



ARDUINI LUIGI S.r.l. UNIPERSONALE
Via Kennedy, 14
29017 Fiorenzuola D'Arda (PC)
tel. 0523.982639 - fax 0523.983846

GRUPPO ELETTROGENO YNI41-V-01

MANUALE D'USO E MANUTENZIONE

Istruzioni originali in italiano

N° codice manuale: 2508103

Edizione: 09/2025





SOMMARIO

1	INFORMAZIONI GENERALI.....	1
2	INFORMAZIONI TECNICHE.....	5
3	INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA.....	15
4	INFORMAZIONI SULLA MOVIMENTAZIONE E INSTALLAZIONE.....	17
5	INFORMAZIONI SULLE REGOLAZIONI.....	23
6	INFORMAZIONI D'USO.....	25
7	INFORMAZIONI SULLA MANUTENZIONE.....	37
8	INFORMAZIONI SUI GUASTI.....	43
9	INFORMAZIONI SULLE SOSTITUZIONI.....	45

INDICE ANALITICO

A

Adempimenti fiscali.....	3
Allacciamenti di messa a terra componenti.....	10
Allacciamenti elettrici.....	20
Arresto in condizioni di emergenza e riavvio.....	32
Arresto per fine lavoro.....	31
Attivazione elettropompa carburante.....	33
Avvertenze di sicurezza per la movimentazione e il trasporto.....	15
Avvertenze di sicurezza per la prevenzione degli incendi.....	16
Avvertenze di sicurezza per le sostituzioni e la manutenzione.....	15
Avvertenze di sicurezza sull'uso e funzionamento.....	15
Avvertenze generali di sicurezza.....	15
Avvertenze per la salvaguardia dell'ambiente.....	16
Avviamento macchina in manuale.....	30

C

Caratteristiche tecniche.....	8
Comandi e indicatori terminale operativo.....	27
Compatibilità elettromagnetica.....	12
Componenti principali.....	5
Condizioni ambientali di utilizzo.....	11
Controlli prima dell'avviamento.....	29
Controllo integrità delle tubazioni.....	42

D

Dati anagrafici fabbricante e identificazione macchina.....	2
Dati di identificazione del motore endotermico e dell'alternatore.....	2
Dati tecnici prese allacciamento utenze.....	9
Demolizione e smaltimento.....	47
Descrizione comandi operativi.....	26
Descrizione generale.....	5
Dichiarazione di conformità.....	13
Dimensioni di ingombro.....	10
Dispositivi di blocco e limitazione.....	12
Documentazione allegata.....	3

E

Emissioni sonore.....	12
Esclusione di responsabilità.....	3



F	
Fusibili a bordo motore	9
Fusibili quadro comandi	9
G	
Garanzia	3
Glossario	4
Gruppi opzionali	14
I	
Imballo e disimballo	17
Indice analitico	i
Installazione della macchina	19
M	
Manutenzione programmata	37
Modalità di assistenza tecnica	3
Movimentazione e sollevamento	18
P	
Pericoli residui	6
R	
Raccomandazioni di sicurezza per la manutenzione	37
Raccomandazioni di sicurezza per la movimentazione e installazione	17
Raccomandazioni di sicurezza per le sostituzioni	45
Raccomandazioni di sicurezza per l'uso	25
Reset allarme e ripristino intervallo di manutenzione	38
Ricarica della batteria	42
Rifornimento carburante	34
Rigenerazione del filtro antiparticolato	35
Ripristino livello liquido batteria	41
Ripristino livello liquido di raffreddamento motore	39
Ripristino sistema circuito carburante	40
S	
Scopo del manuale	1
Segnali di sicurezza e informazione	7
Sommario	I
Sostituzione cartuccia prefiltro separatore	46
Sostituzione della batteria	46
Sostituzione fusibili	45
Sostituzione olio motore	45
Stoccaggio	19
T	
Tabella coppie di serraggio bulloneria	42
Trasporto	17
U	
Usi scorretti non consentiti	6
Uso previsto	6
Z	
Zona di installazione	11



Scopo del manuale

Questo manuale è stato realizzato dal fabbricante per fornire agli operatori le informazioni necessarie ed i criteri da seguire per l'uso e la manutenzione del gruppo elettrogeno specificato in copertina, nel proseguo del manuale denominato anche macchina.

Il manuale è parte integrante del corredo della fornitura e deve essere custodito per future consultazioni per tutta la durata di vita della macchina.

Se la macchina viene ceduta il cedente ha l'obbligo di consegnare questo manuale e la documentazione pertinente allegata al nuovo proprietario.

Gli operatori, prima di utilizzare la macchina, devono leggere, comprendere e applicare in modo rigoroso le istruzioni riportate in questo manuale e quelle applicate direttamente sulla macchina.

In caso di dubbi sulla corretta interpretazione delle informazioni riportate in questo manuale, contattare il Centro di Assistenza più vicino o direttamente il fabbricante per i chiarimenti necessari.

Le illustrazioni possono differire rispetto alla effettiva conformazione della macchina, ma non interferiscono con l'esposizione delle istruzioni.

Alcune illustrazioni riportate nel manuale rappresentano la macchina con le protezioni e/o i carter rimossi allo scopo di rendere più chiare e immediate le operazioni da eseguire.

Non usare mai la macchina con le protezioni o i carter rimossi.

Le istruzioni originali sono fornite dal fabbricante in lingua italiana.

Per soddisfare gli adempimenti legislativi o commerciali le istruzioni originali possono essere fornite dal fabbricante in altre lingue.

Per evidenziare operazioni con presenza di rischio ai fini della sicurezza o per indicare informazioni importanti sono stati utilizzati i simboli di seguito raffigurati e descritti.



PERICOLO

Indica informazioni o procedure che, se non strettamente eseguite, provocano la morte o gravi lesioni personali.



ATTENZIONE

Indica informazioni o procedure che, se non rispettate, possono provocare la morte o gravi lesioni personali.



PRUDENZA

Indica informazioni o procedure che, se non rispettate, possono provocare lievi lesioni personali.

INFORMAZIONE

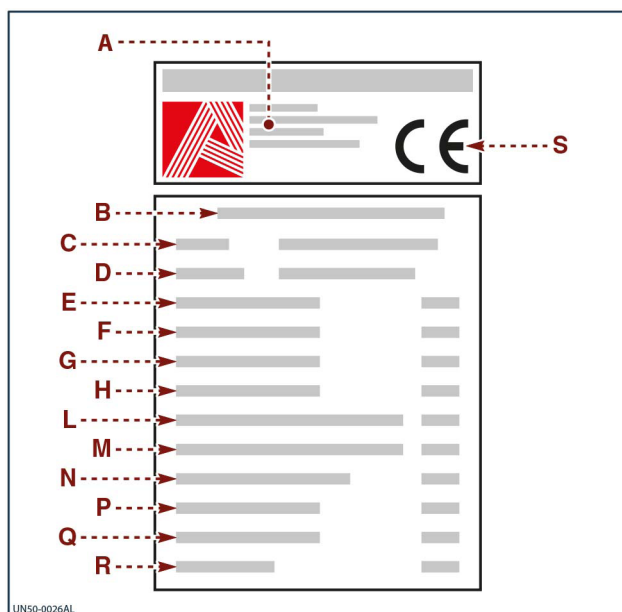
Indica informazioni o procedure importanti da seguire per evitare funzionamenti anormali o danni materiali.



Dati anagrafici fabbricante e identificazione macchina

La targhetta raffigurata, applicata direttamente sulla macchina, riporta i riferimenti e tutte le indicazioni indispensabili per l'identificazione della macchina e del fabbricante.

- A)** Dati anagrafici del fabbricante
- B)** Denominazione commerciale
- C)** Tipo del gruppo elettrogeno
- D)** Numero di matricola
- E)** Anno di costruzione
- F)** Potenza "PRP" = potenza in servizio continuo a carichi variabili, senza limitazione del numero di ore all'anno. Potenza media prelevabile durante un periodo di 24 ore; non deve superare il 70% della potenza nominale; ammesso sovraccarico del 10% per 1 ora ogni 12 ore di funzionamento (ISO 8528)
- G)** Potenza "ESP" = potenza massima disponibile a carichi variabili, fino ad un massimo di 500 h/anno; non ammesso sovraccarico
- H)** Potenza "COP": spazio non compilato
- L)** Fattore di potenza nominale ($\cos \varphi$)
- M)** Temperatura ambientale di riferimento ($^{\circ}\text{C}$)
- N)** Frequenza nominale (Hz)
- P)** Tensione nominale (V)
- Q)** Corrente nominale (A)
- R)** Massa totale (kg)
- S)** Marcatura "CE" di conformità



Dati di identificazione del motore endotermico e dell'alternatore

I dati di identificazione del motore endotermico sono punzonati direttamente sul basamento e/o sulla targhetta applicata sul motore.

I dati di identificazione dell'alternatore sono riportati sulla targhetta applicata sull'alternatore stesso.

Per il significato della punzonatura e/o eventuale targhetta sul motore endotermico e della targhetta di identificazione dell'alternatore fare riferimento ai manuali dei rispettivi fabbricanti.



Modalità di assistenza tecnica

In caso di guasti o anomalie per le quali è necessario l'intervento di personale tecnico qualificato, rivolgersi direttamente al fabbricante o al rivenditore specificando i dati riportati sulla targhetta di identificazione e il difetto riscontrato.

Esclusione di responsabilità

Il fabbricante si ritiene sollevato da ogni responsabilità per:

- l'uso della macchina da parte di personale non addestrato o non autorizzato;
- l'inosservanza totale o parziale delle istruzioni di questo manuale;
- l'uso improprio della macchina;
- la mancante o carente manutenzione;
- le modifiche e/o riparazioni non autorizzate;
- l'utilizzo di ricambi non originali o non specifici per il modello;

Garanzia

Le clausole di garanzia sono specificate nel contratto di vendita o di noleggio valide al momento dell'acquisto o di noleggio della macchina.

Qualsiasi modifica non autorizzata dal fabbricante farà decadere la garanzia e solleverà il fabbricante da qualsiasi responsabilità per danni provocati a persone, animali e cose.

Adempimenti fiscali

Gli adempimenti descritti valgono solamente per l'Italia.

Prima di mettere in funzione la macchina l'utente deve fare denuncia agli organi competenti per il controllo fiscale sulla produzione di energia elettrica.

Tali organi, dopo aver effettuato la verifica e, se previsto, il suggellamento degli impianti, rilasciano la licenza di esercizio che è soggetta a pagamento di imposta secondo l'aliquota applicata nel paese di utilizzo.

Documentazione allegata

Assieme a questo manuale, al proprietario viene rilasciata la documentazione elencata.

- Dichiarazione di conformità CE
- Manuale istruzioni dell'alternatore
- Manuale istruzioni del motore endotermico
- Manuale istruzioni terminale operativo
- Manuale istruzioni della batteria di avviamento.

Il manuale istruzioni della batteria è contenuto nell'apposita tasca applicata sulla batteria.

Nel caso di informazioni discordanti fra i manuali allegati e il manuale della macchina attenersi alle informazioni riportate su questo manuale.



Glossario

Proprietario: persona giuridica che ha acquistato la macchina o le macchine e intende utilizzarle per gli usi e gli scopi previsti.

Operatore: persona addestrata, in possesso dei requisiti fisici di abilità e capacità attitudinali, giudicato idoneo a svolgere il lavoro in maniera affidabile.

Addestramento: complesso delle attività per fare apprendere agli operatori i metodi di lavoro e le conoscenze necessarie per svolgere correttamente e in sicurezza le operazioni che gli vengono affidate.

Manutenzione ordinaria: insieme delle operazioni atte a ripristinare le condizioni di corretto funzionamento e a mantenere e riportare la macchina in uno stato che possa essere utilizzata in condizioni di sicurezza.

Manutenzione straordinaria: insieme delle operazioni che vengono effettuate in caso di un guasto improvviso per ripristinare le condizioni di funzionamento iniziali.

Descrizione generale

La macchina è costituita principalmente da un motore a combustione interna accoppiato ad un alternatore.

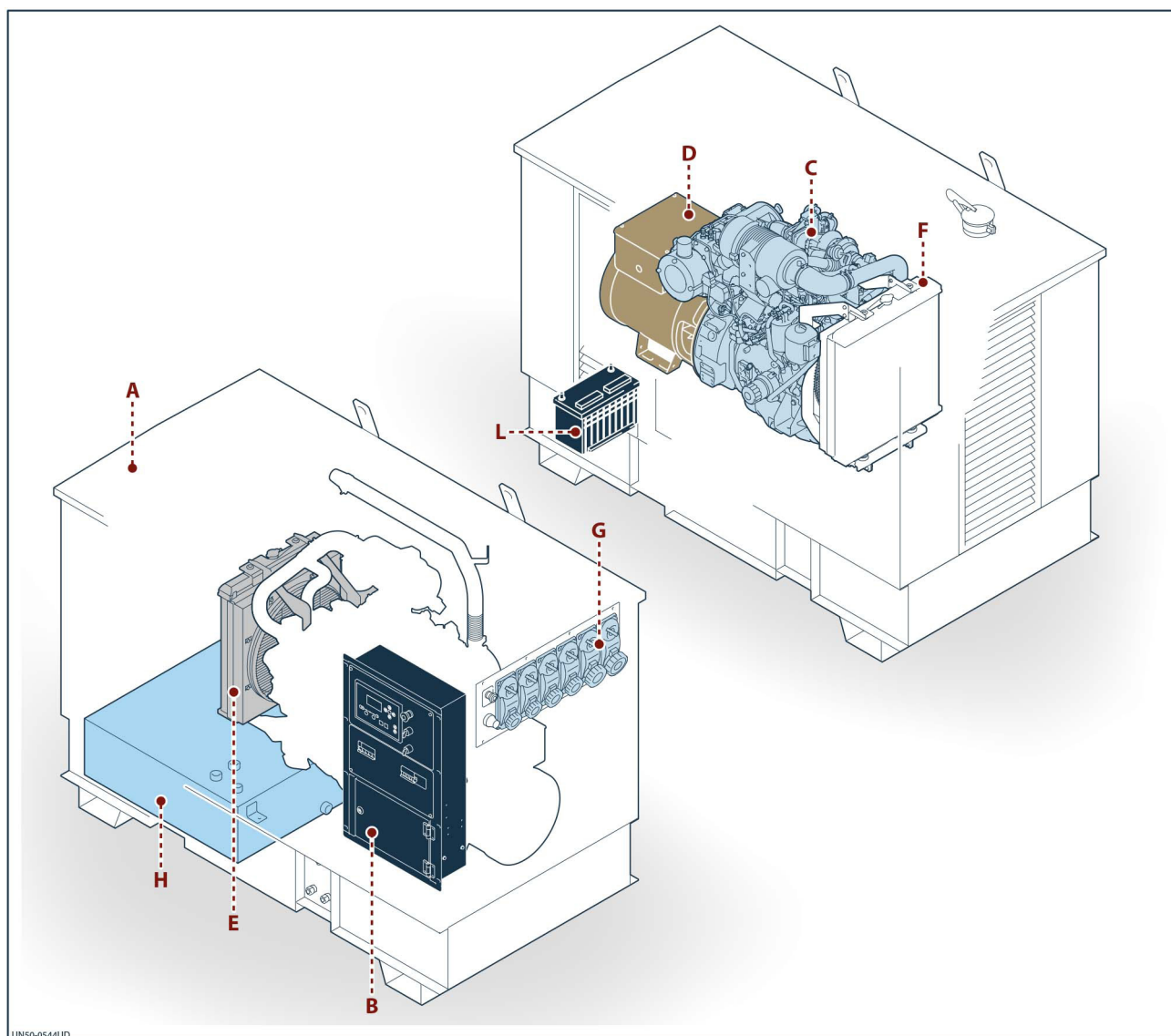
L'alternatore converte l'energia meccanica, prodotta dal motore endotermico, in energia elettrica.

La macchina è dotata di un quadro comandi che controlla e attiva tutte le funzioni operative.

La macchina produce energia elettrica per molteplici usi (forza motrice, illuminazione, riscaldamento, ecc.) in zone dove non ci sono altre fonti di energia elettrica disponibili.

Componenti principali

L'illustrazione raffigura i componenti principali della macchina.



A) Cofanatura insonorizzata

B) Quadro comandi

C) Motore endotermico

D) Alternatore

E) Gruppo di raffreddamento

F) Silenziatore di scarico motore endotermico

G) Pannello per l'allacciamento di macchinari

H) Serbatoio carburante incorporato nella macchina

L) Batterie di avviamento del motore endotermico



Uso previsto

La macchina è stata progettata e costruita per fornire energia elettrica a unità mobili, a cantieri, ad allestimenti temporanei (fiere, spettacoli, ecc.) o in caso di emergenza per interruzione dell'energia elettrica della rete principale.

La macchina deve essere utilizzata entro i limiti operativi e ambientali specificati nei dati tecnici, senza praticare modifiche o essere utilizzata per usi impropri.

Qualsiasi uso diverso da quello specificato, senza preventiva autorizzazione del fabbricante, è da considerare uso improprio e quindi non ammesso.

Usi scorretti non consentiti

È vietato usare la macchina in atmosfera potenzialmente esplosiva.

È vietato usare la macchina collegata a reti elettriche di gestori privati o alla rete pubblica.

È vietato usare la macchina in ambiente di tipo marino.

È vietato usare la macchina con le porte aperte.

Pericoli residui

Il fabbricante in fase di progettazione e costruzione ha posto particolare attenzione agli aspetti della sicurezza, tuttavia rimangono i rischi descritti.

- ***Pericolo di schiacciamento per il sollevamento non appropriato della macchina.***

Sollevare e movimentare la macchina secondo le informazioni fornite dal fabbricante (vedere "Movimentazione e installazione").

- ***Pericolo di ustioni per il contatto con parti calde del motore, del silenziatore di scarico fumi, delle tubazioni e del liquido refrigerante.***

Lasciare raffreddare la macchina prima di qualsiasi intervento.

- ***Pericolo di elettrocuzione da componenti in tensione.***

Non toccare mai i connettori quando la macchina è in funzione.

- ***Pericolo di incendio ed esplosione per la presenza di gas e sostanze infiammabili.***

Il carburante, gli oli, il liquido delle batterie e i gas che sprigionano questi liquidi sono infiammabili ed esplosivi.

- ***Pericolo di intossicazione dai gas di scarico del motore a combustione interna e del riscaldatore.***

Dirigere i gas di scarico lontano dalle persone e dagli animali.

Segnali di sicurezza e informazione

ATTENZIONE

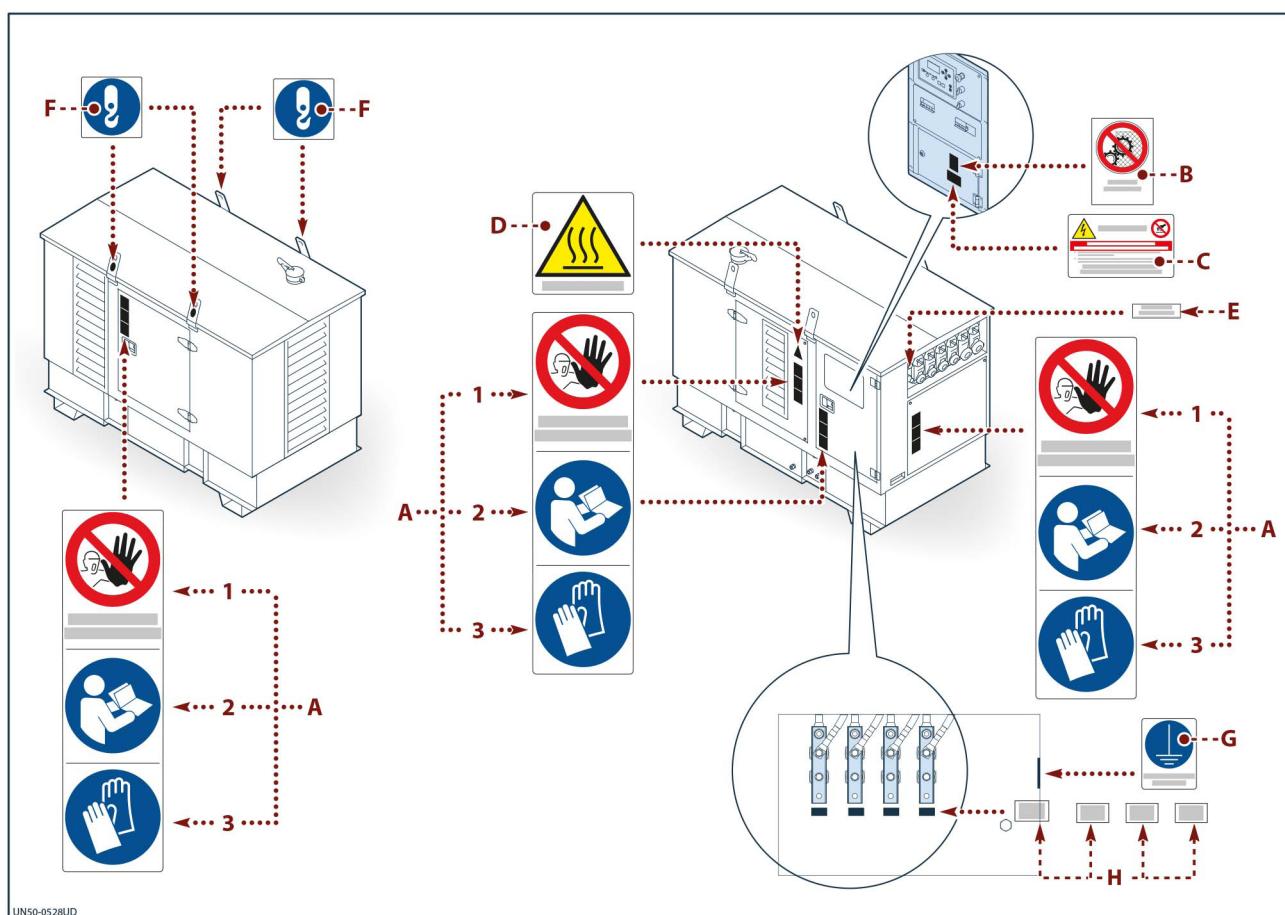
Rispettare le segnalazioni e le avvertenze dettate dalle targhe.

Controllare che le targhe siano presenti e leggibili.

Pulire le targhe illeggibili e se danneggiate o mancanti sostituirle applicandole nella posizione originale.

Ordinare le targhe danneggiate o mancanti al rivenditore o direttamente al fabbricante.

L'illustrazione raffigura la posizione delle targhe e il significato dei simboli rappresentati.



A) Targa: la targa raggruppa i pittogrammi descritti.

1) Targa: indica il divieto di accesso alle persone non autorizzate.

2) Targa: indica l'obbligo di leggere il manuale istruzioni prima di usare la macchina.

3) Targa: indica l'obbligo di indossare guanti protettivi idonei.

B) Targa: indica il divieto di rimuovere le protezioni e i dispositivi di sicurezza.

C) Targa: indica pericolo di folgorazione e il divieto di eseguire lavori su parti sotto tensione.

D) Targa: indica il pericolo di ustioni per il contatto con superfici calde della macchina.

E) Targa: indica il pulsante di arresto in emergenza.

F) Targa: indica i golfari per il sollevamento e i golfari di ancoraggio della macchina al mezzo di trasporto.

G) Targa: indica il morsetto di allacciamento obbligatorio della messa a terra.

H) Targhe: indicano le fasi dei morsetti.



Caratteristiche tecniche

Dati tecnici				
Frequenza (Hz)		50		
Tensione (V)		400		
Velocità di rotazione (giri/1')		1500		
Fattore di potenza nominale (cos φ)		0,12		
Potenza termica totale (MW)		0,11		
Potenze (kVA)		COP (*)	PRP (**)	ESP (***)
		-	41	-
Consumo specifico carburante (g/kWh)	100 % carico	-	252	-
	75 % carico	-	-	-
	50 % carico	-	-	-
	25 % carico	-	-	-
Consumo carburante (l/h)	100 % carico	-	9,9	-
	75 % carico	-	-	-
	50 % carico	-	-	-
	25 % carico	-	-	-
Terminale operativo		GC 315 - fare riferimento al manuale del fabbricante del terminale operativo		
Batteria avviamento motore endotermico		100 A/h		
Serbatoio carburante (l)		220		
Tipo di allestimento		Cofanatura insonorizzata per installazione esterna		
Livello di rumorosità residua db(A)		70 a 7m		
Massa totale (serbatoio carburante vuoto) (kg)		1150		
Massa totale (serbatoio carburante rifornito) (kg)		1300		

(**) **Potenza "PRP"** = potenza in servizio continuo a carichi variabili, senza limitazione del numero di ore all'anno. Potenza media prelevabile durante un periodo di 24 ore; non deve superare il 70% della potenza nominale; ammesso sovraccarico del 10% per 1 ora ogni 12 ore di funzionamento (ISO 8528).

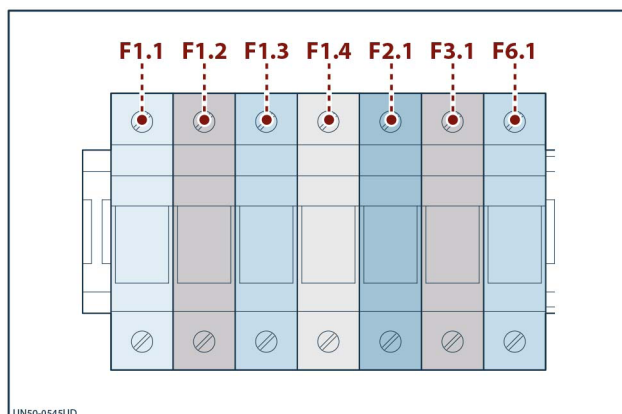
(***) **Potenza "ESP"** = potenza massima disponibile a carichi variabili, fino ad un massimo di 500 h/anno; non ammesso sovraccarico.

Dati tecnici motore endotermico		
Nome fabbricante	YANMAR	
Modello	4TNV98CT - IYE	
Emissioni	Stage V	
Prestazioni a 1500 rpm	PRP (**)	ESP (***)
	43,7 (kW)	-
Cilindrata totale (cm ³)	3319	
Cilindri (n°)	4 in linea	
Alésaggio / corsa (mm)	98 / 110	
Tipo di aspirazione	Turbo-Intercooler	
Tipo di regolatore	Elettronico	
Tipo di raffreddamento	Acqua	
Tensione impianto elettrico (V)	12	

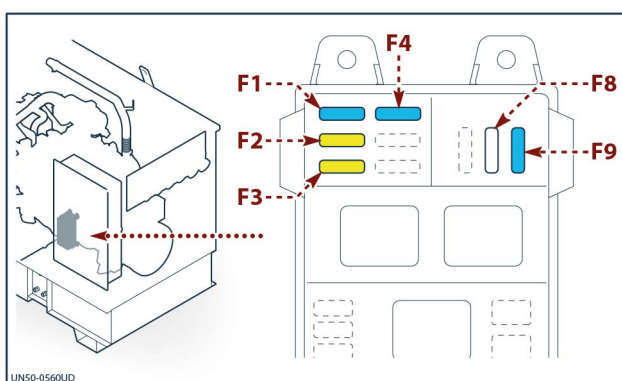
Dati tecnici alternatore	
Nome fabbricante	MECC ALTE
Modello	ECP32 254
Frequenza (Hz)	50
Tensione (V)	400
Potenza nominale (kVA)	45
Classe di isolamento	H
Classe di protezione (IP)	23
Fattore di potenza nominale (cos φ)	0,8
Accoppiamento	A dischi flessibili
Regolatore di tensione (AVR)	± 1,0 %

Fusibili quadro comandi

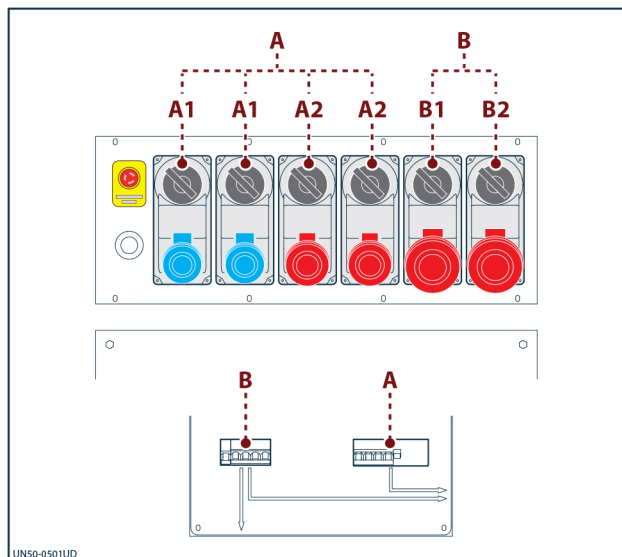
Dati tecnici		
Rif.	Circuito protetto	Valore (A)
F1.1	L1 G	2
F1.2	L2 G	2
F1.3	L3 G	2
F1.4	Pompa rabbocco gasolio	6
F2.1	Alimentazione scheda	10
F3.1	Bobina sgancio interruttore barre	6
F6.1	Modulo rewind	6


Fusibili a bordo motore

Dati tecnici		
Pos.	Circuito protetto	Valore (A)
F1	Circuito avviamento	15
F2	Centralina ECU	20
F3	Valvola EGR	20
F4	Pompa gasolio	15
F8	Candelette preriscaldamento	80
F9	Motorino avviamento	60

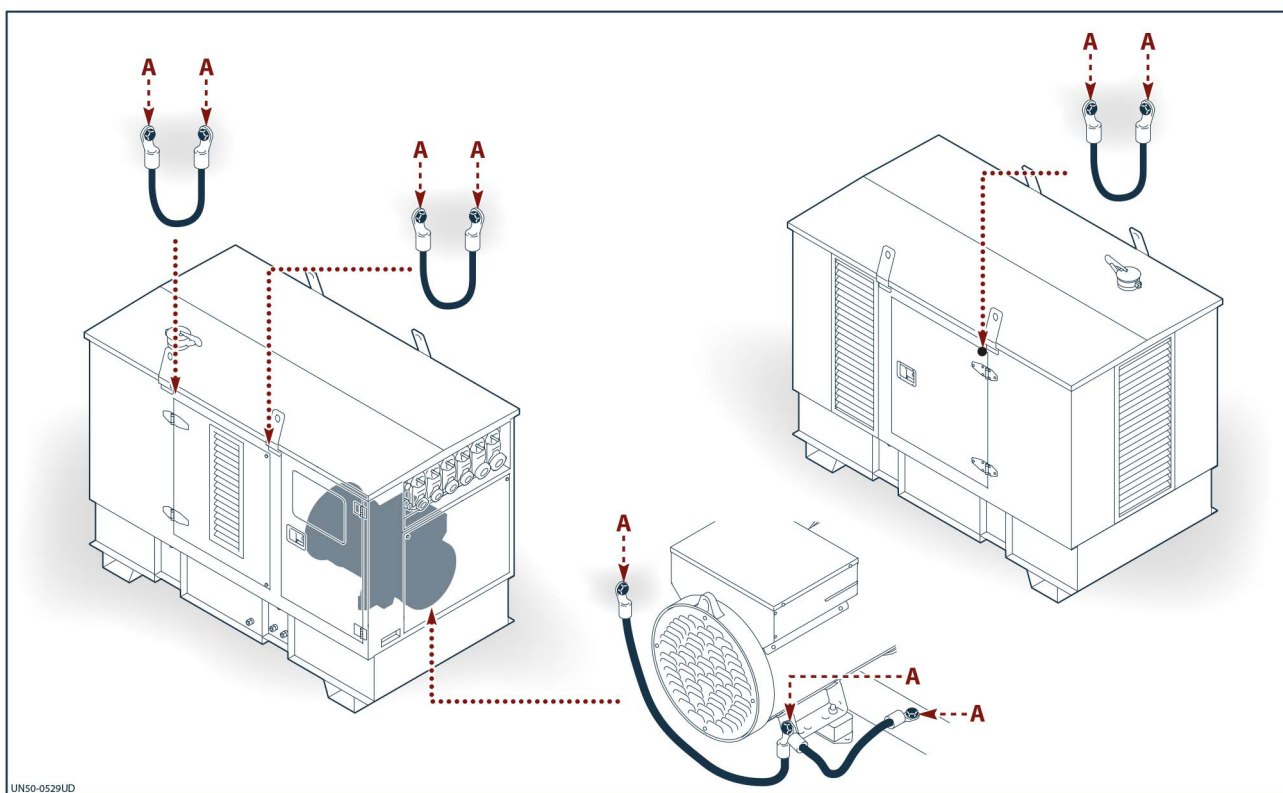

Dati tecnici prese allacciamento utenze

Dati tecnici			
Pos.	Tensione (V)	Assorbimento max (A)	Fusibili
A1	220	16	(2 poli + terra)
A2	380	16	(3 poli + terra)
B1	380	32	(3 poli + terra)
B2	380	32	(3 poli + N + T)



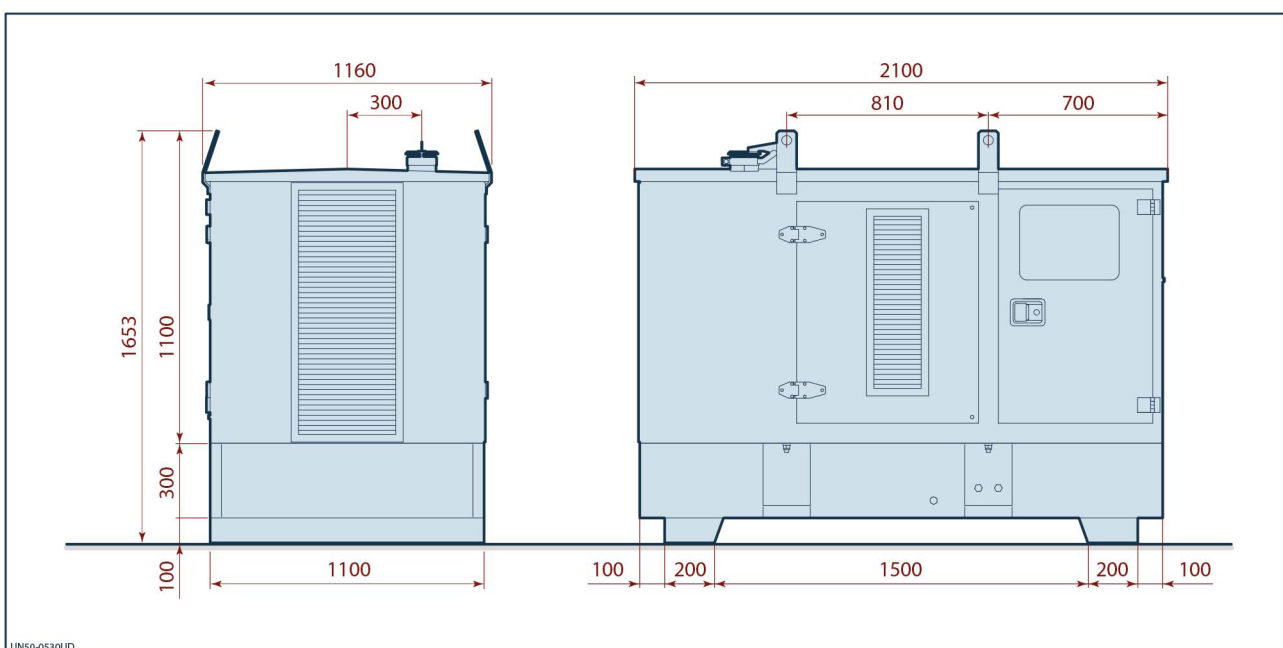
Allacciamenti di messa a terra componenti

L'illustrazione raffigura la posizione dei punti di messa a terra della cofanatura e dell'alternatore.



A) Punti di messa a terra

Dimensioni di ingombro



Le dimensioni sono espresse in millimetri.

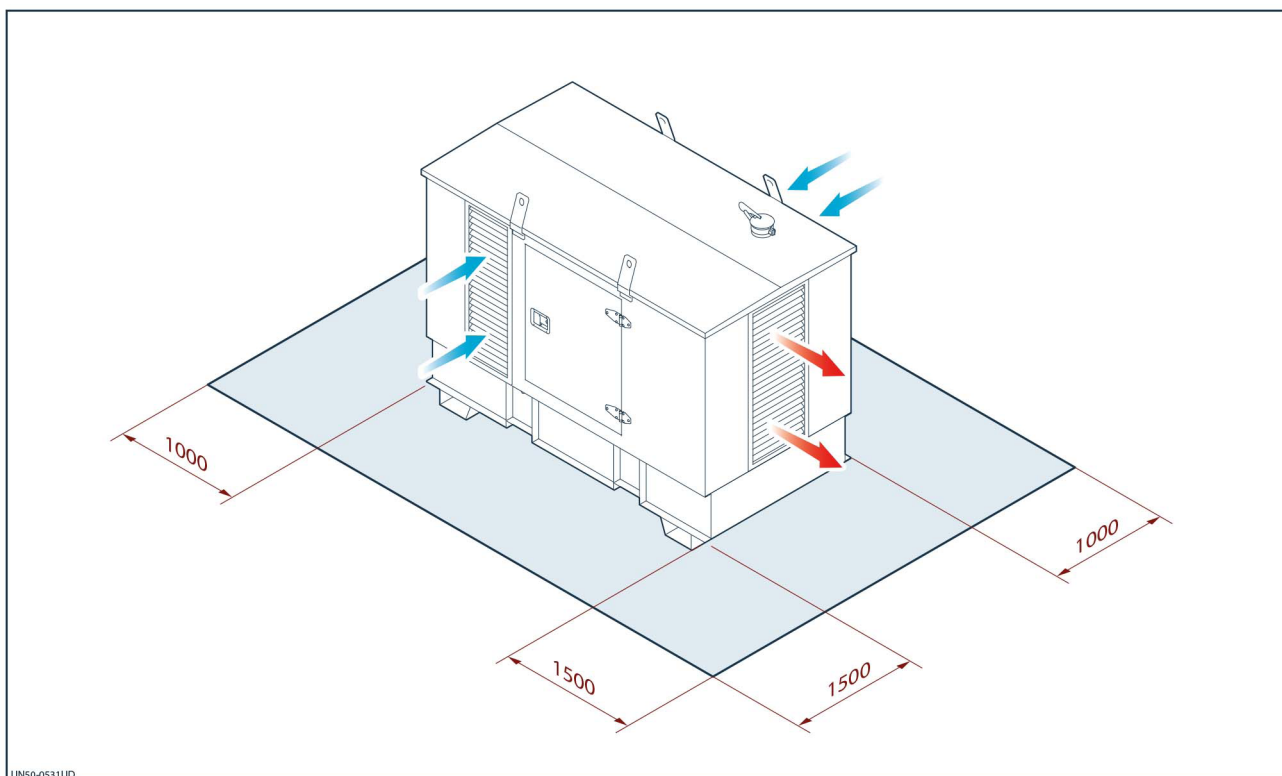
Zona di installazione

La zona di installazione deve essere piana e solida per sostenere in sicurezza la macchina.

Piazzare la macchina su una superficie piana, ad una distanza di sicurezza da serbatoi di carburante, da sostanze infiammabili, da pareti o strutture combustibili come prescritto dalla legislazione vigente.

Tenere intorno alla macchina un'area libera, sufficientemente ampia per effettuare tutti gli interventi in condizione di sicurezza e per un efficace raffreddamento.

L'illustrazione raffigura l'area perimetrale minima da rispettare.



UN50-0531UD

Condizioni ambientali di utilizzo

Le prestazioni della macchina, specificate nei dati tecnici e nella targa di identificazione, sono valide alle condizioni ambientali di riferimento descritte.

- Temperatura ambientale massima: 25 °C
- Umidità relativa: 30%
- Altitudine massima: 1000 mbar.

Temperature ambientali superiori a quelle di riferimento comportano un declassamento della massima potenza erogabile dalla macchina, tanto più accentuato, quanto più i valori si scostano da quelli di riferimento.

In presenza di tali condizioni l'utente è tenuto a contattare il fabbricante della macchina per richiedere precise indicazioni circa l'esatto declassamento.

Dispositivi di blocco e limitazione



ATTENZIONE

Non manomettere o by-passare in nessun caso i dispositivi di blocco e limitazione.

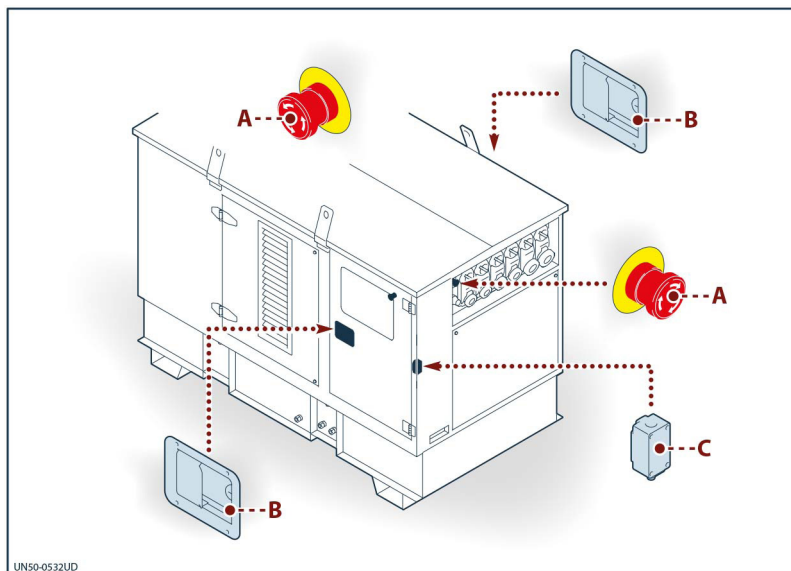
L'illustrazione raffigura la posizione dei dispositivi di blocco e limitazione sulla macchina.

A) Pulsanti d'arresto in emergenza:

servono per arrestare, in situazioni di rischio imminente, il funzionamento della macchina.

B) Serratura a chiave: serve per impedire alle persone non autorizzate di accedere al motore endotermico e all'alternatore.

C) Microinterruttore: rileva l'apertura fortuita del portello di accesso ai morsetti dei cavi di potenza e arresta il funzionamento della macchina.



UN50-053ZUD

Emissioni sonore

Il livello sonoro, misurato in condizioni d'esercizio, è di 70 dB(A).

La misurazione del livello sonoro è stata effettuata secondo quanto previsto dalle norme (ISO 11202:1995-3744:1994).

Compatibilità elettromagnetica

La macchina è conforme alla Direttiva Europea in materia di interferenze elettromagnetiche.

Le interferenze elettromagnetiche emesse non causano anomalie di funzionamento e non generano situazioni pericolose.



Dichiarazione di conformità

L'illustrazione raffigura il fac-simile della dichiarazione di conformità "CE" rilasciata in originale dal fabbricante assieme a questo manuale.

DICHIARAZIONE "CE" DI CONFORMITA'
(ALL. IIA DIR. 2006/42/CE)

Il Fabbrikante: **ARDUINI LUIGI S.R.L. UNIPERSONALE**
Via Kennedy 14
29010 Fiorenzuola d'Arda

DICHIARA,
sotto la sua esclusiva responsabilità, che la macchina:

Modello: _____ **A**
Tipo: _____ **B**
Matricola: _____ **C**
Anno di costruzione: _____ **D**

al quale questa dichiarazione si riferisce,
E' CONFORME
alle seguenti disposizioni:

- **Direttiva 2006/42/CE** del Parlamento Europeo e del Consiglio del 17 maggio 2006 relativa alle macchine e che modifica la direttiva 95/16/CE.
- **Direttiva 2014/30/EU** del Parlamento Europeo e del Consiglio del 15 dicembre 2004 concernente il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica.
- **Direttiva 2006/35/EU** del Parlamento Europeo e del Consiglio del 12 dicembre 2006 concernente il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative al materiale elettrico destinato ad essere adoperato entro taluni limiti di tensione.

Riferimento norme armonizzate:
• EN 12100-1 ; EN 12100-2 ; CEI 44-5

e AUTORIZZA

Via Kennedy 14
29010 Fiorenzuola d'Arda

a costituire il fascicolo tecnico per suo conto.

F _____ **G**

UN50-0506UD(it)

A) Descrizione commerciale della macchina

B) Tipo della macchina

C) Numero di matricola

D) Anno di costruzione

E) Nome della persona delegata e autorizzata dall'azienda a costituire il fascicolo tecnico

F) Luogo e data della dichiarazione di conformità

G) Firma della persona autorizzata a redigere la dichiarazione di conformità

Gruppi opzionali
Gruppo rifornimento automatico

Il gruppo di rifornimento riempie di carburante il serbatoio incorporato nella macchina.

Il gruppo di rifornimento è automatico e a circolazione forzata tramite una elettropompa.

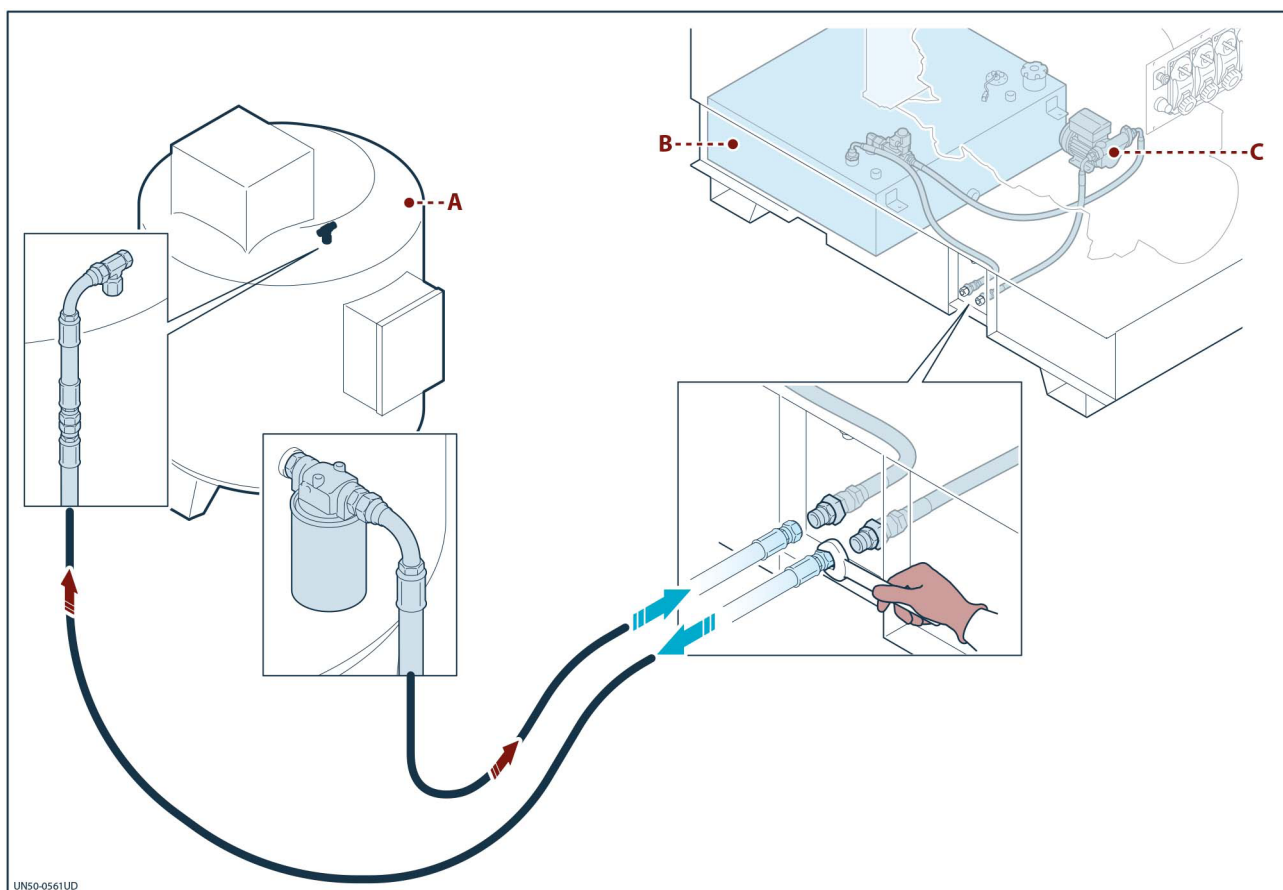

ATTENZIONE

Non disperdere il carburante nell'ambiente poiché inquinante.

Pulire le tracce di carburante per evitare un principio di incendio.

INFORMAZIONE

Nella fase di collegamento delle tubazioni, applicare e rispettare la legislazione vigente.



UN50-0561UD

Eseguire le operazioni descritte.

A) Serbatoio supplementare carburante

B) Serbatoio carburante incorporato nella macchina

C) Elettropompa

Collegare la tubazione come illustrato in figura.



Avvertenze generali di sicurezza

Leggere attentamente questo manuale prima di procedere alle operazioni di installazione, di impiego, manutenzione o altri interventi sulla macchina.

Prestare attenzione e rispettare le simbologie applicate sulla macchina in modo particolare quelle che riguardano la sicurezza.

Qualsiasi azione comporta un rischio, cioè la possibilità che possa verificarsi una situazione che porti come conseguenza un danno a persone e/o cose.

Il rischio non rappresenta l'evento dannoso ma solo la possibilità che esso si verifichi; pertanto può essere prevenuto ed evitato usando la dovuta diligenza ed adottando adeguate misure di prevenzione.

Applicare e rispettare tutte le norme in vigore in materia di igiene, prevenzione degli infortuni e sicurezza sui luoghi di lavoro.

Il personale addetto, per operare o intervenire sulla macchina, dovrà essere ritenuto idoneo a tali mansioni e dovrà svolgere le operazioni secondo le indicazioni descritte in questo manuale e secondo le norme di sicurezza previste dalla legislazione vigente.

Avvertenze di sicurezza per la movimentazione e il trasporto

Eseguire il sollevamento e la movimentazione rispettando le informazioni riportate sulla macchina e nel manuale d'uso del fabbricante.

Le operazioni di scarico, carico, movimentazione e sollevamento devono essere effettuate da persone qualificate, autorizzate e con specifica formazione professionale.

Prima di iniziare il trasporto, assicurarsi che la macchina sia ancorata al mezzo di trasporto per prevenire possibili incidenti.

Segnalare con appositi cartelli indicatori le eventuali parti sporgenti dalla sagoma del mezzo di trasporto.

Avvertenze di sicurezza sull'uso e funzionamento

L'uso della macchina è riservato a persone addestrate e autorizzate in possesso dei requisiti psicofisici necessari per non costituire pericolo per se stesse e per le altre persone.

Usare la macchina solo per gli usi previsti dal fabbricante.

Non manomettere qualsiasi dispositivo per ottenere prestazioni diverse da quelle previste per non mettere a rischio l'incolumità delle persone o provocare danni economici.

Avviare la macchina solo dopo aver accertato che tutti i collegamenti elettrici siano stati completati a regola d'arte ed eliminare qualsiasi fonte di pericolo.

Comunicare immediatamente al proprio responsabile eventuali malfunzionamenti che si manifestano durante l'uso della macchina.

Nelle vicinanze della macchina indossare dispositivi di protezione individuale (DPI) corrispondenti alla classificazione di pericolosità dell'area di lavoro.

Avvertenze di sicurezza per le sostituzioni e la manutenzione

La manutenzione è un aspetto di primaria importanza per l'efficienza e l'affidabilità della macchina e rappresenta uno dei più importanti fattori di sicurezza.

Le operazioni di manutenzione programmata devono essere effettuate rispettando le scadenze e le modalità previste dal fabbricante.



Tutti gli interventi di manutenzione che richiedono una precisa competenza tecnica o particolari capacità devono essere eseguiti esclusivamente dal personale qualificato, con esperienza riconosciuta e acquisita nel settore specifico di intervento.

Segnalare con appositi cartelli indicatori l'operazione di manutenzione in corso e impedire l'avviamento della macchina (chiudere a chiave lo sportello di accesso ai comandi e custodire la chiave, isolare le batterie, ecc.).

Avvertenze di sicurezza per la prevenzione degli incendi

Gli operatori devono adottare tutte le misure e le precauzioni necessarie per evitare l'insorgere di incendi o limitarne le conseguenze nel caso che l'incendio si verifichi.

Non introdurre all'interno della macchina stracci, indumenti o qualsiasi altro oggetto che possa prendere fuoco.

Non fumare o utilizzare fiamme libere quando si esegue il rifornimento del carburante.

In fase di rifornimento mantenere la pistola erogatrice a contatto con il bocchettone di riempimento fino alla completa erogazione per ridurre il rischio di scintille elettrostatiche tra pistola erogatrice e bocchettone.

Serrare o sostituire le fascette, tubazioni, bulloni allentati o danneggiati.

Installare solo tubi rigidi e flessibili integri e in buono stato.

Riparare o sostituire il radiatore di raffreddamento danneggiato.

Sostituire le batterie danneggiate.

Pulire tracce di carburante, olio, sporcizia, grasso, detriti e altri materiali che possono prendere fuoco.

Pulire e serrare tutti i collegamenti elettrici.

In presenza di cavi o fili elettrici usurati, induriti, con i terminali danneggiati o mancanti non avviare la macchina.

Avvertenze per la salvaguardia dell'ambiente

Lo smaltimento non corretto dei rifiuti può provocare danni ambientali ed ecologici.

I rifiuti potenzialmente inquinanti per l'ambiente installati sulla macchina (il carburante, l'olio, il liquido refrigerante, i filtri e le batterie) devono essere separati e smaltiti in modo differenziato in base alla diversa composizione dei prodotti secondo le leggi vigenti in materia.

Mantenere i gas di scarico entro i valori minimi per contenere le emissioni in atmosfera.

Effettuare lo smaltimento corretto dei rifiuti delle apparecchiature elettriche ed elettroniche perchè possono contenere sostanze potenzialmente nocive per l'ambiente e dannose per la salute delle persone.

Lo smaltimento abusivo delle apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) è sanzionato dalle leggi vigenti nel territorio in cui viene accertata l'infrazione.



Raccomandazioni di sicurezza per la movimentazione e installazione

Eseguire il sollevamento e la movimentazione rispettando le informazioni riportate sulla macchina e nel manuale d'uso del fabbricante.

Durante le operazioni di sollevamento e movimentazione le persone non coinvolte nelle operazioni devono tenersi a distanza di sicurezza.

Le persone autorizzate ad effettuare la movimentazione e installazione dovranno valutare se organizzare un piano di sicurezza per salvaguardare l'incolumità delle persone direttamente coinvolte e quelle nelle immediate vicinanze.

La macchina deve essere installata da personale qualificato rispettando le informazioni contenute in questo manuale e le prescrizioni della legislazione vigente.

Imballo e disimballo

Il tipo di imballo viene scelto in funzione del mezzo di trasporto prescelto ed al luogo di destinazione.

Normalmente l'imballo è realizzato con film termoretraibile che avvolge la macchina.

Per destinazioni lontane e spedizioni oltremare la macchina è collocata all'interno di adeguati container.

In fase di disimballo, controllare l'integrità e l'esatta quantità dei componenti e se danneggiati o mancanti, contattare il rivenditore o direttamente il fabbricante per concordare le procedure da adottare.

Il materiale di imballo deve essere smaltito nel rispetto delle leggi vigenti.

Trasporto

La macchina, anche in funzione del luogo di destinazione, può essere spedita con mezzi di trasporto diversi (stradali, ferroviari, marittimi e per il trasporto aereo).

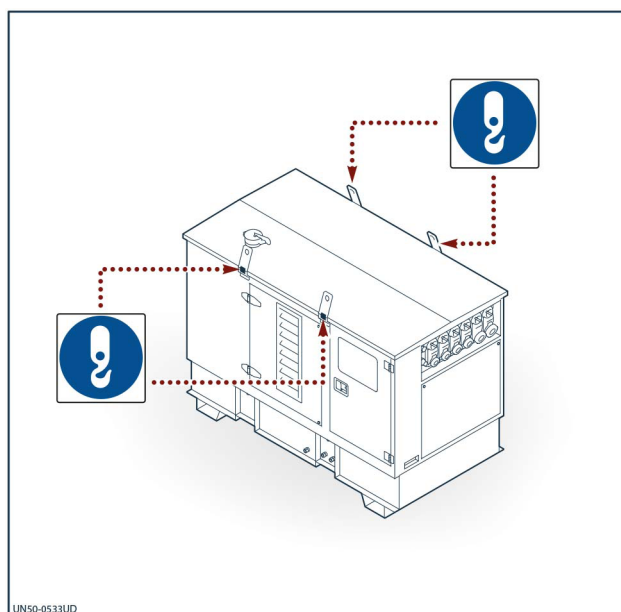


ATTENZIONE

Prima di eseguire il trasferimento, assicurarsi che la macchina sia ancorata al mezzo di trasporto per evitare movimenti incontrollati e verificare che la sagoma non superi gli ingombri massimi previsti.

Prima del trasporto esaminare le condizioni delle strade da percorrere e prestare attenzione ai limiti d'ingombro, ai limiti di peso e alle norme per la circolazione stradale.

L'illustrazione raffigura i punti di ancoraggio al mezzo di trasporto.



UN50-0533UD



Movimentazione e sollevamento

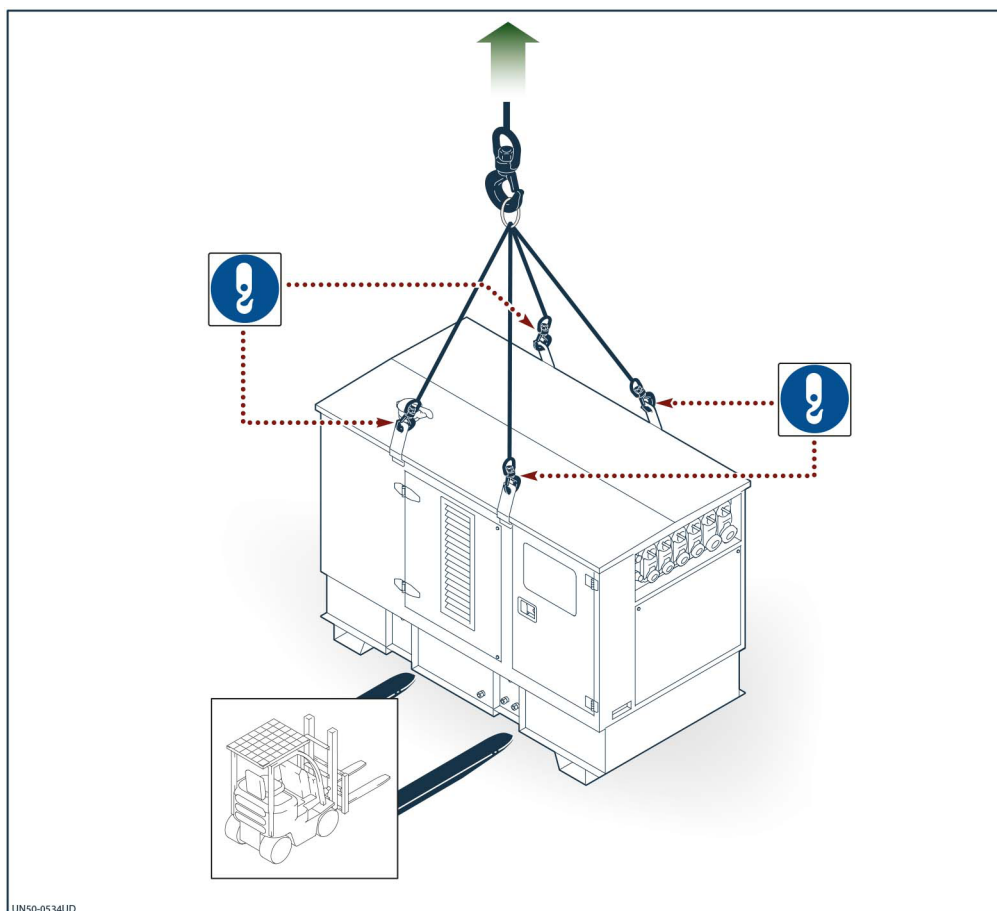


ATTENZIONE

Utilizzare mezzi di sollevamento di portata adeguata al carico da sollevare e movimentare.

Movimentare la macchina lentamente con attenzione e prudenza per evitare pericolose oscillazioni.

L'illustrazione raffigura i punti di presa per il sollevamento e la movimentazione della macchina.



UN50-0534UD

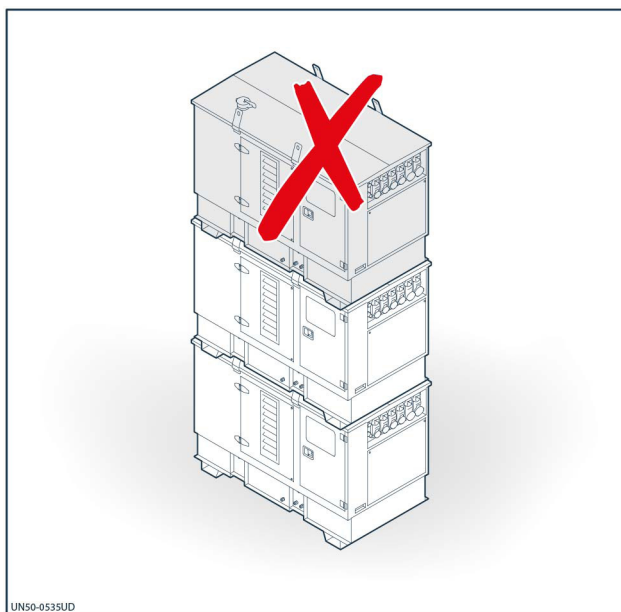


Stoccaggio

L'area di stoccaggio dovrà essere piana, idonea a sostenere il carico e priva di rischio di incendio ed esplosione. Evitare i luoghi di stoccaggio le cui condizioni ambientali potrebbero con il tempo pregiudicare la funzionalità della macchina.

In fase di stoccaggio la macchina può essere impilata con un'altra macchina dello stesso tipo.

Non superare il limite autorizzato di impilamento indicato nell'illustrazione.



UN50-0535UD

Installazione della macchina



ATTENZIONE

La macchina, se non opportunamente installata, durante l'esercizio può essere fonte di grave pericolo per persone, animali e cose.

Realizzare l'installazione nel rispetto degli spazi perimetrali (vedere "Zona di installazione") e delle condizioni ambientali (vedere "Condizioni ambientali di utilizzo").

Allacciamenti elettrici



PERICOLO

Prima di effettuare gli allacciamenti scollegare le batterie con l'interruttore di isolamento batterie (vedere "Descrizione comandi operativi") per impedire l'avviamento inaspettato della macchina.

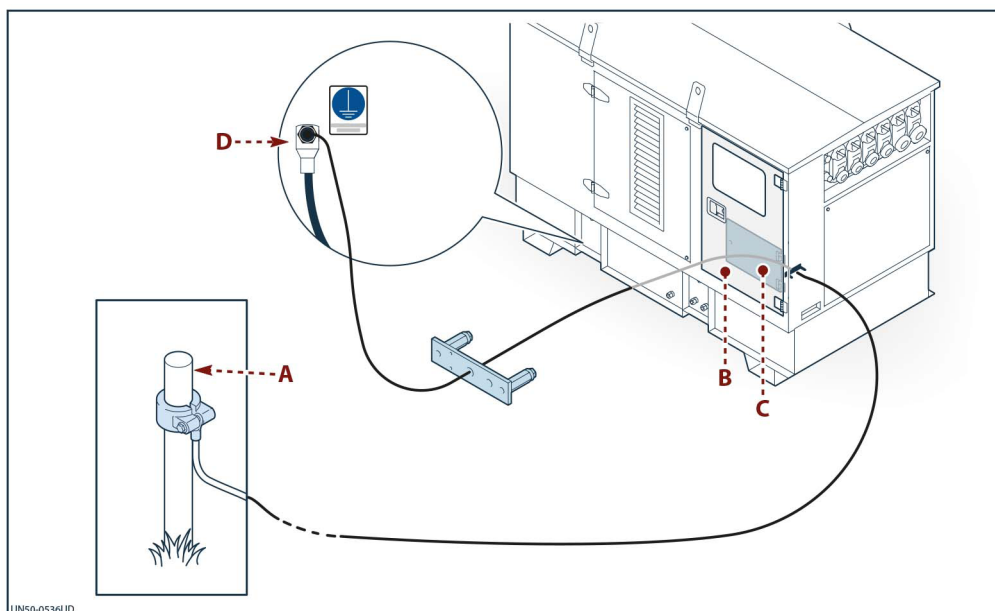
Non effettuare gli allacciamenti con la macchina in funzione.

Il mancato rispetto di questa avvertenza può causare gravi lesioni o la morte.

La persona autorizzata ad effettuare l'allacciamento elettrico, deve essere esperto nel settore specifico e dovrà eseguire l'allacciamento tenendo conto di tutti i requisiti normativi e le prescrizioni legislative.

Allacciamento al dispersore di terra

L'illustrazione raffigura l'allacciamento al dispersore di terra.



Eeguire le operazioni descritte.

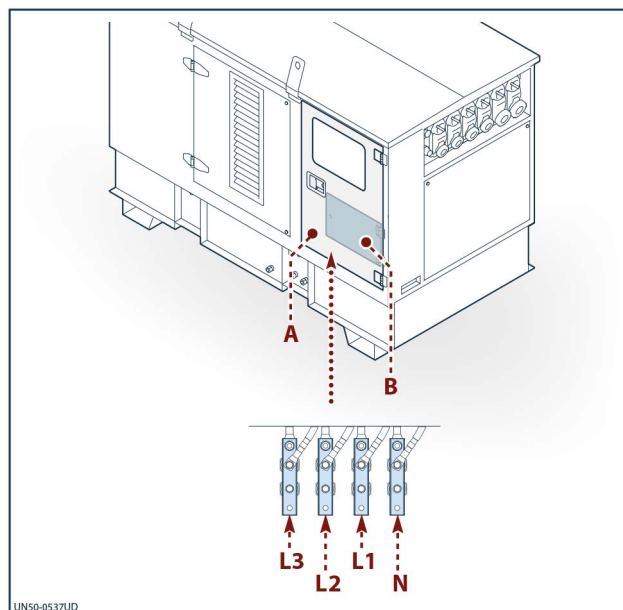
- 1) Conficcare nel terreno un idoneo dispersore di terra (A).
- 2) Aprire il riparo mobile (B).
- 3) Aprire il portello (C) con la relativa chiave.
- 4) Allacciare il dispersore di terra al morsetto (D) contrassegnato da apposita targhetta.
- 5) Chiudere il portello, estrarre e custodire la chiave.

**Allacciamento ai morsetti di potenza**

L'illustrazione raffigura l'allacciamento ai morsetti di potenza.

Eeguire le operazioni descritte.

- 1) Aprire il riparo mobile (**A**).
- 2) Aprire il portello (**B**) con la relativa chiave.
- 3) Allacciare le utenze ai morsetti (**L1**), (**L2**), (**L3**) e al morsetto (**N**) (neutro).



UN50-0537UD





Tutte le regolazioni devono essere effettuate da tecnici autorizzati dal fabbricante.





Raccomandazioni di sicurezza per l'uso

L'operatore e gli altri addetti devono, prima di utilizzare la macchina, leggere attentamente e comprendere le istruzioni riportate nel manuale in dotazione e quelle applicate direttamente sulla macchina.

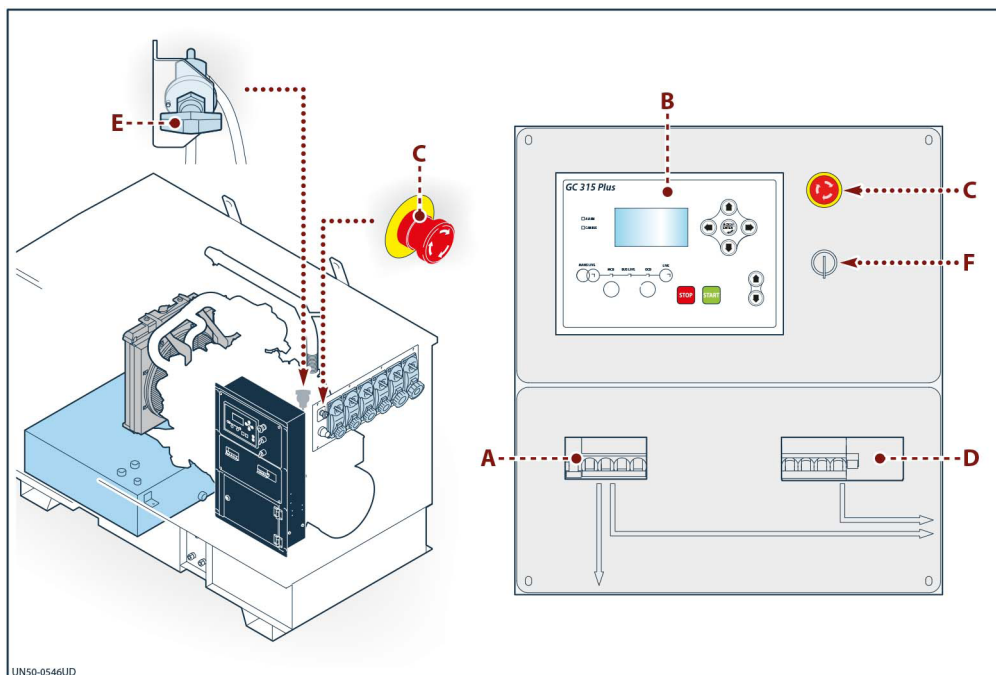
La maggior parte degli incidenti ed infortuni che si verificano nei luoghi di lavoro sono causati dalla mancata osservanza di qualche semplice regola di prudenza e sicurezza.

Un utilizzatore prudente e attento, osservante delle norme sulla sicurezza negli ambienti di lavoro e rispettoso delle istruzioni fornite in questo manuale, è la migliore garanzia contro gli incidenti.

L'operatore, al primo avviamento, dovrà simulare alcune manovre a vuoto per acquisire la padronanza e la conoscenza dei comandi e delle principali funzioni.

Non usare la macchina in avaria.

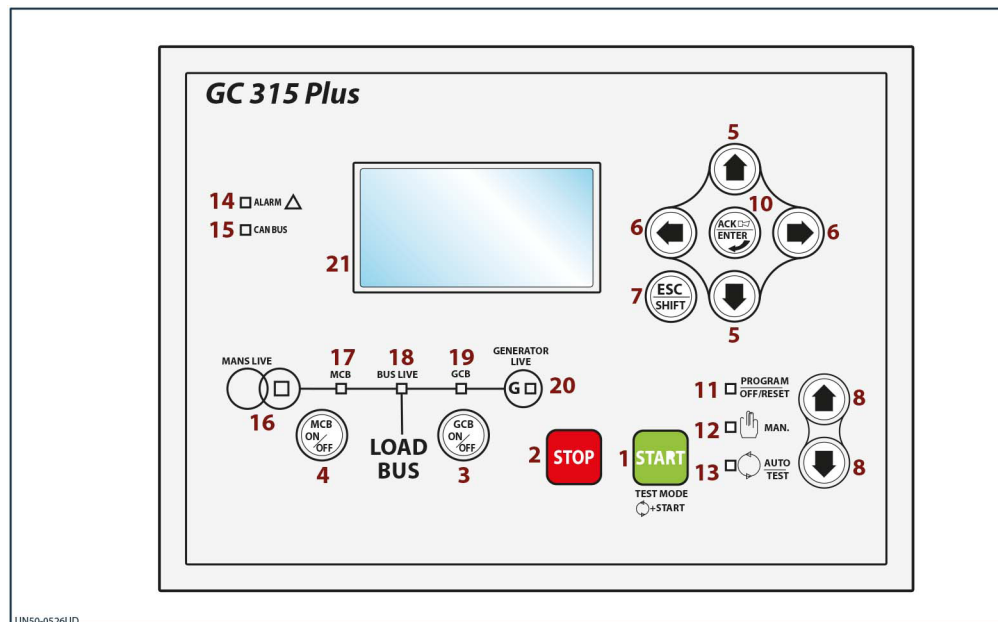
Avviare la macchina solo dopo aver accertato che tutti i collegamenti elettrici siano stati completati a regola d'arte ed eliminare qualsiasi fonte di pericolo.

Descrizione comandi operativi


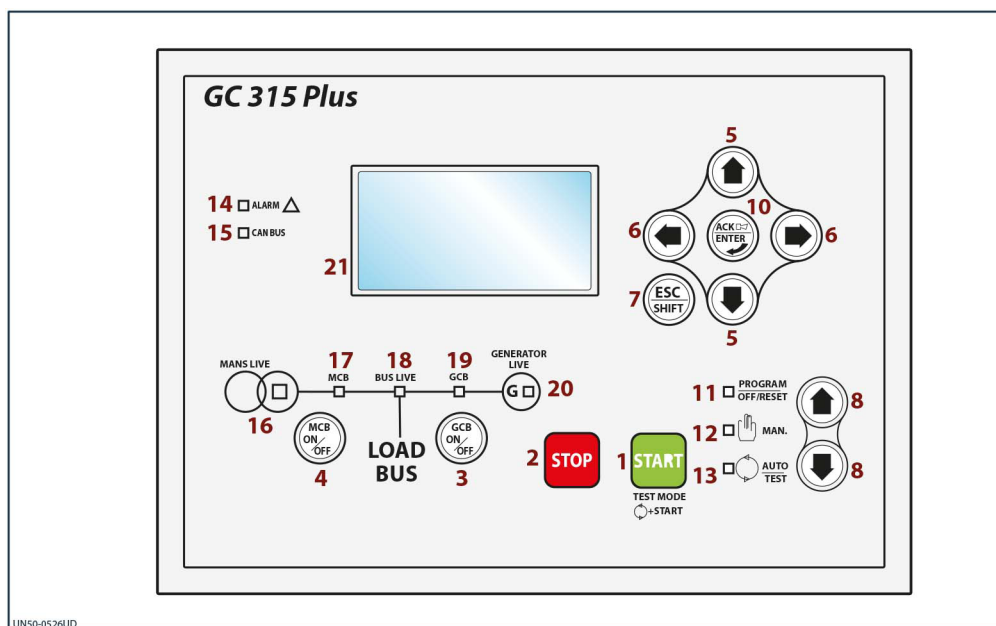
- A) Interruttore:** serve per attivare e disattivare le barre utenze e le prese utenze da 32A.
- B) Terminale operativo:** serve per attivare e disattivare il funzionamento della macchina, programmare i parametri di produzione e visualizzare lo stato di funzionamento.
- C) Pulsanti d'arresto in emergenza:** servono per arrestare, in situazioni di rischio incombente, il funzionamento della macchina.
- D) Interruttore magnetotermico differenziale:** serve ad attivare e disattivare l'alimentazione elettrica alle prese di servizio da 16A in caso di sovraccarichi, dispersioni, cortocircuiti e scariche a terra.
- E) Interruttore isolamento batterie:** serve ad attivare e disattivare il circuito elettrico tra le batterie e il motore endotermico ed impedisce il funzionamento della macchina.
- F) Selettore a chiave:** serve per alimentare il terminale operativo.

Comandi e indicatori terminale operativo

I comandi e gli indicatori raffigurati sono stati descritti in base alle loro funzioni principali. Per informazioni dettagliate fare riferimento al manuale del fabbricante del terminale operativo.



- 1) **Tasto:** in modalità "manuale" serve per comandare l'avviamento della macchina.
- 2) **Tasto:** in modalità "manuale" serve per comandare l'arresto della macchina.
- 3) **Tasto:** non attivo.
- 4) **Tasto:** non attivo.
- 5) **Tasti di navigazione display:** servono per selezionare la pagina precedente o successiva in tutte le modalità ad esclusione della modalità "Program".
 - Nella modalità "Program" servono per posizionare il cursore in fase di inserimento delle stringhe.
- 6) **Tasti:** servono, utilizzati in combinazione con il tasto (7) per aumentare o diminuire il contrasto del display.
- 7) **Tasto:** in modalità "Programmazione" serve per annullare la modifica del valore su una variabile, risalire al menu superiore, uscire dalla programmazione.
 - Il tasto in combinazione con i tasti (6) serve per aumentare o diminuire il contrasto del display.
- 8) **Tasti:** servono per selezionare la modalità di funzionamento (OFF/RESET/PROGRAM – MAN – AUTO/TEST).
- 10) **Tasto:** in modalità "Programmazione" serve ad attivare la programmazione ed all'interno di essa di entrare in un sottomenu, iniziare un'operazione di modifica su una variabile o parametro, confermare tale operazione.
 - Il tasto, nel menu "Archivio" serve per attivare la funzione "Archivio storico".
- 11) **Indicatore luminoso.**
 - Indicatore spento: la scheda è in un'altra modalità di funzionamento.
 - Indicatore (luce fissa): indica che la modalità di funzionamento è OFF/RESET.
 - Indicatore (luce lampeggiante): indica che si sta accedendo al menu di "Programmazione".
- 12) **Indicatore luminoso.**
 - Indicatore (luce fissa): indica che la modalità di funzionamento è "manuale".



- Indicatore spento: la scheda è in un'altra modalità di funzionamento.

13) Indicatore luminoso.

- Indicatore (luce fissa): indica che la modalità di funzionamento è in "Automatico".
- Indicatore (luce lampeggiante): indica che la modalità di funzionamento è in "TEST".
- Indicatore spento: la scheda è in un'altra modalità di funzionamento.

14) Indicatore luminoso.

- Indicatore acceso (luce fissa): indica la presenza di almeno un blocco o una disattivazione.
- Indicatore (luce lampeggiante): indica la presenza di almeno un preallarme.

15) Indicatore luminoso.

- Indicatore (luce fissa): indica che l'interfaccia "CAN-BUS" è attiva, funzionante ed in modalità "ERROR-ACTIVE".
- Indicatore (luce lampeggiante): indica una anomalia di comunicazione.
- Indicatore spento: indica che l'interfaccia "CAN-BUS" è disabilitata.

16) Indicatore luminoso.

- Indicatore (luce fissa): indica la presenza delle tensioni di rete.
- Indicatore (luce lampeggiante al 25%): indica la presenza delle tensioni di rete inferiori alla fascia di tolleranza.
- Indicatore (luce lampeggiante al 50%): indica il passaggio transitorio dallo stato di presenza rete allo stato di mancanza rete e viceversa
- Indicatore (luce lampeggiante al 75%): indica la presenza delle tensioni di rete superiori alla fascia di tolleranza.
- Indicatore spento: indica che le tensioni di rete sono assenti.

17) Indicatore luminoso.

- Indicatore spento: l'interruttore MCB è comandato aperto.
- Indicatore (luce fissa): l'interruttore MCB è comandato chiuso.
- Indicatore (luce lampeggiante al 25%): interruttore MCB aperto in presenza di comando di chiusura.
- Indicatore (luce lampeggiante al 75%): interruttore MCB chiuso in presenza di comando di apertura.

18) Indicatore luminoso.

- Indicatore (luce fissa): indica la presenza di tensione sulla linea "BUS".



- Indicatore (luce lampeggiante al 50%): indica la presenza di tensione al di fuori della fascia di tolleranza.
- Indicatore spento: indica l'assenza di tensione sulla linea "BUS".

19) Indicatore luminoso.

- Indicatore spento: l'interruttore GCB è comandato aperto.
- Indicatore (luce fissa): l'interruttore GCB è comandato chiuso.
- Indicatore (luce lampeggiante al 25%): interruttore GCB aperto in presenza di comando di chiusura.
- Indicatore (luce lampeggiante al 75%): interruttore GCB chiuso in presenza di comando di apertura.

20) Indicatore luminoso.

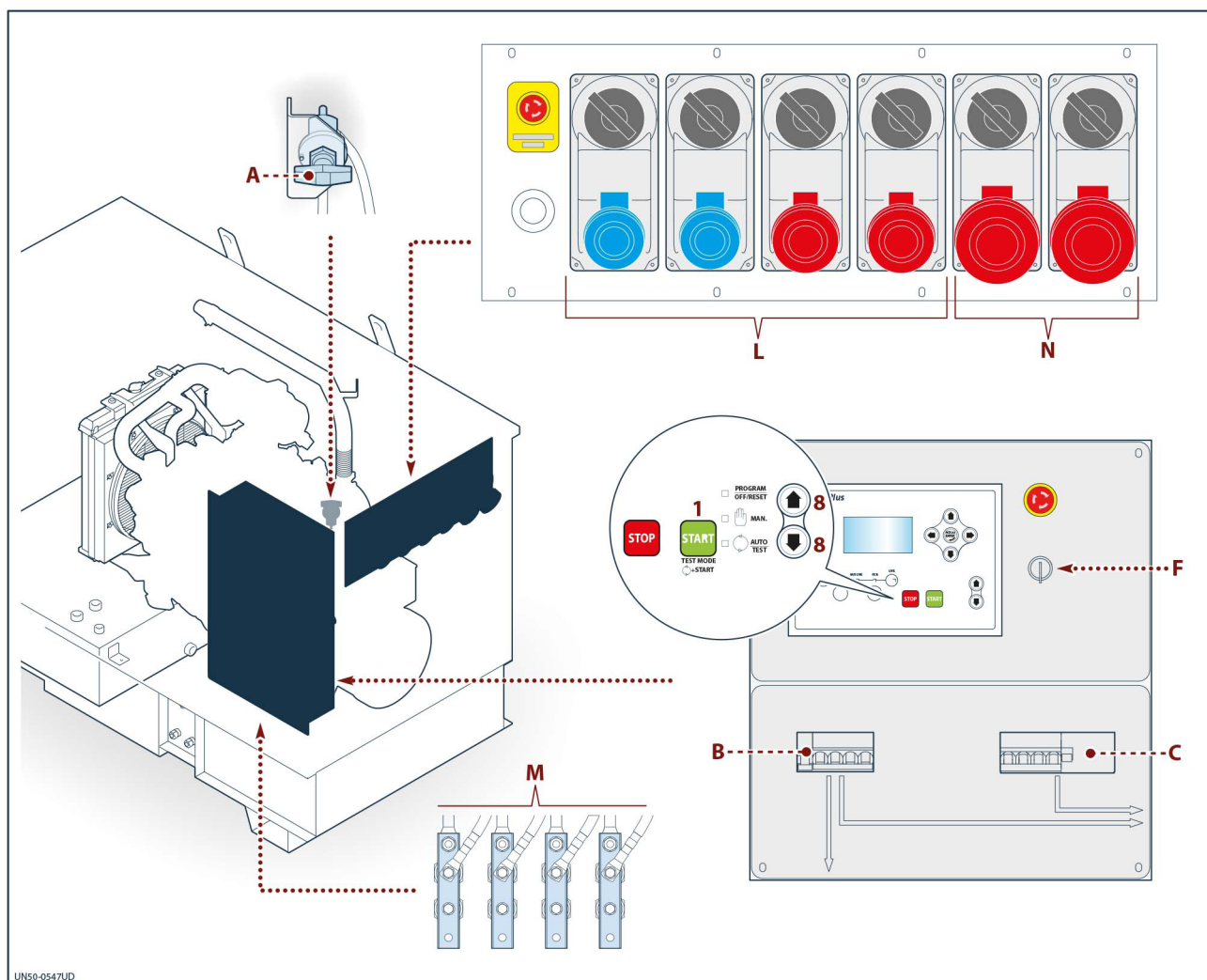
- Indicatore spento: le tensioni e la frequenza del generatore sono assenti.
- Indicatore (luce lampeggiante al 25%): le tensioni e la frequenza del generatore sono presenti e superiori alla fascia di tolleranza.
- Indicatore (luce lampeggiante al 50%): indica il passaggio transitorio dallo stato di presenza tensione allo stato assenza tensione e viceversa.
- Indicatore (luce lampeggiante al 75%): le tensioni e la frequenza sono superiori alla fascia di tolleranza.

21) Display: serve per visualizzare i parametri funzionali, di programmazione e messaggi di manutenzione programmata.

Controlli prima dell'avviamento

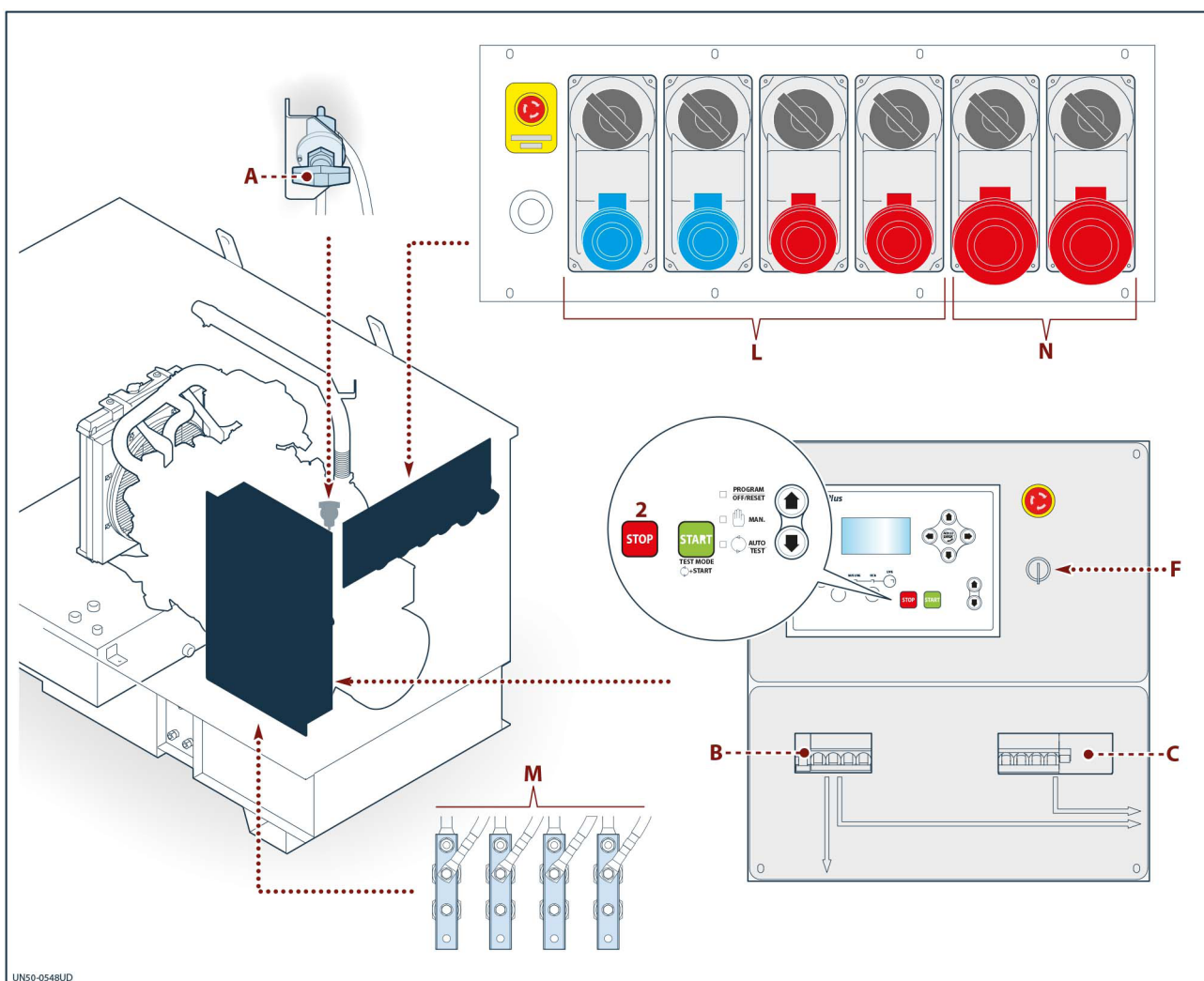
Prima dell'avviamento effettuare i controlli descritti.

- 1) Controllare il livello del carburante e se necessario riempire il serbatoio.
- 2) Controllare il livello dell'olio nel motore endotermico e se necessario effettuare il rabbocco con olio adeguato alla temperatura ambientale di utilizzo della macchina (vedere manuale istruzioni del fabbricante del motore).
- 3) Controllare il livello del liquido di raffreddamento e se necessario effettuare il rabbocco con liquido adeguato alla temperatura ambientale di utilizzo (vedere "Ripristino livello liquido di raffreddamento motore").
- 4) Controllare attentamente tutti i cavi elettrici per individuare danni all'isolamento.
- 5) Controllare che i cavi elettrici siano collegati correttamente.
- 6) Controllare che tutti i capicorda e i morsetti siano serrati saldamente.
- 7) Controllare l'efficienza, il corretto collegamento e fissaggio del dispersore di terra (vedere "Allacciamenti elettrici").
- 8) Controllare che i collegamenti di massa della struttura della macchina non siano danneggiati e che i capicorda siano serrati saldamente (vedere "Allacciamenti di messa a terra componenti").
- 9) Controllare che qualsiasi organo meccanico sia perfettamente installato.
- 10) Controllare che all'interno della macchina non siano rimasti attrezzi, stracci, indumenti o altro materiale estraneo.
- 11) Controllare che non ci siano perdite di carburante, di olio, di liquido refrigerante.
- 12) Controllare che non ci siano perdite di liquido dalla batteria.
- 13) Controllare che le porte di accesso al motore - alternatore siano chiuse.

Avviamento macchina in manuale


Per avviare la macchina procedere come descritto.

- 1) Accertare che i cavi di allacciamento delle utenze e il cavo di messa a terra siano correttamente collegati.
- 2) Controllare che l'interruttore magnetotermico (C) sia in posizione "OFF".
- 3) Controllare che l'interruttore magnetotermico (B) sia in posizione "OFF".
- 4) Ruotare l'interruttore isolamento batterie (A) per chiudere i circuiti elettrici e attivare il quadro comandi.
- 5) Ruotare il selettore (F) per alimentare il terminale operativo.
- 6) Premere i tasti (8) per selezionare la modalità di funzionamento manuale.
- 7) Premere il tasto (1) e tenerlo premuto fino all'avviamento del motore endotermico.
- 8) Valutare le utenze che devono essere fornite di energia elettrica.
 - Azionare la leva dell'interruttore (B) in posizione "ON" per fornire energia elettrica alle barre di potenza (M) e alle prese di servizio (N).
 - Azionare la leva dell'interruttore magnetotermico (C) per fornire l'energia elettrica alle prese di servizio (L).

Arresto per fine lavoro


Per arrestare la macchina procedere come descritto.

- 1) Disattivare le utenze collegate alla macchina.
- 2) Azionare la leva dell'interruttore (B) in posizione "OFF" per interrompere l'energia elettrica alle barre di potenza (M) e alle prese di servizio (N).
- 3) Azionare la leva dell'interruttore magnetotermico (C) in posizione "OFF" per interrompere l'energia elettrica alle prese di servizio (L).
- 4) Premere il tasto (2) per arrestare il motore endotermico. Attendere 30 secondi prima di azionare l'interruttore isolamento batterie per prevenire danni alle apparecchiature elettroniche.
- 5) Ruotare il selettore (F) per disattivare il terminale operativo.
- 6) Ruotare l'interruttore isolamento batterie (A) per scollegare la batteria dall'impianto elettrico.

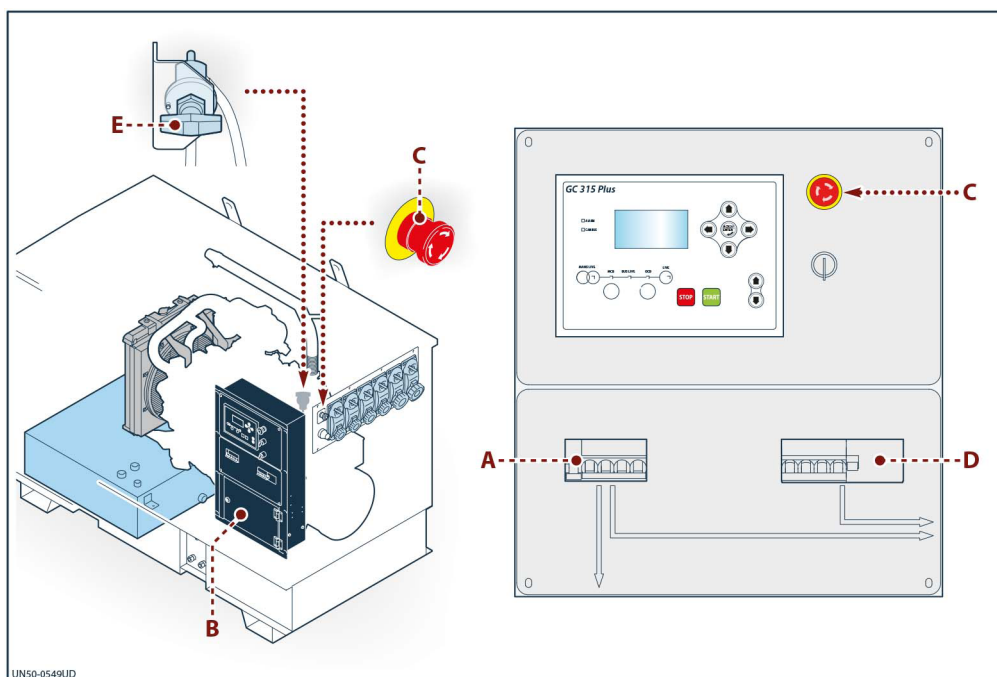
Arresto in condizioni di emergenza e riavvio

Per questa operazione procedere come descritto.

In condizioni di rischio imminente premere uno dei pulsanti d'emergenza **(C)** per arrestare immediatamente la macchina.

L'arresto in condizioni di emergenza avviene anche con l'apertura del portello **(B)**.

- 1) Ruotare l'interruttore isolamento batterie **(E)** per scollegare la batteria dall'impianto elettrico.
- 2) Azionare la leva dell'interruttore **(A)** in posizione "OFF" per interrompere l'energia elettrica alle barre di potenza e alle prese di servizio.
- 3) Azionare la leva dell'interruttore magnetotermico **(D)** in posizione "OFF" per interrompere l'energia elettrica alle prese di servizio.
- 4) Ristabilire le normali condizioni di esercizio e sbloccare il pulsante per consentire il riavviamento.
- 5) Avviare la macchina (vedere "Avviamento macchina in manuale").

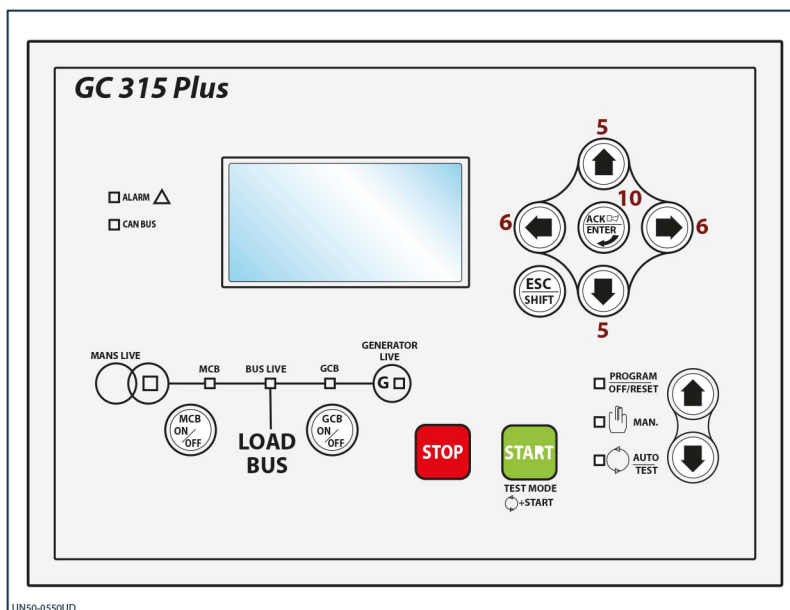


Attivazione elettropompa carburante

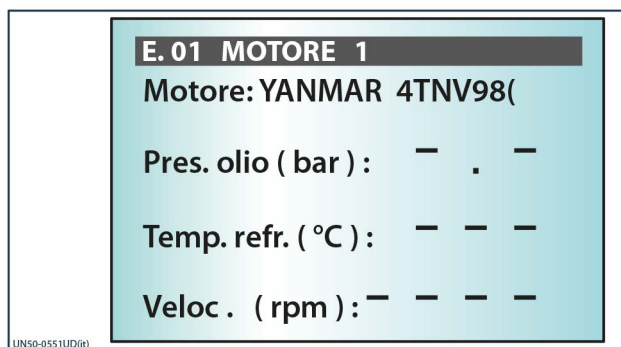
La macchina in locazione è solitamente consegnata con l'elettropompa carburante del gruppo di rifornimento automatico disattivata.

Per attivare l'elettropompa procedere come descritto.

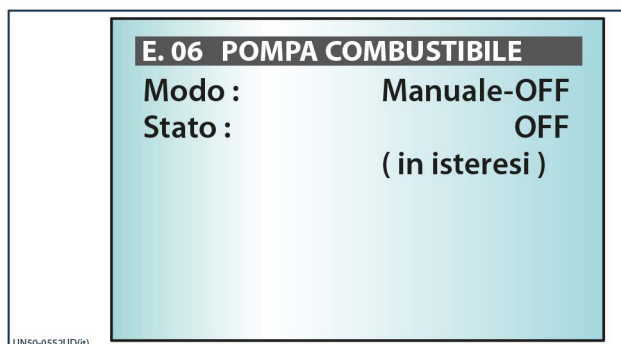
- 1) Verificare che il quadro comandi sia alimentato e che sia stata selezionata la modalità di funzionamento manuale (vedere "Avviamento macchina").



- 2) Premere i pulsanti (5) per visualizzare la pagina delle informazioni motore.

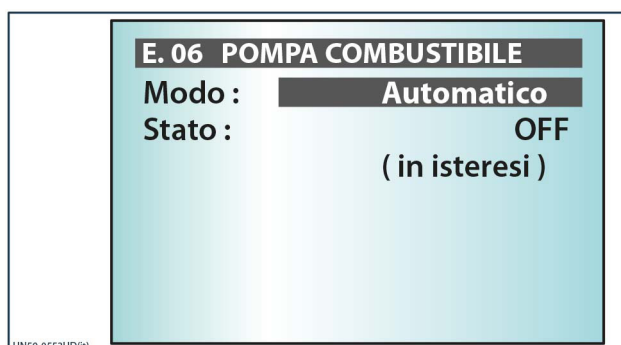


- 3) Premere i pulsanti (6) fino a visualizzare la pagina pompa combustibile.
- 4) Premere il pulsante (10).



- 5) Premere i pulsanti (5) per selezionare la modalità di funzionamento automatico dell'elettropompa.
- 6) Premere il pulsante (10) per confermare l'attivazione dell'elettropompa in modalità automatica.

L'elettropompa si attiva automaticamente quando il livello di carburante, nel serbatoio interno, è al minimo e si disattiva quando il livello è al massimo.





Rifornimento carburante



ATTENZIONE

Rifornire il serbatoio del carburante solamente con macchina disattivata e fredda. Non fumare o utilizzare fiamme libere quando si esegue il rifornimento del carburante.

Non effettuare il rifornimento se ci sono perdite di carburante o in presenza del pericolo di incendio o di esplosione.

Asciugare immediatamente il combustibile fuoriuscito.

Non riempire il serbatoio completamente per prevenire la fuoriuscita del combustibile causata dall'aumento di volume.

La pistola erogatrice deve restare sempre a contatto del bocchettone del serbatoio fino alla completa erogazione del combustibile per ridurre il rischio di scintille elettrostatiche tra pistola erogatrice e bocchettone che potrebbero provocare incendio del carburante o l'esplosione del serbatoio.

INFORMAZIONE

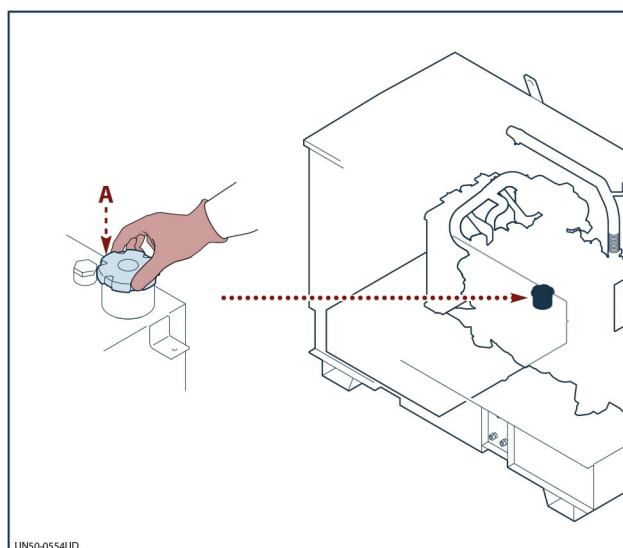
Il combustibile deve essere conforme alle specifiche fornite dal fabbricante del motore (vedere manuale d'uso del fabbricante del motore).

Per il buon funzionamento del motore il carburante deve essere privo di impurità in sospensione, per cui bisogna lasciarlo decantare per un periodo di tempo adeguato.

È conveniente rifornire il serbatoio del combustibile prima che sia completamente vuoto per evitare l'aspirazione di aria della pompa a iniezione e di conseguenza lo spurgo del circuito combustibile.

Per questa operazione procedere come descritto.

- 1) Aprire la porta.
- 2) Pulire il tappo e la zona circostante per evitare di inquinare il combustibile.
- 3) Svitare il tappo di riempimento (A).
- 4) Rifornire il serbatoio carburante.
- 5) Avvitare il tappo (A).
- 6) Chiudere la porta a chiave.
- 7) Estrarre e custodire la chiave.



Rigenerazione del filtro antiparticolato

Nel caso che la rigenerazione automatica non sia sufficiente ad eliminare le particelle inquinanti dei gas di scarico, potrebbe comparire sul display l'avviso di effettuare la rigenerazione manuale.

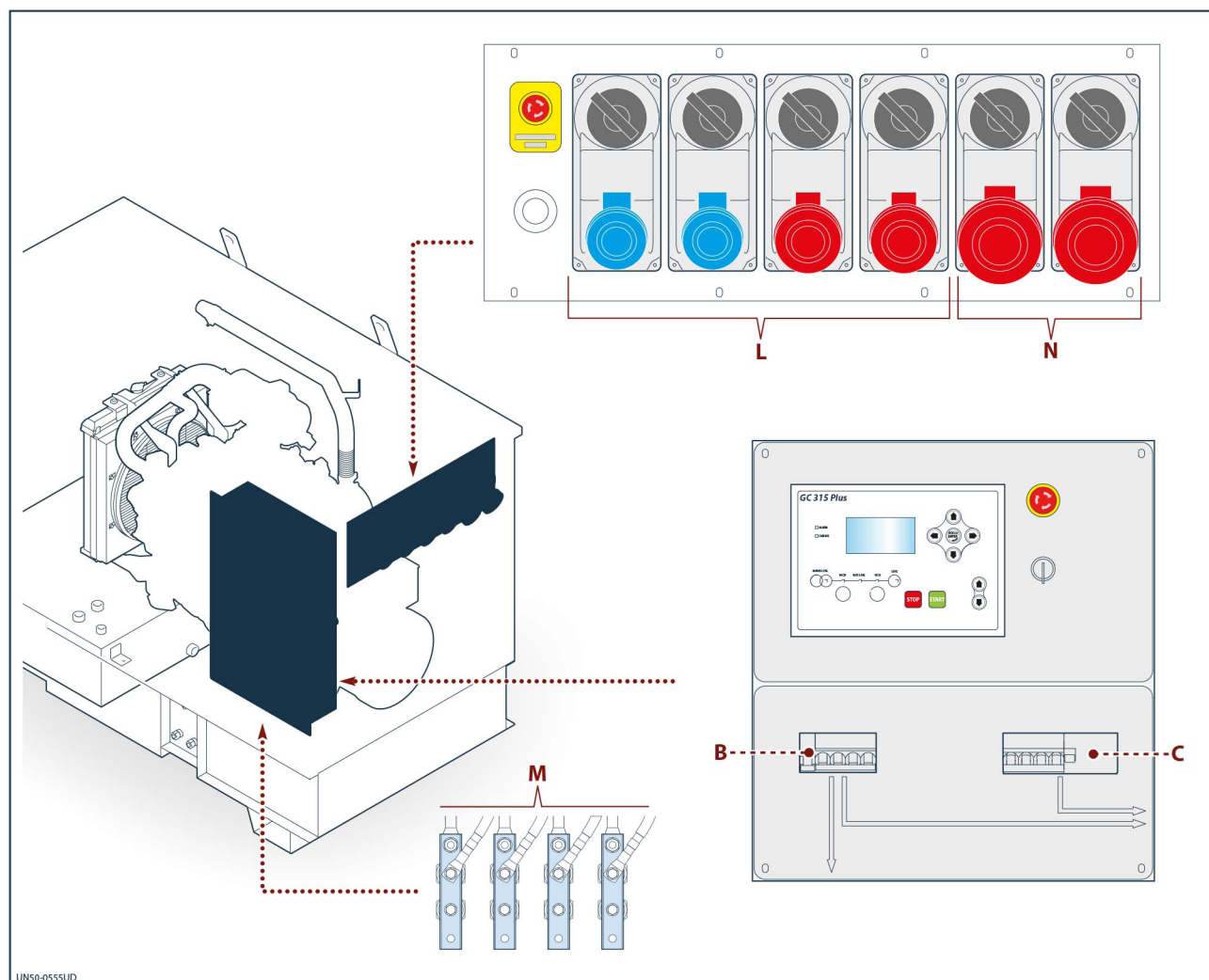
INFORMAZIONE

La rigenerazione manuale è permessa solo se la temperatura del liquido di raffreddamento raggiunge i 70°C. La frequenza di accensione della spia di rigenerazione filtro antiparticolato dipende dalle condizioni di utilizzo della macchina dove è montato il motore.



ATTENZIONE

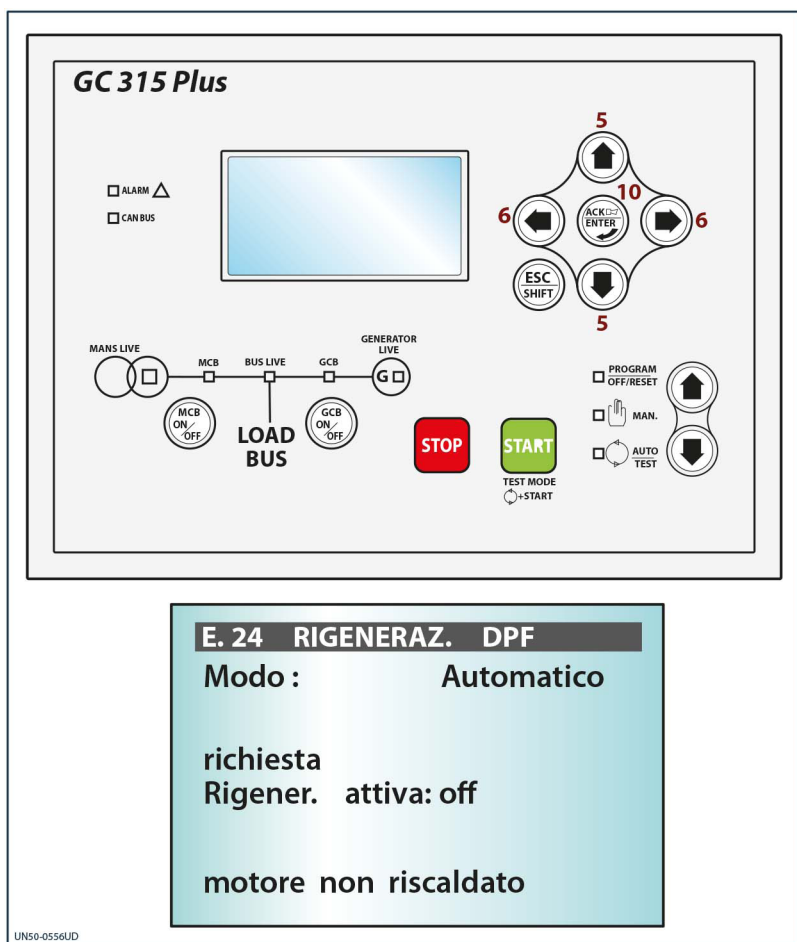
In fase di rigenerazione manuale non è permessa l'erogazione di energia elettrica per l'intera fase. L'intervallo di tempo della rigenerazione è di circa 30 minuti.



Eseguire le operazioni descritte.

1) Con macchina in funzione disattivare le utenze come descritto.

- Azionare la leva dell'interruttore (**B**) in posizione OFF per interrompere l'energia elettrica alle barre di potenza (**M**) e alle prese di servizio (**N**).
- Azionare la leva dell'interruttore (**B**) in posizione OFF per interrompere l'energia elettrica alle barre di potenza (**M**) e alle prese di servizio (**N**).



- 2) Premere i pulsanti (6) per visualizzare la pagina E.24 rigenerazione DPF.
- 3) Premere il pulsante (10) per modificare parametro.
- 4) Premere i pulsanti (5) per selezionare la modalità: FORZATA
- 5) Premere il pulsante (10) per confermare.
- 6) Premere nuovamente i pulsanti (5) per selezionare la modalità: FORZATA
- 7) Premere il pulsante (10) per confermare.

Lasciare funzionare il motore. Il processo di rigenerazione del filtro DPF è da ritenersi completato quando scompare il messaggio di rigenerazione sul display. Lasciare acceso il motore per circa un minuto prima di spegnerlo.



Raccomandazioni di sicurezza per la manutenzione

Per salvaguardare l'incolumità delle persone, effettuare gli interventi di manutenzione con tutti i dispositivi di sicurezza attivati e vietare alle persone non autorizzate l'accesso nella zona delle operazioni con adeguate segnalazioni.

Effettuare le operazioni di manutenzione programmata previste dal fabbricante per mantenere la macchina efficiente e sicura.

Tutte le operazioni di manutenzione non contemplate in questo capitolo devono essere effettuate da manutentori competenti e autorizzati.

Per il programma di manutenzione del motore endotermico fare riferimento al manuale del fabbricante del motore.

Per il programma di manutenzione dell'alternatore fare riferimento al manuale del fabbricante dell'alternatore.

Al termine delle operazioni, prima di riavviare la macchina, controllare che non siano rimasti attrezzi, stracci, indumenti o altro materiale estraneo all'interno della cofanatura.

Manutenzione programmata

Tabella manutenzione programmata						
Frequenza				Componente	Tipo di intervento	Riferimento
Prima di ogni avviamento giornaliero	Ogni 200 ore	Ogni 1000 ore	Almeno ogni anno			
				Motore endotermico		Fare riferimento al manuale del fabbricante del motore endotermico
				Alternatore		Fare riferimento al manuale del fabbricante dell'alternatore
●				Targhe di avvertenza e di pericolo	Controllo integrità e presenza	Vedere "Segnali di sicurezza e informazione"
	●		●	Batteria	Controllo livello elettrolita	Vedere "Ripristino livello liquido batteria"
	●		●	Batteria	Controllo livello di carica	Fare riferimento al manuale del fabbricante della batteria
	●		●	Batteria	Controllo perdite	
			●	Cavi di messa a terra	Controllo integrità	Vedere "Allacciamenti elettrici"
			●	Collegamenti elettrici	Controllare serraggio capicorda e dei morsetti	Vedere "Allacciamenti elettrici" e "Allacciamenti di messa a terra componenti"
			●	Impianto elettrico	Controllo usura o danni ai cavi	
			●	Cofanatura	Controllo integrità componenti insonorizzanti	

Alcune operazioni di manutenzione programmata, allo scadere dell'intervallo temporale impostato dal fabbricante, sono indicate nel display del terminale operativo con il messaggio **"39-Richiesta manutenzione"**.

Il messaggio raggruppa le operazioni di sostituzione dell'olio motore, dei filtri olio e carburante, del pre-filtro carburante e la pulizia o la sostituzione del filtro aria.

Contemporaneamente alla visualizzazione del messaggio si attiva un avvisatore acustico.

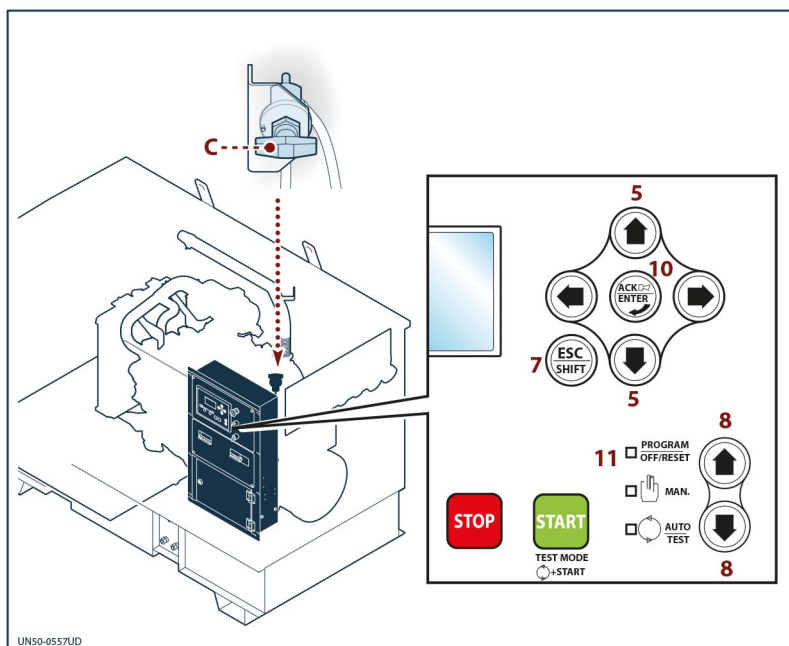
Effettuare o fare effettuare dal fabbricante la manutenzione entro breve tempo dalla comparsa del messaggio.

Al termine delle operazioni di manutenzione ripristinare l'iniziale intervallo di manutenzione (vedere "Reset allarme e ripristino intervallo di manutenzione").

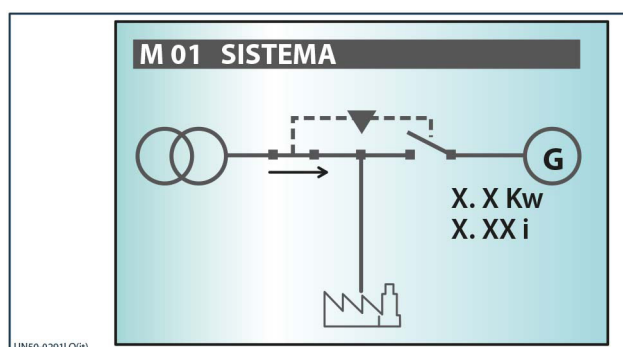
Reset allarme e ripristino intervallo di manutenzione

Eeguire le operazioni descritte.

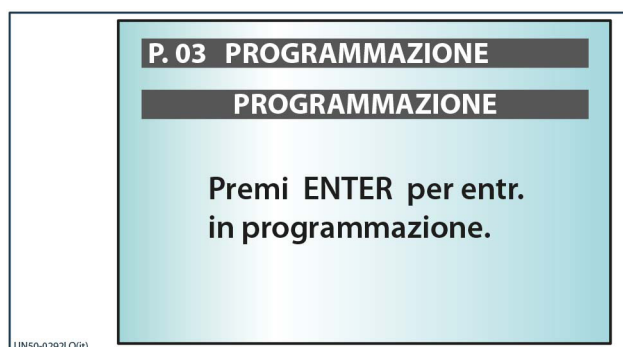
- 1) Arrestare la macchina (vedere "Arresto per fine lavoro").
- 2) Ruotare l'interruttore isolamento batterie (C) per chiudere i circuiti elettrici e attivare il quadro comandi.



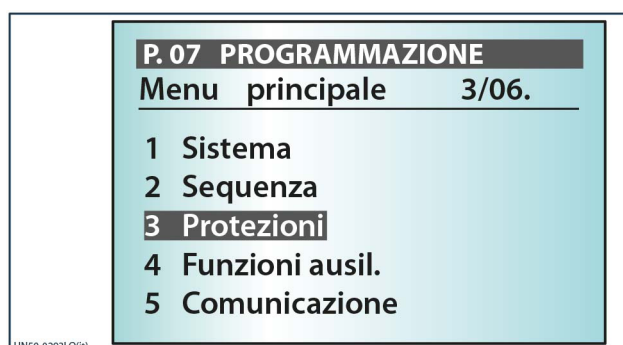
Il terminale operativo si attiva e compare la pagina "M01. SISTEMA".



- 3) Premere i tasti (8) fino a quando si illumina l'indicatore luminoso (11).
- 4) Premere i tasti (5) per visualizzare la pagina "P03 PROGRAMMAZIONE".



- 5) Premere il tasto (10) per visualizzare la pagina illustrata.
- 6) Premere i tasti (5) per selezionare "3 Protezioni".





7) Premere il tasto (10) per visualizzare la pagina illustrata.

8) Premere i tasti (5) per selezionare "3.2 Motore".



9) Premere il tasto (10) per visualizzare la pagina illustrata.

10) Premere i tasti (5) per selezionare "3.2.7 Altro".



11) Premere il tasto (10) per visualizzare la pagina illustrata.

12) Premere i tasti (5) per selezionare "424 - Intervallo 1 per manutenzione (h)".

13) Premere il tasto (10).
Le parentesi lampeggiano.

14) Premere i tasti (5) per variare il valore iniziale dell'intervallo di manutenzione.

15) Premere il tasto (10) per confermare il valore.

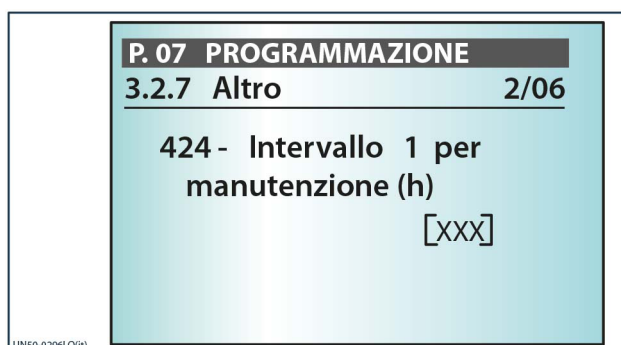
16) Premere il tasto (10) per entrare nel parametro del valore di manutenzione. Le parentesi lampeggiano.

17) Premere i tasti (5) per reimpostare il valore iniziale dell'intervallo di manutenzione.

18) Premere il tasto (10) per confermare il valore.

19) Premere ripetutamente il tasto (7) per uscire dalla pagina di programmazione.

20) Premere ripetutamente il tasto (5) per ritornare alla pagina iniziale.



Ripristino livello liquido di raffreddamento motore



ATTENZIONE

Effettuare il ripristino del livello del liquido di raffreddamento con macchina fredda. Non rimuovere mai il tappo della vaschetta di espansione, quando il motore è ancora caldo, per prevenire il pericolo di scottature provocate dall'espulsione del liquido ancora caldo.

L'insufficiente quantità del liquido di raffreddamento del motore è segnalata dalla comparsa del messaggio sul display del terminale operativo.

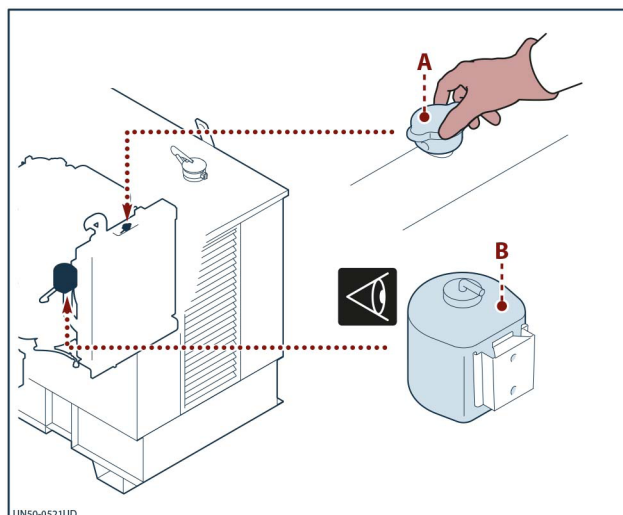
Per effettuare il ripristino del livello procedere come descritto.

- 1) Aprire la porta.
- 2) Svitare il tappo di riempimento (A) della vaschetta di espansione (B).
- 3) Aggiungere il liquido refrigerante attraverso l'apertura del bocchettone.

Il corretto livello del liquido di raffreddamento è segnalato dall'indicatore di livello presente sulla vaschetta di espansione (B).

Per le caratteristiche del liquido di raffreddamento anche in funzione delle condizioni ambientali, fare riferimento al manuale del fabbricante del motore endotermico.

- 4) Avvitare il tappo (A).
- 5) Chiudere la porta a chiave.
- 6) Estrarre e custodire la chiave.

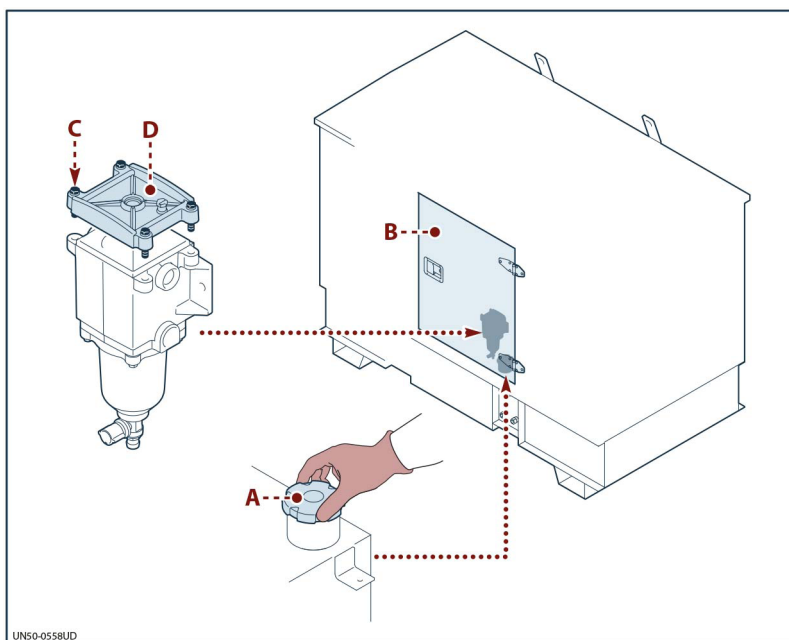


Ripristino sistema circuito carburante

Effettuare il ripristino quando il motore si arresta per mancanza di carburante.

Per questa operazione procedere come descritto.

- 1) Aprire la porta (B).
- 2) Pulire il tappo e la zona circostante per evitare di inquinare il combustibile.
- 3) Svitare il tappo (A).
- 4) Rifornire il serbatoio carburante.
- 5) Avvitare il tappo (A).
- 6) Svitare le viti (C).
- 7) Rimuovere il coperchio (D).
- 8) Rabboccare con carburante.
- 9) Posizionare il coperchio (D).
- 10) Avvitare le viti (C).
- 11) Chiudere la porta a chiave.
- 12) Estrarre e custodire la chiave.
- 13) Provare ad avviare la macchina fino a quando si accende il motore endotermico.





Ripristino livello liquido batteria



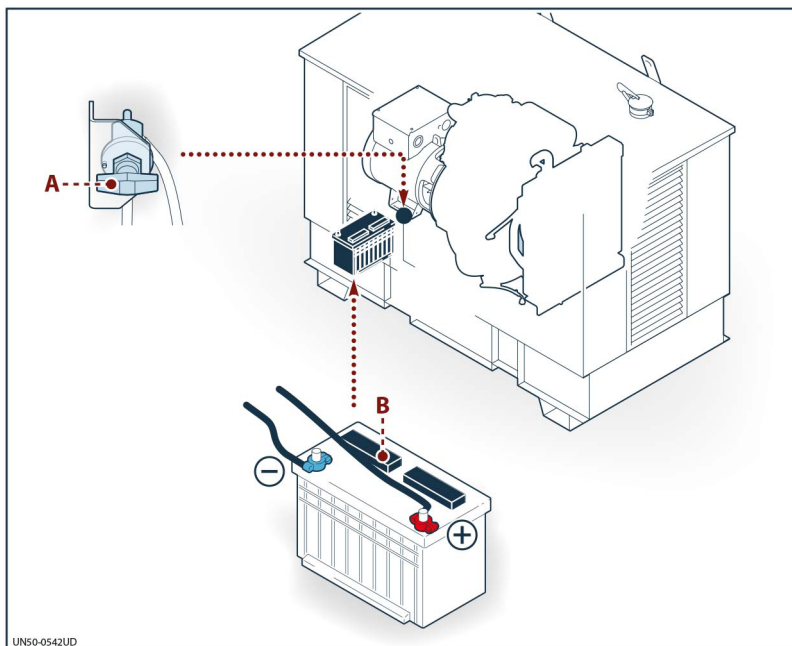
ATTENZIONE

Non fumare, usare fiamme libere e non provocare scintille che potrebbero provocare l'esplosione della batteria.

Non rabboccare la batteria con imbuto in metallo per prevenire il pericolo di cortocircuito.

Eseguire le operazioni descritte.

- 1) Aprire la porta.
- 2) Isolare le batterie con l'interruttore di isolamento batterie (A).
- 3) Rimuovere i tappi (B).
- 4) Rabboccare con acqua distillata ogni singolo elemento fino a ripristinare il corretto livello.
 - Il liquido deve coprire uniformemente gli elementi metallici di ogni singolo elemento.
 - Se la batteria è del tipo "senza manutenzione" non è previsto il rabbocco e se non funziona deve essere sostituita.
- 5) Posizionare i tappi (B).
- 6) Ruotare l'interruttore isolamento batterie (A) per chiudere i circuiti elettrici e attivare il quadro comandi.
- 7) Chiudere la porta a chiave.
- 8) Estrarre e custodire la chiave.





Ricarica della batteria



ATTENZIONE

Non ricaricare la batteria montata sulla macchina.

Rimuovere sempre la batteria dalla macchina prima di effettuare la ricarica.

Se il liquido della batteria è gelato, ricaricare la batteria dopo averlo scongelato.

Eseguire le operazioni descritte.

- 1) Rimuovere la batteria (vedere "Sostituzione della batteria").
- 2) Effettuare la ricarica come descritto nel manuale del fabbricante della batteria contenuto nell'apposita tasca applicata sulla batteria.
- 3) Ricollocare la batteria nella macchina (vedere "Sostituzione della batteria").

Controllo integrità delle tubazioni

Controllare la graffiatura dei raccordi sul tubo e lo stato dei tubi flessibili.

Se i tubi presentano segni di invecchiamento, rotture, rigonfiamenti, abrasioni, ecc. devono essere sostituiti.

Controllare lo stato dei raccordi e del tubo rigido.

Se il tubo rigido presenta corrosione, ammaccature, rigonfiamenti, ecc. deve essere sostituito.

Tabella coppie di serraggio bulloneria

Diametro filettatura	Coppia di serraggio (Nm)		
	Classe di resistenza 8.8	Classe di resistenza 10.9	Classe di resistenza 12.9
M6	9.5	13.0	16.0
M8	23.0	32.0	39.0
M10	46.0	64.0	77.0
M12	80.0	110.0	135.0
M14	125.0	180.0	215.0
M16	195.0	275.0	330.0
M18	270.0	390.0	455.0
M20	385.0	540.0	650.0
M22	510.0	720.0	670.0
M24	660.0	930.0	1100.0
M27	980.0	1400.0	1650.0
M30	1350.0	1850.0	2250.0

Nota: coefficiente di attrito 0,125



Alcuni di questi guasti possono essere risolti dall'operatore, altri devono essere risolti da personale esperto e qualificato perché richiedono una precisa competenza tecnica.

Anomalia	Probabile causa	Rimedio	Riferimento
Il motorino di avviamento non gira	Batteria scarica	Ricaricare o sostituire la batteria	Vedere "Ricarica della batteria" o "Sostituzione della batteria"
	Interruttore isolamento batteria in posizione "OFF"	Ruotare l'interruttore isolamento batteria in posizione "ON"	
	Collegamento elettrico interrotto	Ripristinare il collegamento elettrico	Rivolgersi presso un centro di assistenza autorizzato o direttamente al fabbricante
	Pulsante di emergenza premuto	Sbloccare il pulsante di emergenza	Vedere "Arresto in condizioni di emergenza e riavvio"
	Portello di accesso ai morsetti aperto	Chiudere il portello	Vedere "Arresto in condizioni di emergenza e riavvio"
Il motore endotermico non si avvia	Mancanza di combustibile	Rifornire il serbatoio carburante	Vedere "Rifornimento carburante"
	Presenza di aria nel circuito di alimentazione carburante	Effettuare lo spurgo del circuito alimentazione carburante	Fare riferimento al manuale del fabbricante del motore endotermico
	Filtri combustibile intasati	Sostituire i filtri	Fare riferimento al manuale del fabbricante del terminale operativo
	Blocco della macchina per anomalia	Verificare sul display del terminale operativo il messaggio relativo all'anomalia	Fare riferimento al manuale del fabbricante del terminale operativo
	Blocco della macchina per pulsanti di emergenza attivati	Sul display compare il relativo messaggio	Ripristinare il funzionamento (vedere "Arresto in condizioni di emergenza e riavvio")
Il motore endotermico si spegne	Mancanza di combustibile	Rifornire il serbatoio carburante	Vedere "Rifornimento carburante"
	Filtri combustibili intasati	Sostituire i filtri	Fare riferimento al manuale del fabbricante del motore endotermico
	Blocco della macchina per anomalia	Verificare sul display del terminale operativo il messaggio relativo all'anomalia	Fare riferimento al manuale del fabbricante del terminale operativo
	Motore endotermico guasto	Riparare il motore	Rivolgersi presso un centro di assistenza autorizzato o direttamente al fabbricante
	Arresto causato dall'attivazione dei pulsanti di emergenza	Sul display compare il relativo messaggio	Ripristinare il funzionamento (vedere "Arresto in condizioni di emergenza e riavvio")
Il terminale operativo non si accende	Batteria scarica	Ricaricare o sostituire la batteria	Vedere "Ricarica della batteria" o "Sostituzione della batteria"
	Interruttore isolamento batteria in posizione "OFF"	Ruotare l'interruttore isolamento batteria in posizione "ON"	
	Collegamento elettrico interrotto	Ripristinare il collegamento elettrico	Rivolgersi presso un centro di assistenza autorizzato o direttamente al fabbricante



Anomalia	Probabile causa	Rimedio	Riferimento
Il terminale operativo non si accende	Fusibile interrotto	Sostituire il fusibile	Vedere "Sostituzione fusibili"
	Terminale operativo guasto	Sostituire il terminale operativo	Rivolgersi presso un centro di assistenza autorizzato o direttamente al fabbricante
Mancanza di tensione ai morsetti	Alternatore guasto	Riparare o sostituire l'alternatore	Rivolgersi presso un centro di assistenza autorizzato o direttamente al fabbricante
Mancanza di tensione alle prese di servizio	Interruttore generale in posizione "OFF"	Azionare la leva dell'interruttore generale in posizione "ON"	
	Interruttore magnetotermico differenziale in posizione "OFF"	Azionare la leva dell'interruttore magnetotermico in posizione "ON"	
	Fusibile interrotto	Sostituire il fusibile	Vedere "Sostituzione fusibili"
	Alternatore guasto	Riparare o sostituire l'alternatore	Rivolgersi presso un centro di assistenza autorizzato o direttamente al fabbricante



Raccomandazioni di sicurezza per le sostituzioni

Sostituire i componenti usurati o danneggiati con ricambi originali.

Il fabbricante declina ogni responsabilità per danni a persone o a cose derivanti dall'impiego di ricambi non originali.

Per salvaguardare l'incolumità delle persone effettuare gli interventi di sostituzione componenti con la macchina in condizione di arresto, in modo tale da prevenire un avviamento inaspettato.

Al termine delle operazioni, prima di riavviare la macchina, controllare che non siano rimasti attrezzi, stracci, indumenti o altro materiale estraneo all'interno della cofanatura.

Smaltire i componenti e il materiale di scarto nel rispetto della legislazione vigente in materia di raccolta e smaltimento differenziato dei rifiuti.

Sostituzione fusibili



PERICOLO

Per salvaguardare l'incolumità delle persone effettuare l'operazione con la macchina in condizione di arresto, in modo tale da prevenire un avviamento inaspettato.

Prima di sostituire il fusibile è necessario eliminare la causa che ha provocato la sua rottura.

Rimpiazzare il fusibile rotto con uno nuovo dalle caratteristiche tecniche uguali.

Per le caratteristiche dei fusibili vedere "Caratteristiche tecniche".

Sostituzione olio motore



ATTENZIONE

Per salvaguardare l'incolumità delle persone effettuare l'operazione con la macchina in condizione di arresto, in modo tale da prevenire un avviamento inaspettato.

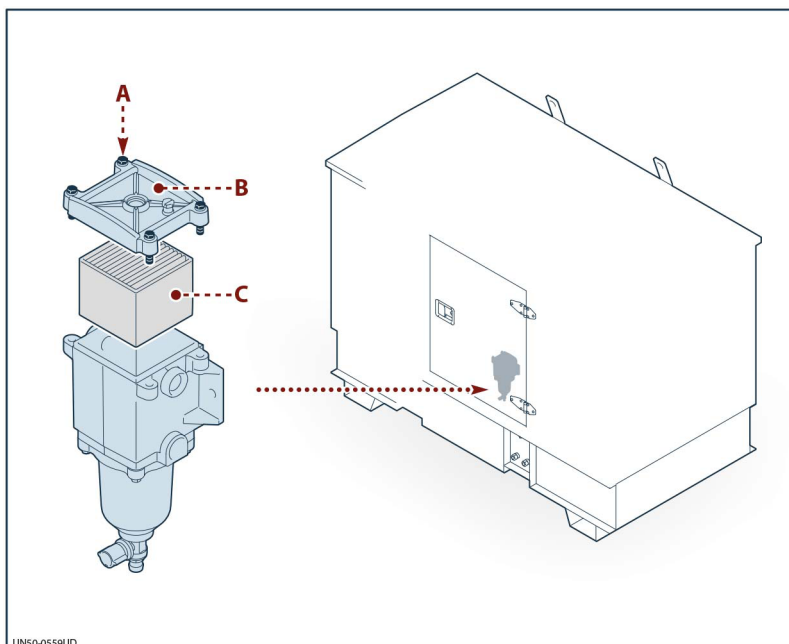
Per la sostituzione dell'olio motore fare riferimento al manuale istruzioni del fabbricante del motore endotermico fornito insieme a questo manuale.

Sostituzione cartuccia prefiltro separatore

Sostituire la cartuccia filtrante ad ogni sostituzione del filtro carburante motore.

Eseguire le operazioni descritte.

- 1) Aprire la porta.
- 2) Svitare le viti (A).
- 3) Rimuovere il coperchio (B).
- 4) Rimuovere la cartuccia filtrante (C).
- 5) Posizionare la nuova cartuccia filtrante.
- 6) Posizionare il coperchio (B).
- 7) Avvitare le viti (A).
- 8) Chiudere la porta a chiave.
- 9) Estrarre e custodire la chiave.



UN50-0559UD

Sostituzione della batteria

ATTENZIONE

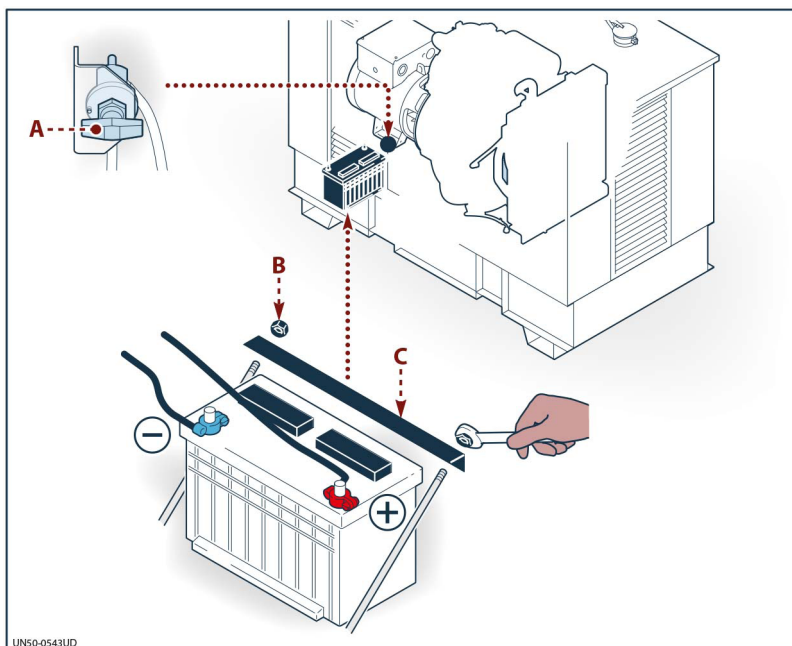
Non staccare i cavi della batteria con la macchina in funzione.

Non fumare, non usare fiamme libere e non provocare scintille che potrebbero provocare l'esplosione della batteria.

Sostituire la batteria guasta con un'altra dello stesso tipo e con le stesse caratteristiche tecniche.

Eseguire le operazioni descritte.

- 1) Isolare le batterie con l'interruttore di isolamento batterie (A).
- 2) Staccare il morsetto del polo negativo (-).
- 3) Staccare il morsetto del polo positivo (+).
- 4) Svitare i dadi (B).
- 5) Rimuovere il fermo (C).
- 6) Rimuovere la batteria guasta.
- 7) Posizionare la batteria nuova in modo stabile nella macchina.
- 8) Ricollocare il fermo (C).
- 9) Avvitare i dadi (B).
- 10) Proteggere i poli della batteria con prodotti antiossidanti adeguati.
- 11) Collegare il cavo positivo (+).
- 12) Collegare il cavo negativo (-).



UN50-0543UD

- 13) Controllare che i morsetti siano saldamente collegati ai poli della batteria.



Demolizione e smaltimento

La macchina, al termine del ciclo di vita, deve essere consegnata per la rottamazione ad una organizzazione specializzata e autorizzata in attività di demolizione di macchinari industriali.

I rifiuti potenzialmente inquinanti per l'ambiente installati sulla macchina (il carburante, l'olio, il liquido refrigerante, i filtri e le batterie) devono essere separati e smaltiti in modo differenziato in base alla diversa composizione dei prodotti secondo le leggi vigenti in materia.

Effettuare lo smaltimento corretto dei rifiuti delle apparecchiature elettriche ed elettroniche perchè possono contenere sostanze potenzialmente nocive per l'ambiente e dannose per la salute delle persone.

Lo smaltimento abusivo delle apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) è sanzionato dalle leggi vigenti nel territorio in cui viene accertata l'infrazione.

