tür. Führen Sie diese Prüfungen täglich durch.

(2) Lösen Sie die Schraube der Luftfilterabdeckung und der Abdeckung der Einspritzdüse und überprüfen Sie dann den Luftfilter.

(3) Überprüfen Sie die Abdeckung der Einspritzdüse. Lösen Sie die Flügelmutter und nehmen Sie die Abdeckung ab.




## 2-3.3 Einfahren des Motors

Wenn Sie einen neuen Motor kaufen, muss dieser zunächst ordnungsgemäß eingefahren werden. Die Einfahrdauer beträgt ungefähr 20 Stunden.

(1) Vermeiden Sie es, den Motor zu überlasten, wenn er noch neu ist.

(2) Wechseln Sie das Motoröl gemäß den Vorgaben. Bei neuen Motoren beträgt das Ölwechselintervall ungefähr 20 Stunden oder jeden Monat. Bei älteren Motoren sollten Sie das Motoröl alle 100 Stunden oder 3 Monate wechseln.

Wenn Sie den Motor nicht einfahren, reduziert dies die Wartungsintervalle, die Zuverlässigkeit und die Kosten-/Nutzenrechnung des Motors. Zu guter Letzt wird auch die Lebensdauer des Generators verringert.

# 2-4 Starten des Generators

## 2-4.1 Starten

(1) Stellen Sie sicher, dass sich der Generator auf einer FLACHEN oder EBENEN OBERFLÄCHE befindet. Wenn der Motor geneigt steht, könnte Kraftstoff auslaufen.

(2) Trennen Sie jegliche elektrische Last vom Generator. Starten oder stoppen Sie den Generator nie, wenn elektrische Geräte an den Generator angeschlossen oder eingeschaltet sind. Anderenfalls könnte dies zu einem Kurzschluss führen oder den Startermotor beschädigen.

(3) Bringen Sie das Kraftstoffventil in die Position „ON“[11] . Anderenfalls wird nicht genug Kraftstoff zum Starten des Generators zugeführt.

(4) Bringen Sie den Geschwindigkeitshebel in die Position „RUN“. Wenn Sie dies nicht tun, kann der Generator nicht gestartet werden.

(5) Stecken Sie den Zündschlüssel in der Position „OFF “ein.

(6) Elektrostarter: Bringen Sie den Schlüssel in die Position „START “und halten Sie ihn dort, bis

der Motor startet. Anderenfalls wird der Motor nicht normal gestartet. (Wenn der Motor nicht innerhalb von fünf Sekunden startet, lassen Sie den Schlüssel bitte wieder los. Warten Sie mindestens 10 Sekunden, bevor Sie versuchen, den Motor wieder zu starten. Wenn Sie den Schlüssel weiter halten, überhitzt das den Motor.)

(7) Wenn sich der Motor erwärmt hat, bringen Sie den Zündschlüssel in die Position „ON“. Anderenfalls kann die Kraftstoffzuführung zu Problemen führen.

### 2-4.2 Batterie

**⚠ HINWEIS**

Wenn Sie den Anlasser zu lang betätigen, kann dies dazu führen, dass die Batterie nicht mehr stark genug ist, um den Motor ordnungsgemäß anzulassen.
Lassen Sie bitte darüber hinaus den Schlüssel in der Position „ON“, solange der Dieselmotor läuft.

**⚠ WICHTIGER HINWEIS**

Alle unsere Geräte sind mit einer wartungsfreien Batterie ausgestattet. Sie müssen keine Batteriesäure nachfüllen.

## 2-5 Ordnungsgemäßer Betrieb des Generators

### 2-5.1 Betrieb des Dieselmotors

1. Heizen Sie den Dieselmotor für 3 Minuten ohne Last vor.
2. Überprüfen Sie bitte zunächst die Öldruckwarnlampe im Bedienfeld. Wenn die Lampe rot aufleuchtet, füllen Sie bitte ausreichend Öl ein.
3. Verstellen Sie die Geschwindigkeitsregulierungsschraube oder die Kraftstoffregulierungsschraube bitte nicht. Diese Schrauben wurden bereits in der Fabrik eingestellt. Ein Verstellen führt zur Veränderung der Motorleistung.

### 2-5.2 Prüfungen während des Betriebs

1. Prüfen Sie, ob ungewöhnliche Geräusche auftreten. Überprüfen Sie regelmäßig die Verbindungsstücke zwischen Ölleitungen, Kraftstoffleitungen, Wasserleitungen und Luftleitungen auf mögliche Lecks. Wenn Lecks auftreten, beheben Sie den Schaden bitte umgehend. Anderenfalls können schwerwiegende Beschädigungen auftreten.
2. Überprüfen Sie, ob die Generatorleistung entsprechend den Vorgaben ist oder nicht.
3. Überprüfen Sie die Farbe der Abgase (sie könnten zu schwarz oder zu weiß sein).

Falls ein Fehlverhalten auftritt, stoppen Sie bitte den Motor und suchen Sie nach der Ursache des Problems. Wenn Sie das Problem nicht finden können, nehmen Sie bitte Kontakt zu Ihrem Händler vor Ort oder einer Firmenniederlassung in Ihrer Nähe auf.

# 2-6 Last hinzufügen

## 2-6.1 Hinzufügen von elektrischer Last:

1. Lassen Sie den Motor nach dem Start für ein paar Minuten ruhig laufen und sich aufwärmen.
2. Schließen Sie ein Gerät an und stellen Sie die gewünschte Wechselstromausgangsspannung ein.

### ⚠ WICHTIGER HINWEIS

KEINE Drehstromgeräte an einen EINPHASEN-Dieselgenerator anschließen.
Den Generator bitte NICHT überlasten.

Um die Lebensdauer Ihres Generators zu verlängern und Ihre Geräte ordnungsgemäß anzuschließen, befolgen Sie bitte diese Schritte, um elektrische Last hinzuzufügen:

3. Starten Sie den Generator, OHNE DASS SIE ELEKTRISCHE LAST ANGESCHLOSSEN HABEN.
4. Lassen Sie den Motor für einige Minuten laufen, um einen GLEICHMÄSSIGEN LAUF ZU GEWÄHRLEISTEN.
5. Schließen Sie das erste Gerät an und schalten Sie es ein. Am besten schließen Sie das Gerät mit der GRÖSSTEN LAST zuerst an.
6. Warten Sie, bis der Motor wieder ruhig läuft.
7. Schließen Sie das nächste Gerät an und schalten Sie es ein.
8. Warten Sie, bis der Motor wieder RUHIG läuft.
9. Wiederholen Sie Schritt 4-5 für jedes Gerät.

### ⚠ HINWEIS

Schließen Sie niemals mehr als zwei Geräte gleichzeitig an. Die Geräte sollten immer nacheinander angeschlossen werden, um ein Überlasten des Generators zu vermeiden. Der Generator sollte bei 3600 UpM laufen, um die Frequenz von 60 Hz zu erzielen. Die Geschwindigkeit des Motors kann mit dem Geschwindigkeitsregler eingestellt werden.

## 2-6.2 Ausgabe von Elektrizität

1. Erhöhen Sie die Umdrehungen pro Minute (Bringen Sie den Geschwindigkeitsregler des Generators in die Position MAX, um die maximale Generatorleistung zu erzielen. Wenn Sie dies nicht tun, wird der automatische Spannungsregler überlastet. Wenn dies für eine längere Zeit der Fall ist, brennt der Spannungsregler durch. Die Nenngeschwindigkeit des Generators finden Sie in Kapitel 1, Abschnitt 1-1, Technische Spezifikationen und Daten.
2. Schauen Sie auf den Zeiger des Voltmeters. Er sollte die Spannung anzeigen, die Sie benötigen 5%. In der Zwischenzeit bringen Sie den Schalter in die Position GEN (Generator). So kann Wechselspannung aus der Steckdose ausgegeben werden.

## 2-6.3 Laden der Batterie

1. Die 12V-Batterie für den Elektrostarter des Generators wird automatisch von dem an der Seite des Motors angebrachten Regler geladen, wenn der Motor läuft.
2. Wenn der Generator für längere Zeit nicht verwendet wird, sollte die Batterie abgeklemmt werden, um eine Entladung zu vermeiden.
3. Verbinden Sie unter keinen Umständen den negativen und den positiven Pol der Batterie miteinander. Die führt zu einer Beschädigung der Batterie und kann zu schwerwiegenden Verletzungen führen.
4. Vertauschen Sie darüber hinaus auch nicht die Polarität, wenn Sie die Batteriekabel an die Batterie anschließen.

Die führt zu einer Beschädigung der Batterie und des Elektrostarters.

5. Wenn die Batterie aufgeladen wird, werden entflammbare Gase produziert. Bitte rauchen Sie in der Nähe der Batterie nicht und halten Sie Flammen und Funken von der Batterie während des Ladens nicht, da dies zu einem Feuer führen könnte.

Um Funkenbildung beim Verbinden der Kabel mit der Batterie zu vermeiden, verbinden Sie die Kabel zuerst mit der Batterie und dann mit dem Motor. Wenn Sie die Kabel wieder entfernen wollen, lösen Sie sie zunächst am Motor.

## 2-7 Anhalten des Generators

1. Entfernen Sie die angeschlossenen Geräte vom Generator, wenn Sie diesen stoppen wollen.

2. Bringen Sie den Schalter für die Luft in die Position „OFF“. Anderenfalls kann es zu einem Kurzschluss kommen.

3. Bringen Sie den Geschwindigkeitsregler in die Position „RUN “und lassen Sie den Motor noch 3 Minuten laufen, nachdem Sie die Geräte entfernt haben. Stoppen Sie den Dieselmotor nicht sofort, sondern lassen Sie ihn erst abkühlen. Ein abruptes Stoppen des Motors kann zu einer Überhitzung des Motors führen und die Düsen verstopfen, sodass der Dieselmotor beschädigt wird.

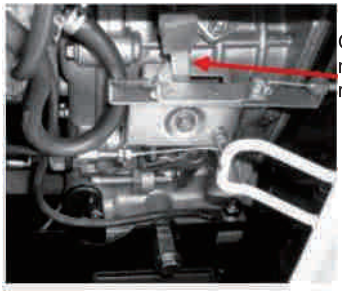
### ⚠ HINWEIS

**1. Wenn Sie den Motor nicht unter Last anhalten können, entfernen Sie zunächst die Geräte und halten Sie den Motor dann an.**

**2. Drücken Sie den Bremshebel runter.**

**3. Wenn der Generator mit einem Elektrostarter ausgerüstet ist, bringen Sie den Schlüssel in die Position „OFF“.**

**4. Bringen Sie den Kraftstoffregler in die Position „S“.**




4. Bringen Sie den Zündschlüssel in die Position „OFF“. Der Generator hält an.

5. Bringen Sie den Geschwindigkeitsregler in die Position „STOP“. Dadurch wird sichergestellt, dass die Kraftstoffzufuhr unterbrochen wird.

6. Schließen Sie das Kraftstoffventil. Halten Sie den Generator bitte nicht durch das Schließen des Kraftstoffventils am Tank an. So könnte Luft in die Kraftstoffleitungen gelangen, was den nächsten Start erschweren würde.

# KAPITEL 3 WARTUNG

## 3-1 Wartungspläne

Die regelmäßige Wartung Ihres Generators erhöht die Lebensdauer. Alle Teile des Generators müssen überprüft werden, einschließlich des Motors, des Generators, der Steueranlage und des Rahmens. Wenn Sie ein bestimmtes Teil des Generators überholen wollen, schlagen Sie dazu bitte im Handbuch des entsprechenden Teils nach. Wenn Sie diese Handbücher benötigen, rufen Sie uns bitte an. Wir lassen Ihnen dann ein Exemplar zukommen.

Bevor Sie mit der Wartung beginnen, stellen Sie bitte sicher, dass der Dieselmotor aus ist.

Tabelle 3-1 enthält den ordnungsgemäßen Wartungsplan.

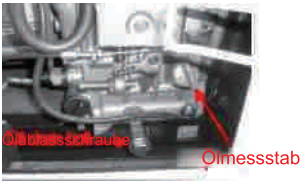
**Tabelle 3-1.** Wartungsplan für den Dieselgenerator

| Zeit<br>Teil | Jeden Tag | Nach 1 Monat oder 50 Stunden | Alle 3 Monate oder 200 Stunden | Alle 6 Monate oder 400 Stunden | Jedes Jahr oder alle 1000 Stunden |
|---|---|---|---|---|---|
| Überprüfen Sie den Kraftstoffstand, ggf. | ○ Vor dem Start | | | | |
| Leeren Sie den Kraftstofftank | | ○ | | | |
| Überprüfen Sie das Motoröl, ggf. nachfüllen | ○ | | | | |
| Reinigen Sie den Kraftstofffilter | | | ○ | | |
| Überprüfen Sie die Anlage auf Kraftstofflecks | ○ nach jedem Betrieb | | | | |
| Überprüfen Sie geschraubte Teile, ggf. nachziehen | ○ | | | ● Die Zylinderkopfschraube | |
| Überprüfen Sie die Einspritzdüse | | | | ● | |
| Überprüfen Sie die Einspritzpumpe | | | | | ● |
| Überprüfen Sie die Kraftstoffleitung | | | | ● Wenn nötig, tauschen Sie sie aus | |
| Überprüfen Sie den Ölstand in der Ölwanne | ○ Vor dem Start | | | | |
| Ersetzen Sie die Schmierstoffe, das Öl | | ○ das erste Mal | ○das zweite Mal und danach | | |
| Sauberes Schmiermittel Ölfilter | | ○ das erste Mal | ○ das zweite Mal und danach | | |
| Überprüfen Sie das Luftfilterelement | | ○ das erste Mal | ○ das zweite Mal und danach | | |
| Wechseln Sie den Luftfilter | Wenn er beschädigt oder verschmiert ist, wechseln Sie ihn entsprechend aus. | | | | |
| Überprüfen Sie den Batterieflüssigkeitsstand, ggf. nachfüllen | ○ | | | | |
| Einstellen der Einlass- und Auslassventile | | ● das erste Mal | | ● das zweite Mal und danach | |
| Lufteinlass und Luftauslass | | | | | ● |
| Ersetzen Sie den Kolbenring | | | | | ● |
| Überprüfen die elektrische Bürsten und | | | | ● | |
| Überprüfen Sie den Isolationswiderstand | Wenn der Generator mehr als 10 Tage nicht betrieben wurde o | | | | |

**Hinweis: Die Lebensdauer der Einspritzdüse und der Einspritzpumpe beträgt 1500 Stunden oder zwei Jahre. Wo ein • aufgeführt ist, bedeutet das, dass Sie Spezialwerkzeug benötigen oder eine Überprüfung durch den Händler stattfinden muss.**

### 3-1.1 Motorölwechsel (alle 100 Stunden)

Schrauben Sie den Öldeckel ab. Entfernen Sie die Ölablassschraube, während der Dieselmotor noch heiß ist. Seien Sie dabei vorsichtig! Heißes Öl und der heiße Motor können zu Verbrennungen führen. Die Ablassschraube befindet sich unten am Zylinder. Nach dem Ablassen des Öls setzen Sie die Schraube wieder ein und ziehen sie fest. Dann befüllen Sie den Motor mit dem richtigen Motoröl bis zum angegebenen Stand.




### 3-1.2 Wartungsplan für den Luftfilter

**1.** Reinigen Sie den Luftfilter alle 6 Monate oder nach 500 Betriebsstunden.

**2.** Wenn nötig, tauschen Sie ihn aus.

**3.** Verwenden Sie kein Spülmittel, um das Luftfilterelement zu reinigen.

⚠ HINWEIS

**Starten Sie den Motor nie ohne Luftfilter. Dies kann zu schwerwiegenden Beschädigungen am Motor führen, da Fremdpartikel in das System gelangen könnten. Wechseln Sie den Luftfilter immer gemäß Wartungsplan.**

### 3-1.3 Wartungsplan für den Kraftstofffilter

1. Der Kraftstofffilter sollte oft gereinigt werden, um die maximale Leistung des Motors zu gewährleisten.

2. Der empfohlene Zeitpunkt für die Reinigung des Kraftstofffilters ist alle 6 Monate oder nach 500 Betriebsstunden.

a. Um dies zu tun, lassen Sie zunächst den Kraftstoff aus dem Kraftstofftank ab.
b. Lösen Sie die kleinen Schrauben am Kraftstoffschalter und entfernen Sie den Kraftstofffilter aus dem Gehäuse. Verwenden Sie Dieselkraftstoff, um den Kraftstofffilter zu reinigen. Entfernen Sie auch die Einspritzdüse und entfernen Sie die Verunreinigungen und Ablagerungen. Der empfohlene Zeitpunkt für die Reinigung des Kraftstofffilters ist alle 3 Monate oder nach 100 Betriebsstunden.

### 3-1.4 Zylinderkopfschrauben

Die Zylinderkopfschrauben sollten nach Spezifikation angezogen werden. Schauen Sie dazu bitte im Handbuch des Dieselmotors nach. Dort wird auch beschrieben, welches Spezialwerkzeug Sie benötigen.

### 3-1.5 Überprüfen der Batterie

Stellen Sie sicher, dass sich genug Batteriesäure in der Batterie befindet. Der Motor benötigt eine 12V-Batterie. Nach einer bestimmten Anzahl von Startvorgängen könnte die Batteriesäure leer sein. Vor dem Auffüllen überprüfen Sie bitte, dass die Batterie nicht beschädigt ist. Fügen Sie beim Auffüllen destilliertes Wasser hinzu. Überprüfen Sie die Batterie einmal pro Monat.

## 3-2 Lagerung über längere Zeiträume

Wenn Sie Ihren Generator über einen längeren Zeitraum hinweg lagern wollen, sollten die folgenden Vorkehrungen getroffen werden.

**1.** Starten Sie den Dieselmotor und lassen Sie ihn 3 Minuten laufen, bevor Sie ihn wieder anhalten.
**2.** Tauschen Sie das Motoröl gegen neues, passendes Motoröl aus, während der Motor noch heiß ist.
**3.** Bei Generatoren mit Elektrostarter drücken Sie den Dekompressionsgriff herunter und starten Sie den Motor für 2-3 Sekunden. Dazu bringen Sie den Startschalter in die Position „START“. (Starten Sie den Dieselmotor nicht.)
**4.** Reinigen Sie den Motor und lagern Sie ihn an einem trockenen Ort.

# KAPITEL 4 FEHLERBEHEBUNG

## 4-1 Fehlerbehebungsvorgänge

| Grund für die Fehlfunktion | | Behebung |
|---|---|---|
| Der Motor startet nicht. | Nicht genug Kraftstoff | Kraftstoff hinzufügen |
| | Der Kraftstoffschalter befindet sich nicht in der Position „OPEN“ | Bringen Sie den Kraftstoffschalter in die Position „OPEN“ |
| | Die Einspritzpumpe und die Einspritzdüse spritzen keinen oder zu wenig Kraftstoff ein. | Nehmen Sie die Düse auseinander und stellen Sie sie auf einem Teststand ein. |
| | Der Geschwindigkeitsregler ist nicht in der Position „RUN“. | Bringen Sie den Geschwindigkeitsregler in die Position „RUN“. |
| | Überprüfen Sie den Ölstand. | Normalerweise sollte sich der Ölstand zwischen hoch (H) und niedrig (L) befinden. |
| | Wenn der Elektrostarter betätigt wird, startet der Motor schlecht. | Starten Sie den Dieselmotor so, wie im Abschnitt „Starten des Generators “ beschrieben. |
| | Es befindet sich Schmutz in der | Reinigen Sie die Einspritzdüse. |
| | Die Batterie ist leer. | Laden Sie die Batterie auf oder tauschen Sie sie aus. |
| Der Generator erzeugt keinen Strom und keine Schweißspannung. | Der Hauptschalter (NFB) ist nicht eingeschaltet. | Bringen Sie den Hauptschalter in die Position „ON“. |
| | Die Schleifkohlen des Generators sind abgenutzt. Der Kontakt ist schlecht. | Tauschen Sie die Schleifkohlen aus. |
| | Die Kontakte in der Steckdose | Richten Sie die Kontakte in der Steckdose |
| | Die Nenndrehzahl des Motors wird nicht erreicht. | Bringen Sie den Motor auf die benötigte Nenndrehzahl. |
| | Der automatische Spannungsregler ist beschädigt. | Tauschen Sie es aus. |
| | Das Regelpotentiometer für elektrisches Schweißen ist beschädigt. | Tauschen Sie es aus. |

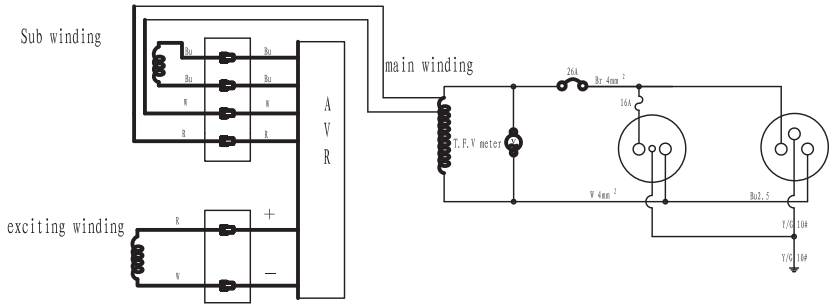
Wenn Sie weiterhin Schwierigkeiten haben, nehmen Sie bitte Kontakt mit Ihrem Händler vor Ort oder direkt mit uns auf.

## 4-2 Fragen

1. Modell des Dieselgenerators und Modellnummer des Motors.
2. Land
3. Anzahl der Betriebsstunden, aufgetretenes Problem.
4. Detaillierte Beschreibung und Zeitpunkt des Auftretens des Problems, Klimabedingungen.

## STROMLAUFPLAN

Abbildung 5-1 Schaltplan: Einphasengenerator, Einzelspannung



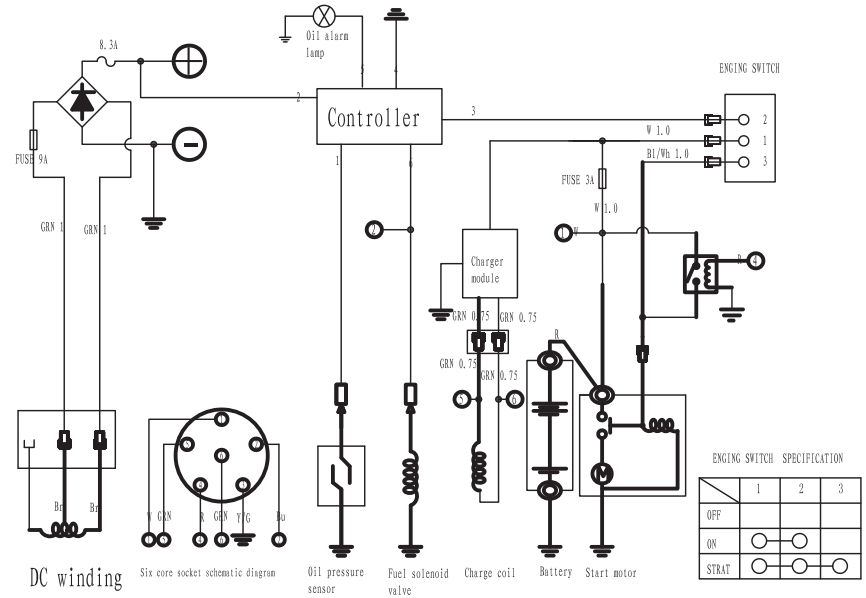
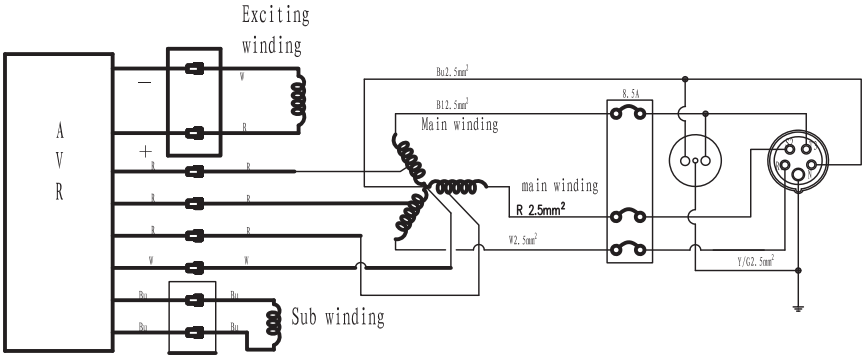
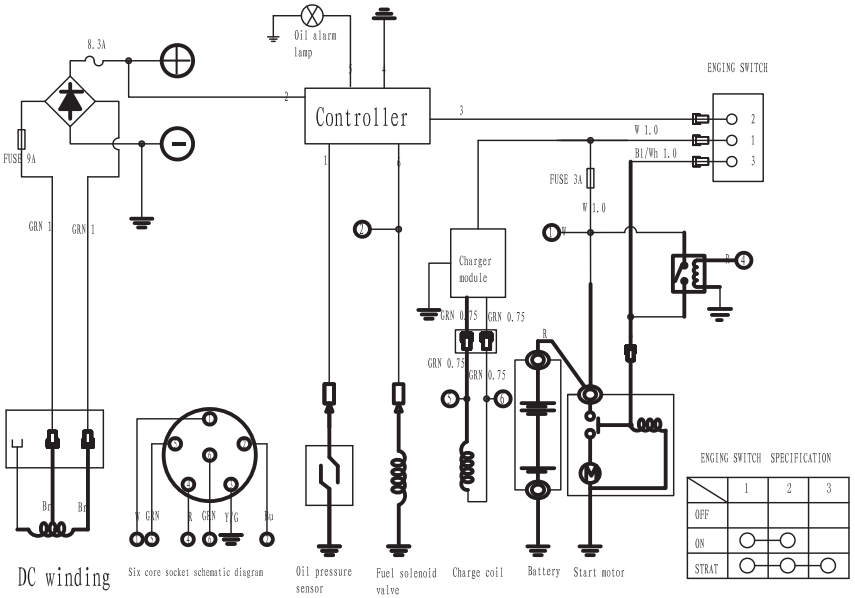



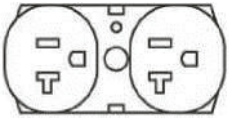
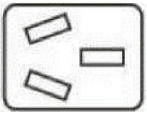
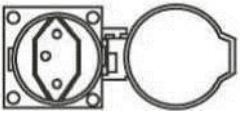
Abbildung 5-2 Schaltplan: Drehstromgenerator



# Anhang I: Arten von Steckdosen

| Code | Beschreibung | Spezifikation | Abbildung |
|---|---|---|---|
| S01 | S.A.-Steckdose | 25A, 250 V | |
| S02 | Britische Steckdose | 32A, 240 V | |
| S03 | Britische Steckdose | 16A, 240 V | |
| S04 | Quadratische amerikanische Steckdose | 20A, 120 V | |
| S05 | Deutsche Steckdose | 16A, 250 V | |
| S06 | Drehstromsteckdose, fünf Löcher | 16A.415 V | |
| S07 | Französischer Steckdose | 16A, 250 V | |
| S08 | Drehstromsteckdose, vier Löcher | 16A, 215 V | |
| S09 | Amerikanische lose Steckdose, vier Löcher | 30A, 250 V | |

| Code | Beschreibung | Spezifikation | Abbildung |
|---|---|---|---|
| S10 | Amerikanische Doppelsteckdose | 20A, 125 V |  |
| S11 | Lose Steckdose, drei Löcher (UL-Authentifizierung optional) | 30A, 250 V | |
| S12 | Australischer Stecker | 16A, 250 V |  |
| S13 | Schweizer Stecker | 10A, 250 V |  |

# Anhang II: Allgemeine Anforderungen von Geräten

Um den Generator mit der Leistung zu wählen, der Ihren Anforderungen entspricht, sollten Sie eine Liste der Werkzeuge oder Geräte erstellen, die Sie mit dem Generator betreiben wollen. Die untenstehende Tabelle enthält ungefähre Wattangaben, an denen Sie sich orientieren können, um festzustellen, welche Generatorleistung Sie benötigen. Nachdem Sie eine Geräteliste erstellt haben (bitte verwenden Sie dazu die Wattangaben beim Start), können Sie die gesamte Wattleistung addieren und den Generator auswählen, der die entsprechende Leistung hat.

| Haushalt | Wattleistung bei Betrieb (Voraussetzungen) | Wattleistung beim Start (Voraussetzungen) |
|---|---|---|
| Kaffeemaschine | 1750 | 1750 |
| Geschirrspüler | 1450 | 1800 |
| Elektrische Bratpfanne | 1300 | 1300 |
| **Elektrische Kochplatte** | | |
| Durchmesser 15 cm | 1500 | 1500 |
| Durchmesser 20 cm | 2100 | 2100 |
| Mikrowelle, 625 Watt | 625 | 800 |
| Kühlschrank oder | 700 | 2200 |
| Toaster, 2 Scheiben | 1050 | 1050 |
| Toaster, 4 Scheiben | 1650 | 1650 |
| Waschmaschine | 1150 | 2300 |
| Wäschetrocker | 700 | 1800 |
| Lufttrockner | 650 | 800 |
| Elektrische Bettdecke (Queen Size) | 650 | 800 |
| Garagentüröffner | 550 | 1100 |
| Garagentüröffner 1/3 PS | 725 | 1400 |
| Heizlüfter 1/8 PS | 500 | 1000 |
| Heizlüfter 1/6 PS | 750 | 1500 |
| Heizlüfter ,A PS | 900 | 1800 |
| Heizlüfter 1/3 PS | 1000 | 1800 |
| Heizlüfter Vihp | 1200 | 1500 |
| Fön | 300-1500 | 300-1500 |
| Bügeleisen | 1200 | 1200 |
| Lampen | Wie angegeben | Wie angegeben |
| Radio | 50-200 | 50-200 |
| Brunnen- oder Sumpfpumpe 1/3 PS | 750 | 1500 |
| Brunnen- oder Sumpfpumpe 1/2 PS | 1000 | 2000 |
| Brunnen- oder Sumpfpumpe 1 PS | 2300 | 4500 |
| Farbfernseher 13 bis | 300 | 300 |

| Haushalt | Wattleistung bei Betrieb (Voraussetzungen) | Wattleistung beim Start (Voraussetzungen) |
|---|---|---|
| 32 | | |
| Videorekorder | 50 | 50 |
| Computer | 150 | 150 |
| Modem | 25 | 25 |
| Drucker | 100 | 100 |
| Staubsauger, senkrecht | 800 | 1100 |
| Staubsauger, waagerecht | 1100 | 1500 |
| **Zentrale Klimaanlage** | | |
| 10.000 BTU | 1500 | 2200 |
| 20.000 BTU | 2500 | 3300 |
| 24.000 BTU | 3800 | 4950 |
| 40.000 BTU | 6000 | 7800 |
| **Luftkompressor** | | |
| *A* PS | 1000 | 2000 |
| 1 PS | 1500 | 4500 |
| *VA PS* | 2200 | 6000 |
| 2 PS | 2800 | 7700 |
| Schleifblock 6“ | 720 | 1000 |
| Schleifblock 8“ | 1400 | 2500 |
| Schleifblock 10“ | 1600 | 3600 |
| Elektrischer Kultivierer 1/3 PS | 700 | 1400 |
| Elektrischer Grastrimmer | 500 | 650 |
| Trommelmischer %PS | 700 | 1400 |
| Quecksilber/Halogen | 1000 | 1000 |
| **Poliergerät** | | |
| 16“, % PS | 1400 | 3100 |
| 20“, 1 PS | 1600 | 4500 |
| Handbohrer Vi “ | 350 | 350 |
| Handbohrer 3/8“ | 400 | 400 |
| Handbohrer V^ “ | 600 | 600 |
| **Untertauchbare** | | |
| Wasserpumpe 400gp | 200 | 400 |
| Wasserpumpe, zentrifugal | 500 | 650 |
| **Feuchtes und trockenes Vakuum** | | |
| 1,7 PS | 900 | 900 |
| 2,5 PS | 1300 | 1300 |
| **Sägen** | | |
| Schneckengetriebe | 1800 | 2600 |
| Kreissäge 6/4“ | 800 | 1200 |
| Kreissäge 7Vi “ | 1400 | 2300 |

| Haushalt | Wattleistung bei Betrieb (Voraussetzungen) | Wattleistung beim Start (Voraussetzungen) |
|---|---|---|
| Kreissäge 8“ | 1800 | 3000 |
| Elektrische Kettensäge | 1100 | 1400 |
| Tischsäge 9“ | 1500 | 3000 |
| Tischsäge 10“ | 1800 | 4500 |
| Elektrisches Schweißgerät 70 A | 2800 | 2800 |
| Bandsäge | 1100 | 1400 |
| Elektrischer Zaun, 25 Meilen | 250 | 250 |
| Tankentfrostungsanlage, standard | 1000 | 1000 |
| Getreidereiniger | 650 | 1000 |
| Transportables | 1000 | 2400 |
| Getreidespeicher %PS | 1000 | 2400 |
| Milchkühler | 1100 | 2300 |
| **Mischer, $3^1/_2$ Kubikfuß** | | |
| $^3/_4$ PS | 2800 | 7700 |
| Melkmaschine, 2 PS | 1100 | 2300 |

**NOTES:**