



MANUALE D'USO

SI PREGA DI LEGGERE ATTENTAMENTE IL PRESENTE MANUALE.
CONTIENE IMPORTANTI INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA.



GRUPPO ELETTROGENO ULTRA-SILENZIOSO

*Monofase: HDE20SS
HDE26SS
HDE35SS*

*Trifase: HDE20SS3
HDE30SS3
HDE40SS3
HDE55SS3
HDE60E3
HDE60SS3
HDE70SS3
HDE80SS3*

Prefazione

Grazie per aver acquistato un generatore diesel.

Il presente manuale illustra come installare, utilizzare e sottoporre a manutenzione i gruppi elettrogeni in modo corretto.

Si prega di leggere attentamente il presente manuale prima di utilizzare il gruppo elettrogeno e di assicurarsi di aver compreso tutte le procedure relative alla movimentazione, al funzionamento, all'assistenza e alla manutenzione prima dell'uso.

La mancata osservanza di queste istruzioni può causare gravi lesioni personali e danni all'apparecchiatura, oltre a ridurre la durata di vita.

In caso di commenti o problemi, vi preghiamo di contattare noi o il vostro distributore locale. Si prega di prestare particolare attenzione alle avvertenze e alle precauzioni riportate in tutto il



La mancata osservanza delle avvertenze contenute in questo manuale può causare gravi lesioni personali o la morte a causa di un funzionamento errato.

Le informazioni sulla sicurezza contenute in questa introduzione sono estremamente importanti. Leggere attentamente il presente manuale prima dell'uso.

- ⚠ Solo i tecnici qualificati sono autorizzati a utilizzare questo gruppo elettrogeno.
- ⚠ Si prega di leggere attentamente il presente manuale e di tenerlo sempre a portata di mano.
- ⚠ In caso di smarrimento o danneggiamento del presente manuale, si prega di contattare la fabbrica o il proprio distributore.
- ⚠ Si prega di consegnare il presente manuale a chi acquista o prende in prestito il gruppo elettrogeno.

Indice

1. Istruzioni di sicurezza	1
1.1 Avvisi di sicurezza	1
1.2 Informazioni sulla sicurezza e rischi specifici	2
2. Istruzioni generali	6
2.1 Applicazione e normative	6
2.2 Parti esterne	7
2.3 Struttura interna	7
2.4 Pannello di controllo	8
2.5 Nome e funzione dei componenti	8
3. Installazione	11
3.1 Installazione standard	11
3.2 Precauzioni speciali	12
4. Collegamento del carico	14
4.1 Dimensionamento del gruppo elettrogeno	14
4.2 Protezione di messa a terra	15
4.3 Metodo di messa a terra	15
4.4 Cablaggio del carico	17
4.5 Scelta dei cavi di alimentazione	19
5. Liquidi e batteria	20
5.1 Carburante	20
5.2 Olio lubrificante	21
5.3 Liquido di raffreddamento	21
5.4 Batteria	22
6. Funzionamento del generatore	24
6.1 Preparazione prima dell'avvio	24
6.2 Controlli prima dell'avvio	25
6.3 Avvio di nset	26
6.4 Funzionamento iniziale	26
6.5 Esecuzione	26
6.6 Arresto del gruppo elettrogeno	30
7. Assistenza e manutenzione	32
7.1 Tabella delle operazioni di manutenzione ordinaria e periodica	33
7.2 Intervalli di manutenzione	35
8. Risoluzione dei problemi	40
9. Conservazione a lungo termine	43
9.1 Precauzioni per la conservazione	43
9.2 Impilaggio	44
10. Specifiche tecniche	45
10.1 Riduzione della potenza	45
10.2 Parametri tecnici	46
10.3 Schemi di cablaggio	52
11. Garanzia	55

1. i di sicurezza

Si prega di leggere attentamente tutte le istruzioni di sicurezza. La mancata osservanza di queste istruzioni può causare gravi lesioni personali.

1.1 Avvisi di sicurezza relativi all'

Si prega di prestare particolare attenzione alle indicazioni contenute nel presente manuale quando precedute dai seguenti simboli:



Indica un'elevata probabilità di gravi lesioni personali o di morte in caso di mancato rispetto delle istruzioni.



Indica la possibilità di lesioni personali o danni all'attrezzatura in caso di mancato rispetto delle istruzioni.



Indica una possibilità da lieve a moderata di lesioni personali o danni all'apparecchiatura in caso di mancato rispetto delle istruzioni.



Indica la possibilità di danni all'apparecchiatura in caso di mancato rispetto delle istruzioni o fornisce informazioni utili.

È severamente vietata qualsiasi modifica non autorizzata dal produttore. Il generatore potrebbe subire danni o la sua durata di vita potrebbe ridursi. Inoltre, sussiste il rischio di gravi lesioni personali. La garanzia potrebbe inoltre essere invalidata.

Utilizzare sempre ricambi e parti di ricambio originali per garantire il corretto funzionamento del gruppo elettrogeno.

Se si riscontrano difficoltà nel funzionamento del gruppo elettrogeno che non possono essere risolte con le informazioni contenute nel presente manuale, contattare immediatamente il produttore o il distributore locale.

1.2. Informazioni sulla sicurezza e rischi specifici legati all' e

CAUTION

- ⚠ Non utilizzare questo gruppo elettrogeno se si è stanchi, malati o con menomaz
- ⚠ Indossare indumenti protettivi e dispositivi di protezione individuale
- ⚠ Tenere bambini e animali domestici lontani dal gruppo elettrogeno.
- ⚠ Solo i tecnici qualificati sono autorizzati a utilizzare questo gruppo elettrogeno.
- ⚠ Se durante il funzionamento il gruppo elettrogeno presenta anomalie quali rumori insoliti, vibrazioni, perdite di gas di scarico, perdite di liquidi o allarmi di sistema, arrestare immediatamente il gruppo elettrogeno e individuarne la causa. Non utilizzare il gruppo elettrogeno finché non sarà tornato a funzionare normalmente.



WARNING

- ⚠ Sul gruppo elettrogeno sono presenti numerose etichette di avvertenza. Leggere attentamente le etichette.
- ⚠ Mantenere tutte le etichette pulite e non rimuoverle per nessun motivo.
- ⚠ Se necessario, contattare il proprio distributore per ottenere etichette di ricambio.

DANGER

I gas di scarico sono tossici

I gas di scarico contengono monossido di carbonio velenoso che può causare la morte.

Far funzionare sempre il gruppo elettrogeno in un'area ben ventilata.

Qualsiasi funzionamento in ambienti chiusi deve avvenire in un locale appositamente progettato, dotato di adeguati sistemi di ventilazione e scarico.

I gas di scarico non devono essere diretti verso aree residenziali o uffici.



DANGER

Parti rotanti

Non toccare le parti in movimento per evitare gravi lesioni personali.

Chiudere e bloccare tutte le porte dell'armadio mentre il gruppo elettrogeno è in funzione.

Se è necessario aprire una porta, tenere le mani, la testa e gli indumenti lontani dalle parti in movimento

Si prega di arrestare il gruppo elettrogeno prima di effettuare qualsiasi controllo o intervento di manutenzione.



Alcune ventole di raffreddamento elettriche continuano a funzionare anche dopo l'arresto del generatore. Assicurarsi che abbiano smesso di ruotare prima di lavorare nell'area del radiatore e della ventola.



Scossa elettrica

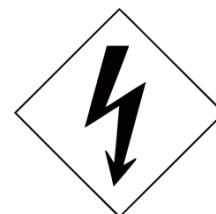
Toccare i terminali di uscita durante il funzionamento può causare gravi lesioni da scossa elettrica o la morte. Non toccare mai il gruppo elettrogeno con le mani bagnate.

Spegnere l'interruttore automatico e arrestare il gruppo elettrogeno prima di collegare i terminali. Chiudere il coperchio del terminale di uscita e serrare tutte le viti prima di avviare il gruppo elettrogeno. La tensione di uscita può causare lesioni anche al minimo. Arrestare il gruppo elettrogeno prima di effettuare controlli o interventi di manutenzione.

Non toccare mai i circuiti elettrici nel pannello di controllo quando il gruppo elettrogeno è in funzione.

Spegnere l'interruttore generale, arrestare il gruppo elettrogeno ed estrarre la chiave di avviamento prima di intervenire nel quadro di comando.

Se l'interruttore automatico è difettoso, sostituirlo con un ricambio in dotazione con lo stesso identico valore nominale. Collegare correttamente il gruppo elettrogeno a terra.



Protezione tramite messa a terra

I terminali, il telaio del generatore, gli involucri e i carichi devono essere correttamente collegati a terra. Se il gruppo elettrogeno non è collegato a terra in modo corretto, né il gruppo elettrogeno né l'operatore sono completamente protetti da scosse elettriche che potrebbero causare lesioni o morte. Fare riferimento alla sezione 4.2 per le istruzioni relative al corretto collegamento a terra.



Rischio di incendio

Il carburante, l'olio, l'antigelo e i gas della batteria sono estremamente infiammabili e possono causare incendi o esplosioni. Osservare le seguenti precauzioni:

- Spegnere il gruppo elettrogeno e lasciarlo raffreddare prima di effettuare il rifornimento in un'area ben ventilata. Tenere lontane dal gruppo elettrogeno sigarette, scintille e qualsiasi altra fonte di combustione.
- Non collocare materiali infiammabili o esplosivi nelle vicinanze del generatore
- Rimuovere immediatamente eventuali fuoriuscite di carburante, olio o liquido di raffreddamento
- Non conservare stracci all'interno o nei pressi del generatore.



- È necessario adottare precauzioni speciali durante l'utilizzo del gruppo elettrogeno in un'area con potenziali rischi di incendio.



Parti calde

Il silenziatore è molto caldo durante il funzionamento e rimane caldo per un po' di tempo dopo lo spegnimento del motore. Fare attenzione a non toccare il silenziatore finché è ancora caldo.

Attendere che il motore si sia raffreddato completamente prima di riporlo al chiuso.

Chiudere a chiave le porte dell'armadio e tenere le mani lontane dal silenziatore, dal gomito di scarico e dai tubi, dalle testate dei cilindri, dal blocco motore, dal radiatore e dai tubi flessibili, dal telaio del generatore e da qualsiasi altra parte calda.

Spegnere il motore e attendere che si sia raffreddato prima di effettuare controlli o interventi di manutenzione.

Alcune parti rimangono calde a lungo anche dopo l'arresto del gruppo elettrogeno.



Radiatore

Non rimuovere il tappo del radiatore mentre il motore è caldo. L'acqua calda o il vapore potrebbero causare gravi ustioni.

Spegnere il gruppo elettrogeno e attendere che il liquido di raffreddamento si sia raffreddato (la temperatura del liquido di raffreddamento deve essere inferiore a 50 °C) prima di effettuare controlli o interventi di manutenzione.



Batteria

La batteria può produrre gas infiammabili. Prestare attenzione per evitare lesioni causate da un'esplosione.

Caricare la batteria in un'area ben ventilata per prevenire incendi o esplosioni. La ricarica produce vapori gassosi.

Non collegare mai un terminale positivo a uno negativo. Collegare il positivo al positivo e il negativo al negativo.

Si prega di scollegare i collegamenti di terra prima di qualsiasi intervento di manutenzione.

Se la pelle o gli indumenti entrano in contatto con l'elettrolito, sciacquare abbondantemente con acqua. In caso di contatto con gli occhi, sciacquarli con abbondante acqua e rivolgersi immediatamente a un medico.

Spegnere sempre il gruppo elettrogeno prima di controllare la batteria.



Rumore

Chiudere le porte durante il funzionamento per evitare rumori anomali del generatore. Quando si lavora in prossimità

con le porte aperte, indossare tappi per le orecchie o altri dispositivi di protezione dell'udito.



Stoccaggio

Prestare la massima attenzione quando si impilano i generatori per evitare che cadano. Non impilarne più di due in altezza. Posizionare il generatore più pesante dei due sul fondo.

Assicurarsi che l'involucro del gruppo elettrogeno non sia danneggiato e che tutti i dispositivi di fissaggio siano integri. Il gruppo elettrogeno deve essere posizionato su una superficie piana e sufficientemente solida da sostenerne il peso. Non far mai funzionare due gruppi elettrogeni quando sono impilati uno sopra l'altro. Le vibrazioni potrebbero causare lo spostamento e la caduta di uno dei generatori.

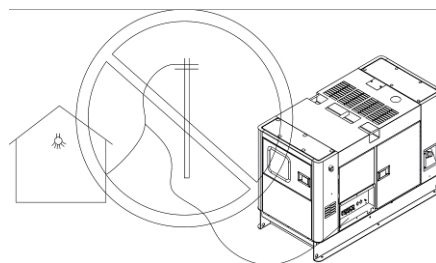


Collegamenti dei cavi

Utilizzare un sezionatore o un interruttore a doppia posizione e interrompere l'alimentazione di rete prima di collegare i cavi a una fabbrica o ad altri edifici.

Solo elettricisti qualificati sono autorizzati a effettuare i collegamenti dei cavi.

Rispettare tutte le norme e i regolamenti locali prima di utilizzare il gruppo elettrogeno.



Procedure di manutenzione

Se qualcun altro avvia il gruppo elettrogeno durante un controllo o un intervento di manutenzione, si possono verificare gravi lesioni personali.

Apporre un'etichetta di avvertenza appropriata, ad esempio "PERICOLO! NON AVVIARE", in una posizione chiaramente visibile vicino all'interruttore di avviamento, al fine di impedire che altre persone avviino il gruppo elettrogeno in modo imprevisto. Disattivare qualsiasi funzione di avviamento remoto.

Non effettuare mai controlli o interventi di manutenzione sul gruppo elettrogeno mentre è ancora in funzione, a meno che non sia specificato nei manuali di manutenzione del motore o del generatore.

Se è necessario far funzionare il gruppo elettrogeno per la ricerca guasti, devono essere coinvolte due persone: una per eseguire la manutenzione e l'altra pronta ad arrestare il gruppo elettrogeno in caso di emergenza.

Tenere il corpo o gli indumenti lontani dalle parti in movimento.



Smaltire correttamente i liquidi usati

Il carburante di scarto, l'olio, il liquido di raffreddamento e le batterie scariche inquinano gravemente l'ambiente. Smaltirli correttamente in conformità con le normative locali. Non versare mai liquidi direttamente in corsi d'acqua o sul terreno.

Utilizzare un contenitore adeguato durante lo scarico di carburante, olio o liquido di raffreddamento.



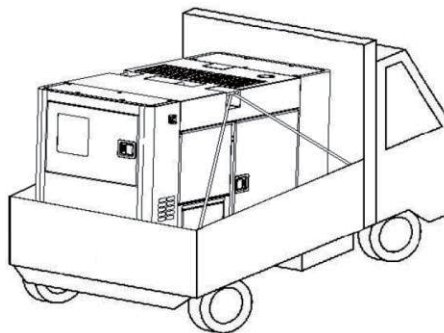
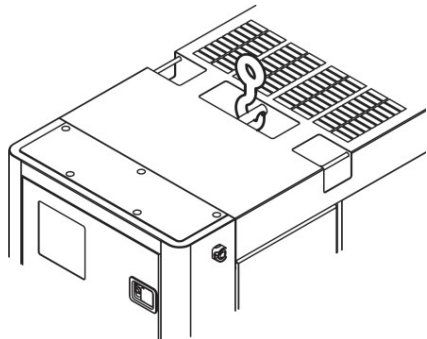
Trasporto

Non utilizzare corde per sollevare il gruppo elettrogeno, per evitare che il generatore cada. Utilizzare cavi d'acciaio o cinghie adeguate in grado di sostenere il peso del gruppo elettrogeno in sicurezza.

Sollevare il gruppo elettrogeno afferrando l'asta di sollevamento al centro della copertura o utilizzare le fessure per il carrello elevatore. Le aste di sollevamento esterne possono essere utilizzate per stabilizzare il gruppo elettrogeno durante il sollevamento.

Non sostare sotto il gruppo elettrogeno durante il sollevamento.

Non sollevare il gruppo elettrogeno mentre il motore è ancora in funzione per evitare incidenti gravi. Fissare saldamente il gruppo elettrogeno durante il trasporto su un camion o un rimorchio.



2. Istruzioni generali per l' e

2.1 Applicazione e normative

Questo gruppo elettrogeno deve essere utilizzato come alimentazione primaria o di riserva per lavori all'aperto.

In alcuni paesi è illegale collegarlo a terminali di distribuzione interni. Attenersi pienamente alle normative e alle leggi locali.

Questo gruppo elettrogeno è classificato come gruppo di alimentazione mobile. Si prega di effettuare le dichiarazioni pertinenti come richiesto dalle leggi locali.

Solo i tecnici qualificati sono autorizzati a utilizzare questo gruppo elettrogeno.



È severamente vietato collegare il gruppo elettrogeno ad altre fonti di alimentazione, come la rete elettrica pubblica. Solo un tecnico qualificato è autorizzato a collegare questo gruppo elettrogeno ai carichi.



Chiudere a chiave lo sportello del pannello di controllo e quello di manutenzione quando il gruppo non è in uso. Le chiavi degli sportelli devono essere custodite dall'operatore.

Tenere lontani dal gruppo elettrogeno i bambini e qualsiasi altro personale che non sia a conoscenza dei pericoli.

2.1.1 Istruzioni generali

No.	Articolo	Descrizioni
1	Applicazione	Alimentazione di riserva per esterni
2	Condizioni ambientali	Temperatura ambiente: 5~25 °C Umidità relativa: 30% Altitudine: da 0 a 1000 metri sul livello del mare
3	Installazione	Su terreno duro e piano

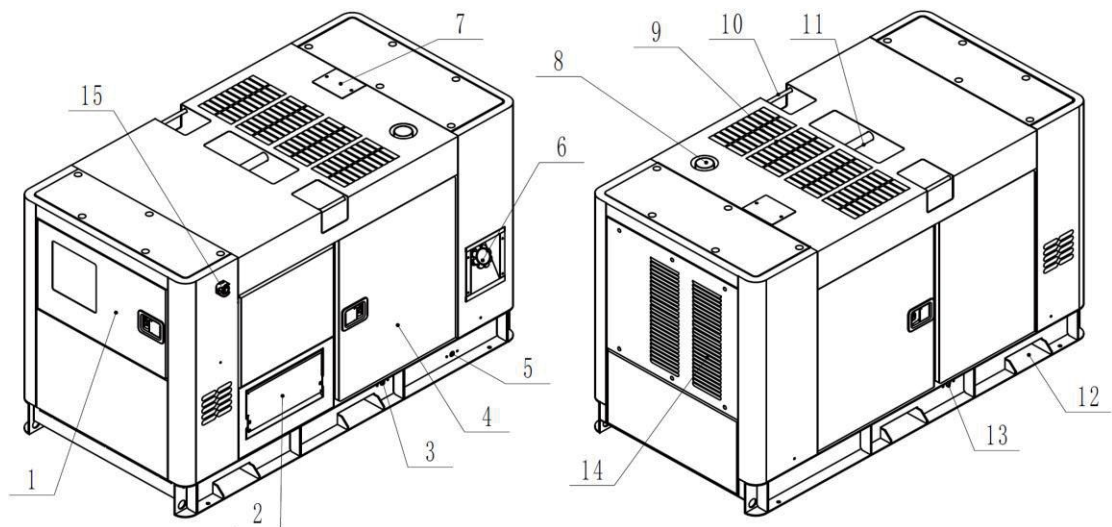
Per le dimensioni d'ingombro del gruppo elettrogeno, fare riferimento alle specifiche tecniche.



Per ulteriori informazioni sul sistema di controllo, consultare il manuale del controller.

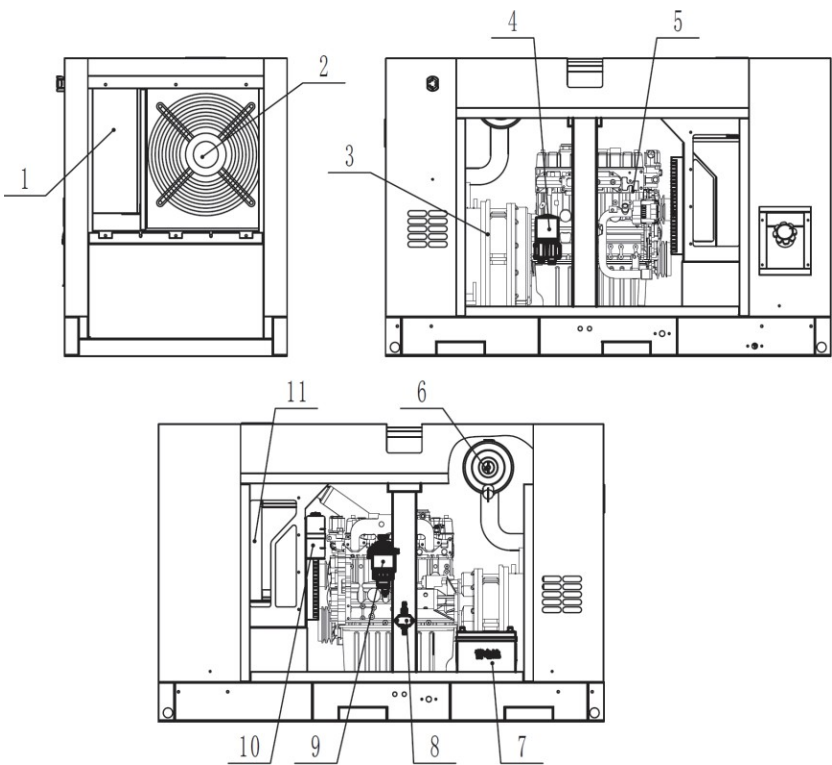
Tutte le immagini del gruppo elettrogeno si riferiscono al modello KDE35SS3. Potrebbero esserci lievi differenze rispetto ad altri modelli.

2.2 Identificazione delle parti esterne



N.	Nome	N.	Denominazione	N.	Nome
1	Targhetta del pannello di controllo	6	Ingresso carburante	11	Asta di sollevamento
2	Scatola morsettiera	7	Ingresso del refrigerante	12	Alloggiamento per carrello elevatore
3	Uscita dell'olio	8	Uscita gas di scarico	13	Uscita del liquido di raffreddamento
4	Porta	9	Uscita aria	14	Presa d'aria
5	Uscita carburante	10	Aste di sollevamento ausiliarie	15	Pulsante di arresto di emergenza

2.3 Struttura interna dell'

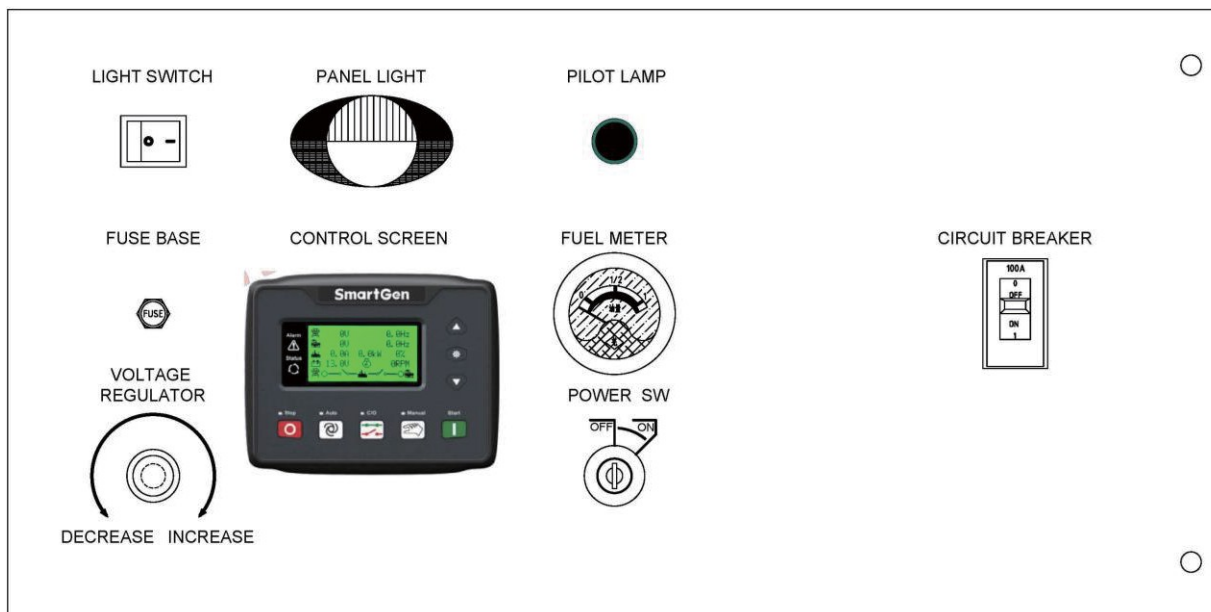


N.	Nome
1	Silenziatore
2	Ventola elettrica
3	Alternatore
4	Filtro dell'olio
5	Motore diesel
6	Filtro dell'aria
7	Batteria
8	Pompa di alimentazione carburante
9	Separatore olio-acqua
10	Vaso di espansione
11	Radiatore

2.4 Pannello di controllo dell' e

(1) Monofase: H DE20SS, H DE26SS HDE35SS

Trifase: H DE25SS3, H DE32SS3, HDE43SS3, HDE60SS3, HDE75SS3, HDE95SS3



2.5 Nome dei componenti e funzione dell'

(1) Interruttore di avviamento e chiave

Viene utilizzato per avviare, far funzionare o arrestare il motore. Inserire la chiave e ruotarla su "ON". In questo modo si chiuderà il circuito di controllo e il pannello di controllo digitale entrerà in funzione. Il motore è pronto per l'avvio.

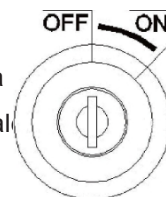
ON

Quando la chiave viene rilasciata dalla posizione "START", il motore continuerà a funzionare.

OFF

Girare la chiave su "OFF" e il motore si spegnerà immediatamente.

POWER SW



Estrarre la chiave e custodirla con cura quando il generatore non è in uso per impedire un funzionamento non autorizzato

(2) Interruttore generale

L'interruttore generale è un dispositivo che può essere utilizzato per interrompere automaticamente l'alimentazione in uscita dal gruppo elettrogeno quando la corrente supera il valore di intervento dell'interruttore.

In caso di sovraccarico, cortocircuito o guasto al gruppo elettrogeno, interromperà automaticamente l'alimentazione per proteggere

il gruppo elettrogeno e i carichi.

☞ Si prega di portare l'interruttore in posizione "OFF" prima di avviare il generatore e in posizione "ON" quando il gruppo elettrogeno è pronto a fornire energia.

☞ In caso di emergenza, arrestare il gruppo elettrogeno con il pulsante di arresto di emergenza e portare l'interruttore principale su "OFF".



Non utilizzare l'interruttore principale per controllare i carichi. Controllare i carichi con altri interruttori, come ad esempio un commutatore di carico.

Se l'interruttore principale si blocca in posizione intermedia tra "ON" e "OFF" a causa di una sovracorrente o di un altro guasto, individuare il problema ed eliminarlo, quindi portare l'interruttore in posizione "OFF" prima di riportarlo in posizione "ON".

L'interruttore principale interromperà automaticamente l'alimentazione se il gruppo elettrogeno presenta un guasto. Non portare l'interruttore in posizione "ON" prima di aver individuato ed eliminato il guasto.

Quando si arresta il gruppo elettrogeno con il pulsante di arresto di emergenza, individuare ed eliminare eventuali guasti. L'interruttore principale non potrà essere portato in posizione "ON" se il pulsante di arresto di emergenza non viene ripristinato.

(3) AVR (Regolatore automatico di tensione)

L'AVR serve a regolare la tensione di uscita. Aumenta la tensione quando la manopola viene ruotata verso destra e la diminuisce quando viene ruotata verso sinistra. Campo di regolazione: $\pm 10\%$.

(4) Pulsante di arresto di emergenza

Premere il pulsante "EMERGENCY STOP" in caso di emergenza per arrestare immediatamente il motore. Ripristinare il pulsante premendolo e ruotandolo in senso orario dopo aver corretto il guasto.

(5) Luce del pannello e interruttore della luce

Illumina il pannello quando necessario.



La luce del pannello è alimentata dalle batterie e si accende quando il gruppo elettrogeno **non** è in funzione. Spegnerla quando non è in uso, altrimenti le batterie si scaricheranno.

(6) Indicatore del livello del carburante

Indica il livello di carburante nel serbatoio e avvisa quando è necessario effettuare il rifornimento.

(7) Fusibili di sicurezza

- a. Circuito di preriscaldamento: 50 A
- b. Circuito di carica: 20 A
- c. Circuito di controllo: 10 A

(8) Regolatore digitale



Per informazioni dettagliate, consultare il manuale del controller.

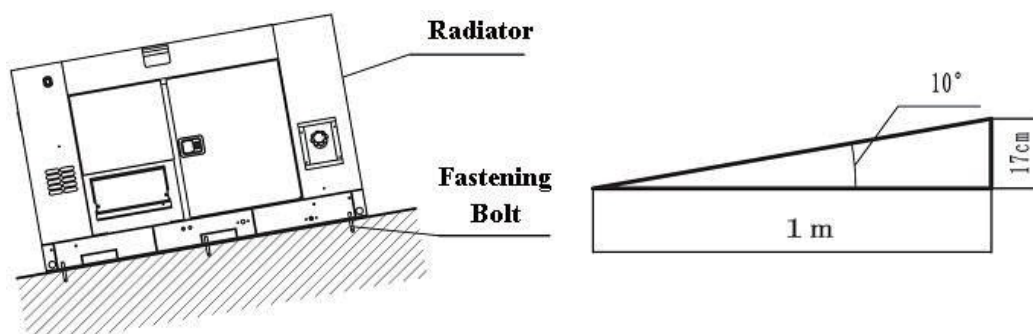
3. Installazione

3.1 Installazione standard dell'

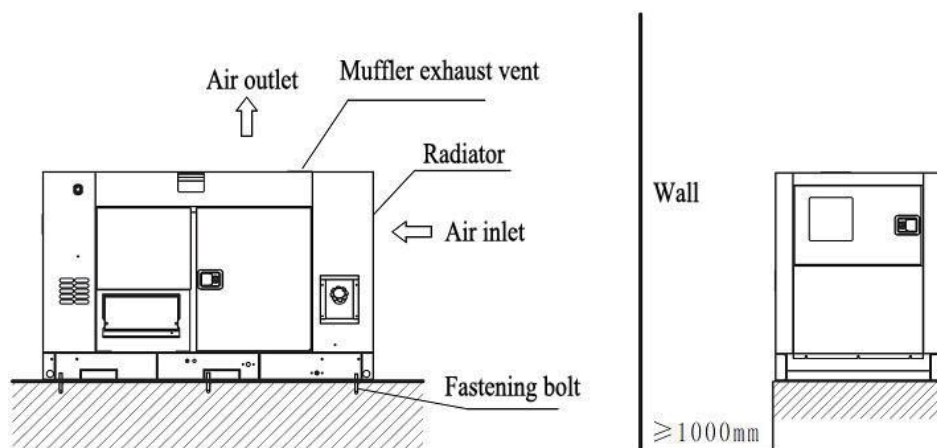
Attenersi alle seguenti istruzioni durante l'installazione del generatore.

- (1) Posizionare il gruppo elettrogeno in un'area ben ventilata con aria sufficiente per la combustione e il raffreddamento. Evitare che l'aria di scarico entri nella presa d'aria.
- (2) Posizionare il gruppo elettrogeno in un'area protetta da pioggia, neve, ghiaccio, acqua e calore eccessivo.
- (3) Non collocare il gruppo elettrogeno in un'area con aria contaminata da polveri abrasive, polveri metalliche, fibre, fumo, vapori d'olio e gas di scarico. Il motore necessita di aria pulita per funzionare in modo efficiente, così come l'operatore.
- (4) Se si desidera installare il gruppo elettrogeno all'aperto, è necessario dotarlo di una tettoia o di un involucro progettato per l'uso esterno. Osservare l'ambiente circostante e cercare di tenere il generatore lontano da alberi o linee elettriche che potrebbero cadere e causare danni.
- (5) Installare il gruppo elettrogeno su una superficie solida e piana. Assicurarsi che la parte inferiore del gruppo elettrogeno sia a contatto con il terreno in modo uniforme per evitare vibrazioni eccessive.
- (6) Se è necessario installare il gruppo elettrogeno su un piano inclinato, assicurarsi che il lato con il radiatore sia rivolto verso l'alto e che l'angolo di inclinazione sia inferiore a 10° .

Il motore potrebbe surriscaldarsi se il sensore del livello del liquido di raffreddamento non è allineato correttamente.



- (7) Intorno al gruppo elettrogeno deve esserci spazio sufficiente per il raffreddamento e la manutenzione. Mantenere il gruppo elettrogeno ad almeno 1 metro di distanza dalle pareti e a 2 metri dal soffitto. Assicurarsi che l'uscita dell'aria e lo scarico siano orientati verso l'alto ed evitare qualsiasi ostruzione. Ciò contribuirà a prevenire il surriscaldamento e le prestazioni insufficienti del motore dovute a un'eccessiva contropressione.



- (8) Posizionare il gruppo elettrogeno il più vicino possibile ai carichi. Se il cavo di alimentazione è troppo lungo, si verificherà una caduta di tensione dovuta all'aumento della resistenza.
- (9) Se il gruppo elettrogeno viene collocato in un locale, assicurarsi che il locale sia accessibile per l'installazione, la manutenzione e lo spostamento del gruppo elettrogeno.

3.2 Precauzioni speciali relative all' e



Gas di scarico tossici

Una ventilazione insufficiente può causare gravi lesioni o la morte per avvelenamento da monossido di carbonio.

- Non utilizzare il gruppo elettrogeno in un locale o in un'area scarsamente ventilata
- Non utilizzare il gruppo elettrogeno in ambienti chiusi a meno che non sia installato in un locale appositamente progettato.
- Lo scarico dei gas di scarico non deve dare su uffici o abitazioni.



Vibrazioni

Prestare attenzione alle vibrazioni durante l'installazione:

- Il gruppo elettrogeno deve essere posizionato su una superficie piana e solida; un terreno irregolare può causare vibrazioni anomale.
- Le vibrazioni non devono disturbare le persone che lavorano o vivono nelle vicinanze del gruppo elettrogeno.



Rumore

- Chiudere e bloccare le porte quando il gruppo elettrogeno è in funzione.
- Se il rumore è eccessivo, utilizzare metodi aggiuntivi di attenuazione acustica, come l'isolamento acustico del locale in cui è collocato il gruppo elettrogeno. Contattare il produttore per assistenza in merito a silenziatori o risonatori speciali.



Posizionamento

- Il gruppo elettrogeno deve essere posizionato su una superficie piana e solida.
- Installare il generatore ad almeno un metro dalla parete sul lato della presa d'aria.
- Tenere le tubazioni del carburante e i cavi di collegamento ad almeno 1,2 metri dal pannello di controllo.
- Lasciare spazio sufficiente per la manutenzione del generatore.
- Prestare particolare attenzione alle condizioni del generatore quando si opera in ambienti polverosi o in presenza di aria salina. Questi fattori causano un rapido deterioramento del gruppo elettrogeno.



Installazione in ambienti interni

- I gas di scarico devono essere convogliati all'esterno tramite un tubo di scarico.
- La presa d'aria in ingresso deve essere sufficientemente ampia da garantire l'afflusso d'aria necessario al raffreddamento e alla combustione ed evitare l'aspirazione di aria calda.
- Se la ventilazione è insufficiente, la temperatura nel locale in cui è installato il gruppo elettrogeno aumenterà rapidamente, riducendone la durata.

4. e del carico e collegamento

4.1 Dimensionamento del gruppo elettrogeno in base al carico

I carichi rappresentano il fattore più importante nel dimensionamento del gruppo elettrogeno. Diversi tipi di carico, quali motori e gruppi di continuità (UPS), esercitano influenze considerevoli e variabili sul dimensionamento del gruppo elettrogeno.

La potenza richiesta da molti carichi all'avvio è notevolmente superiore a quella necessaria per il funzionamento continuo in regime stazionario (la maggior parte dei carichi azionati da motori). Alcuni carichi (carichi non lineari come UPS e computer) causano un'eccessiva distorsione del generatore, a meno che quest'ultimo non sia dimensionato per una potenza superiore a quella necessaria per alimentare il carico. Il gruppo elettrogeno deve essere in grado di fornire ai carichi tutta la potenza operativa richiesta.

Se il dimensionamento del gruppo elettrogeno non è corretto, ciò può causare il malfunzionamento del carico o danni al gruppo stesso. Nel dimensionare il generatore, occorre tenere conto di quanto segue.

La corrente di avviamento di un motore elettrico è in genere pari a 5-8 volte la corrente nominale. L'improvviso aumento di corrente può causare un sovraccarico e la tensione di uscita calerà bruscamente. Il motore potrebbe non avviarsi correttamente.

• È possibile calcolare la potenza del gruppo elettrogeno con le seguenti formule:

(1) Dimensione del gruppo elettrogeno per un motore asincrono a gabbia di scoiattolo (kVA)

$$\text{Dimensione del gruppo elettrogeno (kVA)} = \frac{\text{Potenza nominale del motore (kW)}}{\text{Rendimento del motore} \times \text{Fattore di potenza}}$$

Rendimento del motore: 0,8

Fattore di potenza: 0,8

Potenza del gruppo elettrogeno (kVA) = $1,56 \times$ Potenza nominale del motore (kW)

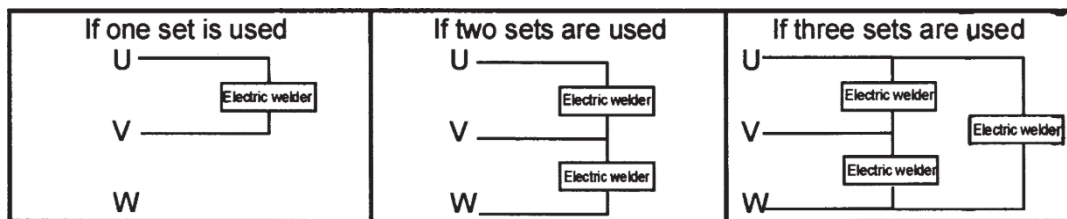
(2) Motore asincrono a gabbia di scoiattolo ad avviamento diretto (con interruttore a coltello) Potenza del gruppo elettrogeno (kVA) = $2 \times$ Potenza nominale del motore (kW)

(3) Motore a gabbia di scoiattolo ad avviamento diretto (con contattore) Potenza del gruppo elettrogeno (kVA) = $3 \times$ Potenza nominale del motore (kW)

(4) Motore asincrono a gabbia di scoiattolo con avviamento Y/ Δ

Potenza del gruppo elettrogeno = $1,2 \sim 1,5 \times$ Potenza nominale del motore (kW)

• È consigliabile bilanciare il carico se si utilizza più di una saldatrice elettrica a corrente alternata. Bilanciare ciascuna fase come segue:



⚠ CAUTION

All'avvio dell'apparecchio, questo deve essere avviato senza carico. Il carico può essere applicato dopo l'avvio del motore. Se nel circuito sono presenti diversi carichi motorizzati, il motore con il maggiore consumo di potenza deve essere avviato per primo, seguito dagli altri a turno.

4.2 Messa a terra e protezione e

⚠ DANGER

Scossa elettrica

(1) Toccare i terminali di uscita con le mani può causare una scossa elettrica con conseguente morte.

- Aprire l'interruttore generale e arrestare il gruppo elettrogeno prima di collegare qualsiasi carico.
- Portare l'interruttore generale in posizione "OFF" e arrestare il gruppo elettrogeno prima di effettuare qualsiasi intervento di manutenzione.

(2) Non utilizzare cavi danneggiati per evitare incidenti da scossa elettrica. Se i cavi non sono fissati saldamente, il collegamento potrebbe surriscaldarsi e causare un incendio o un incidente.

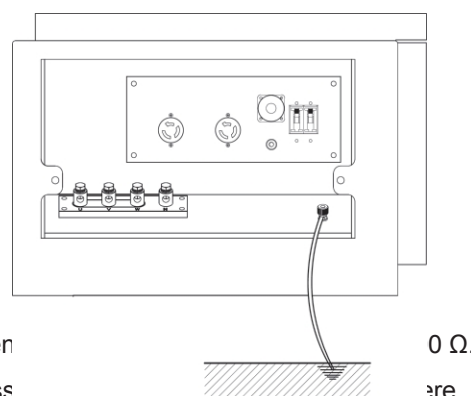
4.3 Metodo di messa a terra

(1) Messa a terra dei gruppi elettrogeni

La scatola dei morsetti deve essere collegata come illustrato nella figura a sinistra.

Il diametro del cavo di messa a terra deve essere dimensionato in base alla potenza del gruppo elettrogeno e alle norme elettriche pertinenti. Utilizzare un picchetto di terra con la seguente resistenza:

Se si tratta di una messa a terra di tipo D (messa a terra n. 3), la resistenza deve essere inferiore a 10 Ω .
Quando la tensione supera i 300 V, si tratta di una messa a terra di classe superiore.

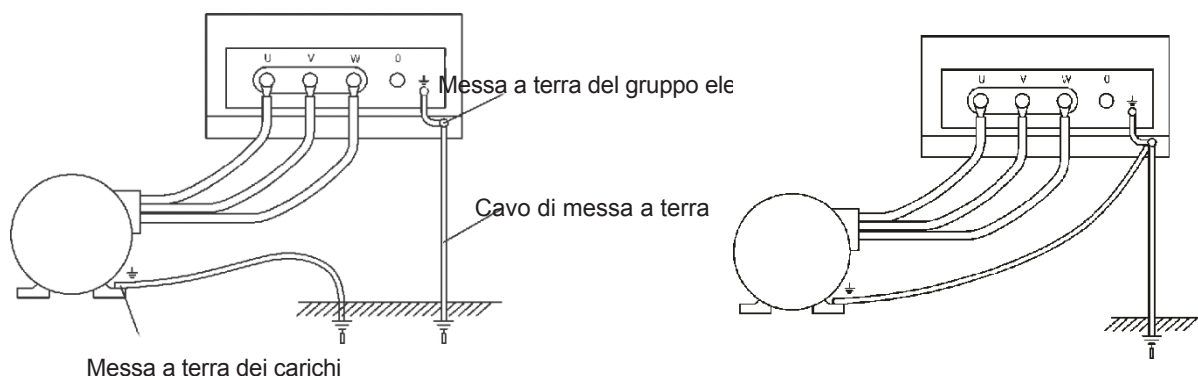


(2) Messa a terra dei carichi



I carichi devono essere messi a terra anche se il gruppo elettrogeno è dotato di un dispositivo di protezione contro le dispersioni di corrente.

L'involucro dei carichi deve essere collegato a terra. La sezione del cavo di messa a terra dipende dalla potenza dei carichi e dalle norme elettriche applicabili. Se si tratta di una messa a terra di classe D (messa a terra n. 3), la resistenza di terra deve essere inferiore a 500 Ω .



(3) Messa a terra comune

È preferibile mettere a terra separatamente la copertura del gruppo elettrogeno e i carichi. Tuttavia, in alcune situazioni è consentita la messa a terra comune.

- Calcolare separatamente le sezioni dei cavi di messa a terra, quindi scegliere quella maggiore.
- Calcolare separatamente la resistenza del cavo di messa a terra, quindi scegliere quella minore.
- Serrare saldamente tutti i cavi di messa a terra.

(4) Precauzioni relative alla messa a terra

- ⚠ Il picchetto di messa a terra deve essere posizionato in una zona ombreggiata. Se il terreno presenta un elevato contenuto di umidità, interrare completamente la parte superiore nel terreno.
- ⚠ Fissare saldamente il cavo per evitare che chi ci cammina intorno possa inciamparvi.
- ⚠ Collegare il cavo di prolunga come segue:
 - Saldare il cavo di prolunga oppure utilizzare un manicotto per fissarlo. Coprire il punto di collegamento con nastro isolante. Il collegamento deve trovarsi sopra il livello del suolo per consentire controlli periodici.
 - Mantenere il picchetto di messa a terra ad almeno due metri di distanza da qualsiasi parafulmine.
- ⚠ Non utilizzare lo stesso cavo di messa a terra con la messa a terra del telefono o con qualsiasi altra messa a terra.



terra.

Avvitare saldamente i bulloni con una chiave inglese durante il collegamento dei carichi. In caso contrario, si potrebbero verificare surriscaldamenti e incendi.

4.4 Cablaggio dei carichi

(1) Cablaggi trifase a 4 conduttori

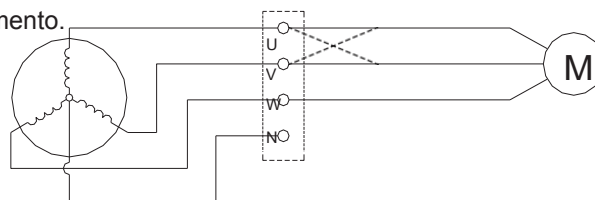
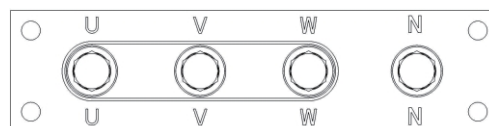
Collegare il cavo di carico ai tre terminali di fase del gruppo elettrogeno.



Controllare la fase e la tensione dei carichi prima del collegamento.



Se un motore trifase gira in senso inverso, scambiare due fasi qualsiasi tra i tre terminali.



(2) Monofase (230/240 V)

Esistono due metodi di collegamento: la presa monofase e il collegamento trifase, come indicato nel disegno sottostante. Scegliere quello corretto.

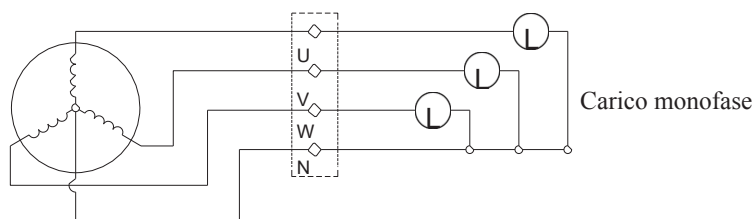
La presa e l'interruttore sono due circuiti da 15 A (fase W); il collegamento trifase unisce la fase N alle fasi U, V e W,

Regolare la tensione con l'AVR.

a) Giunzione trifase

Assicurarsi che il valore massimo dell'ampmetro del regolatore sia superiore alla corrente nominale.

- La corrente massima del gruppo elettrogeno corrisponde alla somma delle correnti dei carichi monofase e trifase. Quando la tensione misurata dal voltmetro CA è di 400/416 V (50/60 Hz), la tensione di uscita monofase è di 230/240 V (50/60 Hz).



- Se si tratta di un'uscita monofase, la potenza di uscita di ciascuna fase è pari solo a 1/3 della potenza nominale del gruppo elettrogeno (kW). Se si utilizzano contemporaneamente carichi monofase e trifase, si noti che la potenza di carico di ciascuna fase non può superare 1/3 della potenza nominale (kW).

La potenza massima di carico di una singola fase è pari a $(P_N / 3) \times 0,8$.

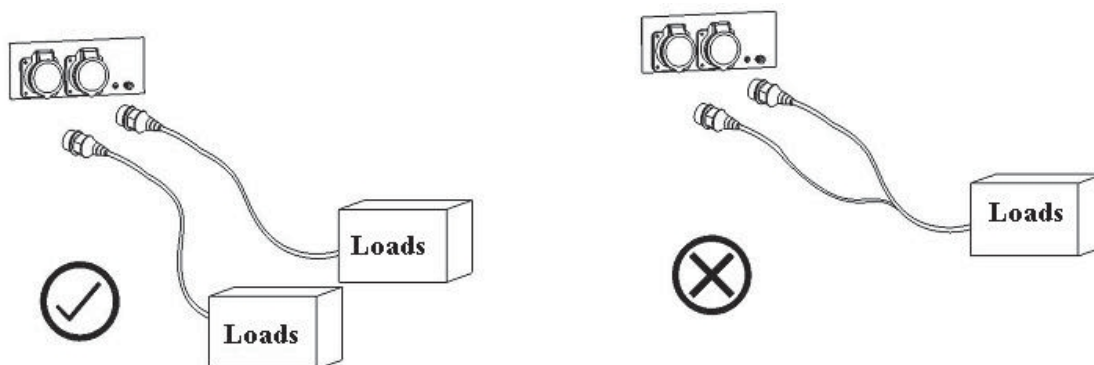
P_N indica la potenza nominale del gruppo elettrogeno, mentre 0,8 è il fattore di potenza.

- Evitare il sovraccarico. Se è necessario un carico sbilanciato, la differenza tra le tre fasi deve rientrare entro il 20%.

b) Presa monofase

Portare l'interruttore monofase su "ON" per alimentare la presa.

- Sul pannello sono presenti due prese monofase che costituiscono circuiti separati.
- Non è consentito il sovraccarico.



c) Attenersi alle seguenti istruzioni durante l'esecuzione dei collegamenti.

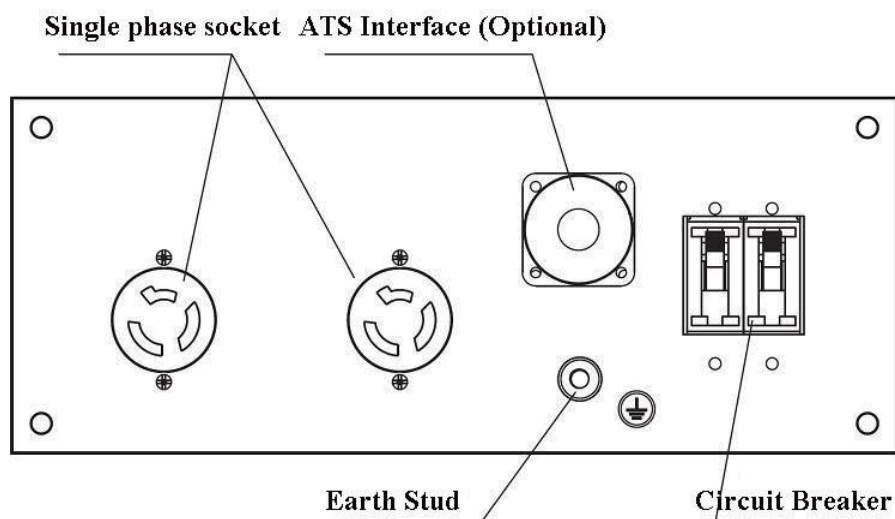
❗ Installare un interruttore tra i terminali di uscita del gruppo elettrogeno e i carichi. **Non** utilizzare l'interruttore principale

interruttore principale per controllare i carichi; ciò potrebbe causare danni al gruppo elettrogeno e/o lesioni personali.

❗ Portare l'interruttore principale in posizione "OFF" e arrestare il gruppo elettrogeno prima di collegare i cavi.

❗ Non collegare tra loro cavi di fasi diverse.

❗ Dopo aver collegato i carichi, chiudere la scatola dei morsetti e serrare saldamente la vite di fissaggio.



4.5 Scelta dei cavi di alimentazione

Se il diametro del cavo di alimentazione è troppo piccolo, potrebbe surriscaldarsi in presenza di corrente elevata e bruciarsi. Se il cavo di alimentazione è troppo lungo, la resistenza sarà elevata e causerà una caduta di tensione che potrebbe impedire il funzionamento del carico.

Utilizzare la seguente formula per calcolare la lunghezza e il diametro (sezione) del cavo.

$$\text{Voltage drop (V)} = \frac{1}{58} \times \frac{\text{Length}}{\text{Section area}} \times \text{Current (A)} \times \sqrt{3}$$

La tabella di selezione per cavi unipolari e multipolari è la seguente: (È applicabile per una tensione di 220 V con una caduta di tensione inferiore a 10 V).

Temperatura ambiente: 25 °C

No	Tipo di filo di rame Tipo	Portata di corrente del cavo unipolare (A)		Caduta di tensione mV/m	Capacità di corrente a 3 conduttori (A)		Caduta di tensione (mV/m)	Portata di corrente a 4 conduttori (A)		Caduta di tensione (mV/m)
		VV22	YJV22		VV22	YJV22		VV22	YJV22	
1	1,5 mm ²	20	25	30,86	13	18	30,86	13	13	30,86
2	2,5 mm ²	28	35	18,9	18	22	18,9	18	30	18,9
3	4 mm ²	38	50	11,76	24	32	11,76	25	32	11,76
4	6 mm ²	48	60	7,86	32	41	7,86	33	42	7,86
5	10 mm ²	65	85	4,67	45	55	4,67	47	56	4,67
6	16 mm ²	88	110	2,95	61	75	2,6	65	80	2,6
7	25 mm ²	113	157	1,87	85	105	1,6	86	108	1,6
8	35 mm ²	142	192	1,35	105	130	1,2	108	130	1,2
9	50 mm ²	171	232	1,01	124	155	0,87	137	165	0,87
10	70 mm ²	218	294	0,71	160	205	0,61	176	220	0,61
11	95 mm ²	265	355	0,52	201	248	0,45	217	265	0,45
12	120 mm ²	305	410	0,43	235	292	0,36	253	310	0,36
13	150 mm ²	355	478	0,36	275	343	0,3	290	360	0,3
14	185 mm ²	410	550	0,3	323	400	0,25	333	415	0,25
15	240 mm ²	490	660	0,25	381	480	0,21	400	495	0,21



Sia la temperatura ambiente che il metodo di posa del cavo influiscono sulla capacità di corrente del filo di rame. La tabella è fornita come riferimento di base.

5. Fluidi e batteria

5.1 Carburante

Carburanti di bassa qualità o non idonei possono danneggiare il motore e ridurne la durata. Si raccomanda pertanto di utilizzare carburante conforme alla norma GB/T252-1994 o a uno standard equivalente.

Diesel leggero GB/T252-1994 0# in estate, -10#, -20#, -35# in inverno

(1) Tipo di carburante

Il tipo di carburante è classificato in base al punto di condensazione. Selezionare il carburante adeguato alla temperatura ambiente.

Temperatura ambiente °C	Carburante leggero (GB/T252-1994)
> 4 °C	0#
> -5 °C	-10#
da -5 a -14 °C	-20#
da -14 a -29 °C	-35#
da -29 a -44 °C	-50#

(2) Come utilizzare il carburante

- Il carburante contenente acqua o impurità può danneggiare il motore.
- Conservare il carburante in un contenitore pulito.
- Il contenitore deve essere protetto dall'acqua piovana o da altre impurità.
- Non spostare il contenitore del carburante e lasciarlo fermo per diverse ore. In questo modo l'acqua e le impurità presenti nel carburante si depositeranno sul fondo. Prelevare carburante solo dalla parte pulita del serbatoio.

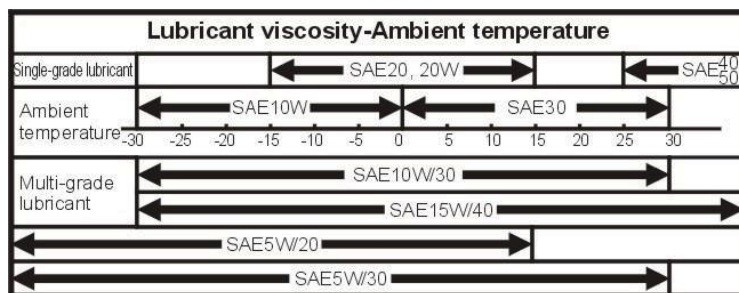


Utilizzare il carburante presente nella parte superiore e centrale del serbatoio per evitare di pompare acqua e altre sostanze che si sono depositate sul fondo del serbatoio.



- (1) Non utilizzare mai olio pesante, cherosene o carburante misto. Utilizzare esclusivamente carburante leggero.
- (2) Scegliere il carburante adeguato in inverno o in estate.

L'uso di carburante non adatto in inverno può rendere difficile l'avviamento del motore. Inoltre, il carburante potrebbe congelarsi.



5.2 Olio lubrificante

Utilizzare esclusivamente l'olio lubrificante specificato per evitare danni al motore e una riduzione della durata di vita.

(1) Scelta dell'olio

- Utilizzare olio lubrificante per motori diesel di alta qualità (grado CD) SAE 10W-30 e 15W-40 per la maggior parte delle condizioni ambientali.
- Utilizzare un grado CD o CF (classificazione API).

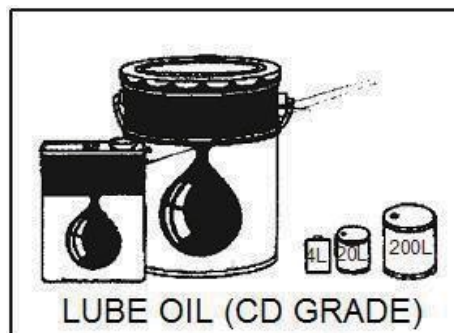
(2) Viscosità dell'olio

Scegliere la viscosità corretta in base alla temperatura ambiente prevalente.

NOTA: Sostituire l'olio dopo le prime 50 ore di funzionamento, quindi ogni 250 ore di funzionamento o ogni tre mesi.

(3) Come utilizzare l'olio lubrificante

- Evitare che corpi estranei o polvere cadano nell'olio durante lo stoccaggio e il riempimento.
- Durante il rabbocco, verificare che non vi siano corpi estranei intorno all'ingresso dell'olio.
- Non mescolare oli di marche o gradi diversi.



5.3 Refrigerante

Il liquido di raffreddamento corretto è una miscela di glicole etilenico o glicole propilenico con acqua pulita. Per il raffreddamento e la protezione dal congelamento e dall'ebollizione, il rapporto tra glicole etilenico o glicole propilenico e acqua va dal 30% al 50%.

Se il rapporto è troppo basso, il liquido di raffreddamento garantirà una minore resistenza alla ruggine. Se il rapporto è troppo alto, il liquido di raffreddamento garantirà una minore protezione dal congelamento.

La relazione tra il rapporto di miscelazione e la temperatura ambiente è la seguente: 30%: -10

°C

40%: -20 °C

50%: -30 °C

Utilizzare la stessa miscela quando si aggiunge il liquido di raffreddamento.



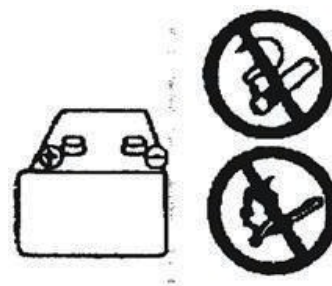
Utilizzare un liquido di raffreddamento contenente un agente antiruggine.

Sostituire il liquido di raffreddamento almeno una volta all'anno, indipendentemente dal numero di ore di funzionamento del gruppo elettrogeno.

5.4 Batteria



Durante la ricarica, la batteria produce gas altamente infiammabili.



5.4.1 Precauzioni speciali

- ⚠ Caricare la batteria in un'area ben ventilata per evitare incendi o esplosioni causati dal gas altamente infiammabile.
- ⚠ Non collegare mai direttamente il terminale positivo con quello negativo. Potrebbero generarsi scintille in grado di incendiare i gas della batteria.
- ⚠ Durante la manutenzione della batteria, scollegare prima il terminale negativo.
- ⚠ La maggior parte degli elettroliti è costituita da acido solforico diluito.
- ⚠ Se l'elettrolita entra in contatto con gli indumenti o con la pelle, sciacquare abbondantemente con acqua.
Se l'elettrolita entra a contatto con gli occhi, sciacquarli con abbondante acqua e rivolgersi immediatamente a un medico.



Non azionare frequentemente il motorino di avviamento, altrimenti la batteria si scaricherà.

Non scollegare la batteria mentre il gruppo elettrogeno è ancora in funzione per evitare danni al motore di avviamento.

5.4.2 Controllo della batteria

(1) Controllare il livello dell'elettrolito

Controllare la spia della batteria su una batteria esente da manutenzione. Una spia blu indica che la carica è sufficiente, mentre una spia rossa indica che la carica è insufficiente.

(2) Controllare il peso specifico dell'elettrolito.

Se la velocità di rotazione del motorino di avviamento è inferiore al valore nominale, ciò comporterà un mancato avviamento; pertanto, mantenere la batteria carica. Se il gruppo elettrogeno non si avvia dopo la ricarica, sostituire la batteria.

Misurare la densità dell'elettrolito con un idrometro se la batteria non è sufficientemente carica. Se la tensione residua è inferiore al 75%, caricare la batteria.

Controllare la tensione della batteria prima di avviare il gruppo elettrogeno se non è stato utilizzato per più di 3 mesi. Caricare la batteria se la tensione è inferiore a 12 V. L'avvio di un gruppo elettrogeno con tensione insufficiente può danneggiare il motorino di avviamento.

Calcolare il rapporto di carica in base al peso specifico misurato secondo la tabella sottostante:

Temperatura °C Rapporto di carica %	20	-10	0
100	1,28	1,30	1,29
90	1,26	1,28	1,27
80	1,24	1,26	1,25
75	1,23	1,25	1,24

È ammessa una tolleranza di $\pm 0,01$.

Ricaricare immediatamente la batteria quando il livello di carica è inferiore al 75%.

(3) Informazioni sulla ricarica

❖ La batteria può essere ricaricata automaticamente se il generatore di ricarica o il caricabatterie di mantenimento sono in funzione.

In caso contrario, scollegare i cavi dal motore di avviamento prima di ricaricare la batteria.

❖ Caricare la batteria in un'area ben ventilata.

❖ Quando si scollegano i cavi, scollegare prima il cavo negativo.

(Se si scollega prima il cavo positivo, potrebbe verificarsi una scintilla elettrica nel caso in cui il cavo entri in contatto con l'alloggiamento del gruppo elettrogeno).

❖ Quando si ricollegano i cavi, collegare prima il cavo positivo e poi quello negativo.

⚠ Tenere lontani da gas altamente infiammabili fiamme, scintille o qualsiasi altra fonte di combustione.

⚠ Se la batteria è estremamente calda, ovvero se la temperatura dell'elettrolito supera i 45 °C, interrompere la ricarica finché non si raffredda.

⚠ Interrompere la ricarica quando la batteria è completamente carica. Una ricarica prolungata può causare:

- Surriscaldamento della batteria
- Perdita di elettrolito
- Guasto della batteria



Un cablaggio errato può danneggiare il motore.

6. Funzionamento del generatore

6.1 Preparazione prima dell'avvio dell'

6.1.1 Rifornimento di carburante

Carburante consigliato: gasolio leggero GB/T252-1994: 0# in estate, -10#, -20#, -35# in inverno

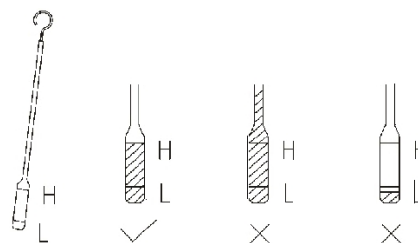


- Utilizzare il carburante corretto. Un carburante non idoneo può comportare un rischio di incendio e danneggiare il motore. Verificare il tipo di carburante prima del rifornimento.
- Pulire eventuali fuoriuscite di carburante. Non avviare il motore prima di aver effettuato la pulizia.
- Per evitare eventuali traboccamenti durante il funzionamento del gruppo elettrogeno, il livello del carburante deve essere pari a circa il 90% del volume totale del serbatoio.



6.1.2 Controllo e rabbocco dell'olio

- Tenere il motore a livello del suolo durante il controllo e il rabbocco dell'olio.
- Rimuovere il tappo dall'ingresso dell'olio lubrificante. Aggiungere l'olio raccomandato fino al segno superiore (H) sull'astina di livello.
- Misurare il livello dell'olio con l'astina di livello. Per ottenere una lettura corretta, pulire accuratamente l'astina prima di reinserirla nel tubo di livello.

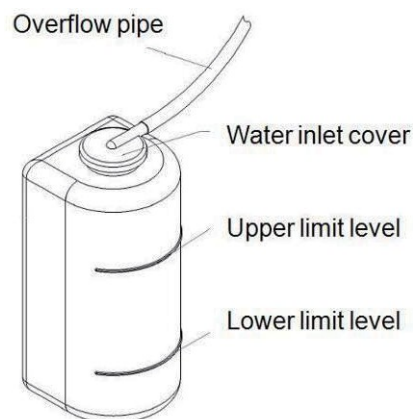


Mantenere il livello dell'olio tra i segni di scala superiore e inferiore. Il livello dell'olio non deve superare il segno superiore (H). Una quantità eccessiva di olio sollecita il motore e può accumularsi nel tubo di sfiato causando problemi di prestazione.

6.1.3 Controllo e rabbocco del liquido di raffreddamento

Utilizzare la miscela di liquido di raffreddamento corretta. Vedere la sezione 5.3.

- Ruotare il coperchio del radiatore in senso antiorario e rimuoverlo.
- Aggiungere liquido di raffreddamento fino a quando non fuoriesce dall'ingresso dell'acqua del radiatore. Riempire lentamente per evitare la formazione di bolle o schiuma.
- Chiudere saldamente il coperchio del radiatore per evitare perdite d'acqua o perdite di pressione. Inserire la clip interna del coperchio nell'incavo dell'ingresso dell'acqua. Quindi premere verso il basso il coperchio e ruotarlo in senso orario di 1/3 di giro per chiuderlo.



Riempimento del serbatoio di espansione

- a. Rimuovere il tappo di ingresso dell'acqua del serbatoio di espansione. Aggiungere liquido di raffreddamento fino al segno di livello superiore, quindi rimettere il tappo.
- b. Controllare i raccordi e i tubi flessibili in gomma che collegano il serbatoio di espansione e il radiatore e assicurarsi che siano ben serrati e non danneggiati. Riparare eventuali anomalie per evitare perdite di liquido di raffreddamento.



Chiudere saldamente il coperchio dell'ingresso dell'acqua del radiatore. Se non è ben chiuso, il liquido di raffreddamento evaporerà rapidamente e la pressione ridotta causerà un aumento della temperatura. Inoltre, eventuali perdite di vapore o acqua calda potrebbero causare ustioni.

6.2 Controlli da effettuare prima di mettere in funzion

Prima di avviare il generatore, verificare quanto segue:

1) Rimuovere eventuali corpi estranei all'interno o intorno al gruppo elettrogeno

- Verificare che non vi siano attrezzi o stracci all'interno dell'armadio
- Verificare che non vi siano rifiuti o materiali infiammabili intorno al silenziatore o al motore.
- Assicurarsi che la presa d'aria e lo scarico non siano ostruiti.

2) Controllare le condizioni generali del gruppo elettrogeno:

- ⚡ Perdite di olio, carburante o liquido di raffreddamento
- ⚡ Linee di distribuzione rotte, cortocircuiti o collegamenti allentati
- ⚡ Verificare che tutti i dispositivi di fissaggio siano ben serrati
- ⚡ Controllare la tensione della cinghia della ventola
- ⚡ Controllare la capacità della batteria
- ⚡ Controllare la protezione di messa a terra



Non avviare il gruppo elettrogeno prima che tutte le anomalie siano state risolte.

6.3 Avviamento del gruppo elettrogeno

Verificare che l'area circostante sia sicura prima di avviare il gruppo elettrogeno. Chiudere tutte le porte prima dell'avvio.

Esiste un metodo per avviare il gruppo elettrogeno.

1. Inserire la chiave di avviamento e ruotarla su "ON"; l'indicatore del controller digitale si accenderà. Impostare il controller sulla modalità "MANUAL"  , quindi premere "I"  per avviare il gruppo elettrogeno.



Se il motore non si avvia, ruotare la chiave di avviamento su "OFF" e attendere almeno 15 secondi prima di riprovare.

Non tentare di avviare il motore più di due volte ogni tre minuti.

Se si tenta di avviare il motore frequentemente o se il tempo di avviamento è troppo lungo, ciò causerà l'esaurimento della batteria e ne abbasserà la tensione. Inoltre, il motorino di avviamento potrebbe subire danni.



È vietato avviare il generatore con carichi collegati.

6.4 e iniziale di funzionamento

Far funzionare inizialmente il gruppo elettrogeno senza carichi. In questo modo l'olio lubrificante verrà distribuito a tutte le parti in movimento. L'applicazione immediata di carichi può causare un'usura anomala o danni ai pistoni, alle camicie dei cilindri, all'albero motore, all'albero a camme, ai cuscinetti e ad altre parti.

- a. Verificare la presenza di allarmi quali bassa pressione dell'olio, temperatura elevata del liquido di raffreddamento, guasto alla carica o altri malfunzionamenti.
- b. Si prega di far riscaldare il motore per almeno 5 minuti dopo l'avvio.
- c. Verificare la presenza di rumori anomali o perdite di fluidi.
- d. Controllare i livelli dell'olio e del liquido di raffreddamento dopo aver spento il motore. Attendere cinque minuti per assicurarsi che i fluidi siano tornati nei rispettivi serbatoi.

Dopo il primo funzionamento, una certa quantità di olio e liquido di raffreddamento rimarrà in alcune parti del motore. Rabboccare questi fluidi fino ai livelli corretti.

6.5 Durante il funzionamento



Mentre il gruppo elettrogeno è in funzione, evitare il contatto con le seguenti parti. Parti rotanti quali la ventola del radiatore e le cinghie.

Parti ad alta temperatura, quali il blocco motore, le testate dei cilindri, il tubo di scarico e il silenziatore. Parti ad alta tensione.

Spegnere il gruppo elettrogeno prima di effettuare controlli o interventi di manutenzione. Chiudere e bloccare lo sportello.

Spegnere il motore e attendere che si raffreddi prima di aggiungere carburante, olio o liquido di raffreddamento.

La ventola del radiatore continuerà a ruotare per un po' di tempo dopo l'arresto del motore. Assicurarsi che la ventola si sia fermata completamente prima di effettuare qualsiasi intervento di manutenzione.

Azionare il gruppo elettrogeno tramite i pulsanti presenti sul pannello di controllo.

6.5.1 Controlli dopo il funzionamento

1) Controllare e rabboccare il carburante

Controllare regolarmente il livello residuo di carburante nel serbatoio e rabboccare se necessario. Rimuovere i sedimenti e l'acqua presenti nel serbatoio del carburante, nel filtro del carburante o nel separatore carburante-acqua.

2) Controllare e rabboccare l'olio lubrificante

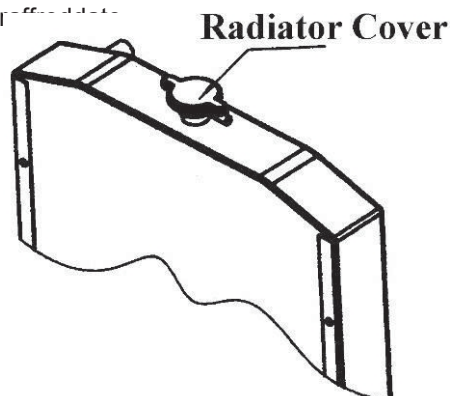
- Controllare il livello dell'olio lubrificante con l'astina di livello.
- Aggiungere olio quando il livello è insufficiente. Portare il livello dell'olio fino al segno superiore della scala.

3) Controllare e rabboccare il liquido di raffreddamento

Controllare e rabboccare il liquido di raffreddamento quando il motore si è raffreddato.



Il gruppo elettrogeno è ancora caldo dopo lo spegnimento. Non aprire il coperchio dell'ingresso dell'acqua del radiatore poiché il vapore e l'acqua calda che fuoriescono sono estremamente pericolosi. Una volta raffreddato, avvolgere il coperchio dell'ingresso dell'acqua con un panno e quindi aprirlo. Rimuovere il coperchio dell'ingresso dell'acqua dopo aver scaricato la pressione interna.



Verificare e controllare il volume del liquido di raffreddamento nel serbatoio di espansione. Aggiungere liquido di raffreddamento se il livello è al di sotto del segno di riferimento inferiore.

Controllare il livello del liquido di raffreddamento prima di ogni avviamento giornaliero.

- Variazioni normali del livello dell'acqua:

Prima della messa in funzione (a freddo): livello basso

Dopo l'arresto (stato a temperatura elevata): livello superiore.

Se non si riscontra alcuna differenza dopo il funzionamento del gruppo elettrogeno, aprire il coperchio del radiatore, controllare e aggiungere liquido di raffreddamento.

Controllare i tubi flessibili in gomma che collegano il coperchio del radiatore e il serbatoio di espansione. Assicurarsi che tutti i collegamenti siano ben fissati.

4) Controllare la messa a terra

Verificare che la messa a terra del gruppo elettrogeno e dei carichi funzioni correttamente. Non collegare la fase N direttamente a terra.

5) Verificare la presenza di perdite

Aprire gli sportelli e controllare all'interno e intorno al gruppo elettrogeno la presenza di perdite di fluidi. Risolvere eventuali anomalie.

6) Controllare bulloni, dadi e cablaggio

Verificare che bulloni e dadi siano ben serrati, in particolare quelli del filtro dell'aria, del silenziatore e del generatore di ricarica. Le normali vibrazioni causano l'allentamento dei dispositivi di fissaggio nel tempo. Assicurarsi che tutti i cavi elettrici siano collegati e ben fissati.

7) Controllare la cinghia della ventola

Controllare la tensione della cinghia della ventola. Tenerla pulita per evitare che slitti.

8) Controllare la ventola elettrica

Davanti al radiatore è presente una ventola elettrica. Quando il gruppo elettrogeno è in funzione, verificare che la ventola funzioni correttamente e che non vi siano vibrazioni o rumori anomali.

La ventola potrebbe non girare quando il gruppo elettrogeno funziona al minimo. Quando il regime del motore aumenta e l'indicatore di alimentazione del gruppo elettrogeno si accende, la ventola elettrica inizierà a funzionare. Non far funzionare il gruppo elettrogeno al minimo per troppo tempo, altrimenti la temperatura del liquido di raffreddamento aumenterà.



La ventola elettrica continuerà a ruotare anche dopo l'arresto del gruppo elettrogeno.

Se il gruppo elettrogeno funziona a bassa velocità per un lungo periodo dopo l'avvio, la temperatura dell'acqua potrebbe aumentare rapidamente poiché la ventola elettrica non gira. Aumentare il regime del motore e assicurarsi che la ventola funzioni prima di tornare al minimo.

Interrompere l'alimentazione della ventola elettrica se non funziona, in caso di sovracorrente o sottocorrente oppure se nella ventola è stato aspirato del materiale estraneo.

a. Fusibile

Verificare se il fusibile nel pannello di controllo è bruciato. Sostituirlo con un fusibile dello stesso amperaggio.

b. Interruttore automatico della ventola elettrica

Verificare che l'interruttore automatico sia in posizione "OFF". Portare l'interruttore in posizione "ON". Se l'interruttore automatico scatta automaticamente, individuare la causa del problema.

6.5.2 Avvio senza carichi

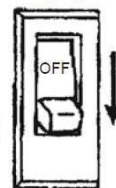
Portare l'interruttore generale in posizione "OFF" prima dell'avvio.

L'avvio del gruppo elettrogeno con l'interruttore generale in posizione "ON" potrebbe danneggiare il gruppo elettrogeno o i carichi.

Riscaldare il gruppo elettrogeno senza carico per 5 minuti.

Regolare la tensione e la frequenza.

- Regolare l'asta della vite di regolazione della pompa del carburante fino a quando la frequenza non raggiunge il valore nominale.
- Regolare la tensione con l'AVR secondo le specifiche.



6.5.3 Funzionamento a basso carico



Il funzionamento a carichi ridotti per periodi prolungati è dannoso per il gruppo elettrogeno.

Non far funzionare il gruppo elettrogeno a un carico ~~compres~~ tra 1/8 e 1/4 del carico nominale per più di 5 ore.

Il funzionamento prolungato del gruppo elettrogeno a basso carico provoca la formazione di depositi carboniosi sul motore e sul tubo di scarico, riducendo le prestazioni del motore.

È consentito far funzionare il gruppo elettrogeno a un carico superiore a 1/4 del carico nominale per lunghi periodi.

6.5.4 Come applicare i carichi

1) Controllare prima dell'avvio

- Verificare che la tensione, la corrente e la frequenza indicate sul pannello di controllo rientrino nell'intervallo normale.
- Controllare l'area circostante il gruppo elettrogeno e i carichi.
- Portare l'interruttore generale in posizione "OFF" e portare in posizione "OFF" gli interruttori dei carichi.
 - Controllare il colore dei gas di scarico
 - ❖ Incolore o grigio chiaro: normale.
 - ❖ Nero: anomalia (combustione insufficiente).
 - ❖ Blu: Anomalia (combustione dell'olio lubrificante). È normale che si verifichi un po' di fumo blu subito dopo l'avvio se il gruppo elettrogeno è rimasto inattivo per un certo periodo.
 - ❖ Bianco: Anomalia (assenza di combustione del carburante o eccessiva presenza di acqua nel carburante). La presenza di fumo bianco all'avvio è normale quando si avvia il gruppo elettrogeno a basse temperature.
 - Controllare il rumore, lo stato di funzionamento e le vibrazioni.
 - Verificare la presenza di perdite di fluidi.

2) Applicazione del carico

- a. Portare l'interruttore generale in posizione I.
- b. Portare gli interruttori dei carichi su I.



Non aumentare né diminuire rapidamente i carichi durante le prime 50 ore di funzionamento di un nuovo gruppo elettrogeno.

3) Regolare durante il funzionamento

Regolare la tensione e la frequenza entro i valori normali.

4) Controlli durante il funzionamento

Si prega di controllare i seguenti elementi durante il funzionamento:

- a. Controllare i parametri

Verificare che tensione, corrente e frequenza rientrino nei valori normali. Verificare la presenza di eventuali allarmi.

- b. Se l'indicatore del carburante segnala un livello basso, arrestare il motore e rabboccare il carburante.
- c. Se il gruppo elettrogeno esaurisce il carburante durante il funzionamento, spurgare l'aria dall'impianto di alimentazione prima di riavviarlo. Consultare il manuale del motore.



In caso di allarmi o altri problemi al gruppo elettrogeno, arrestarlo immediatamente per evitare incidenti gravi o danni.

6.6 Arresto del gruppo elettrogeno

1. Spegnimento normale

- a. Spegnere tutti i carichi;
- b. Portare gli interruttori automatici dei carichi in posizione "OFF";
- c. Portare l'interruttore generale in posizione "OFF";
- d. Far funzionare il gruppo elettrogeno senza carico per 5 minuti
- e. Portare la chiave di avviamento in posizione "OFF" oppure premere il pulsante "STOP" sul pannello di controllo del gruppo elettrogeno.
- f. Estrarre la chiave di avviamento e conservarla in un luogo sicuro.



È vietato arrestare il gruppo elettrogeno con un carico applicato, salvo in caso di emergenza.

2. Arresto di emergenza

- a. In caso di emergenza, come ad esempio un cortocircuito, una scossa elettrica, un eccesso di velocità, vibrazioni eccessive o

rumori insoliti, premere il pulsante “ARRESTO DI EMERGENZA” per arrestare il gruppo elettrogeno.

- b. Dopo aver arrestato il gruppo elettrogeno, si prega di ripristinare il pulsante “ARRESTO DI EMERGENZA” prima di un riavvio.

Premere il pulsante e ruotarlo in senso orario per riportarlo nella posizione normale.



Quando si preme il pulsante “ARRESTO DI EMERGENZA”, l'interruttore generale si porterà immediatamente in posizione “OFF” e interromperà l'alimentazione ai carichi. Allo stesso tempo, il gruppo elettrogeno si arresterà e il pannello di controllo digitale visualizzerà un allarme.

Per riprendere il funzionamento, ripristinare prima il pulsante “ARRESTO DI EMERGENZA” e poi premere il pulsante “RECOVER” sul pannello di controllo. Dopo aver eliminato i guasti e quando non ci sono più allarmi, è possibile riavviare il gruppo elettrogeno.



Si prega di non premere il pulsante “ARRESTO DI EMERGENZA” se non si tratta di una vera emergenza, poiché ciò potrebbe danneggiare il gruppo elettrogeno.

La temperatura del motore aumenterà rapidamente e potrebbe causare danni ai cilindri.

7. Assistenza e manutenzione

Una manutenzione preventiva e periodica, regolare e sistematica, è la chiave per garantire una lunga durata del generatore. Le riparazioni e la manutenzione devono essere eseguite da personale tecnico qualificato. Tenere registri dettagliati di tutte le attività di manutenzione per orientare le riparazioni future e fornire la documentazione necessaria per la garanzia.



Durante i controlli o la manutenzione, apporre l'etichetta di avvertenza "PERICOLO – NON AVVIARE" in posizioni ben visibili intorno al gruppo elettrogeno come l'interruttore di avviamento, per garantire la vostra sicurezza e proteggervi da un avvio involontario.



Non eseguire alcuna operazione di manutenzione a meno che il generatore non si sia completamente arrestato, gli interruttori automatici siano in posizione di spegnimento e i cavi della batteria siano scollegati.



- ⚠ Eseguire sempre i controlli giornalieri prima dell'avvio. Fare riferimento alla sezione 6.1 per istruzioni dettagliate.
- ⚠ Sostituire i ricambi con ricambi originali. I ricambi sono stati progettati per adattarsi al generatore in questione. L'uso di ricambi non autorizzati può influire negativamente sulle prestazioni del generatore e potrebbe invalidare la garanzia.
- ⚠ Indossare indumenti adeguati quando si lavora sul generatore. Gli indumenti larghi possono impigliarsi nelle parti rotanti e causare gravi lesioni.
- ⚠ Smaltire correttamente tutti i rifiuti, quali olio esausto, liquido di raffreddamento e gasolio, in conformità con le normative locali.
- ⚠ Non versare liquidi di scarto in corsi d'acqua, laghi, fiumi o sul terreno per evitare di inquinare l'ambiente.

7.1 Tabella di manutenzione ordinaria e periodica

Manutenzione ordinaria: controllare prima di ogni avviamento.

Manutenzione periodica: alcuni elementi devono essere controllati o alcune parti sostituite a intervalli regolari di 50, 250, 500 o 1000 ore.

Alcune operazioni richiedono attrezzi specializzati o una formazione avanzata. Contattare la fabbrica o il distributore locale per assistenza tecnica.

Nel caso in cui il generatore venga spesso utilizzato a temperature inferiori a -18 °C o superiori a 38 °C oppure se il motore sia esposto a polvere o a frequenti arresti, l'intervallo di manutenzione deve essere ridotto. Ciò è particolarmente importante per l'olio lubrificante, i filtri dell'olio e il filtro dell'aria.

○ Controllare ◎ Sostituire ● Per queste operazioni sono necessari attrezzi o conoscenze specifiche. Contattare il proprio distributore locale

Sistema	Elementi	Ogni giorno	50 ore	250 ore	500 ore	1000 ore	Se necessario
Olio lubrificante	Controllare il livello dell'olio	○					
	Controllare eventuali perdite d'olio	○					
	Sostituire l'olio		◎ Per prima cosa	◎			
	Sostituire l'elemento del filtro dell'olio		volta				
Carburante	Controllare il livello del carburante	○					
	Controllare eventuali perdite di carburante	○					
	Sostituire il separatore olio-acqua		○ Svuotare acqua	◎			
	Pulire l'interno del serbatoio del carburante				○		
	Sostituire l'elemento filtrante del carburante				◎		
Liquido di raffreddamento	Controllare il livello del liquido di raffreddamento	○					
	Controllare la tensione della cinghia della ventola		○				
	Pulire il radiatore				○		
	Sostituire il liquido di raffreddamento					◎	
Tubi flessibili in gomma	Controllare tutti i raccordi e lo stato dei tubi	○					◎
	condizioni dei tubi flessibili						
	Sostituire i tubi del carburante e dell'acqua					◎	
Sistema di aspirazione sistema	Pulire il filtro dell'aria	○		○			◎
	Sostituire l'elemento del filtro dell'aria				◎		
Sistema di scarico	Controllare i collegamenti	○					
	Controllare il colore dei fumi di scarico	○					
Il gruppo elettrogeno	Controllare gli smorzatori di vibrazioni	○				◎	
	Controllare il materiale fonoassorbente	○					◎
Componenti elettrici	Controllare la strumentazione, gli allarmi e le spie	○					
	Capacità della batteria capacità e ricarica	○				◎	
	batteria						
	Controllare la messa a terra del gruppo elettrogeno	○					
Regolatore	Controllare il funzionamento del regolatore	○					
	Regolazione del regime minimo				●		
Testata	Gioco delle valvole di aspirazione e di scarico regolare			● Primo volta	●		
	Sostituire le guarnizioni					●	

Iniezione e pompa di iniezione	Controllare e regolare la pressione				●		
	Controllare e regolare la fasatura dell'iniezione					●	
	Regolare gli iniettori e la pompa di iniezione					●	
Alternatore	Controllare il relè di dispersione del circuito	○					
	Controllare la resistenza di isolamento			○			
	Controllare il cablaggio e i terminali				○		

Per ulteriori informazioni, consultare il Manuale d'uso del motore.



7.2 Intervalli di manutenzione dell'

(1) Manutenzione iniziale dopo 50 ore

- ⚠ Sostituire l'olio lubrificante
- ⚠ Sostituzione del filtro dell'olio
- ⚠ Controllare la tensione della cinghia della ventola
- ⚠ Svuotare l'acqua dal separatore olio-acqua

(2) Manutenzione a 250 ore

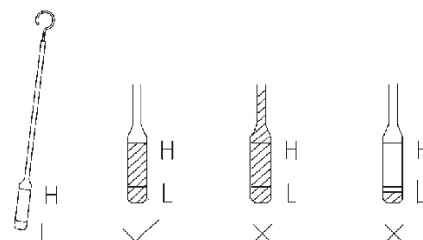
- ⚠ Sostituire l'olio lubrificante
- ⚠ Sostituire l'elemento filtrante dell'olio
- ⚠ Pulire il filtro dell'aria
- ⚠ Verificare la resistenza isolamento del generatore (una volta al mese)

(3) Manutenzione ogni 500 ore

- ⚠ Sostituire l'elemento del filtro dell'aria
- ⚠ Sostituire l'elemento del filtro del carburante
- ⚠ Pulire il radiatore
- ⚠ Controllare i cavi elettrici e i terminali
- ⚠ Pulire l'interno del serbatoio del carburante
- ⚠ Eseguire tutte le operazioni di manutenzione previste alle 250 ore.

(4) Manutenzione a 1000 ore

- ⚠ Svuotare il radiatore e riempirlo con liquido di raffreddamento nuovo
- ⚠ Regolare la fasatura dell'iniezione del carburante
- ⚠ Controllare gli smorzatori di vibrazioni
- ⚠ Controllare i tubi flessibili
- ⚠ Controllare il materiale fonoassorbente
- ⚠ Eseguire tutte le operazioni di manutenzione previste alle 250 e alle 500 ore



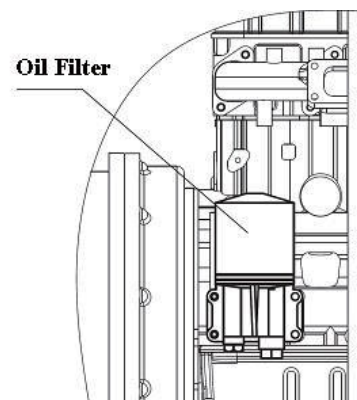
Per ulteriori informazioni, consultare il Manuale d'uso del motore

7.2.1 Controllo iniziale alle 50 ore

(1) Sostituire l'olio lubrificante

Sostituire l'olio lubrificante dopo le prime 50 ore e successivamente ogni 250 ore.

- a. Rimuovere il tappo di scarico dell'olio e scaricare completamente l'olio scaricando l'olio se si fa funzionare il gruppo elettrogeno per 3-5 minuti.
- b. Rimuovere il tappo di scarico dell'olio.



- c. Sostituire il filtro dell'olio in questa occasione. Vedere il punto (2) di seguito. Reinstallare il tappo di scarico.
- c. Rimuovere il tappo di riempimento dell'olio e aggiungere l'olio raccomandato fino al segno superiore (H) dell'astina di livello.
- d. Dopo aver aggiunto l'olio, avviare il gruppo elettrogeno e lasciarlo in funzione per alcuni minuti. Spegnerlo il gruppo elettrogeno e ricontrollare il livello dell'olio per assicurarsi che sia compreso tra il segno superiore (H) e quello inferiore (L).

(2) Sostituire l'elemento del filtro dell'olio

Sostituire l'elemento filtrante dell'olio dopo le prime 50 ore e successivamente ogni 250 ore. Si raccomanda di sostituirlo più frequentemente in caso di funzionamento in condizioni di sporco o polvere.

- a. Rimuovere l'elemento filtrante dell'olio con una chiave per filtri dell'olio.
- b. Stendere un sottile strato di olio sulla superficie di tenuta del nuovo filtro dell'olio. Installare il filtro a mano fino a quando non entra in contatto con la superficie di tenuta, quindi serrarlo con una chiave per filtri di $\frac{3}{4}$ - 1 giro.
- c. Avviare il motore e ricontrollare il livello dell'olio come indicato sopra.

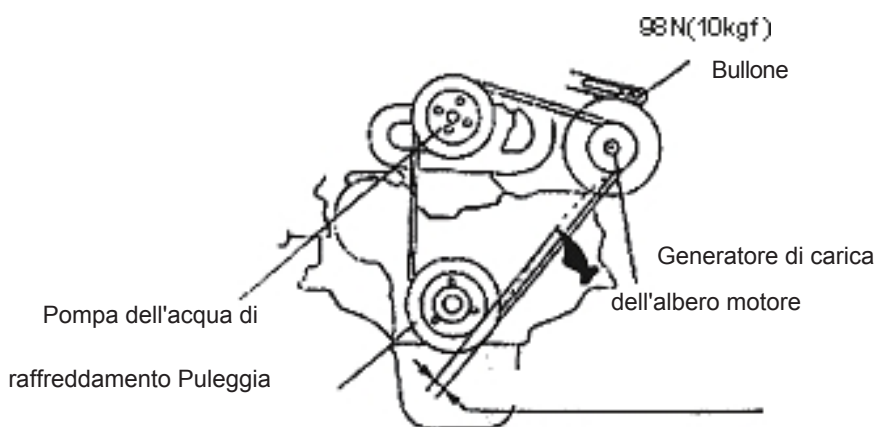
Il livello normale dell'olio deve essere compreso tra H e L.

(3) Controllare la tensione della cinghia della ventola

Una tensione insufficiente della cinghia può causare un funzionamento non corretto della ventola, della pompa del liquido di raffreddamento e dell'alternatore, con conseguente surriscaldamento o malfunzionamento del sistema di ricarica. Una tensione eccessiva della cinghia causerà danni ai cuscinetti della pompa dell'acqua e dell'alternatore. Regolare la tensione della cinghia come segue:

- a. Aprire lo sportello laterale e premere con un dito la parte centrale della cinghia per verificarne la tensione.
- b. Per regolare la tensione della cinghia, svitare il bullone di regolazione dell'alternatore. Spostare l'alternatore fino a ottenere una curvatura della cinghia di 10-15 mm o una tensione di 98,1 N (10 kgf).
- c. Serrare il bullone di regolazione dell'alternatore e ricontrollare la tensione.
- d. Tenere la cinghia lontana da olio e sporco, altrimenti potrebbe slittare o allungarsi.
- e. Sostituire immediatamente una cinghia danneggiata.

	Cinghia della ventola
Tensione	98,1 N (10 kgf)
Curvatura	10~15 mm

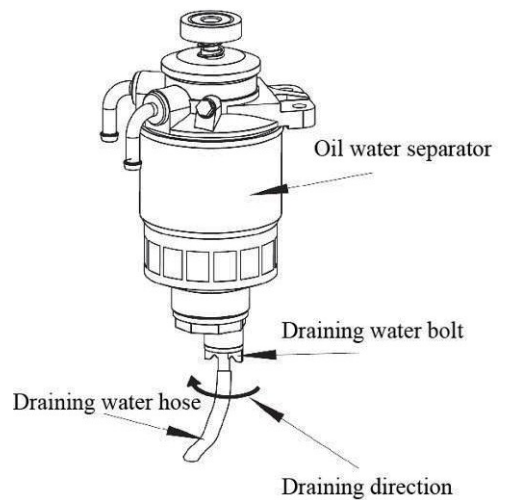


Curvatura 10-15 mm

(4) Svuotare il separatore olio-acqua

Il separatore olio-acqua separa l'acqua dal gasolio prima che questo venga aspirato nel motore. L'acqua deve essere scaricata periodicamente.

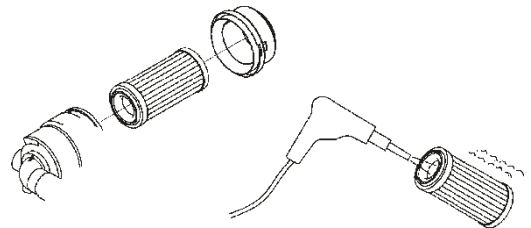
- Aprire lo sportello e verificare se il separatore olio-acqua è sporco, intasato o presenta perdite. Pulirlo o sostituirlo immediatamente.
- Posizionare un contenitore sotto l'uscita di scarico del separatore olio-acqua.
- Ruotare il bullone di scarico nella direzione indicata dalla freccia per procedere allo scarico.
- Scaricare completamente tutta l'acqua, quindi serrare nuovamente il bullone di scarico.



7.2.2 Controllo a 250 ore

(1) Pulire l'elemento filtrante dell'aria

- Rimuovere l'elemento filtrante dell'aria e pulirlo con aria compressa pulita.
- Controllare l'elemento filtrante dell'aria. Se è schiacciato o il materiale filtrante è lacerato, sostituirlo.
- Pulire l'alloggiamento del filtro dell'aria in questa fase.
- Installare l'elemento filtrante in modo che sia ben sigillato nell'alloggiamento per impedire l'ingresso di sporco.



(2) Controllare la resistenza di isolamento



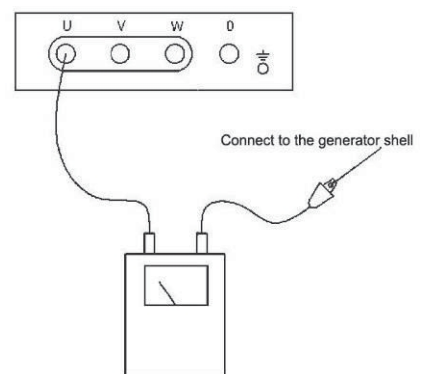
Scossa elettrica

- Controllare la resistenza di isolamento dopo aver spento il motore.
- Prima di misurare la resistenza di isolamento, scollegare il cavo di collegamento dell'AVR e del controller, altrimenti questi potrebbero subire danni.

Misurare la resistenza di isolamento una volta al mese utilizzando un misuratore di resistenza di isolamento da 500 V. La resistenza di isolamento deve essere superiore a 1 MΩ.

Procedura di misurazione:

Scollegare i cavi di alimentazione trifase e portare l'interruttore generale in



resistenza di isolamento tra il terminale di uscita e il telaio del generatore.

Una resistenza di isolamento inferiore a 1 MΩ può comportare il rischio di scosse elettriche o di incendio. Pulire e asciugare i terminali di uscita, gli interruttori e i cavi. In caso di domande, rivolgersi al produttore o al distributore locale.

(4) Controllare il peso specifico dell'elettrolito

Una batteria scarica non consentirà l'avviamento del motore e potrebbe causare altri guasti al motore. Controllare la densità dell'elettrolito secondo il programma previsto. (Per ulteriori informazioni, consultare il punto 5.4.2)

7.2.3 Manutenzione a 500 ore

(Eseguire in questa occasione le operazioni previste per la manutenzione a 250 ore)

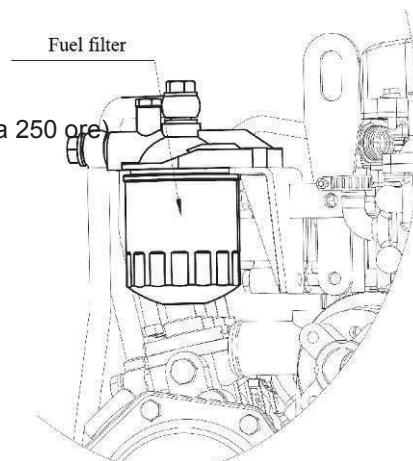
(1) Sostituire il filtro del carburante

a. Rimuovere il filtro del carburante con una chiave apposita e rimuovere la guarnizione a molla.

b. Pulire l'area di montaggio del filtro e stendere un sottile strato di olio sulla superficie della nuova guarnizione a molla.

Serrare il nuovo filtro a mano fino a quando non entra in contatto con la sede. Quindi serrare di altri 2/3 di giro con una chiave per filtri.

c. Spurgare l'aria dalle tubazioni del carburante dopo la sostituzione del filtro. Consultare il manuale d'uso del motore.

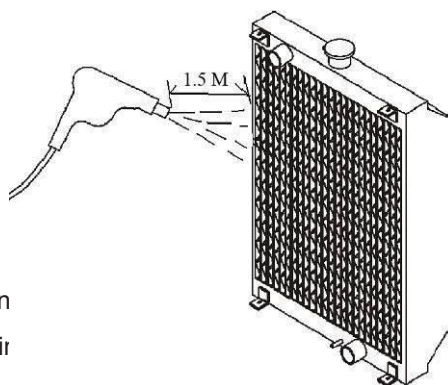


(2) Pulire il radiatore

Pulire il radiatore con vapore o aria ad alta pressione.



Se si pulisce il radiatore con aria ad alta pressione, mantenerla ad almeno 1,5 metri di distanza dal radiatore per evitare di danneggiarlo. Rimuovere la ventola elettrica prima della pulizia.



(3) Controllare il cablaggio elettrico e i terminali

Controllare tutti i terminali e i cavi per verificare che non presentino segni di bruciature, sfregamenti, crepe o altri danni. Sostituire tutti i cavi e i terminali danneggiati.

(4) Pulire il serbatoio interno del carburante

a. Prima della pulizia, far funzionare il generatore per consumare quanto più carburante possibile.

b. Rimuovere il coperchio del serbatoio del carburante e pompare fuori il carburante. Rimuovere tutte le impurità e l'acqua dal serbatoio.

- c. Scaricare tutto il carburante in un contenitore adatto e smaltirlo in modo sicuro.
- d. Riempire con carburante nuovo e rimontare il coperchio del serbatoio.

(5) Sostituire l'elemento del filtro dell'aria

7.2.4 Manutenzione a 1000 ore

(Eeguire in questa occasione le operazioni previste per la manutenzione a 250 e 500 ore)

(1) Sostituire il liquido di raffreddamento

Sostituire il liquido di raffreddamento se è sporco e ogni 12 mesi, indipendentemente dalle ore di funzionamento.



Non aprire il coperchio del radiatore mentre è ancora caldo. L'acqua calda o il vapore potrebbero causare gravi ustioni.

- a. Aprire lo sportello e rimuovere il coperchio del radiatore.
- b. Rimuovere il tappo di scarico situato nella parte inferiore del radiatore e scaricare il liquido di raffreddamento in un contenitore adeguato. Smaltire correttamente il liquido di raffreddamento usato
- c. Dopo lo scarico, reinstallare il tappo di scarico.
- d. Aggiungere nuovo liquido di raffreddamento al radiatore e al serbatoio di espansione.



(2) Controllare gli smorzatori di vibrazioni

Se gli smorzatori di vibrazioni sono danneggiati o deformati, contattare la fabbrica o i distributori locali per la sostituzione.

(3) Controllare tutti i tubi flessibili

Se i tubi flessibili presentano crepe, sono fragili, deformati o presentano punti molli, sostituirli.

(4) Controllare il materiale fonoassorbente.

Se il materiale incollato all'interno del mobile e sulle porte si è bagnato, staccato o strappato, l'efficacia dell'insonorizzazione è ridotta. Contattare il produttore o il distributore locale per ottenere i pezzi di ricambio.

(5) Controllare e regolare la pressione di iniezione

Per intervenire sull'impianto di alimentazione sono necessarie apparecchiature di prova di precisione e una formazione specializzata. Rivolgersi al proprio distributore locale per assistenza.

(6) Controllare e regolare il gioco delle valvole

Se non si ha esperienza con i motori diesel, è consigliabile affidare questa operazione al proprio centro di assistenza. La procedura è descritta in dettaglio nel Manuale d'uso del motore.

8. Risoluzione dei problemi

Spegnere immediatamente il gruppo elettrogeno in caso di rumori anomali, vibrazioni, fumo, ecc.

Individuare la causa del guasto e ripararla prima di riavviare il gruppo elettrogeno.

Parti in movimento

Non toccare mai le parti rotanti per evitare incidenti

- ⚠ Spegnere il motore prima di eseguire interventi di assistenza e manutenzione, salvo quanto indicato nel manuale di manutenzione
- ⚠ La ventola di raffreddamento potrebbe continuare a girare anche dopo l'arresto del motore. Assicurarsi che si sia arrestata completamente prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione in prossimità della ventola e del radiatore.



Scossa elettrica

Il contatto con i terminali di uscita o con i cavi elettrici può causare scosse elettriche o addirittura la morte.

Portare l'interruttore generale in posizione "OFF" e arrestare il gruppo elettrogeno prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione.



Parti calde

È molto pericoloso toccare le parti calde.

- ⚠ Spegnere il gruppo elettrogeno prima di effettuare controlli e interventi di manutenzione.
- ⚠ Il gruppo elettrogeno rimane caldo anche dopo l'arresto. Verificare che l'unità si sia raffreddata prima di effettuare qualsiasi intervento di manutenzione.



La batteria potrebbe produrre gas infiammabili. Prestare attenzione per evitare incidenti dovuti a esplosioni.

Scollegare prima il cavo negativo prima di eseguire la manutenzione.

Risoluzione dei problemi

Problema	Possibile causa	Azione correttiva
Il motore non (il motorino di avviamento non funziona o gira troppo lentamente)	Livello basso o concentrazione insufficiente dell'elettrolito	Controllare il peso specifico dell'elettrolito
	Morsetti della batteria allentati o sporchi	Pulire e serrare
	Cattivo collegamento a massa del polo negativo	Assicurarsi che la messa a terra sia corretta
	Interruttore di avviamento difettoso	Sostituirlo
	Motorino di avviamento difettoso	Riparare o sostituire
	Cavi difettosi	Riparare
Il motore non si avvia (il motorino di avviamento funziona normalmente)	Livello del carburante basso	Aggiungere carburante
	Filtro carburante intasato	Pulire o sostituire il filtro del carburante
	Aria nei tubi del carburante	Eliminare l'aria
Il motore non si avvia (la temperatura ambiente è troppo bassa)	Il carburante è congelato.	Utilizzare carburante adatto alla temperatura
	Acqua congelata nell'impianto di alimentazione	Riscaldare il motore con cautela
Il motore si spegne automaticamente oppure il numero di giri non raggiunge il valore nominale.	Aria nei tubi del carburante	Eliminare l'aria
	Il filtro del carburante è intasato	Pulire o sostituire il filtro del carburante
	Bassa compressione del motore	Riparare
	Filtro dell'aria intasato	Pulire o sostituire il filtro dell'aria
Pressione dell'olio bassa	Livello dell'olio basso	Aggiungere olio fino al livello corretto
	Interruttore dell'olio difettoso	Sostituire l'interruttore dell'olio
	Il filtro dell'olio è intasato	Sostituire il filtro
Rumore eccessivo	Collegamenti di scarico allentati	Serrare tutti i raccordi
	Rumore anormale nel motore	Consultare il manuale del motore
	Il cuscinetto del generatore è rotto o il bullone dell'alternatore è allentato	Sostituire il cuscinetto o serrare il bullone
	Rumore anormale nella cabina	Riparare
Surriscaldamento del gruppo elettrogeno	La presa d'aria di scarico è ostruita	Rimuovere eventuali ostacoli.
	Livello del liquido di raffreddamento basso	Controllare e rabboccare il liquido di raffreddamento se necessario
	La cinghia della ventola è allentata	Controllare e regolare la tensione della cinghia
	Il radiatore è intasato	Pulire il radiatore
	Il termometro è difettoso	Sostituire il termostato
	Il gruppo elettrogeno è sovraccarico	Rimuovere i carichi in eccesso

Problema	Possibile causa	Azione correttiva
Tensione anomala o assenza di tensione	Guasto dell'AVR	Controllare o sostituire
	Il raddrizzatore rotante è difettoso	Sostituire
	Il cablaggio del rotore è danneggiato	Controllare e riparare
	Anomalia del motore	Controllare e riparare
Tensione bassa	Guasto all'AVR	Sostituire
	Raddrizzatore rotante difettoso	Sostituire
	Il cablaggio del generatore è danneggiato	Controllare e riparare
	Basso numero di giri del motore	Aumentare il numero di giri del motore
Alta tensione	Guasto all'AVR	Sostituire
Tensione calo eccessive quando collegato al carico.	Il raddrizzatore rotante è difettoso	Sostituire
	guasto dell'AVR	Controllare o sostituire
	Il cablaggio del generatore è danneggiato	Controllare e riparare
	Carichi trifase sbilanciati	Bilanciare i carichi
L'interruttore non funziona	Guasto all'interruttore	Controllare e riparare
	Guasto da sovracorrente	Controllare e riparare
	Cortocircuito	Controllare

9. Stoccaggio prolungato

9.1 Precauzioni per l' e durante lo stoccaggio

Conservare il gruppo elettrogeno in un'area asciutta e ben ventilata in caso di stoccaggio prolungato. Prestare particolare attenzione alle seguenti istruzioni:

- 1) Svuotare completamente il liquido di raffreddamento.
 - a. Aprire lo sportello e rimuovere il tappo del radiatore
 - b. Rimuovere il tappo di scarico del radiatore e scaricare il liquido di raffreddamento dal radiatore in un contenitore adeguato (non versarlo a terra).
 - c. Rimuovere i tappi di scarico del blocco motore e scaricare il liquido di raffreddamento dal motore
 - d. Svuotare il serbatoio di espansione.
 - e. Reinstallare il tappo del radiatore e i tappi di scarico.



Il liquido di raffreddamento lasciato nel motore per un periodo prolungato potrebbe deteriorarsi e causare ruggine o congelarsi, provocando gravi danni al motore.

- 2) Far funzionare il gruppo elettrogeno per 3 minuti, quindi spegnere il motore. Scaricare l'olio mentre il motore è ancora caldo, quindi rabboccare con olio nuovo. Sostituire il filtro dell'olio in questa occasione. Smaltire correttamente l'olio esausto.
- 3) Svuotare il serbatoio del carburante da ogni residuo di carburante e rimuovere eventuali sedimenti presenti al suo interno.
- 4) Lubrificare il sistema di regolazione della velocità.
- 5) Rimuovere lo sporco e il grasso dal gruppo elettrogeno.
- 6) Scollegare i cavi dei terminali della batteria, prima quello negativo (-) e poi quello positivo (+). Caricare la batteria con un caricabatterie esterno almeno una volta al mese.
- 7) Controllare ed effettuare la manutenzione del gruppo elettrogeno secondo il programma di manutenzione prima del rimessaggio. Risolvere eventuali anomalie prima del rimessaggio.
- 8) Coprire il gruppo elettrogeno con un telo di plastica o un telone per proteggerlo dall'acqua e dalla polvere. Utilizzare ulteriori dispositivi di protezione in caso di rimessaggio all'aperto.

Dopo un rimessaggio prolungato, controllare il gruppo elettrogeno secondo quanto indicato nella sezione 6.1 "Preparazione prima dell'avvio".

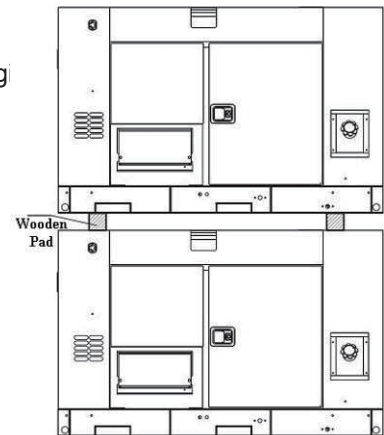
Per ulteriori informazioni, consultare il "Manuale d'uso del motore".

9.2 Impilamento



I gruppi elettrogeni potrebbero cadere o crollare se impilati in modo improprio. Seguire attentamente queste istruzioni.

1. Assicurarsi che la copertura non sia danneggiata e che il bullone di fissaggio allentato o mancante.
2. Posizionare il gruppo elettrogeno su una superficie piana e sufficientemente solida da sostenerne il peso.
3. I gruppi elettrogeni possono essere impilati solo su due livelli e quello superiore non può essere più grande o più pesante di quello inferiore.
4. Non mettere mai in funzione i gruppi elettrogeni quando sono impilati. Le vibrazioni potrebbero causarne la caduta o il crollo.
5. Posizionare diversi cuscinetti di legno a ciascun angolo del gruppo elettrogeno (fare riferimento all'immagine).



10. Specifiche tecniche

10.1 i di potenza e declassamento

Condizioni di prova:

Altitudine: ≤ 1000 m

Temperatura ambiente: 5~25 °C

Umidità relativa: 30%

Se il gruppo elettrogeno viene utilizzato in condizioni ambientali diverse da quelle di prova, è necessario effettuare adeguamenti in base a tali differenze. Si prega di fare riferimento alla seguente tabella di riduzione della potenza:

Fattore di riduzione della potenza: C (al 30% di umidità relativa).

Altitudine (m)	Temperatura ambiente (°C)				
	25	30	35	40	45
1000	1	0,97	0,94	0,91	0,87
2000	0,87	0,84	0,81	0,78	0,74
3000	0,73	0,7	0,67	0,64	0,60
4000	0,60	0,57	0,54	0,51	0,47

Nota:

- (1) Il fattore di riduzione della potenza è C-0,01 con umidità relativa del 60%. Il fattore di riduzione della potenza è C-0,02 con umidità relativa dell'80%. Il fattore di riduzione della potenza è C-0,03 con umidità relativa del 90%. Il fattore di riduzione della potenza è C-0,04 con umidità relativa del 100%.
- (2) Quando l'altitudine supera i 4000 metri, la potenza si riduce del 4% ogni 300 metri
- (3) Quando la temperatura ambiente è superiore a 25 °C, la potenza si riduce del 3% per ogni aumento di 5 °C della temperatura
Quando la temperatura ambiente è superiore a 40 °C, la potenza si riduce del 4% per ogni aumento di 5 °C della temperatura
- (4) Quando la temperatura ambiente è inferiore a 5 °C, la potenza si riduce del 3% per ogni calo di temperatura di 5 °C. Utilizzare apparecchiature di riscaldamento quali stufe, riscaldatori a camicia d'acqua, riscaldatori a combustibile, riscaldatori a blocco, ecc. per aumentare la temperatura.

Ad esempio:

La potenza nominale del gruppo elettrogeno è di 20 kW (P_N) in condizioni di prova. Per determinare la potenza se l'altitudine è di 2000 metri, la temperatura ambiente è di 40 °C e l'umidità relativa è dell'80%:

La potenza nominale è $P = P_N \times (C - 0,02) = 20 \times (0,78 - 0,02) = 15,2$ kW

10.2 Specifiche

(1) Gruppo elettrogeno monofase

Gruppo elettrogeno			HDE20SS		HDE26SS	
Gruppo elettrogeno	Frequenza nominale	Hz	50	60	50	60
	Potenza nominale	kVA	18	20	24	26
		KW	18	20	24	26
	Potenza in standby	kVA	20	24	26	28
		KW	20	24	26	28
	Tensione nominale	V	115/230	120/240	115/230	120/240
	Corrente nominale	A	156/78,2	166,7/83,3	208,7/104,4	216,7/108,3
Velocità di rotazione nominale	g/min	1500	1800	1500	1800	
Generatore	Produttore di generatori		Xingnuo			
	Tipo di generatore		XND184F-1	XND184F-2	XND184H-1	XND184H-2
	Numero del palo		4			
	Modalità di eccitazione		Senza spazzole, autoeccitazione e tensione costante (con AVR)			
	Fattore di potenza	COSΦ	1,0			
	Grado di isolamento		H			
Motore	Produttore del motore		WEICHAİ			
	Tipo di motore		WP2.3D25E200	WP2.3D30E201	WP2.3D33E200	WP2.3D36E201
	Tipo di struttura		4 cilindri, in linea, 4 tempi, a iniezione diretta, raffreddato ad acqua		4 cilindri in linea, 4 tempi, iniezione diretta, turbocompresso, raffreddato ad acqua	
	Alesaggio x corsa	mm	89×92			
	Cilindrata	L	2,289			
	Rapporto di compressione		17,5:1			
	Potenza nominale	KW	23	27	30	33
	Sistema di lubrificazione		A spruzzo sotto pressione			
	Marca dell'olio lubrificante		Superiore al grado CD o SAE 10W-30, 15W-40			
	Sistema di avviamento		12 V Avviamento elettrico			
	Capacità del motorino di avviamento	V-kW	12 V 3,5 kW			
	Potenza					
	Consumo di carburante del motore	g/kW·h	224	210	212	210
Tipo di carburante		Diesel: 0# (estate), -10# (inverno), -35# (temperature rigide)				
Gruppo	Pannello di controllo		HGM4010N			
	Livello di rumore (a 7 m)	dB(A)	51	53	51	53

	Dimensioni d'ingombro	mm	1950×950×1200	
	Peso netto	kg	960	1000
Gruppo elettrogeno			HDE35SS	
Gruppo elettrogeno	Frequenza nominale	Hz	50	60
	Potenza nominale	kVA	30	35
		kW	30	35
	Potenza di riserva	kVA	33	38,5
		kW	33	38,5
	Tensione nominale	V	115/230	120/240
	Corrente nominale	A	108,7	130,6
	Velocità di rotazione nominale	g/min	260.9/130.4	291,7/145,8
Produttore del generatore	Produttore del generatore		XINGNUO	
	Tipo di generatore		XN184E-1	XN184E-2
	Numero di poli		4	
	Modalità di eccitazione		Senza spazzole, autoeccitazione e tensione costante (con AVR)	
	Fattore di potenza	COSΦ	1,0	
	Grado di isolamento		H	
Motore	Produttore del motore		WEICHAI	
	Tipo di motore		WP2.3D40E200	WP2.3D47E201
	Tipo di struttura		4 cilindri in linea, 4 tempi, iniezione diretta, turbocompresso, raffreddato ad acqua	
	Alesaggio x corsa	mm	89×92	
	Cilindrata	L	2,289	
	Rapporto di compressione		17,5:1	
	Potenza nominale	KW	36	43
	Sistema di lubrificazione		A spruzzo sotto pressione	
	Marca dell'olio lubrificante		Superiore al grado CD o SAE 10W-30, 15W-40	
	Sistema di avviamento		12 V Avviamento elettrico	
	Capacità del motorino di avviamento	V-kW	12 V 3,5 kW	
	Potenza			
	Consumo di carburante del motore	g/kW·h	216	213
	Tipo di carburante		Diesel: 0# (estate), -10# (inverno), -35# (temperature rigide)	
Gruppo	Pannello di controllo		HGM4010N	
	Livello di rumore (a 7 m)	dB(A)	51	53
	Dimensioni d'ingombro	mm	1950×950×1200	

	Peso netto	kg	1050
--	------------	----	------

(2) Gruppo elettrogeno trifase

Gruppo elettrogeno			HDE20SS3	HDE30SS3	
Gruppo elettrogeno	Frequenza nominale	Hz	50	50	60
	Potenza nominale	kVA	22,5	30	32,5
		kW	18	24	26
	Potenza di riserva	kVA	25	32,5	35
		kW	20	26	28
	Tensione nominale	V	400/230	400/230	416/240
	Corrente nominale	A	32,6	43,5	45.1
	Velocità di rotazione nominale	g/min	1500	1500	1800
Generatore	Produttore di generatori		XINGNUO		
	Tipo di generatore		XN184E	XND184J-1	XND184J-2
	Numero di poli		4		
	Modalità di eccitazione		Senza spazzole, autoeccitazione e tensione costante (con AVR)		
	Fattore di potenza	COSΦ	0,8 (in ritardo)		
	Grado di isolamento		H		
Motore	Produttore del motore		RAYWIN	WEICHAJ	
	Tipo di motore		4F24TIG11	WP2.3D33E200	WP2.3D36E201
	Tipo di struttura		4 cilindri, in linea, a 4 tempi, a iniezione diretta, raffreddato ad acqua	4 cilindri in linea, 4 tempi, iniezione diretta, turbocompresso, raffreddato ad acqua	
	Alesaggio x corsa	mm	87×103	89 × 92	
	Cilindrata	L	2,45	2,289	
	Rapporto di compressione		19:1	17,5:1	
	Potenza nominale	KW	37	30	33
	Sistema di lubrificazione		A spruzzo sotto pressione		
	Marca dell'olio lubrificante		Superiore al grado CD o SAE 10W-30, 15W-40		
	Sistema di avviamento		12 V Avviamento elettrico		
	Capacità del motorino di avviamento	V-kW	12 V 2,3 kW	12 V 3,5 kW	
	Potenza				
	Consumo di carburante del motore	g/kW·h	230	212	210
	Tipo di carburante		Diesel: 0# (estate), -10# (inverno), -35# (temperature rigide)		
Gruppo elettrogeno	Pannello di controllo		Comap	HGM4010N	
	Livello di rumore (a 7 m)	dB(A)	80	51	53
	Dimensioni complessive	mm	2150×950×1480	1950 × 950 × 1200	
	Peso netto	kg	1050	1000	

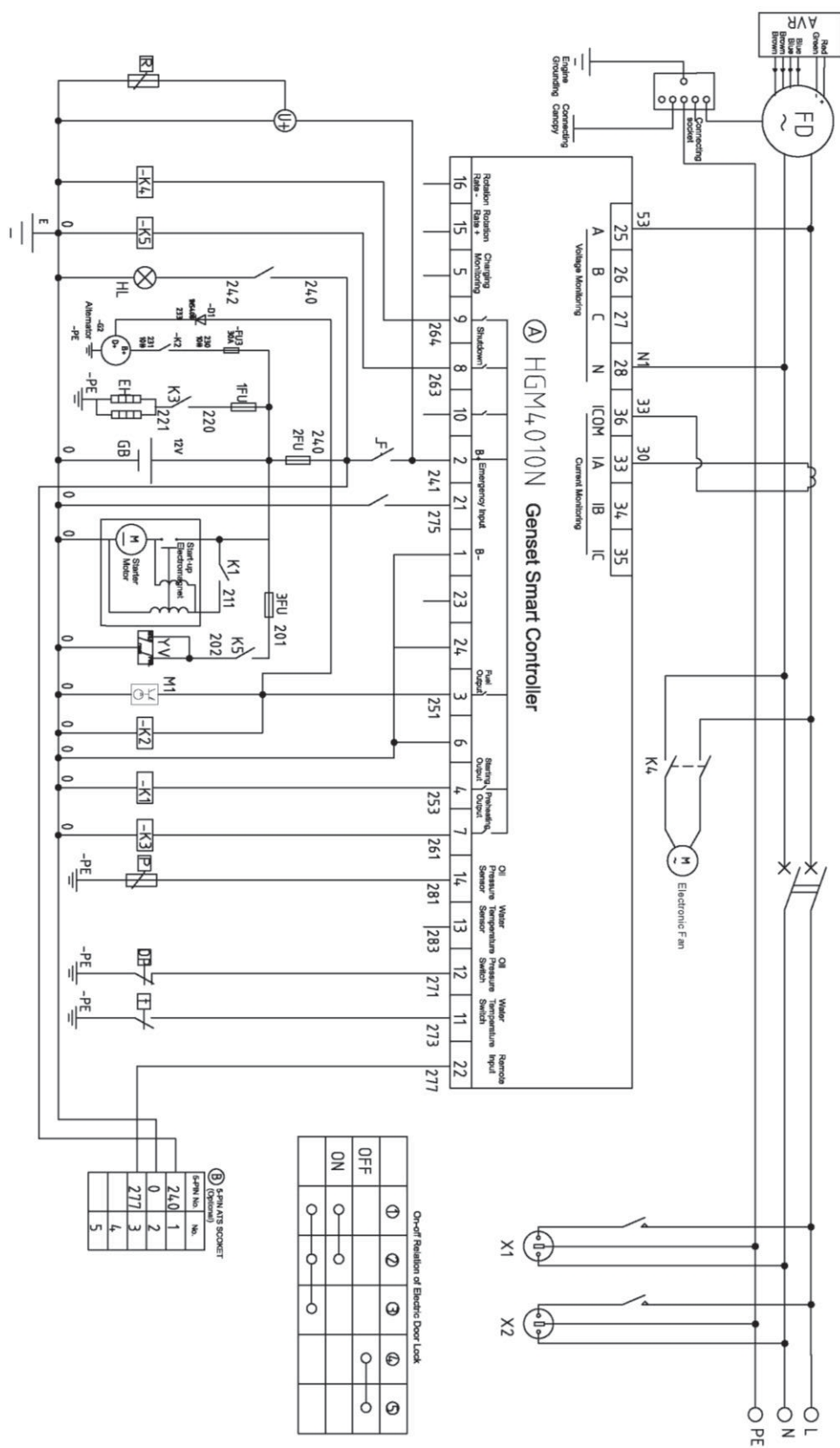
Gruppo elettrogeno			HDE40SS3	HDE55SS3	
Gruppo elettrogeno	Frequenza nominale	Hz	50	50	60
	Potenza nominale	kVA	40	50	60
		kW	32	40	48
	Potenza di riserva	kVA	44	55	66,5
		kW	35,2	44	53
	Tensione nominale	V	400/230	400/230	416/240
	Corrente nominale	A	57,7	72,5	83,4
	Velocità di rotazione nominale	g/min	1500	1500	1800
Generatore	Produttore di generatori		XINGNUO	FARADAY	
	Tipo di generatore		XN184J	FD2C-4	FD2C-4
	Numero di poli		4		
	Modalità di eccitazione		Senza spazzole, autoeccitazione e tensione costante (con AVR)		
	Fattore di potenza	COSΦ	0,8 (in ritardo)		
	Grado di isolamento		H		
Motore	Produttore del motore		RAYWIN	WEICHAİ	
	Tipo di motore		4F24TIG10	WP4.1D66E200	WP4.1D80E201
	Tipo di struttura		4 cilindri, in linea, 4 tempi, a iniezione diretta, turbocompresso, raffreddato ad acqua	4 cilindri in linea, 4 tempi, iniezione diretta, turbocompresso, raffreddato ad acqua	
	Alesaggio x corsa	mm	87×103	105×118	
	Cilindrata	L	2,45	4,087	
	Rapporto di compressione		19:1	17,5:1	
	Potenza nominale	KW	41	60	72
	Sistema di lubrificazione		A spruzzo sotto pressione		
	Marca dell'olio lubrificante		Superiore al grado CD o SAE 10W-30, 15W-40		
	Sistema di avviamento		12 V Avviamento elettrico	Avviamento elettrico a 24 V	
	Capacità del motorino di avviamento	V-kW	12 V 2,3 kW	24 V 4,5 kW	
	Potenza				
	Consumo di carburante del motore	g/kW·h	230	235	235
	Tipo di carburante		Diesel: 0# (estate), -10# (inverno), -35# (temperature rigide)		
Gruppo elettrogeno	Pannello di controllo		Comap	HGM4010N	
	Livello di rumore (a 7 m)	dB(A)	80	53	57
	Dimensioni complessive	mm	2150×950×1480	2350×1050×1300	
	Peso netto	kg	1100	1270	

Gruppo elettrogeno			HDE60E3	HDE60SS3
Gruppo elettrogeno	Frequenza nominale	Hz	50	50
	Potenza nominale	kVA	60	60
		kW	48	48
	Potenza di riserva	kVA	66	66
		kW	52,8	52,8
	Tensione nominale	V	400/230	400/230
	Corrente nominale	A	86,6	86,6
	Velocità di rotazione nominale	g/min	1500	1500
Generatore	Produttore del generatore		XINGNUO	
	Tipo di generatore		XN224E	XN224E
	Numero di poli		4	
	Modalità di eccitazione		Senza spazzole, autoeccitazione e tensione costante (con AVR)	
	Fattore di potenza	COSΦ	0,8 (in ritardo)	
	Grado di isolamento		H	
Motore	Produttore del motore		RAYWIN	
	Tipo di motore		4D36TIG01/5	4D36TIG01/5
	Tipo di struttura		4 cilindri in linea, 4 tempi, iniezione diretta, turbocompresso, raffreddato ad acqua	4 cilindri in linea, 4 tempi, iniezione diretta, turbocompresso, raffreddato ad acqua
	Alesaggio x corsa	mm	100×115	
	Cilindrata	L	3,612	
	Rapporto di compressione		16,8:1	
	Potenza nominale	KW	76,5	76,5
	Sistema di lubrificazione		A spruzzo sotto pressione	
	Marca dell'olio lubrificante		Superiore al grado CD o SAE 10W-30, 15W-40	
	Sistema di avviamento		24 V Avviamento elettrico	
	Capacità del motorino di avviamento	V-kW	24 V 5 kW	
	Potenza			
	Consumo di carburante del motore	g/kW·h	215	215
	Tipo di carburante		Diesel: 0# (estate), -10# (inverno), -35# (temperature rigide)	
Gruppo elettrogeno	Pannello di controllo		Comap	
	Livello di rumore (a 7 m)	dB(A)	90	80
	Dimensioni complessive	mm	1880 × 1050 × 1510	2550 × 1200 × 1750
	Peso netto	kg	950	1350

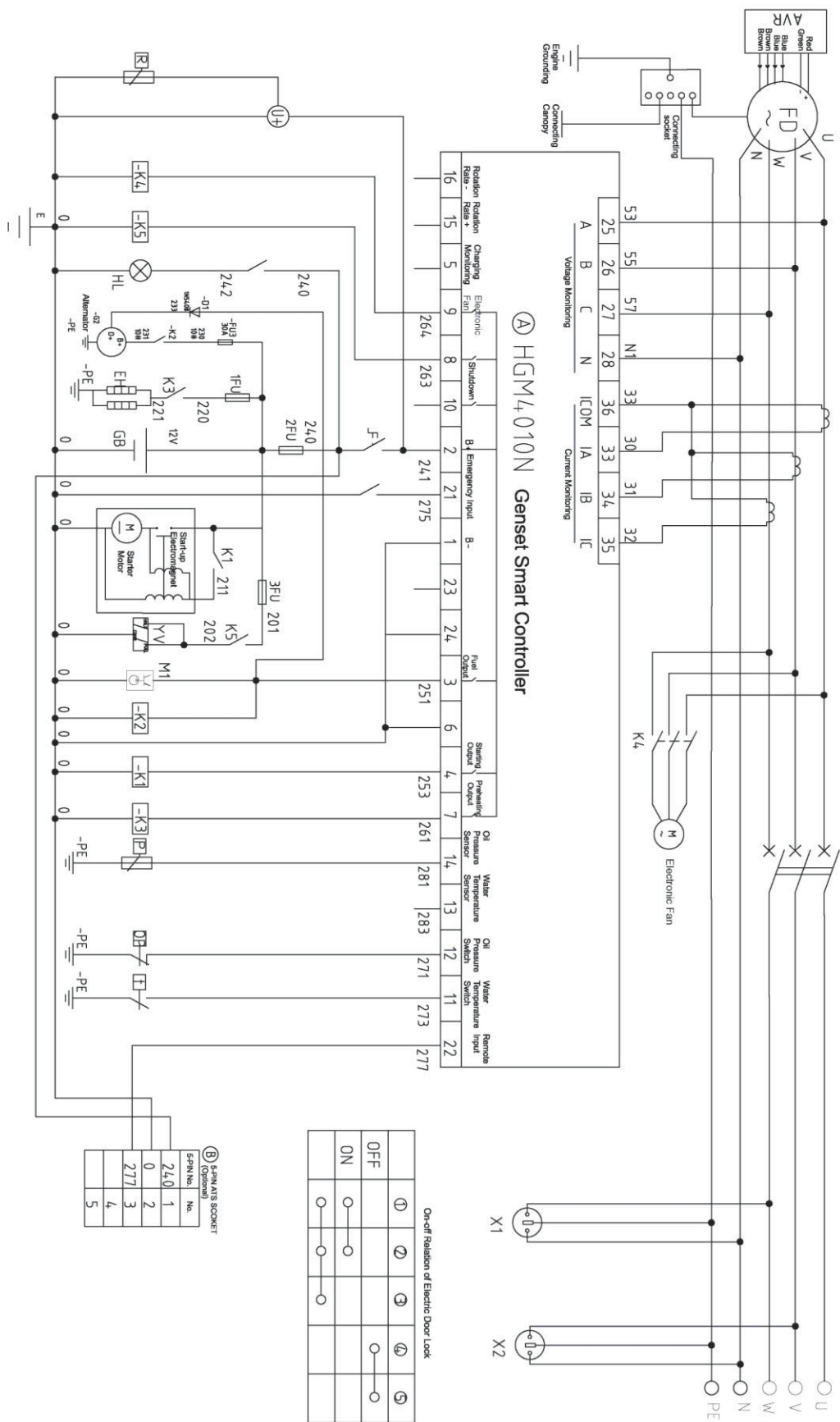
Gruppo elettrogeno			HDE70SS3		HDE80SS3	
Gruppo elettrogeno	Frequenza nominale	Hz	50	60	50	60
	Potenza nominale	kVA	62,5	75	75	94
		KW	50	60	60	75
	Potenza di riserva	kVA	69	82,5	82,5	103
		KW	55	66	66	82,5
	Tensione nominale	V	400/230	416/240	400/230	416/240
	Corrente nominale	A	90,6	104,2	108,7	130,6
	Velocità di rotazione nominale	g/min	1500	1800	1500	1800
Generatore	Produttore di generatori		FARADAY			
	Tipo di generatore		FD2CL-4	FD2CL-4	FD2DS-4	FD2DS-4
	Numero di poli		4			
	Modalità di eccitazione		Senza spazzole, autoeccitazione e tensione costante (con AVR)			
	Fattore di potenza	COSΦ	0,8 (in ritardo)			
	Grado di isolamento		H			
Motore	Produttore del motore		WEICHAİ			
	Tipo di motore		WP4.1D66E200	WP4.1D80E201	WP4.1D80E200	WP4.1D95E201
	Tipo di struttura		4 cilindri, in linea, 4 tempi, a iniezione diretta, turbocompresso, raffreddato ad acqua		4 cilindri in linea, 4 tempi, iniezione diretta, turbocompresso, raffreddato ad acqua	
	Alesaggio x corsa	mm	105×118			
	Cilindrata	L	4,087			
	Rapporto di compressione		17,5:1			
	Potenza nominale	KW	60	72	72	85
	Sistema di lubrificazione		A spruzzo sotto pressione			
	Marca dell'olio lubrificante		Superiore al grado CD o SAE 10W-30, 15W-40			
	Sistema di avviamento		24 V Avviamento elettrico			
	Capacità del motorino di avviamento	V-kW	24 V 4,5 kW			
	Potenza					
	Consumo di carburante del motore	g/kW·h	235	235	235	235
	Tipo di carburante		Diesel: 0# (estate), -10# (inverno), -35# (temperature rigide)			
Gruppo elettrogen	Pannello di controllo		HGM4010N			
	Livello di rumore (a 7 m)	dB(A)	53	57	53	57
	Dimensioni d'ingombro	mm	2350×1050×1300			
	Peso netto	kg	1300		1380	

10.3 Schemi di cablaggio

(1) HDE20SS,H DE26SS,H Schema elettrico monofase DE35SS

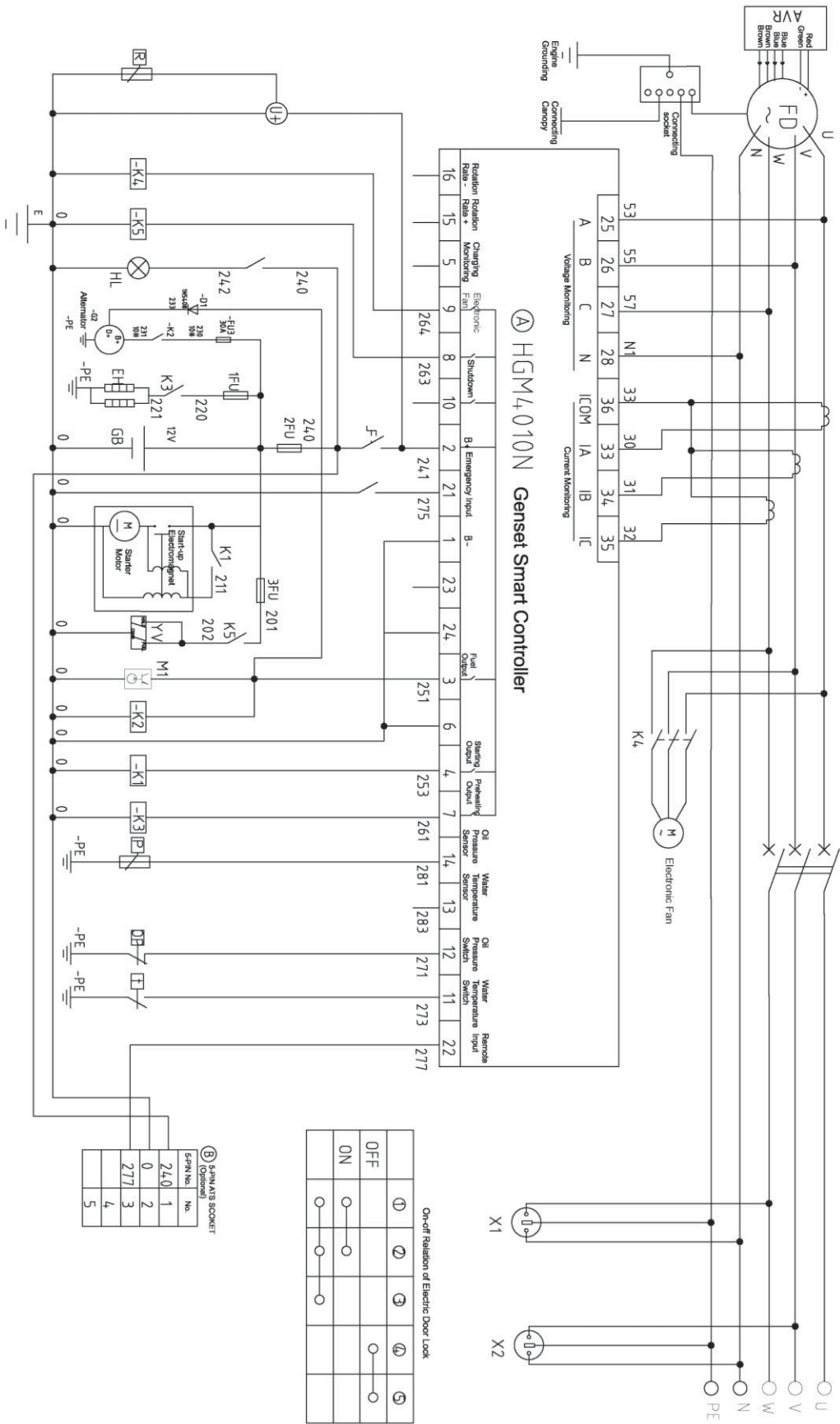


(2) HDE20SS3, HDE30SS3, HDE40SS3, HDE55SS3, HDE60SS3, HDE70SS3, HDE80SS3
schema elettrico trifase



(3) HDE60E3

schema elettrico trifase



11. Garanzia

Garanzia limitata

DURATA DELLA GARANZIA

La garanzia sui prodotti da 10 kVA o più è di 12 mesi o 1000 ore di funzionamento, a seconda di quale delle due condizioni si verifichi per prima. Per i prodotti da 10 kVA o meno, il periodo di garanzia è di 12 mesi o 500 ore di funzionamento, a seconda di quale delle due condizioni si verifichi per prima. La data di inizio della garanzia è la data di emissione della polizza di carico. La copertura della garanzia è continuativa a partire dalla data di inizio originaria e non ricomincia in caso di sostituzione di qualsiasi parte o dell'unità completa. I singoli componenti sostituiti in qualsiasi momento durante il periodo di garanzia sono coperti dalla garanzia solo per il periodo residuo della stessa. La presente garanzia si applica esclusivamente al rivenditore e all'importatore diretto e non è trasferibile.

COPERTURA

Le parti saranno coperte per qualsiasi guasto che risulti essere dovuto a difetti di materiale o di fabbricazione in condizioni di utilizzo normale durante il periodo di garanzia applicabile. Il rivenditore dovrà sostenere i costi di manodopera e le altre spese locali relative all'intervento in garanzia. Si riserva il diritto di riparare o sostituire tali parti a propria discrezione. Potrà richiedere la restituzione delle parti difettose. Qualsiasi componente sostituito in garanzia diventa di proprietà.

ESCLUSIONI

La presente garanzia non si estende alle parti danneggiate da incidenti e/o collisioni, normale usura, contaminazione del carburante, ruggine, danni estetici, utilizzo in applicazioni per le quali il prodotto non è stato progettato o qualsiasi altro uso improprio, negligenza, incorporazione o utilizzo di accessori o parti non idonei, modifiche non autorizzate o qualsiasi causa diversa dai difetti di materiale o di fabbricazione del prodotto. La presente garanzia non si estende agli articoli di normale manutenzione o alle parti soggette a rapida usura, quali candele, tubi flessibili e filtri. Le batterie di avviamento non sono incluse nella garanzia.

Non forniremo assistenza diretta in garanzia agli utenti finali a meno che il rivenditore non abbia cessato l'attività o non sia più un rivenditore da almeno un anno.

COME OTTENERE L'ASSISTENZA IN GARANZIA

Il rivenditore o l'importatore diretto deve presentare una descrizione dettagliata del guasto, comprensiva delle necessarie immagini del componente difettoso, del numero di serie e del numero d'ordine, insieme a un Modulo di Richiesta di Garanzia compilato.

