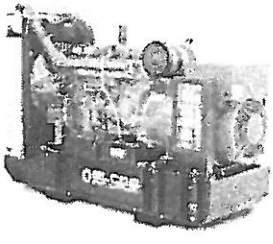
ELCOS GRUPPI ELETTROGENI

S.S. 234 Km 58,250
26023
Tel +39 0372 72330
e-mail info@elcos.net

Grumello Cremonese(CR)
P.I 01084730199
Fax +39 0372 7233 220
http://www.elcos.net

Manuale
Uso
e Manutenzione



CE FM APROVATED

ELCOS Global SERVICE solution

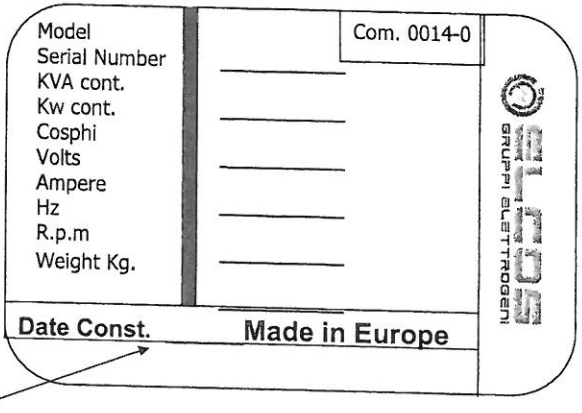
La ringraziamo aver acquistato un nostro prodotto.

ATTENZIONE! Prima di utilizzare il vostro gruppo elettrogeno leggere attentamente questo manuale, al fine di utilizzare nel miglior modo la vostra macchina e familiarizzare con le norme di sicurezza e operatività.
Il manuale definisce lo scopo per cui la macchina è stata costruita e contiene tutte le informazioni necessarie per garantirne un uso sicuro e corretto. Il manuale è parte integrante del gruppo elettrogeno, deve essere conservato con cura e deve seguire il gruppo stesso qualora questo sia trasferito ad un nuovo utente.
La mancata osservanza delle istruzioni di installazione o delle norme d'uso fornite nel presente manuale possono far decadere la garanzia.
Per le informazioni relative alle caratteristiche proprie di motore e alternatore si rimanda alle specifiche pubblicazioni delle ditte costruttrici.

NOTE:
In considerazione di uno sforzo costante per il miglioramento dei nostri prodotti e di un programma permanente di ricerca e di sviluppo, determinati metodi operativi, caratteristiche e pezzi di ricambio possono essere modificati senza preavviso.

ETICHETTA PRESENTE SUL GRUPPO ELETTROGENO:

Numero della commessa ELCOS



Data della produzione del gruppo elettrogeno.

FACSIMILE DELLA DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA'

I gruppi elettrogeni ELCOS destinati ai paesi della Comunità Europea saranno conformi alle direttive CEE applicabili.

I gruppi elettrogeni ELCOS conformi alle direttive CEE applicabili saranno corredati di una dichiarazione CE di conformità che avrà il seguente contenuto.

Dichiarazione CE di conformità

CE Conformity declaration - Declaration CE de conformite - Declaracion CE de conformidad

All. || della direttiva 89/392 e successive modifiche e integrazioni
Concerning || attached of the directive 89/392 and subsequent modification & addition
Annexe || de la Directive 89/392 et des modifications successives ainsi que des integrations
Adj. || de la Directriz 89/392 y sucesivas modificaciones y ampliacione

ELCOS S.r.l. Via IV Novembre 7, 26026 Pizzighettone -CR-ITALY
Dichiara sotto la sua sola responsabilità che la macchina
Declares full and sole responsibility that the machine
Déclare sous sa seule responsabilité que la machine
Declara, bajo su sola responsabilidad, que la máquina

Tipo, Type, Tüp, Typ, Tipo:**GE.**

Motore n

Alternatore n

Anno costruzione, Year construction, Année costruction, Año costruccion:

come descritta nella documentazione allegata e nei ns. archivi è in conformità con la direttiva macchine 89/392 e relative modifiche 91/368, 93/44, 93/68, alla direttiva 73/23 e relativa modifica 93/68, alla direttiva 89/336 e relative modifiche 92/31 e 93/68, alla direttiva 84/536e alle norme europee EN 292/1, EN 292/2, EN 418, EN 563.

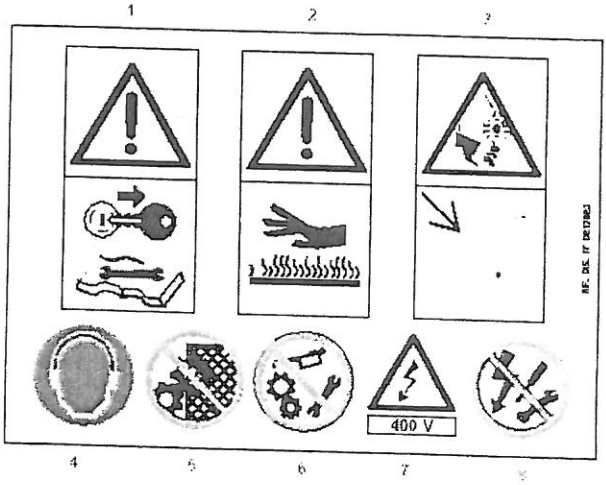
as described in the attached documentation and in our files is in conformity with the 89/392 directive modified by 91/368, 93/44, 93/68, directives, with 73/23 directive modified by 93/68, with 89/336 directive modified by 92/31 and 93/68, with 84/536 directive, and EN 292/1, EN 292/2, EN 418, EN 563 european harmonized norms.

comme decrite dans la documentation jointe et dans nos archives, est en conformité avec la directive 89/392et aux modifications 91/368, 93/44, 93/68 à la directive 73/23 et modification 93/68, à la directive 89/336 et aux modifications 92/31 et 93/68, à la directive 84/536 et aux normes européens EN 292/1, EN 292/2, EN 418, EN 563.

como descripta en la documentación adjunta y en nuestros archivios es conforme con la directiva máquinas 89/392 y modificas relativas 91/368, 93/44, 93/68, con la directiva 73/23 y modificas relativas 93/68, con la directiva 89/336 y modificas relativas 92/31, 93/68, con la directiva 84/536, y a los normas europeas EN292/1, EN 292/2, EN 418, EN 563

Pizzighettone,
Il responsabile

Ogni gruppo elettrogeno è stato realizzato adottando tutte le possibili norme di sicurezza per la salvaguardia di chi vi opera. Nonostante ciò, il complesso può presentare ulteriori rischi residui.
Questi potenziali rischi vengono evidenziati con dei pittogrammi applicati sul G.E. che, in forma essenziale, segnalano le varie situazioni di pericolo.



1. Prima di ogni intervento di manutenzione, arrestare il motore e leggere il manuale d'istruzioni;
2. Pericolo, non avvicinarsi, superfici calde;
3. Pericolo di cesoiamento, non avvicinarsi alla ventola del motore;
4. Obbligo di utilizzare mezzi individuali di protezione dell'udito;
5. Vietato rimuovere i dispositivi di sicurezza;
6. Vietato riparare, registrare o lubrificare durante il funzionamento;
7. Pericolo di scossa elettrica anche con macchina ferma;
8. Vietato eseguire lavori prima di aver tolto tensione.

	Attenzione pericolo d'intossicazione -Non operare con il vostro gruppo elettrogeno in ambienti chiusi senza ricircolo d'aria come garage, tunnel, cave.... Durante il funzionamento viene generato monossido di carbonio contenuto negli scarichi emessi, questo gas è altamente tossico, inodore e incolore può provocare forti nausee, svenimenti e in alcuni casi il decesso.	**Attention! Poisoning danger** -Do not operate the Genset indoors or in enclosed area such as a garage, shed, cave, tunnel or other insufficiently ventilated area. Exhaust gases produced while in operation contain carbon monoxide. Carbon monoxide is colorless , odorless and poisonous and can cause sickness, unconsciousness or death.	**Attention, danger d'intoxication** -Ne travailler avec votre GE dans ses endroits fermés ou non aérés suffisamment tels que garages, tunnels, fosses, etc. Pendant le service, la machine produit du monoxyde de carbone contenu dans les substances d'échap. qui est extrêmement toxique, tout en étant incolore et inodore Peut provoquer une forte nausée, l'évanouissement et aussi la mort	**¡Atención! Peligro de intoxicación** - No opere con el grupo electrógeno en ambientes cerrados sin ventilación como garajes, túneles, canteras... Durante el funcionamiento se genera monóxido de carbono contenido en los gases de escape. Este gas es muy tóxico, inodoro e incoloro; puede provocar fuertes náuseas, desmayo y, en algunos casos, la muerte.
	Attenzione prevenzione incendi -Assicurarsi di spegnere il generatore prima di provvedere al rifornimento di combustibile, non eccedere nel riempimento in modo da non farne fuoriuscire e provvedere ad operazione ultimata, a stringere appropriatamente il tappo del serbatoio. -Non azionare il gruppo elettrogeno nelle vicinanze di materiale infiammabile come gasolio o benzina perché altamente esplosivi e, non operare in prossimità della macchina mentre si stà fumando.	**Attention! Fire prevention** -Be sure to stop the engine before refueling. When refueling, care must be taken not to overfill fuel tank. Make sure the tank cap is tightened before operating generator. -Do not operate the Genset near diesel fuel, gasoline or gaseous fuel, because of the potential danger of explosion and fire. Do not operate while smoking , near open flame or near inflammables or other such potential fire hazards.	**Attention, prévention des incendies** -Vérifier si le générateur est éteint, avant d'effectuer la prise de combustible. Ne pas faire déborder le carburant et, l'opération de prise terminée, serrer correctement le bouchon du réservoir. -Ne pas mettre en marche le groupe électrogène à proximité de matières inflammables telles que gas-oil ou essence car celles-ci sont très explosives. Ne pas fumer à proximité de la machine en service.	**¡Atención! Prevención de incendios** - Asegúrese de que el generador esté apagado antes de suministrar combustible. No llene demasiado el depósito para evitar que éste se salga, al terminar cierre correctamente el tapón. - No ponga en marcha el grupo electrógeno cerca de material inflamable como el gas-oil o gasolina que son altamente explosivos. No opere cerca de la máquina mientras esté fumando.
	Togliere tensione -Prima di procedere con interventi sulla macchina assicurarsi che la tensione sia stata disconnessa.	**Switch off voltage** -Before carrying out any maintenance operations , make sure the Genset is switched off and engine is not in operation	**Débrancher la tension** -Avant de faire toute intervention sur la machine, vérifier si la tension à été débranchée.	**Quitar tensión** - Antes de realizar cualquier operación en la máquina, asegúrese de que la tensión haya sido desconectada
	Indicatore di messa a terra -Provvedere (o controllare ogni volta), prima di utilizzare il vostro generatore, alla connessione del terminale di terra con un apposito picchetto infisso nel terreno.	**Ground indicator** -Before operating your Genset make sure (each time) to adequately ground it using a grounding rod driven into the ground or severe electrical shock or personal injury up to and including death may result.	**Indicateur de prise de terre** Avant d'utiliser votre générateur, vérifiez à chaque fois si le terminal de terre est raccordé à un piquet enfoncé dans le sol, à cet effet. Dans le cas contraire, faire cette connexion.	**Indicador de puesta a tierra** - Antes de utilizar el generador, efectúe (o controle cada vez) la conexión del terminal de tierra con un piquete hincado en el terreno.

COMPOSIZIONE GRUPPI ELETTROGENI ELCOS

MOTORE diesel (si prega di vedere le caratteristiche motore allegate al singolo gruppo elettrogeno)

ALTERNATORE sincrono, autoregolato, autoeccitato con regolatore automatico di tensione vedere caratteristiche in dotazione con ogni specifico gruppo.

TELAIO PORTANTE in lamiera d'acciaio pressopiegata ed elettrosaldata unito al monoblocco motore/alternatore con supporti elastici per eliminare le vibrazioni. Il telaio dispone di 4 ganci per il sollevamento e di staffe per un facile utilizzo di traspallet o del carrello elevatore (optional gancio centrale bilanciato)

SERBATOIO CARBURANTE incorporato nel telaio

QUADRO ELETTRICO AD AVVIAMENTO MANUALE progettato per riunire gli strumenti elettrici di controllo, le spie di allarme e le protezioni sia per il motore che per l'alternatore e comprende l'interruttore generale del circuito di potenza montato sul quadro di comando o sulla macchina elettrica a seconda del modello. I quadri realizzati in robusta lamiera d'acciaio accuratamente rifinito e verniciato permettono facile operazioni ed assicurano il funzionamento in climi tropicali.
Per la sicurezza delle varie funzioni, i quadri comprendono protezioni standard di arresto per alta temperatura acqua, bassa pressione olio e sovraccarico che provocano l'apertura dell'interruttore del circuito principale e l'arresto del motore. (le descrizioni complete di ogni quadro sono indicate nelle schede tecniche specifiche per ogni gruppo)

QUADRO ELETTRICO AD AVVIAMENTO AUTOMATICO permette al gruppo elettrogeno di fornire, entro alcuni secondi dalla mancanza di tensione della rete, energia elettrica all'utilizzatore provvedendo, al ritorno della tensione della rete, all'arresto automatico del gruppo e al ripristino dell'alimentazione di rete. Le principali operazioni eseguibili dal quadro sono:
- avviamento automatico del gruppo alla mancanza di rete (anche di una sola fase)
- scambio automatico dei contattori dalla rete al gruppo
- controllo automatico del motore e dell'alternatore mediante relative protezioni
- scambio automatico dei contattori da gruppo a rete, al ritorno della tensione
- arresto ritardato del gruppo elettrogeno
- preselezione per nuovi cicli di avviamento

Il sistema di misura e di controllo garantisce piena affidabilità di funzionamento e permette operazioni non assistite.

CARATTERISTICHE TECNICHE GRUPPI ELETTROGENI ELCOS

Le potenze dei motori Diesel nei gruppi **di base** sono quelle massime per servizio continuo 24 ore di lavoro al giorno con normali variazioni di carico e con possibilità di sovraccarico del 10% per un'ora ogni 12 ore secondo le norme DIN 6271 e ISO 3046.
Le potenze dei motori Diesel nei gruppi **d'emergenza** sono quelle massime per servizio continuo d'emergenza, senza possibilità di sovraccarico, secondo le norme DIN 6271 e ISO 3046, il servizio è limitato a 500 ore/anno.
Le potenze sono riferite alle condizioni ambientali di: temperatura ambiente 25°C , pressione ambiente 1000 mbar (750 mm/Hg) umidità relativa 30%
Le condizioni ambientali di riferimento per i generatori sincroni secondo le norme CEI sono: temperatura ambientale 40°C, altitudine 1000 m. slm
Per condizioni ambientali diverse da quelle di riferimento è necessario prevedere opportuni declassamenti o "derating" sia per il motore sia per il generatore ad esso accoppiato e quindi alla potenza elettrica erogata dal gruppo.

INSTALLAZIONE

I criteri base da osservare per una corretta installazione sono i seguenti:
- scelta appropriata del gruppo in relazione alle esigenze del carico elettrico ed alle condizioni ambientali di funzionamento (temperatura, altitudine, umidità)
- se l'installazione avviene in locali chiusi verificarne la corretta ventilazione e l'adeguato dimensionamento
- impiegare combustibili e lubrificanti corretti
- fare attenzione ai problemi connessi con la sicurezza di chi aziona il gruppo
- accurata attenzione ai problemi connessi con l'emissione sonora

NORME

I consigli d'installazione che seguono sono quanto richiesto per una corretta installazione, salvo prescrizioni più rigorose date da specifiche norme di sicurezza e di impianto (vigili del fuoco, norme cittadine,norme antiatomiche, ecc.)
Nel corso delle operazioni preliminari di installazione accertarsi che nei gruppi ad intervento automatico ci siano le batterie di avviamento staccate dal gruppo e predispositore di funzionamento sul quadro in posizione **"BLOCCO"**
Il locale e l'installazione del gruppo (fondazione, serbatoio, entrata aria, scarico gas) devono rispondere alle norme di sicurezza esistenti nei paesi d'installazione.

MONTAGGIO ALL'ESTERNO
GRUPPI ELETTROGENI NON INSONORIZZATI

I gruppi montati all'esterno (escludendo i cofanati o quelli in container studiati per tale applicazione) devono essere sistemati in modo da essere protetti al massimo da agenti atmosferici, polvere, ecc. ed è da evitare l'esposizione diretta ai raggi solari che provocano un riscaldamento anormale del gruppo o alla pioggia.
Per installazioni provvisorie è sufficiente l'appoggio del gruppo su terreno ben livellato, per sistemazioni più durature è consigliabile la costruzione di fondazioni di cemento.

GRUPPI ELETTROGENI INSONORIZZATI

Hanno valori di inquinamento acustico inferiori alle direttive CEE, presentano un telaio e una cofanatura estremamente robusti con soluzioni tecnologicamente all'avanguardia per l'ubicazione di quadri, serbatoi, marmitte, griglie, setti fonoassorbenti e spazi riservati all'ispezionabilità. Il materiale fonoassorbente è ignifugo in classe 0 ad alta densità, ed in grado di assorbire sia le alte che le basse frequenze acustiche.
La struttura esterna completamente imbullonata assolve a due grandi esigenze:
- l'ispezionabilità per la manutenzione ordinaria e/o la sostituzione di parti meccaniche - la possibilità d'installare i ns. gruppi in ambienti di dimensioni limitate, assemblando le varie parti della cofanatura all'interno.

MONTAGGIO ALL'INTERNO Il locale deve essere adeguatamente dimensionato in modo da permettere il regolare funzionamento del gruppo nonché la facile agibilità a tutte le sue parti sia per le operazioni di normale manutenzione sia per eventuali riparazioni.
L'accesso al locale deve essere tale da permettere l'introduzione del gruppo completo, ci devono essere aperture di dimensioni adatte per permettere un efficiente ricambio d'aria e la possibilità di installazione di tubazioni di scarico di lunghezza ridotta e con il minimo numero di gomiti. Il gruppo deve essere sistemato al centro ad una distanza di almeno un metro rispetto ai muri perimetrali per la facile agibilità ed il rispetto delle norme di sicurezza. Inoltre, nel caso di quadro di comando automatico la sua posizione deve essere tale che l'operatore lavorando sul gruppo abbia la visibilità degli strumenti.

FONDAZIONI dovranno essere di cemento armato fatte su terreno formatosi per cause naturali e non in terreno di riporto od alluvionale. Il carico sul terreno di fondazione non deve per sicurezza superare 2,5 kg/cm^2. Se alla profondità richiesta dalla fondazione non si incontra terreno sufficientemente compatto, bisogna ricorrere ad una fondazione su palafitte sulla quale poi poggerà il blocco di fondazione.
Qualora il gruppo venisse montato su solette di calcestruzzo, è necessario che un tecnico specializzato verifichi la stabilità della costruzione.

Il blocco di fondazione dovrà essere eseguito in un unico getto. Per evitare la trasmissione di vibrazioni e rumore alle altre parti della costruzione la fondazione dovrà essere staccata dai muri maestri, esterni, divisori e solette.
Il gruppo sarà posto sul basamento a fondazione indurita, si provvederà al suo livellamento ed al posizionamento esatto. Il gruppo dovrà essere lasciato in riposo fino alla completa presa del cemento.

IMPIANTO DI SCARICO la contropressione allo scarico del motore ha una notevole influenza sulla potenza resa dallo stesso e sul suo carico termico.
Valori eccessivi della medesima provocano riduzioni della potenza, aumento della temperatura gas di scarico, fumosità, elevati consumi combustibile, surriscaldamento dell'acqua di refrigerazione con degrado del lubrificante e relative conseguenze sugli organi del motore. Un adeguato dimensionamento dell'impianto di scarico evita tutte le suddette problematiche.

Tubazione di scarico devono essere realizzate con tubi lisci in acciaio senza saldature (UNI 1293).
Le tubazioni dovranno portare l'uscita del gas in zona dove non rechi fastidio o danno e terminare con un cappellotto di protezione all'ingresso.
Le tubazioni saranno le più corte possibili e col minor numero di gomiti. Quando questi siano necessari dovranno essere eseguiti con ampio raggio di curvatura (mediamente da 2,5 a 3 volte il diametro del tubo).
In ogni caso la tubazione di scarico non dovrà mai essere di diametro inferiore al collettore di scarico del motore. Le giunzioni tra i vari tratti di tubazione dovranno essere a perfetta tenuta in modo da non provocare perdite di gas; le giunzioni a flangia con guarnizioni sono le più idonee. Tra l'uscita del collettore di scarico del motore e la tubazione a valle è indispensabile montare tubo flessibile affinché le azioni indotte dal motore e le dilatazione termiche della tubazione stessa siano assorbite dal medesimo senza danneggiamenti reciproci. Le tubazione saranno fissate alle pareti o al soffitto del locale con opportune staffe di sostegno che supportino ogni peso di condotta esterna del motore senza gravare sugli organi dello stesso e ne permettano la propria dilatazione. Per lunghezze notevoli di tubazione è necessario intercalare giunti di dilatazione, realizzabili sempre con elementi flessibili a tenuta. Nello stabilire l'andamento della condotta di scarico, è opportuno che la stessa non si trovi in vicinanza dei filtri aria motore per evitare l'aspirazione di aria riscaldata.

In caso contrario si impone la coibentazione termica della stessa. In caso di più gruppi, si consiglia di non far confluire gli scarichi degli stessi in una sola condotta di scarico: problemi possono insorgere quando uno o più gruppi sono in funzione ed il gas di scarico prodotto dagli stessi prenda la via verso quelli in stazionamento.

Diametro minimo interno tubo di scarico consigliato secondo lunghezza dello stesso (senza curve).

KVA	FINO A 5 M. Ø mm	DA 5 A 10 M. Ø mm	DA 10 A 20 M. Ø mm
30	55	60	70
40	55	60	70
60	60	70	80
80	80	90	100
100	80	90	100
150	90	105	120
200	90	105	120
250	90	105	120
300	110	130	145
350	110	130	145
400	2x95	2x110	2x125
450	2x95	2x110	2x125

Silenziatore di scarico normalmente dovrà essere montato nel tratto di tubazione di scarico esistente nel locale del motore diesel.
Quando possibile, potrà trovare sistemazione anche all'esterno del locale stesso. Queste sistemazioni si riferiscono ad applicazioni di tipo silenziato con attenuazione di 20 dB. La posizione del silenziatore può far

insorgere risonanze di pulsazioni di gas con la tubazione, con conseguente rumorosità che può venire attuata variando la distanza del medesimo rispetto al motore lungo la tubazione stessa.
Ad esempio per una condotta lunga 10 mt. la posizione ottimale sarebbe a metà lunghezza della stessa. In casi particolari di installazione in ospedali, in luoghi residenziali e simili, dove è richiesta una attenuazione di rumorosità maggiore si impiegheranno silenziatori di tipo residenziale con attenuazioni di 35 decibel.

VENTILAZIONE deve permettere la dissipazione del calore emanato durante il funzionamento del gruppo per irraggiamento e convenzione.
Deve assicurare il corretto flusso d'aria d' alimentazione nella quantità necessaria per la combustione del motore e permetterne il raffreddamento, sempre mantenendo in termini accettabili di sicurezza la temperatura dell'ambiente di funzionamento. Soluzione di ventilazione valida per la maggior parte dei casi è quella illustrata alle fig. 2 e 3 dove il ventilatore del motore aspira l'aria di raffreddamento dal locale e l'aria calda viene espulsa attraverso il radiatore o dal motore e convogliata all'esterno. Nella maniera più assoluta si deve evitare che l'ara calda in uscita dal radiatore rientri di ritorno nel locale, curando opportunamente la tenuta del convogliatore di evacuazione.
In questo modo, l'ambiente del locale subisce un continuo ricambio dell'aria ed il dimensionamento delle aperture d'ingresso è sufficiente per un corretto funzionamento del gruppo. L'aria fresca per ottenere un flusso d'aria corretto dovrà essere immessa tramite aperture ricavate nella parte inferiore del locale e per quanto possibile nella parete opposta al radiatore, in modo che il flusso d'aria stesso lambisca tutto il gruppo prima di essere espulso dal ventilatore. Le sezioni minime d'ingresso sono sotto riportate. Per sicurezza, in locali dove siano installati gruppi in continuo oppure in località con temperature molto elevate, si consiglia l'adozione di un ventilatore ausiliario.

DIMENSIONI APERTURE ARIA VENTILAZIONE LOCALE GRUPPO E PORTATA ARIA SUPPLEMENTARE

KVA	Sezione apertura ingresso (m^2)	Portata consigliata ventilatore (m^3/h)
30	0,5	2000
40	0,5	2000
60	0,8	3000
80	1	4000
100	1	5000
150	1,2	6000
200	1,2	6000
250	1,2	7000
300	2	8000
350	2,5	8000
400	2,5	10000
450	3	10000

Note: le portate aria indicate sono quelle richieste a 1500/g.
Per 1800/g si ha un incremento medio del 15%.

MESSA IN SERVIZIO

Prima di utilizzare il gruppo elettrogeno è necessario che lo stesso venga correttamente installato, indipendentemente dal fatto che si tratti di un gruppo elettrogeno mobile, quindi utilizzato in un contesto impiantistico provvisorio, sia che si tratti di un gruppo elettrogeno fisso, quindi utilizzato per impiego stazionario permanente. Il gruppo elettrogeno, se non opportunamente installato, durante l'esercizio può essere grave fonte di pericolo per persone, animali e cose. Le fonti di pericolo sono di natura meccanica, termica ed elettrica.
Pertanto, prima dell'impiego, è necessario che il responsabile della condotta del G.E., si sia accertato che l'installazione sia stata effettuata a perfetta regola d'arte e che siano disponibili tutte le autorizzazioni istituzionali per la messa in esercizio.

Prima della messa in servizio deve essere presa attenta visione delle norme contenute nei libretti istruzioni ed uso di gruppo, motore e alternatore.
- verificare il livello del circuito acqua di raffreddamento (nei motori raffreddati ad acqua)
- verificare il livello olio lubrificante
- riempire il serbatoio del combustibile
- se il gruppo è stato immagazzinato per lungo tempo sottoporre a qualche ora di carica, la batteria, con intensità di corrente pari a 1/10 della capacità della batteria stessa , collegare la batteria rispettando la polarità; eventuali errori ne provocano l'esplosione.

CIRCUITO DI LUBRIFICAZIONE MOTORE

Il gruppo elettrogeno viene fornito, salvo specifiche, privo di olio di primo rifornimento.
Si raccomanda di provvedere al primo riempimento dello stesso, per le quantità di olio richieste e per l'individuazione del relativo tappo di rifornimento fare riferimento al libretto uso e manutenzione del motore.
In caso di olio già presente nel gruppo di raccomanda di verificare il corretto livello dell'olio nella coppa (seconda tacca superiore dell'apposita astina) prima di effettuare l'avviamento.

CIRCUITO ACQUA DI RAFFREDDAMENTO

Il gruppo elettrogeno viene consegnato con circuito di raffreddamento privo di liquido refrigerante.
Al primo riempimento dell'acqua di raffreddamento si dovranno aprire i punti di disaerazione esistenti sul motore, fino a che dagli stessi uscirà acqua priva di sacche d'aria.
Dopo un breve periodo di funzionamento si dovrà controllare se il livello dell'acqua nel radiatore si è abbassato.
L'eventuale acqua mancante dovrà essere reintegrata.
L'utilizzatore deve stabilire le percentuali della miscela anticongelante in funzione della minima temperatura ambiente, secondo le indicazioni del fornitore.

ATTENZIONE Non alimentare la scaldiglia di preriscaldamento motore con circuito privo di liquido refrigerante.
ATTENZIONE La linea di alimentazione dei circuiti elettrici ausiliari deve essere alimentata solo dopo aver accertato che tutti i collegamenti elettrici siano stati completati a regola d'arte. Inoltre deve essere verificato che il motore sia stato correttamente rifornito di olio e liquido refrigerante e che il circuito di raffreddamento sia stato correttamente disaerato.

L'alimentazione della scaldiglia di preriscaldamento dell'acqua, in assenza di liquido refrigerante, causa immediatamente il danneggiamento permanente ed irreversibile del dispositivo.

PREPARAZIONE DELLE BATTERIE DI AVVIAMENTO

Le batterie vengono spedite sempre in condizioni di carica secca, pertanto non con-tenendo l'elettrolito, che è fornito a parte, le stesse non dispongono di tensione ai propri morsetti.
Per potere effettuare le operazioni di primo avviamento del gruppo elettrogeno è necessario attivare e caricare le batterie di avviamento.
La prima operazione che deve essere effettuata è quella di riempimento degli elementi con l'apposita soluzione di elettrolito, contenuto nei bidoncini a corredo.
- Tenuto conto che l'elettrolito è altamente corrosivo, e particolarmente reattivo a contatto con l'acqua, la procedura per il riempimento della batteria deve essere eseguita scrupolosamente come appresso descritto:
- Togliere la batteria dal proprio alloggiamento e poggiarla su una superficie piana e livellata;
- Disporre di guanti, occhiali e soluzione neutralizzante;
- Pulire accuratamente la parte superiore della batteria;
- Togliere i tappi di chiusura degli elementi;

- Servendosi di un imbuto, versare lentamente l'elettrolito nell'elemento di batteria fino al raggiungimento del livello massimo. Ripetere per tutti gli elementi;
- Attendere qualche ora, verificare il livello e se necessario rabboccare con l'elettrolito;
- A questo punto la batteria dispone di circa il 50% della sua capacità nominale.
- Utilizzarla solo in caso di emergenza;
- Sistemare la batteria nel proprio alloggiamento;
- Collegare la batteria ai relativi cavi di collegamento, rispettando la polarità, quindi serrare i morsetti;
- Effettuare la carica completa della batteria utilizzando il carica batteria presente nel quadro di controllo del gruppo, alimentandolo con la tensione di rete pubblica (se presente). Nel caso in cui venga utilizzato un carica batteria commerciale verificare che la carica avvenga con una intensità di corrente pari a 1/10 della capacità della batteria, fino a che la tensione della stessa non abbia raggiunto il valore di circa

- 15 V o 30 V, rispettivamente per batterie a 12 o 24 V, e la densità si aggiri attorno al valore di 1,28 o 31° Bè a 15°C;
- Finita la carica, livellare con acqua distillata l'acido negli elementi in modo che, a riposo, superi di 5÷ 10 mm il bordo dei separatori, oppure la tacca del livello massimo se prevista;
- Asciugare e pulire le superfici rimaste contaminate dall'elettrolito;
- Rimettere i tappi e pulire accuratamente.
- Per l'attivazione di batterie speciali (free maintenance, al nichel cadmio, ecc), attenersi alle istruzioni specifiche date a corredo con le batterie.

ATTENZIONE Da questo momento non si dovranno fare rabbocchi con elettrolito ma solamente con acqua distillata e demineralizzata.

RIFORNIMENTO SERBATOIO COMBUSTIBILE NEL TELAIO

Per motivi di sicurezza il gruppo elettrogeno viene consegnato con serbatoio gasolio vuoto. Tale circostanza potrebbe richiedere la necessità di effettuare delle operazioni di spurgo del circuito combustibile durante le operazioni di prima messa in moto.
Il serbatoio deve essere rifornito con gasolio per motore diesel da autotrazione (potere calorifico inferiore pari a 10200 Kcal/kg). Il primo avviamento del gruppo elettrogeno deve essere effettuato in modo operativo manuale. In caso di difficoltà all'avviamento o irregolarità di marcia del motore diesel, è necessario spurgare la tubazione gasolio agendo sulla pompetta manuale di cui è dotato il motore diesel.
L'evacuazione dell'aria avverrà prevalentemente dagli appositi tappi di spurgo, che dovranno essere allentati progressivamente e serrati immediatamente dopo. Un punto di spurgo si trova dislocato normalmente sopra la testina del filtro gasolio. Comunque, ogni motore diesel, è dotato di propri dispositivi di spurgo e la procedura può variare da un motore all'altro. Per tale ragione si suggerisce di consultare il libretto di uso e manutenzione del motore. Terminate le operazioni di spurgo, arrestare il motore ed asciugare le zone che sono state bagnate dal gasolio.
Quando la temperatura scende al di sotto dello zero, il gasolio può dare qualche problema, causa la formazione di cristalli di paraffina.
Per fronteggiare questo fenomeno, in commercio sono disponibili degli additivi che vanno aggiunti al gasolio nelle percentuali indicate dal fornitore.

IMPIANTO COMBUSTIBILE CON CISTERNA ESTERNA CON E SENZA SISTEMA DI TRAVASO

I gruppi elettrogeni ELCOS sono dotati di impianto combustibile completo dal motore al serbatoio che di serie è incorporato nel telaio del gruppo.
Per autonomie superiori è necessario l'impiego di un apposito serbatoio.
I collegamenti di norma sono:
- mandata combustibile alla pompa iniezione del motore
- ritorno dell'eccesso di combustibile alla pompa di iniezione
- ritorno drenaggio iniettori

Le tubazioni devono essere del tipo senza saldature e devono avere un diametro non inferiore a 10x8 mm per la mandata del combustibile e 6x8 mm per il ritorno e il drenaggio. Dette indicazioni valgono per lunghezze di tubazioni inferiori a 5 mt., per lunghezze superiori i diametri dovranno essere opportunamente aumentati.
Le connessioni flessibili da interporre, necessarie per isolare le parti fisse dell'impianto col nuovo serbatoio dalle possibili vibrazioni indotte dal motore, possono essere realizzate a seconda del tipo di motore con:
- spezzoni di lunghezza adeguata di tubo in gomma, rinforzato con inserti flessibili, resistenti al gasolio per i collegamenti con terminale a portagomma bordato e serraggio con fascette a vite
- tubi flessibili del tipo a bassa pressione, idoneo al gasolio e protetto con calza metallica, intestati alle estremità con idonei raccordi filettati di tenuta.
Connessioni in resina sintetica sono assolutamente da evitare.

COLLEGAMENTI ELETTRICI

i gruppi sono già predisposti per essere collegati all'utenza. Nell'esecuzione dei collegamenti devono essere rispettati i collegamenti indicati negli schemi forniti con il gruppo.

Sistemazione cavi l'insieme dei cavi di collegamento gruppo-rete per i gruppi manuali e quelli gruppo-quadro-rete per gli automatici devono essere convenientemente sistemati in idoneo canale o cunicolo porta conduttori di protezione.

Messa a terra le parti metalliche degli impianti soggette a contatto delle persone, che per un difetto di isolamento o per altre cause potrebbero trovarsi sotto tensione devono essere collegate ad un dispersore di terra.
I gruppi su basamento ed i quadri sono previsti con apposito morsetto di messa a terra.
Il collegamento dei suddetti morsetti con il dispersore di terra deve essere effettuato con il conduttore di rame nudo con sezione minima di 16 mm^2 oppure in ferro zincato con sezione 50 mm^2.
La resistenza del suddetto conduttore, compresa la resistenza di contatto delle connessioni non deve superare 0,15 Ohm

In caso di installazione da parte dell'utente di **interruttore differenziale**, per il corretto funzionamento è importante che:
A) sui generatori monofase venga collegato a terra anche il punto di neutro, che corrisponde alla giunzione dei due avvolgimenti principali.
B) sui generatori trifase venga collegato a terra anche il punto di neutro, che corrisponde al centro-stella in caso di collegamento a stella. In caso di collegamento a triangolo non è possibile installare l'interruttore differenziale.

Riscaldamento nel caso di gruppi ad intervento automatico, il locale nel quale sono installati deve poter essere convenientemente riscaldato durante la stagione fredda in modo che la temperatura ambiente non scenda al di sotto di 10-15° C, condizione necessaria per il pronto avviamento del motore. Su detti gruppi sono inoltre normalmente previste scaldiglie elettriche a controllo termostatico, che mantengono la temperatura dell'acqua o dell'olio a valori accettabili per il repentino avviamento e presa di carico senza inconvenienti per il motore.

CONTROLLI PRELIMINARI ALLA PRIMA MESSA IN MOTO

Prima della messa in moto, è necessario effettuare i seguenti controlli:

- ✓ Verificare che qualsiasi organo meccanico, compreso tutti gli elementi ed accessori di cui è stata dotata la centrale, siano stati perfettamente installati;
- ✓ Verificare che non siano stati dimenticati, sul gruppo elettrogeno, attrezzi e materiali non pertinenti;
- ✓ Verificare che siano stati effettuati tutti i collegamenti equipotenziali delle masse;
- ✓ Verificare l'efficienza dell'impianto di messa a terra;
- ✓ Verificare che tutti i capicorda e morsetti elettrici siano stati ben serrati;
- ✓ Verificare la corrispondenza, fra gruppo e rete, del senso ciclico delle fasi, prima di alimentare le utenze;
- ✓ Verificare il corretto senso di rotazione dell'elettropompa di sollevamento gasolio,se prevista;
- ✓ Verificare che non vi siano perdite nell'impianto gasolio;

- ✓ Verificare, in caso di alimentazione a gas, che la pressione del gas sia quella corretta e che non siano presenti perdite o fughe;
- ✓ Verificare, nel caso di gruppo elettrogeno ad avviamento automatico, che la linea per l'alimentazione dei circuiti ausiliari sia stata connessa alla rete, in accordo a quanto riportato nello schema elettrico del quadro.

ATTENZIONE

La linea di alimentazione dei circuiti elettrici ausiliari deve essere alimentata solo dopo aver accertato che tutti i collegamenti elettrici siano stati completati a regola d'arte. Inoltre deve essere verificato che il motore sia stato correttamente rifornito di olio e liquido refrigerante e che il circuito di raffreddamento sia stato correttamente disaerato. L'alimentazione della scaldiglia di preriscaldamento dell'acqua, in assenza di liquido refrigerante, causa immediatamente il danneggiamento permanente ed irreversibile del dispositivo.

AVVIAMENTO

Se il gruppo elettrogeno è provvisto di un quadro di avviamento automatico, è necessario disporre lo stesso in modo operativo manuale. Per operare correttamente sul quadro riferire al manuale d'uso specifico.
Durante il primo avviamento il motore diesel può manifestare delle incertezze che gli impediscono di raggiungere la velocità di auto-sostentamento e quella di regime.
E' possibile pertanto che in questa fase i dispositivi di controllo e supervisione segnalino delle anomalie non vere (bassi giri, errore tensione, etc.).
In presenza di tali circostanze potrebbe essere necessario ripetere più volte i tentativi di avviamento.
In caso di incertezza presentata dal motore, prima di procedere ad un successivo avviamento, è necessario avere l'accortezza di azionare il relativo pulsante solo dopo che il motore è completamente fermo.
Tale accorgimento eviterà di fare entrare in collisione il pignone del motorino di avviamento con la corona dentata del volano evitandone quindi il danneggiamento.
A motore avviato effettuare i seguenti controlli:
Verificare che la frequenza della tensione generata sia compresa nel range nominale + 2%;
Verificare che la tensione generata sia compresa nel range + 5%;
Verificare il senso ciclico delle fasi;
Verificare che non ci siano perdite di olio, di liquido refrigerante, di combustibile e sfiati sull'impianto dei gas di scarico.
Se tutti i controlli danno esito positivo, il gruppo elettrogeno può essere considerato operativo.

MANUTENZIONE

Per un buon impiego e mantenimento del gruppo è necessario osservare scrupolosamente le prescrizione di manutenzione previste.
E' buona norma istituire una scheda di servizio con programmate le varie operazioni da effettuare, nella quale verranno riportate le ore di funzionamento, i rifornimenti e le operazioni di manutenzione e riparazione.

Gruppi ad intervento manuale

- eseguire la periodica manutenzione del motore come previsto dal libretto d'uso dello stesso curando in particolare modo la sostituzione dei filtri olio e gasolio e la pulizia dei filtri aria
- seguire le prescrizioni della documentazione riguardante lo specifico alternatore
- controllare periodicamente il livello combustibile, acqua e lubrificante
- controllare il livello e la carica delle batterie, se necessario rabescare con acqua distillata mai con acido
- controllare settimanalmente l'efficienza dei fusibili, mensilmente lo stato di usura dei contatti ed effettuare una pulizia accurata

Per impieghi in località polverose o desertiche è necessaria un'accurata pulizia del gruppo in quanto la polvere, ostacolando la trasmissione del calore prodotto, provoca riscaldamenti anomali sui componenti del gruppo
Particolare attenzione deve essere riservata ai filtri aria che devono essere periodicamente puliti, al radiatore per evitare intasamenti nei passaggi aria, al generatore che dovrà essere pulito con aria compressa secca per evitare perdite d'isolamento.

Gruppi ad intervento automatico

Necessitano di tutte le prescrizioni indicate per i gruppi a comando manuale ed inoltre, in considerazione dei lunghi periodi di inattività pur rimanendo in posizione per funzionare, occorre effettuare le seguenti operazioni periodiche:
- il raddrizzatore per il mantenimento in carica delle batterie deve rimanere sempre inserito nella posizione "AUTOMATICO". In caso di necessità passare a "CARICA A FONDO" per il tempo necessario
- controllo settimanale livello olio, acqua, combustibile
- anche se non è stato raggiunto il numero di ore richiesto per il cambio olio del motore è buona norma sostituirlo almeno una volta all'anno
- settimanalmente deve essere eseguita una prova di funzionamento a vuoto e possibilmente una volta al mese una prova a carico
- controllare accuratamente i collegamenti dei dispositivi elettrici del motore sul quadro assicurandosi il loro perfetto serraggio
- controllare annualmente l'impianto completo, lo stato d'usura dei relè e dei teleruttori ungendoli leggermente con vaselina filante
- effettuare una pulizia generale con aria compressa secca
- nel periodo invernale controllare almeno ogni due giorni il perfetto funzionamento del preriscaldo motore

MOVIMENTAZIONE E IMMAGAZZINAGGIO

Se il gruppo non viene utilizzato deve essere possibilmente sistemato in luogo chiuso e asciutto e coperto con un telone. Inoltre bisogna osservare in modo specifico le prescrizioni indicate sul manuale del motore.
Il gruppo elettrogeno appena ricevuto e tutto il materiale con esso a corredo, deve essere immagazzinato in ambiente adeguato, preferibilmente chiuso, asciutto e non polveroso, soprattutto quando si prevedono tempi lunghi per l'installazione.
Tutti gli elementi dell'imballaggio (sacchetti di plastica, fogli di PVC, polistirolo, tavole con chiodi, ecc.), devono essere raccolti ed eliminati. Per tali operazioni, attenersi alle disposi-zioni delle normative vigenti.

Le operazioni di sollevamento, carico, scarico e movimentazione del complesso sono molto pericolose e devono essere eseguite da personale specializzato e dotato delle necessarie attrezzature e mezzi di protezione individuali, conformi alle disposizioni legislative vigenti.

PRESCRIZIONI DI SICUREZZA

Il non rispetto delle seguenti istruzione può provocare danni a persone, animali e cose, pertanto la ditta ELCOS declina ogni responsabilità per uso improprio

- L'accesso al locale di installazione deve essere autorizzato solo al personale addetto
- In caso di gruppi ad intervento automatico è consigliabile installare una luce rossa in posizione "accesa" con gruppo in funzione e sistemare un cartello di avviso "tutte le operazioni di manutenzione devono essere effettuate in posizione BLOCCO"
- Per l'arresto di emergenza del gruppo azionare il pulsante "arresto di emergenza", posizionato nel quadro oppure il pulsante di emergenza da installare all'esterno del locale macchine
- Il gruppo elettrogeno ha componenti e fluidi che durante il funzionamento raggiungono elevate temperature ed è dotato di pulegge e cinghie in movimento PRESTARE ATTENZIONE NELL'AVVICINARSI!
- I gas di scarico contengono gas ALTAMENTE TOSSICI, non far funzionare il motore in luoghi chiusi, NON TOCCARE IL TUBO DI SCARICO durante e appena dopo il funzionamento, raggiunge temperature molto elevate, tali da provocare ustioni.
- Evitare di far funzionare la macchina sotto la pioggia o la neve ed è da evitare l'esposizione diretta ai raggi del sole che ne provocano un anormale riscaldamento.
- Al momento dell'installazione le norme prevedono che il generatore sia collegato a terra. Per questa ragione assicurarsi che l'impianto di messa a terra sia efficiente ed in conformità con le direttive del paese dove il generatore sarà installato.
- Evitare di collocare sostanze infiammabili in prossimità dello scappamento quando la macchina è in funzione . Effettuare il rifornimento a motore spento, lontano da fiamme, scintille, evitando accuratamente di fumare. Far attenzione a non rovesciare il carburante.

- Durante la carica la batteria emana vapori infiammabili. Prestare la massima cautela durante questa operazione.
- Non lasciare che i bambini facciano funzionare il gruppo, una volta spento il motore si mantiene ad elevate temperature per circa 1 ora, Le marmitte e i flessibili di scarico sono sottoposte a temperature elevate che possono causare, al contatto, gravi ustioni.
- Non eseguire controlli e operazioni di manutenzione durante il funzionamento del gruppo.
- I rifornimenti di carburante e i rabbocchi di olio devono essere effettuati a motore spento, prestando attenzione alle parti soggette a calore irradiato.
- E' fondamentale conoscere le funzioni e i comandi del generatore: non permettere l'utilizzo a chi non ne è informato.
- Non fare funzionare la macchina per uso improprio essa è esclusivamente progettata e costruita per produrre energia elettrica
- Quando il gruppo non è in uso, non permettere l'utilizzo a persone estranee ed escludere l'utilizzo tramite sistemi di blocco (togliere la chiave di avviamento, chiudere la cofanatura con le apposite serrature, ecc.)
- La macchina non richiede un'illuminazione propria. In ogni caso prevedere nella zona d'utilizzo un'illuminazione adeguata.
- Non asportare i dispositivi di protezione e non far lavorare la stessa senza le suddette protezioni (fiancate, carter, copertura dei morsetti dell'alternatore aperta, protezioni ventole, protezioni collettori scarico) qualora si rendesse necessario rimuoverle controllare accuratamente che il gruppo sia spento.
- Non utilizzare il gruppo in ambienti con atmosfera esplosiva.
- In casi d'incendi non usare acqua ma appositi sistemi di sicurezza quali gli estintori in polvere.
- Per nessuna ragione appoggiarsi o sedersi sul gruppo
- Non togliere etichette di riconoscimento, anzi richiederne la sostituzione in caso di necessità.
- E' fatto divieto di spruzzare o mettere contenitori di liquidi sopra le parti elettriche conseguente pericolo di corto circuito.
- Gli addetti all'installazione, conduzione e manutenzione del gruppo devono essere tecnici adeguatamente qualificati che conoscano le caratteristiche dei gruppi stessi.
- Movimentare il gruppo, sia con imballo che senza, con accortezza ed usare sempre ed esclusivamente gli appositi golfari, con funi di portata adeguata e non sollevare troppo il gruppo dal pavimento.
- Le persone addette alla movimentazione del gruppo devono sempre indossare guanti da lavoro, scarpe antinfortunistiche e caschi protettivi.
- I gruppi elettrogeni sono rumorosi, devono essere installati in ambienti isolati e chi Vi accede deve munirsi di cuffie antirumore.
- Evitare il contatto diretto sul corpo del carburante, dell'olio motore e dell'acido della batteria. In caso di contatto con la pelle, lavare con acqua e sapone, risciacquando abbondantemente, non utilizzare solventi. In caso di contatto con gli occhi, lavare con acqua e sapone e risciacquare abbondantemente. In caso di inalazione od ingestione consultare un medico.
- Non collegare il gruppo elettrogeno direttamente alla rete, ma far installare l'apposito selettore RETE/GENERATORE da personale specializzato.
- Non impiegare il generatore collegandolo in parallelo con altri generatori.
- Durante il funzionamento occorre tenere il generatore ad una distanza di almeno 1 mt. dalle pareti circostanti o da altre attrezzature per evitare il surriscaldamento del motore.
- Assicurare al gruppo un'adeguata ventilazione; portare i gas di scarico all'esterno del locale macchine o a debita distanza dal luogo dove opera il personale, tramite condotti o altri metodi di espulsione.
- Il gruppo deve operare solo su superfici orizzontali, predisporre opportuni mezzi di fissaggio e di livellamento per garantire stabilità alla macchina
- Non sostare nelle vicinanze di un gruppo durante le operazioni di spostamento
- Alla fine del periodo di vita della macchina rivolgersi alle agenzie di smaltimento rifiuti ferrosi e non disperdere nell'ambiente

Per i gruppi cofanati, silenziati ed insonorizzati ATTENZIONE al collettore di scarico durante e dopo il funzionamento del gruppo raggiunge temperature elevate tali da provocare ustioni

Le portelle di chiusura sono apribili solo dall'esterno attenzione a non rimanere bloccati all'interno delle cofanature

NORME DI PREVENZIONE

E' assolutamente vietato rimuovere i pannelli, i ripari e le protezioni in genere, di cui è dotato il gruppo elettrogeno, specie durante il funzionamento.

L'uso del gruppo elettrogeno provoca il surriscaldamento di alcune parti del motore, del tubo di scarico, della coppa dell'olio e di altri componenti e materiali adiacenti.
Pertanto è bene che eventuali controlli vengano fatti con macchina ferma e dopo che la stessa si sia efficacemente raffreddata.

E' vietato mettere in moto il gruppo elettrogeno in locali chiusi e non opportunamente aerati.

E' vietato, nel modo più assoluto, mettere in moto il gruppo elettrogeno prima di aver provveduto all'installazione della tubazione dei gas di scarico.
E' vietato, mettere in esercizio il gruppo elettrogeno prima di aver provveduto alla corretta installazione elettrica e meccanica dello stesso, nel rispetto dei requisiti richiesti da tutte le normative e legislazione vigente.

SICUREZZA ELETTRICA

Operare nell'ambito degli apparati elettrici ed elettronici significa operare con un rischio subdolo ed invisibile, che comporta rischi anche molto gravi per la propria ed altrui incolumità fisica.
Uno dei pericoli più gravi cui può andare incontro una persona che lavora con un apparato elettrico è quello dell'elettrocuzione.
Attenzione: E' assolutamente proibito svolgere qualsiasi operazione su parti sotto tensione
che normalmente non sono accessibili.
E' assolutamente obbligatorio, prima di ogni intervento sul gruppo elettrogeno, staccare l'alimentazione ausiliaria di rete, arrestare il gruppo elettrogeno ed attendere che tutti gli organi in movimento si siano fermati.
In presenza di persone colpite da scossa elettrica, applicare nel più breve tempo
possibile le procedure riportate nel manuale generale di istruzioni, o altro documento corrispondente.

GARANZIA LIMITATA

QUESTA GARANZIA LIMITATA TUTELA ANCHE I VOSTRI DIRITTI. LEGGETELA ATTENTAMENTE.

Il costruttore fornisce una garanzia limitata e garantisce i propri gruppi elettrogeni da difetti nei materiali e/o nella lavorazione per un periodo di 12 mesi dalla data dimostrabile di primo acquisto presso rivenditore autorizzato. Questa garanzia limitata non è trasferibile e copre esclusivamente l'acquirente iniziale.
Per qualsiasi richiesta di intervento in garanzia si dovrà inviare lettera raccomandata a ELCOS unitamente a copia della fattura comprovante la data di acquisto.
Tutte le richieste di garanzia che pervengano a ELCOS non a mezzo di lettera raccomandata e/o senza documentazione di acquisto o al di fuori del periodo di validità della garanzia non saranno prese in considerazione. Nel caso in cui, durante i 12 mesi di garanzia dalla data dimostrabile di primo acquisto, si verifichi o riscontri un difetto di fabbricazione o nei materiali, a sola discrezione del costruttore ELCOS, il costruttore stesso , un suo rivenditore autorizzato o un suo centro di riparazione provvederà a riparare e/o sostituire le parti difettose secondo i termini e le condizioni, e secondo le limitazioni e/o esclusioni, di seguito riportate:

1) I danni al motore non sono coperti dal costruttore del gruppo elettrogeno ELCOS, ma sono soggetti ai termini ed alle condizioni della garanzia del costruttore del motore.
2) Il costruttore ELCOS riparerà il generatore utilizzando parti nuove oppure sostituirà il generatore con uno nuovo dello stesso tipo, e qualunque parte o prodotto sostituito diventerà di sua proprietà.
3) Questa garanzia limitata non copre danni causati da abuso, negligenza, danni accidentali , disastri, maltrattamenti, uso improprio, imballo insufficiente o danni durante il trasporto, installazione impropria, messa in funzione impropria, sovraccarico, collisione meccanica, impatto chimico o danni causati da agenti chimici diversi da quelli autorizzati per il funzionamento del prodotto, riparazione o modifiche non autorizzate, uso di parti non originali o dissimili da quelle utilizzate per la costruzione del generatore, mancata

applicazione delle istruzioni del costruttore del generatore per uso, funzionamento, installazione, manutenzione e riparazione appropriati.

4) I materiali di consumo e soggetti a naturale usura non sono coperti dalla garanzia limitata. Elenchiamo a titolo esemplificativo, ma non limitativo alcune di queste : candela, guarnizioni, materiali in gomma, rondelle, dadi, cinghia motore, olio motore, lubrificanti in generale, parti in carta, batterie, ecc...

5) Per ottenere assistenza in garanzia , contattate il costruttore ELCOS che Vi darà istruzioni in merito alle modalità di spedizione e autorizzerà l'eventuale rientro della macchina.

6) Per ottenere assistenza in garanzia, le parti difettose devono essere spedite al costruttore ELCOS dopo averne ricevuta autorizzazione. Nel caso in cui tutto il gruppo elettrogeno debba essere ritornato al costruttore per assistenza in garanzia, il cliente dovrà scaricare la macchina da tutti i materiali liquidi (carburante, olio, ecc...) , togliere ove presente la batteria, imballare la macchina nel suo contenitore originale e trasmettere i dati di spedizione a ELCOS. Il cliente pagherà le spese di invio delle parti difettose o della macchina al costruttore. Il costruttore pagherà le spese di trasporto relative al rientro al cliente di parti sostitutive o del generatore completo riparato in garanzia.

7) Nel caso in cui, una volta ritornata la macchina, il costruttore verifichi la mancanza delle condizioni di riparazione o sostituzione in garanzia, il cliente verrà informato dei costi da sostenere per la riparazione al di fuori della garanzia e dovrà pagare il trasporto delle parti o della macchina da rendere riparata al di fuori della garanzia.

8) Questa garanzia limitata non copre interventi in loco.

9) Qualsiasi riparazione fatta o pagamento sostenuto in garanzia non estende il periodo di validità della garanzia al di là dei 12 mesi dalla data di acquisto iniziale.

10) Questa garanzia limitata non sarà valida o sarà nulla in caso di abuso, negligenza, danni accidentali, disastri, maltrattamenti, uso improprio, imballo insufficiente o danni durante il trasporto, installazione impropria, messa in funzione impropria, sovraccarico, collisione meccanica, impatto chimico o danni causati da agenti chimici diversi da quelli autorizzati per il funzionamento del prodotto, riparazione o modifiche non autorizzate, uso di parti non originali o dissimili da quelle utilizzate per la costruzione del generatore, mancata applicazione delle istruzioni del costruttore del generatore per uso, funzionamento, installazione, manutenzione e riparazione appropriati.

11) Questa garanzia è limitata alla riparazione e/o sostituzione di parti o del prodotto.

12) Dato che l'installazione, lavori addizionali di completamento, collegamenti elettrici ed avviamento di sistemi e/o macchinari e/o attrezzature vengono effettuati a cura del cliente, la nostra garanzia coprirà il solo gruppo elettrogeno e/o parti di nostra costruzione e non l'installazione o sistema o attrezzature collegate dal cliente al gruppo elettrogeno.

13) La responsabilità di ELCOS è limitata a quanto esposto nella presente garanzia limitata e non potrà essere applicata a danni accidentali e/o alla mancata adeguatezza del gruppo elettrogeno a sistemi o impianti previsti dal cliente.

Tutte le assistenze in garanzia previste dalla presente garanzia limitata hanno la validità di 12 mesi dall'acquisto iniziale. Nessun altro tipo di garanzia coprirà il prodotto oltre il predetto periodo di 12 mesi. Se questo prodotto è difettoso l'unico rimedio possibile è ripararlo o sostituirlo secondo quanto sopra esposto e previsto dalla presente garanzia limitata. In nessun caso, il costruttore ELCOS, i suoi distributori, rivenditori e agenti potranno essere ritenuti responsabili per danni accidentali o consequenziali incluso perdite di profitti o compensi di qualunque tipo per danni causati dall'uso di questo prodotto o dal suo mancato funzionamento anche nel caso in cui il costruttore o il rivenditore ne fossero stati informati.

TUTTE LE DISPUTE LEGALI SARANNO DI ESCLUSIVA COMPETENZA DEL TRIBUNALE DI CREMONA, ITALIA, E SARANNO REGOLATE DALLA LEGISLAZIONE ITALIANA ANCHE IN DEROGA ALLE LEGISLAZIONI DEGLI ALTRI PAESI.

ELCOS
GRUPPI ELETTROGENI

S.S. 234 Km 58,250
CAP 26023
Tel +39 0372 72330
e-mail info@elcos.net

Grumello Cremonese(CR)
P.I 01084730199
Fax +39 0372 7233 220
http://www.elcos.net