



USE AND MAINTENANCE MANUAL

TRANSLATION OF THE ORIGINAL INSTRUCTIONS — ENGLISH

OPEN FRAME

GE 12054 HZDT (STAGE V)

- Gruppo Elettrogeno
- Generating Set
- Groupe Electrogene
- Grupos Electrógenos
- Stromerzeuger
- Grupo Gerador
- Генераторная Установка
- Stroomaggregaten
- Skupina generátoru

Codice
Code
Code
Codigo
Kodezahl
Código
Код
Code
Kód

CD5R90139003

Edizione
Edition
Édition
Edición
Ausgabe
Edição
Издание
Editie
Edice

03.2020



MADE IN ITALY



MOSA Energy

0. GENERAL INFORMATION

M1.1	<i>INTRODUCTION</i>	PAG. 4
M1.4	<i>CE MARK</i>	PAG. 5
M2	<i>SYMBOLS AND SAFETY PRECAUTIONS</i>	PAG. 6
M2.1	<i>WARNINGS</i>	PAG. 7
M2.5...	<i>SAFETY RULES</i>	PAG. 8

1. GENERAL INFORMATION OF THE MACHINE

M0	<i>DESCRIPTION OF THE MACHINE</i>	PAG.10
	<i>DATA RECORDING</i>	PAG.11

2. TRANSPORT AND HANDLING

M3	<i>MACHINE UNPACKING</i>	PAG.12
M4.1	<i>TRANSPORT AND HANDLING COVERED UNITS</i>	PAG.13

3. INSTALLATION AND USE

M2.7	<i>INSTALLATION</i>	PAG.14
M2.6...	<i>INSTALLATION ADVICES</i>	PAG.15
M20	<i>SET-UP FOR OPERATION DIESEL ENGINE</i>	PAG.19
	<i>EARTHING</i>	PAG.20
M21	<i>STARTING AND STOPPING DIESEL ENGINE</i>	PAG.21
M30	<i>CONTROLS LEGENDE</i>	PAG.22
M31	<i>CONTROLS</i>	PAG.23
M32	<i>DESCRIZIONE COMANDI</i>	PAG.24
M37...	<i>USE AS GENERATOR</i>	PAG.25
M39.10	<i>PROTEZIONE MOTORE - SORVEGLIATORE D'ISOLAMENTO</i>	PAG.28

4. MAINTENANCE

M40.2...	<i>TROUBLE SHOOTING</i>	PAG.29
M43...	<i>MAINTENANCE</i>	PAG.31
M45	<i>STORAGE AND DISASSEMBLE</i>	PAG.33

5. TECHNICAL INFORMATIONS

M1.5	<i>TECHNICAL DATA</i>	PAG.34
M2.7.1	<i>DIMENSIONS</i>	PAG.35

Dear Customer,

We wish to thank you for having bought a high quality set. Our sections for Technical Service and Spare Parts will work at best to help you if it were necessary.

To this purpose we advise you, for all control and overhaul operations, to turn to the nearest authorized Service Centre, where you will obtain a prompt and specialized intervention.

☞ In case you do not profit on these Services and some arts are replaced, please ask and be sure that are used exclusively original parts; this to guarantee that the performances and the initial safety prescribed by the norms in force are re-established.

☞ *The use of **non original spare parts will cancel immediately any guarantee and Technical Service obligation.***

NOTES ABOUT THE MANUAL

Before actioning the machine please read this manual attentively. Follow the instructions contained in it, in this way you will avoid inconveniences due to negligence, mistakes or incorrect maintenance. The manual is for qualified personnel, who knows the rules: about safety and health, installation and use of sets movable as well as fixed.

You must remember that, in case you have difficulties for use or installation or others, our Technical Service is always at your disposal for explanations or interventions.

The manual for Use Maintenance and Spare Parts is an integral part of the product. It must be kept with care during all the life of the product.

In case the machine and/or the set should be yielded to another user, this manual must also given to him.

Do not damage it, do not take parts away, do not tear pages and keep it in places protected from dampness and heat.

You must take into account that some figures contained in it want only to identify the described parts and therefore might not correspond to the machine in your possession.

INFORMATION OF GENERAL TYPE

In the envelope given together with the machine and/or set you will find: the manual for Use Maintenance and Spare Parts, the manual for use of the engine and the tools (if included in the equipment), the guarantee (in the countries where it is prescribed by law).

The Manufacturer shall not be liable for ANY USE OF THE PRODUCT OTHER THAN THAT PRECISELY SPECIFIED IN THIS MANUAL and is thus not liable for any risks which may occur as a result of IMPROPER USE. The Company does not assume any liability for any damage to persons, animals or property.

Our products are made in conformity with the safety norms in force, for which it is advisable to use all these devices or information so that the use does not bring damage to persons or things.

While working it is advisable to keep to the personal safety norms in force in the countries to which the product is destined (clothing, work tools, etc.).

Do not modify for any motive parts of the machine (fastenings, holes, electric or mechanical devices, others..) if not duly authorized in writing: the responsibility coming from any potential intervention will fall on the executioner as in fact he becomes maker of the machine.

☞ **NOTICE:** *the manufacturer, who keeps the faculty, apart the essential characteristics of the model here described and illustrated, to bring betterments and modifications to parts and accessories, without putting this manual uptodate immediately.*

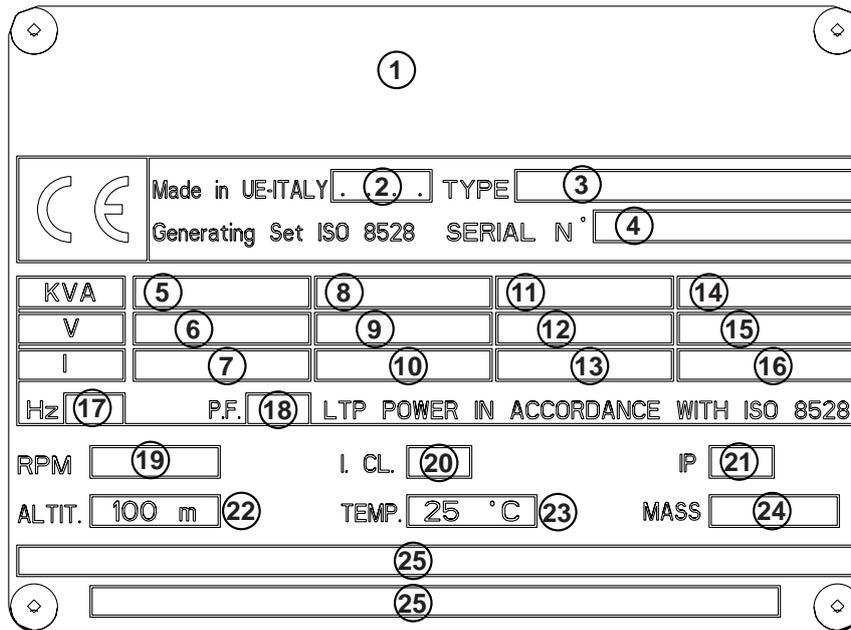


Any of our product is labelled with CE marking attesting its conformity to applicable directives and also the fulfillment of safety requirements of the product itself; the list of these directives is part of the declaration of conformity included in any machine standard equipment.

Here below the adopted symbol:

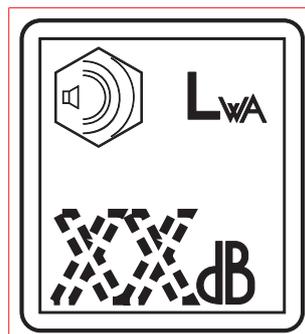


CE marking is clearly readable and unerasable and it can be either part of the data-plate.



- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1. Name or brand supplier | 14. Power (kVA/kW) |
| 2. Year of production | 15. Rated voltage (V) |
| 3. Generating Set model | 16. Rated current (A) |
| 4. Serial number registration number | 17. Rated frequency |
| 5. Power (kVA/kW) | 18. Power factor cosφ |
| 6. Rated voltage (V) | 19. Engine rated speed |
| 7. Rated current (A) | 20. Insulation class |
| 8. Power (kVA/kW) | 21. IP degree protection |
| 9. Rated voltage (V) | 22. Rated altitude (above sea level) |
| 10. Rated current (A) | 23. Max ambient temperature |
| 11. Power (kVA/kW) | 24. Dry weight (kg) |
| 12. Rated voltage (V) | 25. Any additional information |
| 13. Rated current (A) | |

Furthermore, on each model it is shown the noise level value; the symbol used is the following:



The indication is shown in a clear, readable and indeleble way on a sticker.

SYMBOLS IN THIS MANUAL

- The symbols used in this manual are designed to call your attention to important aspects of the operation of the machine as well as potential hazards and dangers for persons and things.
Moreover, this symbolism intends to draw your attention with the aim to give you indications for a correct use and, as a result, to obtain a good operation of the machine or equipment used.

SAFETY PRECAUTIONS

	DANGEROUS
This heading warns of an <u>immediate</u> danger for persons as well for things. Not following the advice can result in serious injury or death.	
	WARNING
This heading warns of situations which could result in injury for persons or damage to things.	
	CAUTION
To this advice can appear a danger for persons as well as for things, for which can appear situations bringing material damage to things.	
	IMPORTANT
	NOTE
	ATTENTION
These headings refer to information which will assist you in the correct use of the machine and/or accessories.	

SIMBOLS



STOP - Read absolutely and be duly attentive



Read and pay due attention



DANGER



GENERAL ADVICE - If the advice is not respected damage can happen to persons or things.



HIGH VOLTAGE - Attention High Voltage. There can be parts in voltage, dangerous to touch. The non observance of the advice implies life danger.



FIRE - Danger of flame or fire. If the advice is not respected fires can happen.



HEAT - Hot surfaces. If the advice is not respected burns or damage to things can be caused.



EXPLOSION - Explosive material or danger of explosion. in general. If the advice is not respected there can be explosions.



ACIDS - Danger of corrosion. If the advice is not respected the acids can cause corrosions with damage to persons or things.



PRESSION - Danger of burns caused by the expulsion of hot liquids under pressure.

PROHIBITIONS

It is prohibited to smoke while filling the tank with fuel.



The cigarette can cause fire or explosion. If the advice is not respected fires or explosions can be caused.

It is prohibited to use water to quench fires on the electric machine



If the advice is not respected fires or damage to persons can be caused.

Use only with non inserted voltage -



It is prohibited to make interventions before having disinserted the voltage.



ACCES FORBIDDEN to non authorized people.

ADVICE

Use only with safety clothing -



It is compulsory to use the personal protection means given in equipment.



WRENCH - Use of the tools. If the advice is not respected damage can be caused to things and even to persons.



FIRST AID. In case the operator should be sprayed by accident, from corrosive liquids a/o hot toxic gas or whatever event which may cause serious injuries or death, predispose the first aid in accordance with the ruling labour accident standards or of local instructions.

Skin contact	Wash with water and soap
Eyes contact	Irrigate with plenty of water, if the irritation persists contact a specialist
Ingestion	Do not induce vomit as to avoid the intake of vomit into the lungs, send for a doctor
Suction of liquids from lungs	If you suppose that vomit has entered the lungs (as in case of spontaneous vomit) take the subject to the hospital with the utmost urgency
Inhalation	In case of exposure to high concentration of vapours take immediately to a non polluted zone the person involved



FIRE PREVENTION. In case the working zone, for whatsoever cause goes on fire with flames liable to cause severe wounds or death, follow the first aid as described by the ruling norms or local ones.

EXTINCTION MEANS	
Appropriated	Carbonate anhydride (or carbon dioxide) powder, foam, nebulized water
Not to be used	Avoid the use of water jets
Other indications	Cover eventual shedding not on fire with foam or sand, use water jets to cool off the surfaces close to the fire
Particular protection	Wear an autorespiratory mask when heavy smoke is present
Useful warnings	Avoid, by appropriate means to have oil sprays over metallic hot surfaces or over electric contacts (switches, plugs, etc.). In case of oil sprinkling from pressure circuits, keep in mind that the inflamability point is very low.

PRESCRIZIONI GENERALI DI SICUREZZA

N.B.: le informazioni contenute nel manuale possono essere variate senza preavviso.

Le istruzioni di questo manuale sono da intendersi indicative. E' responsabilità dell'utente valutare rischi e danni potenziali a persone e cose in relazione all'impiego del prodotto nelle condizioni specifiche d'uso.

Ricordiamo che il non rispetto delle indicazioni da noi riportate potrebbe causare danni alle persone o alle cose.

Rimane inteso, comunque, il rispetto alle disposizioni locali e/o delle leggi vigenti.

- Prima di mettere in funzione la macchina leggere attentamente le prescrizioni di sicurezza contenute in questo manuale e sugli altri manuali forniti in dotazione (motore, alternatore, ecc).
- Tutte le operazioni di movimentazione, installazione, utilizzo, manutenzione, riparazione devono essere eseguite da personale autorizzato e qualificato.
- Durante le operazioni indossare i dispositivi di protezione individuali (DPI): calzature, guanti, casco, ecc.
- Il proprietario è responsabile del mantenimento dell'apparecchiatura in condizioni di sicurezza.

Uso solo in condizioni tecniche perfette

Le macchine o le apparecchiature devono essere utilizzate in condizioni tecniche perfette. E' necessario che siano subito rimossi eventuali difetti che influiscano sulle condizioni di sicurezza di impiego.

- Prima di operare è necessario prendere conoscenza di tutti i comandi della macchina, funzione e posizionamento, evitando così incidenti a persone e/o alla macchina stessa. In particolare è importante conoscere il modo per fermare velocemente l'apparecchiatura in caso di emergenza.
- Non permettere l'utilizzo della macchina a persone senza averle prima istruite fornendo loro tutte le informazioni per un utilizzo adeguato e sicuro.
- Vietare l'accesso nell'area operativa a personale non autorizzato a bambini e animali domestici in modo da proteggerli da eventuali lesioni causate da una qualsiasi parte della macchina.

PRESCRIZIONI DI SICUREZZA DURANTE LA MOVIMENTAZIONE E IL TRASPORTO

- Sollevare la macchina utilizzando esclusivamente i punti previsti per tale funzione.
- L'occhiello o gli occhietti di sollevamento e il posizionamento corretto delle forche del carrello elevatore sono segnalati con appositi adesivi.
- Liberare la zona di movimentazione dai possibili intralci e da tutto il personale non necessario.
- Usare sempre attrezzature di sollevamento adeguatamente dimensionate e controllate da organismi abilitati.
- E' vietato fissare sul telaio del gruppo elettrogeno oggetti o accessori che modifichino peso e baricentro della macchina e sottopongano a sollecitazioni non previste i punti di sollevamento.
- Non sottoporre la macchina e le attrezzature di sollevamento utilizzate a movimenti ondulatori o bruschi che trasmettano sollecitazioni dinamiche alla struttura.

Con carrelli di traino

- Non trascinare la macchina manualmente o al traino di veicoli senza il carrello di traino previsto.
- Verificare il corretto assemblaggio della macchina al dispositivo di traino
- Verificare sempre che il gancio del veicolo sia adeguato al traino della massa totale del carrello.

- Non trainare il carrello se i dispositivi di aggancio sono usurati o danneggiati.
- Verificare la corretta pressione dei pneumatici.
- Non sostituire i pneumatici con tipi diversi dagli originali.
- Verificare l'efficienza dei dispositivi di frenatura e segnalazione ottiche del carrello di traino veloce.
- Verificare che siano presenti e tirati i bulloni di fissaggio delle ruote del carrello.
- Non parcheggiare la macchina con il carrello di traino su piani fortemente inclinati.
- Per le soste, non seguite da una sessione di lavoro, inserire sempre il freno a mano e/o i ceppi di sicurezza.
- Non trainare il carrello su strade fortemente accidentate.
- Non superare la velocità massima consentita su strade pubbliche di 80 km/h con il carrello di traino veloce, rispettare in ogni caso la legislazione vigente nel luogo di utilizzo.
- Non utilizzare il carrello traino lento su strade pubbliche, questo è utilizzabile solo in aree private e delimitate. La velocità massima consentita è di 40 km/h su superfici lisce (asfalto o cemento), adeguare in ogni caso la velocità alla tipologia del terreno.

PRESCRIZIONI DI SICUREZZA DURANTE L'INSTALLAZIONE E L'UTILIZZO

- Non installare macchine o apparecchiature vicino a fonti di calore, in zone a rischio con pericolo di esplosione o pericolo di incendio.
- Posizionare sempre la macchina su una superficie piana e solida che non sia soggetta a cedimenti in modo da evitare ribaltamenti, slittamenti o cadute durante il funzionamento. Evitare di utilizzare la macchina su terreni con pendenza maggiore di 10°.
- Assicurarsi che l'area immediatamente circostante la macchina sia pulita e libera da detriti.
- Collegare la macchina ad un impianto di terra secondo le normative vigenti nel luogo di installazione.
- Utilizzare il morsetto di terra posto sul frontale della macchina.
- Non utilizzare la macchina con mani e/o indumenti bagnati o umidi.
- Utilizzare spine elettriche appropriate alle prese d'uscita della macchina e verificare che i cavi elettrici siano sempre in buone condizioni.
- La macchina deve essere sempre posizionata in modo che i gas di scarico si disperdano nell'aria senza essere inalati da persone o esseri viventi.
- In caso di utilizzo della macchina in ambienti chiusi è necessario che l'installazione sia progettata da tecnici specializzati e realizzata a regola d'arte.
- Durante il normale funzionamento tenere chiuse le porte. L'accesso alle parti interne deve essere effettuato esclusivamente per motivi di manutenzione.
- Non posizionare oggetti o ostacoli in prossimità delle finestre di aspirazione e espulsione aria; un eventuale surriscaldamento del generatore potrebbe provocare un incendio.
- Mantenere libera la zona in prossimità del silenziatore di scarico da oggetti quali stracci, carta, cartoni. La temperatura elevata del silenziatore potrebbe causare la combustione degli oggetti e provocare un incendio.
- Fermare immediatamente la macchina in caso di un suo funzionamento anomalo. Non riavviare la macchina senza aver prima individuato e risolto il problema.

PRESCRIZIONI DI SICUREZZA DURANTE LA MANUTENZIONE

- Avvalersi di personale **qualificato** per effettuare la manutenzione ed il lavoro di ricerca dei guasti.
- E' obbligatorio fermare il motore prima di effettuare qualsiasi manutenzione alla macchina.
- Usare sempre i dispositivi di protezione e strumenti adeguati.
- Non toccare il motore, i tubi e il silenziatore di scarico durante il funzionamento o immediatamente dopo il suo arresto. Lasciare raffreddare il motore prima di eseguire qualsiasi operazione.
- Con macchina in funzione fare attenzione alle parti rotanti quali: ventole, cinghie, pulegge.
- Non rimuovere le protezioni e i dispositivi di sicurezza se non strettamente necessario, ripristinare gli stessi una volta terminate le operazioni di manutenzione o riparazione.
- Non effettuare il rifornimento di carburante a motore in moto o con motore caldo. Non fumare o usare fiamme libere durante il rifornimento.
- Effettuare il rifornimento di carburante solo all'aperto o in ambienti ben ventilati.
- Evitare di rovesciare il carburante, in modo particolare sul motore. Pulire e asciugare le eventuali dispersioni prima di riavviare la macchina.
- Svitare lentamente il tappo del serbatoio carburante e riposizionarlo sempre dopo il rifornimento.
- Non riempire completamente il serbatoio per permettere l'espansione del carburante al suo interno.
- Non togliere il tappo del radiatore con motore in moto o ancora caldo, il liquido di raffreddamento potrebbe uscire e causare gravi ustioni.
- Non maneggiare mai la batteria senza l'utilizzo di guanti protettivi, il liquido della batteria contiene acido solforico molto corrosivo e pericoloso.
- Non fumare, evitare fiamme libere e scintille in prossimità della batteria, i vapori esalati potrebbero causare l'esplosione della batteria.

PRESCRIZIONI AGGIUNTIVE PER TORRI FARO



ATTENZIONE

La torre faro è stata progettata per essere utilizzata con un gruppo elettrogeno o con una massa fissata sul suo basamento. Il peso e il posizionamento del gruppo elettrogeno sul basamento sono fondamentali per la sicurezza della torre faro.

Il mancato rispetto di questa disposizione causa un grave pericolo di ribaltamento o instabilità durante il funzionamento e durante la movimentazione con carrelli di traino.

In caso di necessità contattare il servizio di assistenza tecnica.

PRESCRIZIONI DI SICUREZZA DURANTE LA MOVIMENTAZIONE E IL TRASPORTO

- Abbassare completamente il palo telescopico prima di ogni movimentazione e bloccare con gli appositi dispositivi di fermo le parti che si potrebbero muovere quali: porte di accesso, palo, stabilizzatori, proiettori.
- Verificare il fissaggio delle ruote del carrello.

PRESCRIZIONI DI SICUREZZA DURANTE L'INSTALLAZIONE E L'UTILIZZO

- Assicurarsi che la zona sopra la torre faro sia libera da cavi aerei o da altri ostacoli.
- Prima di alzare il palo telescopico estrarre gli stabilizzatori che si trovano sul lato del palo e, agendo sugli stessi, livellare la torre faro avvalendosi della bolla, in modo da portare l'apparecchiatura in posizione orizzontale. Assicurarsi che la torre faro appoggi in modo sicuro sugli stabilizzatori. Se la torre faro è installata su carrello stradale tirare il freno a mano.
- Non utilizzare la torre faro se la velocità del vento supera la velocità di sicurezza indicata e nel caso sia previsto in zona l'arrivo di tempeste o temporali.
- Abbassare il palo telescopico quando la torre non è utilizzata.
- Verificare sempre le condizioni del cavo di alimentazione prima di collegare la torre faro al gruppo elettrogeno.
- Non toccare e non posizionare oggetti sulle lampade durante il funzionamento o immediatamente dopo il loro utilizzo. Le lampade raggiungono temperature molto elevate.
- Non accendere le lampade senza il vetro di protezione o con lo stesso rotto o danneggiato.
- Assicurarsi che le funi e l'arganello siano in condizioni perfette.
- Posizionare la torre faro in modo da evitare che l'arganello possa subire urti o colpi i quali potrebbero causare danni al freno automatico a pressione.

PRESCRIZIONI DI SICUREZZA DURANTE LA MANUTENZIONE

- Spegnerne il gruppo elettrogeno o scollegare il cavo di alimentazione prima di eseguire qualsiasi tipo di manutenzione sulla torre faro.
- Togliere sempre l'alimentazione alle lampade e attendere il loro raffreddamento prima di eseguire qualsiasi operazione di manutenzione o sostituzione sulle stesse.
- Prima di eseguire qualsiasi operazione di manutenzione o riparazione sul gruppo elettrogeno consultare il manuale del gruppo e gli altri manuali forniti in dotazione.

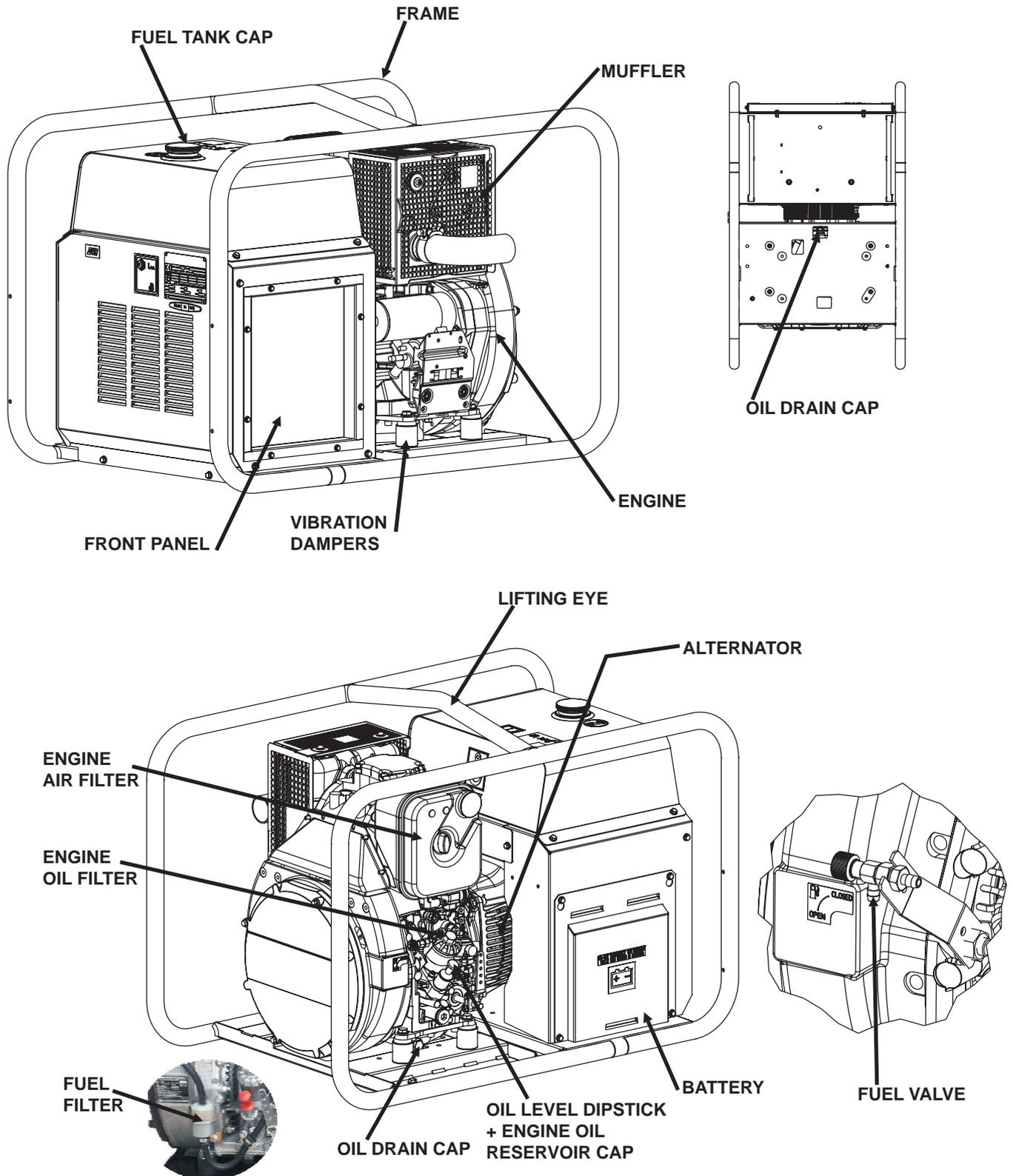
The generating set is a unit which transforms the mechanical energy, generated by endothermic engine, into electric energy, through an alternator.

The assembling is made on a steel structure, on which are provided elastic support which must damp the vibrations and also eliminate sounds which would produce noise.

The unit has a protective closed frame which protects it against unintentional impacts during the handling and /or transport, the front panel is completely wrapped by the structure so that the components are protected. The fuel tank and battery starter complete the main parts of the machine.

ENGLISH

ENGLISH



.....
The manual is for the range of machines indicated on the front cover.

With the scope to facilitate the search of the spare parts and maintain information of the bought machine, is necessary to record some data.

Please write the requested data inside the squares to side:

1. Model of machine
2. Serial number of the machine
3. Serial number of the engine
4. Name of the dealer where bought the machine
5. Address of the dealer
6. Phone number of the dealer
7. Date of the bought machine
8. Notes

ENGLISH

ENGLISH

RECORDING DATA

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

6. _____

7. _____

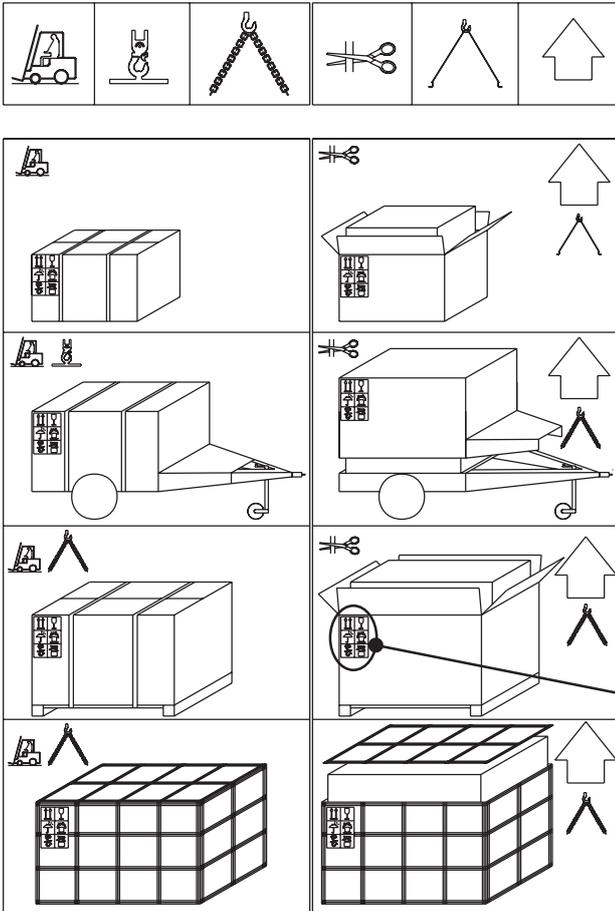
8. _____



NOTE

ENGLISH

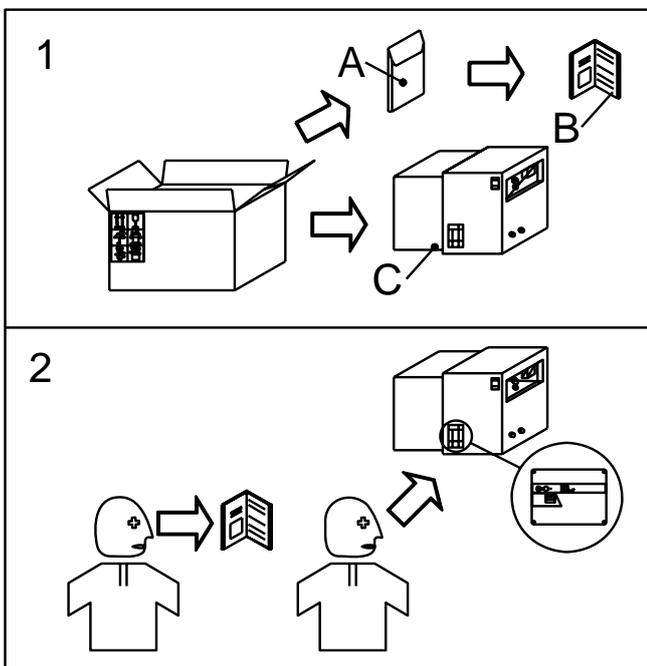
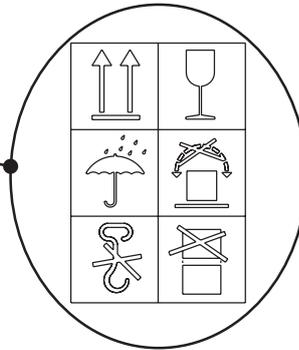
ENGLISH



Be sure that the lifting devices are: correctly mounted, adequate for the weight of the machine with its packaging, and conforms to local rules and regulations. When receiving the goods make sure that the product has not suffered damage during the transport, that there has not been rough handling or taking away of parts contained inside the packing or in the set. In case you find damages, rough handling or absence of parts (envelopes, manuals, etc.), we advise you to inform immediately our Technical Service.



For eliminating the packing materials, the User must keep to the norms in force in his country.



- 1) Take the machine (C) out of the shipment packing. Takeout of the envelope (A) the user's manual (B).
- 2) Read: the user's manual (B), the plates fixed on the machine, the data plate.





ATTENTION

Transportation must always take place with the engine off, electrical cables and starting battery disconnected and fuel tank empty. Be sure that the lifting devices are: correctly mounted, adequate for the weight of the machine with its packaging, and conform to local rules and regulations.

Only authorized persons involved in the transport of the machine should be in the area of movement.

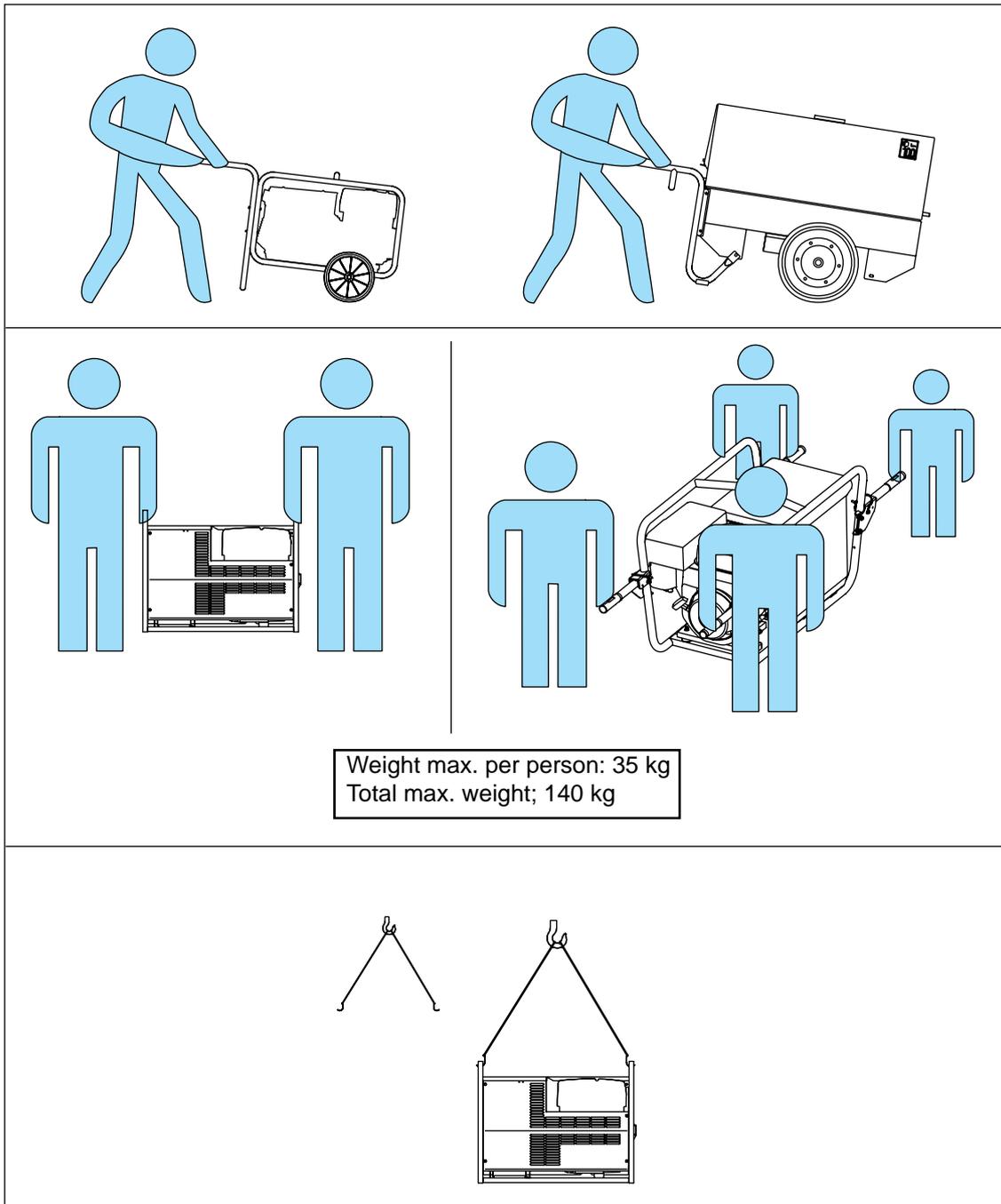
DO NOT LOAD OTHER PARTS WHICH CAN MODIFY WEIGHT AND BARICENTER POSITION.

IT IS STRICTLY FORBIDDEN TO DRAG THE MACHINE MANUALLY OR TOW IT BY ANY VEHICLE (model with no CTM accessory).

If you did not keep to the instructions, you could damage the structure of the machine.

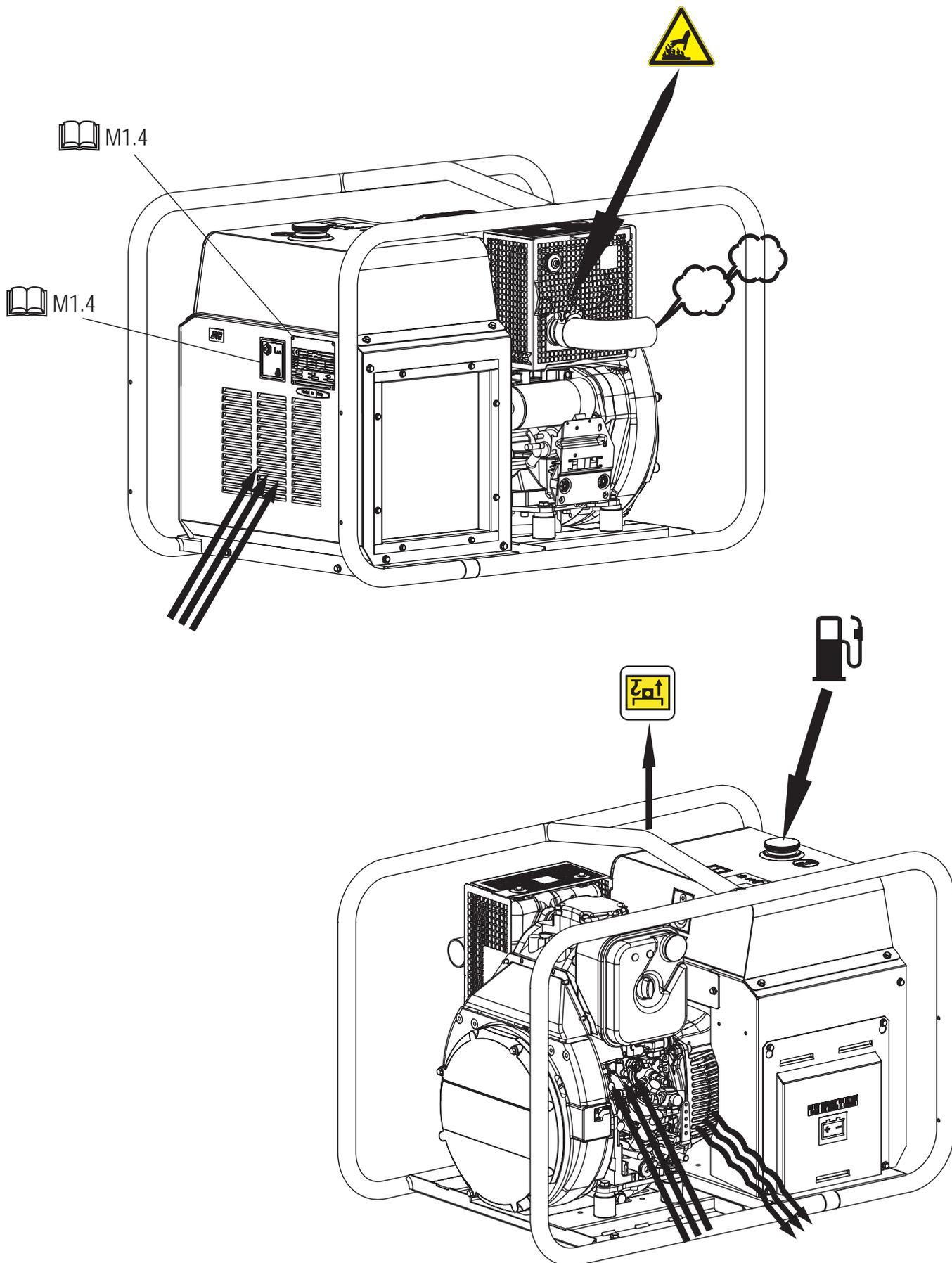
ENGLISH

ENGLISH



Weight max. per person: 35 kg
Total max. weight; 140 kg





GENERAL INSTALLATION CRITERIA

Installation of a genset has to be planned by qualified and trained technicians, it has to be carried out by a competent organization with qualified personnel and proper equipment.

	<h2>ATTENTION</h2>
<p>Faulty installation can create damage to the genset and the User system, and injury to persons. It is compulsory to install the genset according to the norms in force in the country of installation.</p> <p>The installing company must provide a conformity declaration stating that installation has been carried out duly and according to plans and to norms in force.</p>	

Before proceeding with installation the following conditions have to be checked:

- Genset has been selected according to needs of the electrical load and to environmental conditions (temperature, altitude and humidity);
- Genset location is of appropriate dimensions and allows accessibility to genset for maintenance and/or necessary repairs;
- If genset is indoors, ensure there is enough air for engine combustion, for genset cooling (radiator and generator), and sufficient ventilation;
- If genset is indoors, a system of expulsion for engine exhaust gas is provided;
- Personnel safety has been carefully considered;
- Noise-level issues have been carefully considered;
- Fuel and lubricant stocking issues have been considered in accordance to norms in force in the country of installation.

	<h2>INFORMATION</h2>
<p>Italian and European norms define specific characteristics referring to the premises in which genset should be located, indicating possible positioning, minimum dimensions, etc.</p> <p>For any doubt referring to installation location contact our technical sales office.</p>	

OUTDOOR INSTALLATION

	<h2>ATTENTION</h2>
<p>All generating sets are equipped with a control system that is NOT influenced by standard environmental factors and is able to stop the unit in case of anomalous values in the fundamental parameters.</p> <p>In order to avoid unexpected black-outs or other potentially dangerous situations, the below installation indications must be followed.</p>	

ENVIRONMENTAL CONDITIONS

	<h2>ATTENTION</h2>	
<p>Open gensets (SKID) have to be located in an area protected from rain, snow, high humidity and direct exposure to the sun. Rain or high humidity on GE genset alternator, in particular during operation, cause an increase in voltage output, winding faults, electric discharge towards ground, with damage to the genset and injury to persons. Dust, in particular saline dust, must be avoided. In case radiator or air filters are obstructed, there is the risk that genset will overheat or be damaged. Aspiration grills must not be obstructed by leaves, snow, etc.</p>		

OUTPUT OF FUMES IN OPEN AIR CONDITIONS

	<h2>DANGER</h2>	
<p>Genset must be positioned so that exhaust gas is diffused without being inhaled by any living being. Engine exhaust gas contains carbon monoxide, which is harmful to one's health, and in big quantities can cause intoxication and death. Local norms in force have to be respected.</p>		

SAFE DISTANCE



ATTENTION



A safe distance has to be kept between genset and fuel deposits, inflammable goods (cloths, paper, etc.), chemicals, according to indications provided by the authority in charge. In order to avoid potentially dangerous situations, area surrounding genset should be isolated so that unauthorized people will not be able to get close to the unit. Even if MOSA gensets are manufactured according to electromagnetic compatibility norms, we suggest NOT to install the genset near machinery that can be influenced by magnetic fields.

FIXING

In order to absorb vibrations produced by genset, it should be fixed to a surface with sufficient rigidity, isolated against vibrations towards other structures and with a mass equal to at least three times the genset mass.
DO NOT locate the genset on terraces or raised levels, if its characteristics have not been previously verified as suitable.



NOTE



When using a genset it is advisable to adopt precautions to avoid that fuel, lubricant and other engine liquids may accidentally cause soil pollution. The most recent generators are designed to retain possible liquid leakages, hence no specific measures are needed in this regard. In case of doubts concerning your genset do not hesitate to contact our technical sales office.

FIXED OUTDOOR INSTALLATION

If a shelter is used to protect the genset (see figure), it should NOT be attached to it. Even if a shelter is temporary the below indications should be followed:




ATTENTION



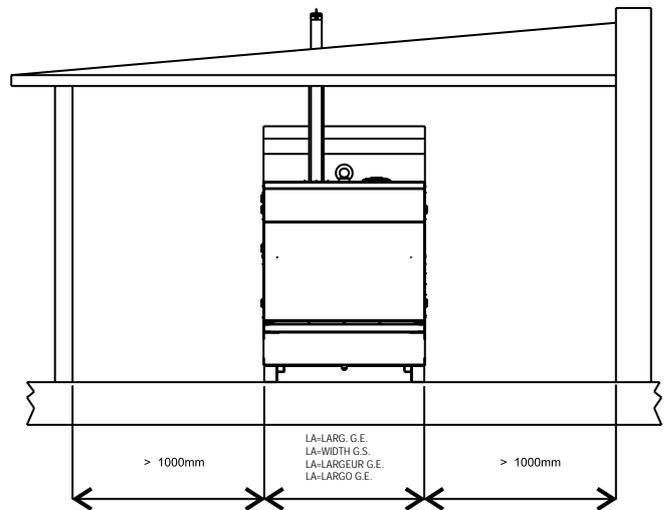
Engine and alternator when in operation produce heat:

- Shelter should NOT obstruct normal cooling of components;
- Exhaust gas should be directed in order to avoid the possibility that alternator and engine fan inhale it;
- Shelter should be made of fireproof material, as embers may come out of the exhaust pipe;
- Never cover or wrap up genset with plastic sheets or other material while operating. If genset is off, make sure engine has cooled before you cover it, or else there may be risk of damage to the genset or may catch fire.

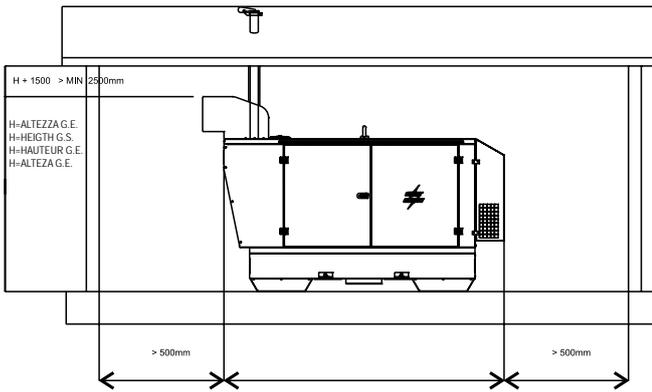
TEMPORARY OUTDOOR INSTALLATION

Indications given for fixed installation have to be followed. If genset is not positioned correctly, vibrations transmitted to the baseframe may cause the genset to move, this may occur while the genset has a load inserted, take on all necessary precautions to avoid this.

Sample of outdoor installation with shelter



Sample of outdoor installation with shelter



Floor should be levelled and suitable to sustain genset weight. Thresholds on doors and openings should have a barrier in order to avoid liquids leaking. In case it is not possible to provide a door with a barrier, the genset should have a collection base appropriate for the quantity of liquid it contains, in any case dimensions of collection base must be in accordance to the laws in force in country of installation.

INDOOR INSTALLATION

In order to avoid endangering or damaging genset following indications must be followed. Genset installation location has to be in accordance to the norms in force.

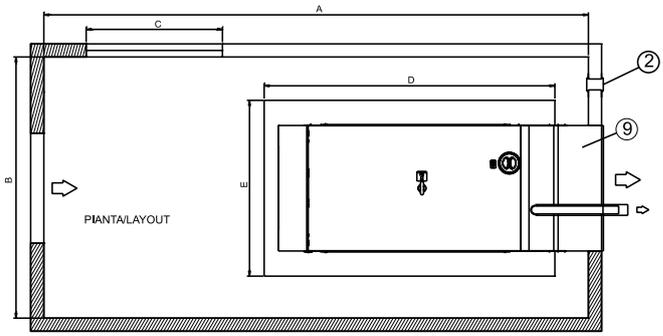
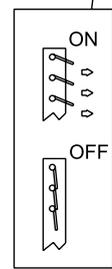
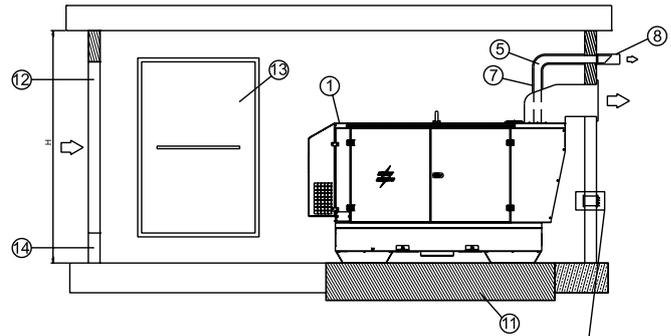
ref.	Description
1	Generating set
2	Auxiliary aspirator
5	Exhaust pipe
7	Exhaust pipe protection and insulation
8	Raincover and anti-intrusion grid
9	Exhaust conduit
11	Location area with isolated foundation
12	Air inlet with anti-intrusion grid
13	Entrance door
14	Containment step

Minimum suggested dimension table	
A	Length G.E. + 1000 mm
B	Width G.E. + 2000 mm
C	Width G.E. + 200 mm
D	Length G.E. + 400 mm
E	Width G.E. + 400 mm
H	Height G.E. + 1500 mm (>2500 mm)

Note: dimensions required by norms in force have to be respected in any case.

SURFACE AREA

The best solution is to create a base isolated from the rest of the structure, on which the genset will be located, in order to avoid vibrations being transmitted. The base must be built with reinforced concrete and there must be the possibility to fix the genset to it by using screw anchors or rag bolts. Base dimensions should exceed genset dimensions of at least 200 mm on each side. Base should weigh three times static genset weight (indicated on the technical date).



ROOM OPENINGS AND VENTILATION

The room should have a ventilation system sufficient enough to avoid stagnation and circulation of overheated air. Openings for incoming and outgoing air should be of appropriate size, considering minimum required air flow and maximum back pressure, values that can be checked on the engine manual. Opening for the air entrance should be near the back part of the genset as close as possible to the ground. If openings for air flow are not aligned with genset it may be necessary to add air conduits to avoid any air dispersion (see figure).

For open gensets installed indoors, we recommend:

- The dimensions of the air outlets be such that they have at least the same area of the radiator;
- the dimensions of the windows for air outlet is at least on the surface of the radiator.
- The dimensions of the air inlets be such that they have at least the same area of the radiator +10% for gensets up to 130 kVA or +25% for gensets beyond 130 kVA;

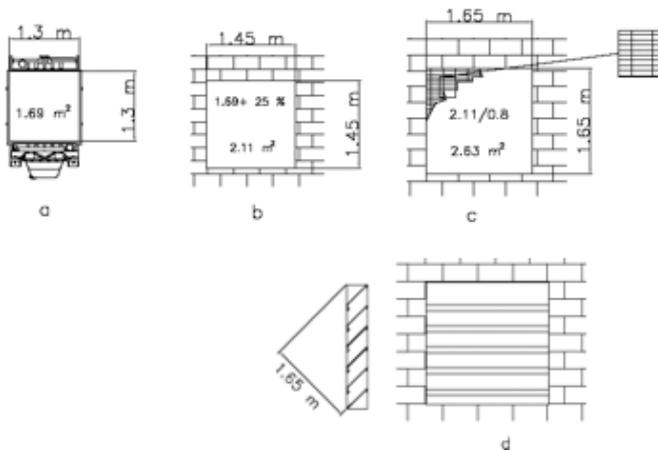
For canopied gensets installed indoors, we recommend:

- The dimensions of the air outlets be such that they have at least the same area of the generator air outlets, as indicated at page M2.7 of the present manual;
- The dimensions of the air inlets be such that they have at least the same area of the generator air inlets, as indicated at page M2.7 of the present manual +10% for gensets up to 130 kVA or +25% for gensets beyond 130 kVA;

The opening area has to be calculated considering protection grill surface, in order to insure that remaining free area is sufficient.

Dimensions of openings calculated as above indicated, are the minimum acceptable dimensions in case of L.T.P. use: the pressure remaining after radiator and back pressure must be considered while planning dimensions of the piping.

To calculate the opening section check below drawing:



a	Radiator surface
b	Free opening
c	Air flow opening with grill and 80% of open surface
d	Air flow opening with baffle plates

WARNING: to avoid reflux of heated air and loss of load, add an air duct between radiator and opening.

To consider the correct quantity of heat to be discharged, loss of heat on duct should be evaluated. If the duct is not appropriately insulated, room-temperature may increase considerably, for this reason it may be necessary to install an electro ventilator for correct air exchange.

Electro ventilator capacity can be calculated as follows:

$$Fan\ Capacity\ [m^3/h] = \frac{Transmitted\ heat\ [Kcal/h]}{0,287 \times \Delta t\ [^{\circ}C]}$$

Considering:

- heat to radiation is indicated on engine/alternator technical data sheet;
- 0.287 is specific heat for each m3 of air at 20°C;
- Δt in °C is usually considered as equal to 5 °C (worst conditions are considered).

EXHAUST PIPING

Exhaust piping must be built in accordance to laws in force in the country of installation.

General indications:

- Minimum required thickness: 2.0 mm;
- Diameter of piping has to be calculated considering, length, number of bends, type of exhaust muffler, and any other accessory used on it. **Back pressure should not exceed values provided by manufacturer, as this causes loss of power and damage to the engine.**



ATTENTION

Exhaust piping may reach up to 600 °C during operation, therefore it is compulsory to cover piping with appropriate insulation.

- Exhaust piping should be composed of parts, connected by flanges with gaskets, for easy disassembling and grant maximum tightness.
- Exhaust piping should be connected to engine by a flex that should absorb dilatation and separate fix part from engine piping.
- Exhaust piping should not weigh on engine manifold.



DANGER

Engine exhaust gas contains carbon monoxide, harmful to health and in large quantities can cause intoxication or death.



**BATTERY WITHOUT MAINTENANCE
(WHERE IT IS ASSEMBLED)**

The supplied battery is generally ready for use.
Connect the cable + (positive) to the pole + of the battery, by properly tightening the clamp.

In some models the battery should be activated.
To activate it (fill the included acid) please follow the instructions shown on the manual attached to the battery. When battery is activated, **DON'T** add any other liquid.



LUBRICANT

Please refer to the motor operating manual for the recommended viscosity.

Oil filling and level inspections must be carried out with the engine on a flat surface:

1. Remove oil filler cap (24);
2. Pour the oil in and reassemble oil cap;
3. Check the oil level using the dipstick (23); the oil level must be comprised between the minimum and maximum indicators.



ATTENTION

It is dangerous to supply too much lube oil to the engine because a sudden increase in engine rpm could be caused by its combustion.



DRY AIR FILTER

Check that the dry air filter is correctly installed and that there are no leaks around the filter which could lead to infiltrations of non-filtered air to the inside of the motor.



OIL BATH AIR FILTER

Fill the air filter using the same engine oil up to the level indicated on the filter.



FUEL



ATTENTION



Stop engine when fueling. Do not smoke or use open flames during refuelling operations, in order to avoid explosions or fire hazards.



Fuel fumes are highly toxic; carry out operations outdoors only, or in a well-ventilated environment. Avoid accidentally spilling fuel. Clean any eventual leaks before starting up motor.

Refill the tank with good quality diesel fuel, such as automobile type diesel fuel, for example.

For further details on the type of diesel fuel to use, see the motor operating manual supplied.

Do not fill the tank completely; leave a space of approx. 10 mm between the fuel level and the wall of the tank to allow for expansion.

In rigid environmental temperature conditions, use special winterized diesel fuels or specific additives in order to avoid the formation of paraffin.

ELECTRICAL CONNECTIONS



ATTENTION



A qualified electrician should carry out electrical connections according to the norms in force.

The electrical connection to the User system is a very important operation: safety and good operation of the genset and User system depend on a correct electrical connection.

Before supplying User system always check:

- that wires connecting gen-set to the user plant are suitable to the supplied voltage and are in accordance to the applicable rules;
- wire type, section and length have been calculated considering environment conditions and in force norms;
- ground is functioning correctly: earth fault relay device works only if this connection is operating;
- that direction of the phases corresponds to the user plant phase rotation, and none of the phases has been accidentally connected to neutral.



EARTHING WITHOUT GROUND FAULT INTERRUPTER

The protection against electric shock from contact indirect is ensured by the “electrical separation” with equipotential bonding between all the exposed conductive parts of the generating set.

The generating set is **NOT** equipped with a earth leakage circuit breaker because its windings are not connected to ground, hence the machine should **NOT** be intentionally connected to a grounding circuit.

The limitation of the extension of the electric circuit is very important for safety, do not power supply to electric plants with a length greater than 200 meters.

It is important that the power cords of the equipment are equipped with the protective conductor, yellow-green cable, in order to ensure the connection between the exposed conductive parts of the generating set and the equipment; this provision does not apply to the class II equipment (double insulation or reinforced insulation) recognizable by the symbol .

The cables must be suitable environment in which it operates. It should be noted that with temperatures below 5°C PVC cables become stiff and PVC insulation tends to cut to the first fold.

The protection by electrical separation is **NOT** suitable if the machine is destined to supply power complex plants or located in special environments with greater risk of electric shock.

In these cases it is necessary to adopt security measures electricity provided by law.

For EXAMPLE, you can install a GFI (Ground Fault Interrupter or Earth Leakage Circuit Breaker) high sensitivity 30mA, and grounding the Neutral of the generating set: this operation must be performed by a qualified electrician or at a authorized service provider.

The grounding of the generating set is now mandatory to ensure protection against indirect contact by means of the GFI.

Connect the generating set to an earthing system via a cable certain efficiency using the ground terminal (12) on the machine.

EARTHING WITH GROUND FAULT INTERRUPTER

The grounding connection to an earthed installation **is obligatory** for all models equipped with a differential switch (circuit breaker). In these groups the generator star point is generally connected to the machine’s earthing; by employing the TN or TT distribution system, the differential switch guarantees protection against indirect contacts.

In the case of powering complex installations requiring or employing additional electrical protection devices, the coordination between the protection devices must be verified.

For the grounding connection, use the terminal (12); comply to local and/or current regulations in force for electrical installations and safety

EARTHING WITH ISOMETER

Machines equipped with insulation resistance monitor allow intentionally not to connect the ground terminal PE (12) to an earthing system.

Located on the front of the machine the insulation resistance monitor has the function of continuously monitoring the ground insulation of live parts.

If the insulation resistance falls below the pre-set fault value, the insulation resistance monitor will interrupt the supply of the connected equipment.

It is important that the power cords of the devices are provided with the green-yellow circuit protective conductor, so as to ensure the bonding among all the grounds of the equipment and the ground of the machine; the latter provision does not apply to equipment with double insulation or reinforced insulation.

NOTE: it is possible to connect the PE terminal (12) to an own ground connection. In this case an IT earthing system is accomplished, this means with the active parts isolated from earth and the equipment cases grounded.

In this case, the insulation resistance monitor checks the insulation resistance of the active parts both towards case and ground, for example, the insulation towards ground of the power cables.



Check daily

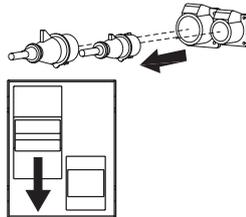


NOTE

Do not alter the primary conditions of regulation and do not touch the sealed parts.

STARTING

- 1) make sure the load plugs are disconnected or that the main switch of machine is open (lever facing down), so as to ensure the motor's start-up without any loads inserted.



- 2) Turn the starter key to position "ON". Make sure the battery charge and oil warning lights are lit
- 3) Turn the start-up key (Q1) to the START position, once the engine is started up leave the key, it will reposition itself in "ON".



- In case of unsuccessful start-up, do not insist for longer than 5 seconds. Wait 10 seconds before attempting another start-up.**

- 4) The engine starts up at its operating speed. After start-up, allow the engine to run for a few minutes before powering on the utilities. See table.

TEMPERATURE	TIME
≤ - 20° C	5'
- 20° C / - 10° C	2'
- 10° C / - 5° C	1'
≥ - 5° C	20"

- 5) Start-up at low temperatures.
The motor will normally start up without problems down to temperatures of -10° C.
For start-up and use at lower temperatures please see the engine manual or turn to our Technical Assistance Center.

ENGINE PROTECTION



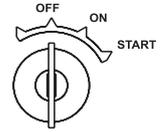
The generator is equipped with protection (engine stop) for low oil pressure and high temperature.
The engine protection is signaled by the lights (O1) (F5).
The battery indicator light, indicates a fault without stopping the engine.

STOPPING

Under normal conditions, use the following procedure:

- 1) stop the power source, turning off the connected equipment, if they do not have a power switch, open the main switch of the machine (lever facing down)
- 2) allow the engine to run without any load for a few minutes

- 3) turn the starter key (Q1) to the position OFF.



EMERGENCY SHUTDOWN

To shut down the engine in an emergency situation act immediately on the stop lever or the key (Q1) to the OFF position.



CAUTION

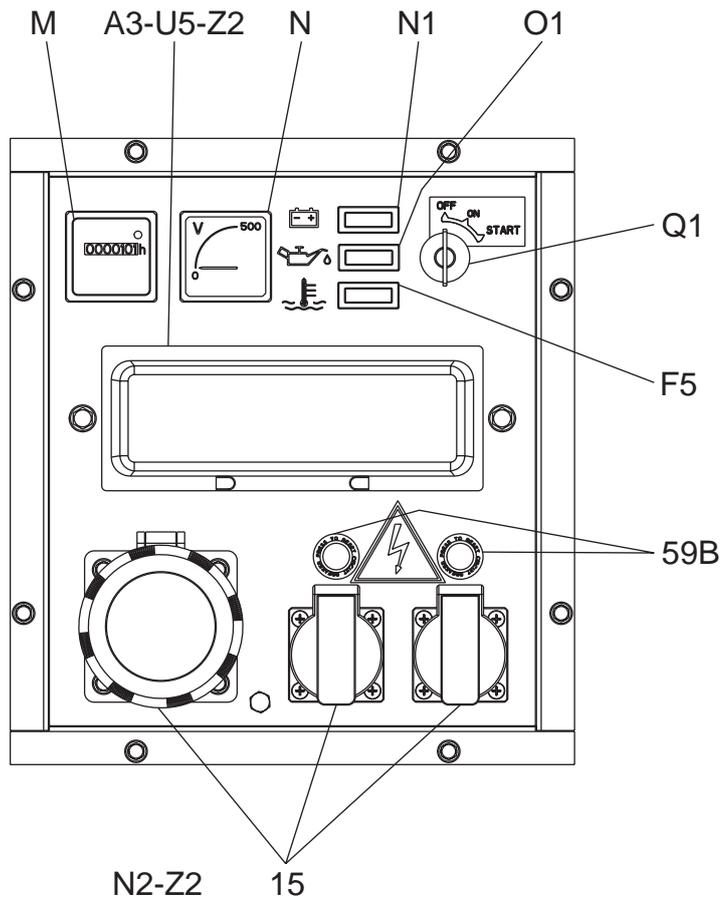
RUNNING-IN

During the first 50 hours of operation, do not use more than 60% of the maximum output power of the unit and check the oil level frequently, in any case please stick to the rules given in the engine use manual.

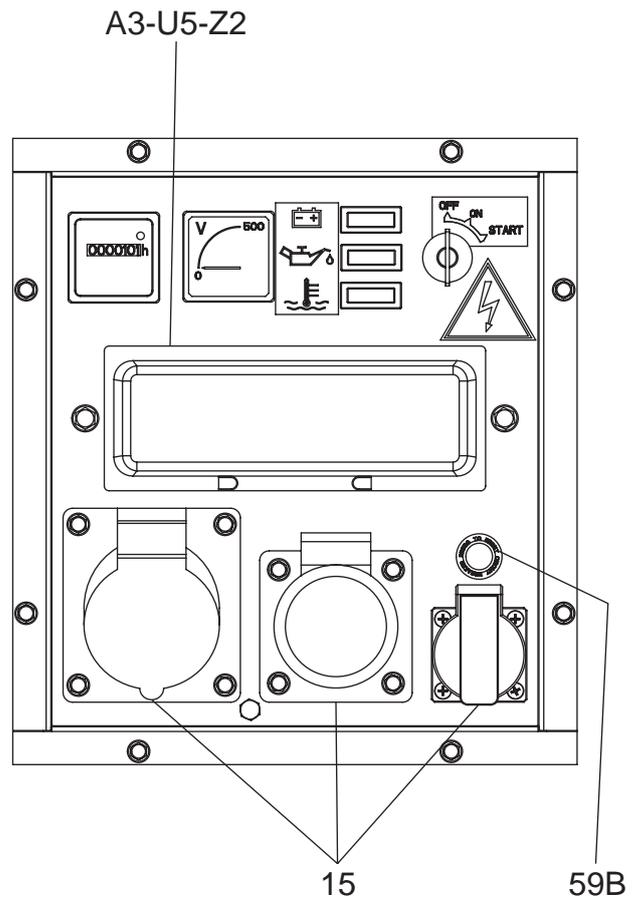


4A	Hydraulic oil level light	B2	Engine control unit EP2	U7	Engine control unit EP6
9	Welding socket (+)	B3	E.A.S. connector	V	Welding voltage voltmeter
10	Welding socket (-)	B4	Exclusion indicating light PTO HI	V4	Polarity inverter control
12	Earth terminal	B5	Auxiliary current push button	V5	Oil pressure indicator
15	A.C. socket	B6	Control panel power switch	W1	Remote control switch
16	Accelerator lever	C2	Fuel level light	W3	Selection push button 30 I/1' PTO HI
17	Feed pump	C3	E.A.S. PCB	W5	Battery voltmeter
19	48V D.C. socket	C6	Control unit for generating sets QEA	W9	Multifunction LED instrument
22	Engine air filter	C8	400V230V115V commutator	X1	Remote control socket
23	Oil level dipstick	D	Ground fault interrupter (30 mA)	X9	IntelliNano generating set test
24	Engine oil reservoir cap	D1	Engine control unit and economiser EP1	Y3	Button indicating light 20 I/1' PTO HI
24A	Hydraulic oil reservoir cap	D2	Ammeter	Y5	Voltage switch
24B	Water filling cap	E2	Frequency meter	Z2	Thermal-magnetic circuit breaker
25	Fuel prefilter	E6	Frequency rpm regulator	Z3	Selection push button 20 I/1' PTO HI
26	Fuel tank cap	E7	Voltmeter regulator	Z5	Water temperature indicator
27	Muffler	F	Fuse	Z6	Digital multifunction meter
28	Stop control	F3	Stop switch	Z9	AMF25 generating set test
29	Engine protection cover	F5	Warning light, high temperature		
30	Engine cooling/alternator fan belt	F6	Arc-Force selector		
31	Oil drain cap	G1	Fuel level transmitter		
31A	Hydraulic oil drain cap	H2	Voltage commutator		
31B	Water drain cap	H6	Fuel electro pump		
31C	Exhaust cap for tank fuel	H8	Engine control unit EP7		
32	Button	I2	48V A.C. socket		
33	Start button	I3	Welding scale switch		
34	Booster socket 12V	I4	Preheating indicator		
34A	Booster socket 24V	I5	Y/▲ switch		
35	Battery charge fuse	I6	Start Local/Remote selector		
36	Space for remote control	I8	AUTOIDLE switch		
37	Remote control	L	A.C. output indicator		
42	Space for E.A.S.	L5	Emergency button		
42A	Space for PAC	L6	Choke button		
47	Fuel pump	M	Hour counter		
49	Electric start socket	M1	Warning level light		
54	Reset button PTO HI	M2	Contacto		
55	Quick coupling m. PTO HI	M5	Engine control unit EP5		
55A	Quick coupling f. PTO HI	M6	CC/CV switch		
56	Hydraulic oil filter	N	Voltmeter		
59	Battery charger thermal switch	N1	Battery charge warning light		
59A	Engine thermal switch	N2	Thermal-magnetic circuit breaker/ Ground fault interrupter		
59B	Aux current thermal switch	N5	Pre-heat push-button		
59C	Supply thermal switch wire feeder-42V	N6	Connector - wire feeder		
59D	Pre-heater (spark plug) thermal switch	O1	Oil pressure warning light/Oil alert		
59E	Supply thermal switch oil/water heater	O8	V/A digital instruments and led VRD PCB		
59F	Electropump thermal switch	P	Welding arc regulator		
63	No load voltage control	P8	Water in fuel		
65	Decompression lever	Q1	Starter key		
66	Choke control	Q3	Derivation box		
67A	Auxiliary / welding current control	Q4	Battery charge sockets		
68	Cellulosic electrodes control	Q7	Welding selector mode		
69A	Voltmeter relay	R3	Siren		
70	Warning lights	S	Welding ammeter		
71	Selecting knob	S1	Battery		
72	Load commut. push button	S3	Engine control unit EP4		
73	Starting push button	S6	Wire feeder supply switch		
74	Operating mode selector	S7	Plug 230V singlephase		
75	Power on warning light	T	Welding current regulator		
76	Display	T4	Dirty air filter warning light/indicator		
79	Wire connection unit	T5	Earth leakage relay		
86	Selector	T7	Analogic instrument V/Hz		
86A	Setting confirmation	U	Current transformer		
87	Fuel valve	U3	R.P.M. adjuster		
88	Oil syringe	U4	Polarity inverter remote control		
89	Battery charge	U5	Release coil		
A3	Insulation monitoring				
A4	Button indicating light 30 I/1' PTO HI				

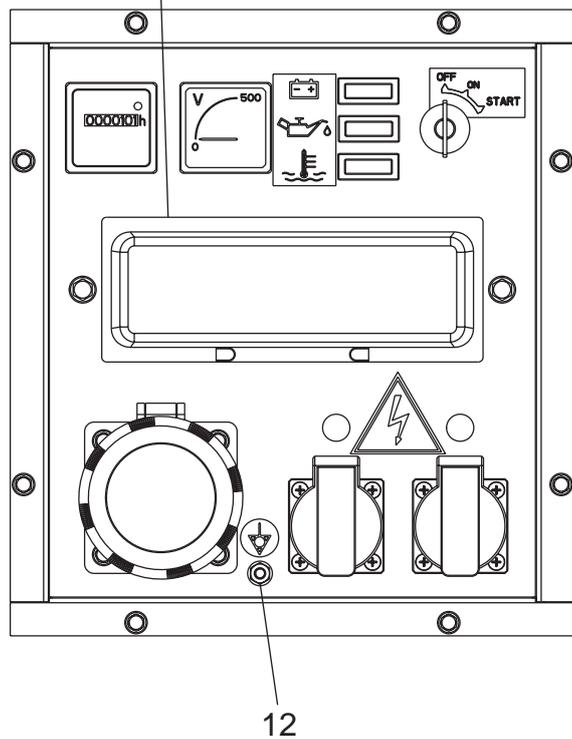
ISOMETER (1x400V - 2x230V)



ISOMETER (2x400V - 1x230V)



DGVU-I203-032 (1x400V - 2x230V)



Pos.	Description	Function
Z2	Thermal-magnetic circuit breaker	General switch for the gen-set. It protects both gen-set and related electrical circuit from over current / short circuit.
N2	Thermal-magnetic circuit breaker / Ground fault interrupter	2x16A Curve C 2P - Id=0,03 (for 16A-230V socket)
A3	Insulation monitoring	Protection device against indirect contact for IT systems (GE neutral not to ground). It opens the general circuit breaker when the isolation resistance falls below the selected threshold, thereby interrupting the power supply to the electrical system. The regulations on the RCM must be performed by qualified personnel.
U5	Relase coil	Opens the general switch of the gen-set.
59B	AUX thermal circuit breaker	Overcurrent protection of the equipments connected to the single-phase sockets.
15	A.C. socket	AUX sockets for load connection.
12	Earth terminal	Ground connection point for gen-set. / Equipotential mass point.
M	Hour counter	Indicates the effective work hours of the gen-set.
N	Voltmeter	Indicates the voltage of the gen-set.
Q1	Starter key	Starting and stopping key of the generating set.
O1	Low oil pressure warning light	Indicates the shutdown of the motor due to low oil pressure
F5	High temperature warning light	Indicates the shutdown of the motor due to high temperature of the engine
N1	Battery charger warning light	Signals a fault in the motor battery charging circuit

**ATTENZIONE**

E' assolutamente vietato collegare il gruppo alla rete pubblica e/o comunque con un'altra fonte di energia elettrica.



E' vietato l'accesso nell'area adiacente al gruppo elettrogeno alle persone non autorizzate.

**ATTENZIONE**

Nei gruppi elettrogeni cofanati provvisti di porte deve essere osservata la seguente avvertenza. Durante il normale funzionamento le porte di accesso al vano motore e/o al quadro elettrico devono essere tenute chiuse, a chiave, quando possibile, in quanto le stesse sono da considerarsi in tutto e per tutto come barriere di protezione. L'accesso alle parti interne deve essere effettuato esclusivamente per motivi di manutenzione, da parte di personale qualificato e, comunque, a motore fermo.

I gruppi elettrogeni sono da considerarsi delle centrali di produzione di energia elettrica.

Alla pericolosità propria dell'energia elettrica si aggiungono i pericoli dovuti alla presenza di sostanze chimiche (carburanti, olii, ecc.), di parti rotanti e di prodotti di scarto (vapori, gas di scarico, calore, ecc.).

GENERAZIONE IN C.A. (CORRENTE ALTERNATA)

Prima di ogni sessione di lavoro controllare l'efficienza del collegamento a terra del gruppo elettrogeno se il sistema di distribuzione adottato lo richiede, come ad esempio i sistemi TT e TN.

Verificare che le caratteristiche elettriche dei dispositivi da alimentare, tensione, potenza, frequenza, siano compatibili con quelle del generatore. Valori troppo alti o troppo bassi di tensione e frequenza possono danneggiare irreparabilmente le apparecchiature elettriche.

In alcuni casi per l'alimentazione di carichi trifasi è necessario assicurarsi che il senso ciclico delle fasi corrisponda alle esigenze dell'impianto.

Collegare le utenze da alimentare utilizzando cavi e spine adeguati e in ottime condizioni.

Prima di avviare il gruppo assicurarsi che non insorgano situazioni di pericolo sull'impianto da alimentare.

Verificare che l'interruttore magnetotermico (Z2) sia in posizione OFF (leva d'inserzione verso il basso).

Avviare il gruppo elettrogeno, posizionare l'interruttore magnetotermico (Z2) e l'interruttore differenziale (D) su ON (leva d'inserzione verso l'alto).

Prima di alimentare le utenze verificare che il voltmetro (N) e il frequenzimetro (E2) indichino i valori nominali, controllare inoltre agendo sul commutatore voltmetrico (H2) (ove montato) che le tre tensioni di linea siano uguali.

☞ In assenza di carico i valori di tensione e frequenza possono essere maggiori dei loro valori nominali. Vedere paragrafi TENSIONE e FREQUENZA.

CONDIZIONI OPERATIVE**POTENZA**

La potenza elettrica espressa in kVA di un gruppo elettrogeno è la potenza disponibile in uscita alle condizioni ambientali di riferimento e ai valori nominali di: tensione, frequenza, fattore di potenza ($\cos \varphi$).

Vi sono diversi tipi di potenza: PRIME POWER (PRP), STANDBY POWER stabilite dalle Norme ISO 8528-1 e 3046/1 le loro definizioni sono riportate nella pagina DATI TECNICI del manuale.

☞ Durante l'utilizzo del gruppo elettrogeno **NON SUPERARE** mai le potenze dichiarate prestando particolare attenzione quando si alimentano più carichi contemporaneamente.

TENSIONE**GENERATORE CON REGOLAZIONE A CONDENSATORE (MONOFASE)****GENERATORE CON REGOLAZIONE A COMPOUND (TRIFASE)**

In questi tipi di generatori la tensione a vuoto è generalmente maggiore del 3–5% rispetto al suo valore nominale; p.e. per la tensione nominale, trifase di 400Vac o monofase 230Vac, la tensione a vuoto può essere compresa tra 410-420V (trifase) e 235-245V (monofase).

La precisione della tensione a carico si mantiene entro il $\pm 5\%$ con carichi equilibrati e con variazione di velocità di rotazione del 4%. In modo particolare con carichi resistivi ($\cos \varphi = 1$) si ha una sovrarelevazione della tensione che a macchina fredda e a pieno carico può arrivare anche a +10%, valore che in ogni caso si dimezza dopo i primi 10-15 minuti di funzionamento.

L'inserzione e lo sgancio del pieno carico, con velocità di rotazione costante, provoca una variazione di tensione transitoria inferiore al 10%, la tensione ritorna al valore nominale entro 0,1 secondi.

GENERATORI CON REGOLAZIONE ELETTRONICA (A.V.R.).

In questi tipi di generatori la precisione di tensione è mantenuta entro il $\pm 1,5\%$ con variazione di velocità comprese tra -10% a +30% e con carichi equilibrati. La tensione è uguale sia a vuoto che a carico, l'inserzione e lo sgancio del pieno carico provoca una variazione di tensione transitoria inferiore al 15% con ritorno al valore nominale entro 0,2–0,3 secondi.



FREQUENZA

La frequenza è un parametro direttamente dipendente dalla velocità di rotazione del motore. In funzione del tipo di alternatore 2 o 4 poli si avrà una frequenza di 50/60 Hz con velocità di rotazione di 3000/3600 o 1500/1800 giri al minuto.

La frequenza, e quindi il numero di giri del motore, è mantenuta costante dal sistema di regolazione di velocità del motore.

Generalmente il regolatore è di tipo meccanico e presenta una caduta da vuota a carico nominale inferiore al 5 % (statismo o droop), mentre in condizione statiche la precisione si mantiene entro il $\pm 1\%$. Quindi per generatori a 50Hz la frequenza a vuoto può essere di 52–52,5 Hz, mentre per generatori a 60Hz la frequenza a vuoto può essere di 62,5-63Hz.

In alcuni motori o per esigenze particolari il regolatore di velocità è di tipo elettronico, in questo caso la precisione in condizione statiche di funzionamento raggiunge il $\pm 0,25\%$ e la frequenza si mantiene costante nel funzionamento da vuoto a carico (funzionamento isocrono).

FATTORE DI POTENZA - COS φ

Il fattore di potenza è un dato che dipende dalle caratteristiche elettriche del carico, esso indica il rapporto tra la Potenza Attiva (kW) e la Potenza Apparente (kVA). La potenza apparente è la potenza totale necessaria al carico data dalla somma della potenza attiva fornita dal motore (dopo che l'alternatore ha trasformato la potenza meccanica in potenza elettrica) e dalla Potenza Reattiva (kVAR) fornita dall'alternatore. Il valore nominale del fattore di potenza è $\cos \varphi = 0,8$, per valori diversi compresi tra 0,8 e 1 è importante durante l'utilizzo non superare la potenza attiva dichiarata (kW) in modo da non sovraccaricare il motore del gruppo elettrogeno, la potenza apparente (kVA) diminuirà proporzionalmente all'aumento del $\cos \varphi$.

Per valori di $\cos \varphi$ inferiori a 0,8 l'alternatore deve essere declassato in quanto a parità di potenza apparente l'alternatore dovrebbe fornire una potenza reattiva maggiore. Per i coefficienti di riduzione interpellare il Centro di Assistenza Tecnica.

AVVIAMENTO MOTORI ASINCRONI

L'avviamento di motori asincroni da parte di un gruppo elettrogeno può risultare critico a causa delle elevate correnti di avviamento che il motore asincrono richiede (lavv. = sino a 8 volte la corrente nominale I_n). La corrente di avviamento non deve superare la corrente di sovraccarico ammessa dall'alternatore per brevi periodi, generalmente dell'ordine del 250-300% per 10-15 secondi.

Per evitare un sovradimensionamento del gruppo si consiglia l'utilizzo di alcuni accorgimenti:

- nel caso di avviamento di più motori suddividere gli stessi in gruppi e predisporre il loro avviamento ad intervalli di 30-60 secondi.
- quando la macchina operatrice accoppiata al motore lo permette predisporre un avviamento a tensione ridotta, avviamento stella/triangolo o con autotrasformatore, oppure utilizzare un sistema per avviamenti dolce, soft-start.

In tutti i casi quando il circuito utilizzatore prevede l'avviamento di un motore asincrono è necessario controllare che non vi siano utenze inserite nell'impianto che a causa della caduta di tensione transitoria possano causare disservizi più o meno gravi (apertura di contattori, temporanea mancanza d'alimentazione a sistemi di comando e controllo ecc.).

CARICHI MONOFASI

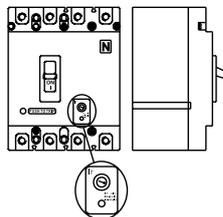
L'alimentazione di utenze monofasi mediante generatori trifasi impone alcune limitazioni operative.

- Nel funzionamento monofase la tolleranza di tensione dichiarata non può più essere mantenuta dal regolatore (compound o regolatore elettronico) in quanto il sistema diventa fortemente squilibrato. **La variazione di tensione sulle fasi non coinvolte nella alimentazione può risultare pericolosa, si consiglia di sezionare gli altri carichi eventualmente collegati.**
- La potenza massima prelevabile tra Neutro e Fase (collegamento a stella) è generalmente 1/3 della potenza trifase nominale, alcuni tipi di alternatori permettono anche il 40%. Tra due Fasi (collegamento a triangolo) la potenza massima non può essere superiore ai 2/3 della potenza trifase dichiarata.
- Nei gruppi elettrogeni equipaggiati con prese monofasi utilizzare queste per il collegamento dei carichi. Negli altri casi, utilizzare sempre la fase "R" e il Neutro.

PROTEZIONI ELETTRICHE

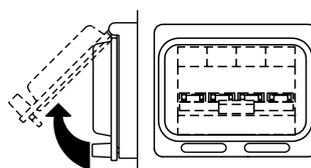
INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO

Il gruppo elettrogeno è protetto contro i corto circuiti e contro i sovraccarichi da un interruttore magnetotermico (Z2) posto a monte dell'impianto. Le correnti d'intervento sia termiche che magnetiche possono essere fisse o regolabili in funzione del modello di interruttore.



Nei modelli con correnti di intervento regolabile **non modificare** le tarature in quanto si potrebbe compromettere la

protezione dell'impianto o le caratteristiche d'uscita del gruppo elettrogeno. Per eventuali variazioni interpellare il nostro Servizio di Assistenza Tecnica.



L'intervento della protezione contro i sovraccarichi non è istantanea ma segue una caratteristica sovracorrente/tempo, maggiore è la sovracorrente minore è il tempo di intervento.

Si tenga presente inoltre che la corrente nominale d'intervento è riferita ad una temperatura d'esercizio di 30°C, ad ogni variazione di 10°C corrisponde approssimativamente una variazione del 5% sul valore della corrente nominale.

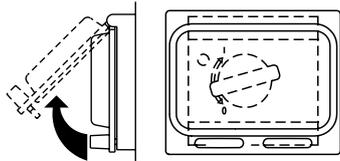


In caso di intervento della protezione magnetotermica verificare che l'assorbimento totale non superi la corrente nominale del gruppo elettrogeno.

INTERRUTTORE DIFFERENZIALE

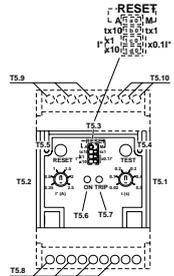
L'interruttore differenziale o il relè differenziale garantiscono la protezione contro i contatti indiretti dovuti a correnti di guasto verso terra. Quando il dispositivo rileva una corrente di guasto superiore a quella nominale o a quella impostata interviene togliendo alimentazione al circuito collegato.

In caso di intervento verificare che non vi siano difetti d'iso-



lamento nell'impianto: cavi di collegamento, prese e spine, utenze collegate.

☞ Prima di ogni sessione di lavoro verificare il funzionamento del dispositivo di protezione differenziale premendo il tasto di prova. Il gruppo elettrogeno deve essere in moto e la leva dell'interruttore differenziale in posizione ON.



UTILIZZO CON QUADRO D'AVVIAMENTO AUTOMATICO EAS

Il gruppo elettrogeno abbinato al quadro di avviamento automatico EAS forma un complesso per l'erogazione di energia elettrica entro pochi secondi al mancare della Rete Elettrica Commerciale.

Diamo qui di seguito alcune informazioni operative generali lasciando al manuale specifico del quadro automatico il dettaglio delle operazioni di installazione, comando, controllo e segnalazione.

- Eseguire in condizioni di sicurezza i collegamenti dell'impianto. Posizionare il quadro automatico in modalità RESET o BLOCCO.
- Effettuare il primo avviamento in modalità MANUALE. Verificare che il selettore LOCAL START / REMOTE START (I6) del generatore sia in posizione REMOTE. Verificare che gli interruttori del generatore siano attivati (leva d'inserzione verso l'alto). Posizionare il quadro EAS in modalità manuale premendo il tasto MAN. e solo dopo aver verificato che non vi siano situazioni di pericolo premere il tasto START per avviare il gruppo elettrogeno.
- Durante il funzionamento del generatore saranno attivi tutti i controlli e le segnalazioni sia del quadro automatico che del gruppo, sarà così possibile da entrambi le posizioni controllarne l'andamento. In caso di allarme con arresto del motore (bassa pressione, alta temperatura, ecc.) il quadro automatico provvederà a segnalare l'avaria che ha causato l'arresto mentre il pannello frontale del generatore sarà disattivato e non fornirà nessuna informazione.

PROTEZIONE TERMICA

E' generalmente posta a protezione dei sovraccarichi sulla singola presa di corrente c.a.

Al superamento della corrente nominale di intervento la protezione interviene togliendo alimentazione alla presa.

L'intervento della protezione contro i sovraccarichi non è istantanea ma segue una caratteristica sovracorrente/tempo, maggiore è la sovracorrente minore è il tempo di intervento.

In caso di intervento verificare che la corrente assorbita dal carico non superi quella nominale di intervento della protezione. Lasciare raffreddare alcuni minuti la protezione prima di ripristinarla premendo il polo centrale.



ATTENZIONE

Non tenere il polo centrale della protezione termica forzatamente premuto per impedirne l'intervento.





NOTE

DO NOT INTERVENE ON THE SETTING OF THE PROTECTION SWITCH. BEFORE USING THE MACHINE CHECK THE ON WARNING LAMP LIGHTING.

USE AS TROUBLE INDICATOR:

Placed on the front panel, the insulation monitor (A3) is a device which controls continuously the insulation of the generation a.c. circuits towards the ground.

USE AS TROUBLE INDICATOR AND INTERVENTION:

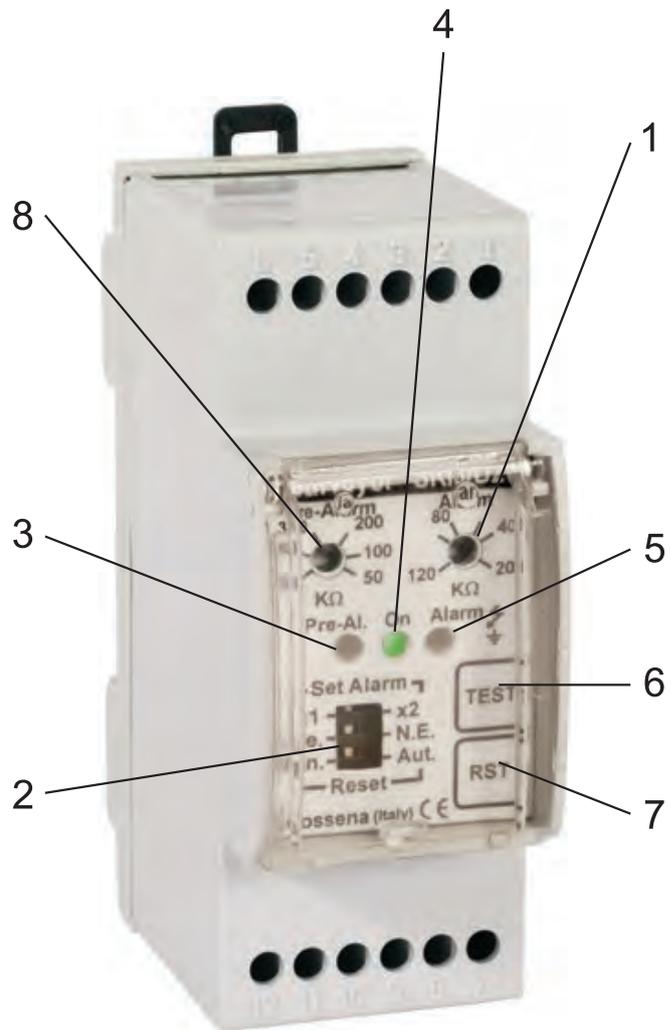
The insulation monitor controls a device (release coil, contactor, etc.) which opens the whole circuit, lifting voltage in the whole part of the machine a.c. generation.

USE OF SRI3/D2 MODEL:

- To change the setting, please call our Technical Assistance Department
 - The warning light ON shows that the device is powered.
 - By pressing a long time (5 seconds) the Test push-button, the ALARM and PRE-ALARM leds will light on, releasing it the PRE ALARM led goes off while the ALARM led remains lit. The pressure on the Reset key brings the device back to initial conditions.
 - If the insulation resistance goes down below the fixed PRE ALARM value, the PRE ALARM led will light up and switches the contact of PRE-ALARM.
- If the insulation resistance goes down furtherly and becomes inferior to the fixed value for the ALARM, the ALARM led lights and switches also the contact of ALARM relay.
- After having checked the device and removed the cause of the problem, re-establish the circuit pressing the push-button RESET.

LEGEND:

1. Adjustment of Alarm threshold
2. Set-alarm dip-switches
3. Led, pre-allarm indication
4. Led , power indication
5. Led Alarm indication
6. Test push-button
7. Reset push-button
8. Adjustment of- PRE-ALARM threshold



<i>Problema</i>	<i>Possibile causa</i>	<i>Rimedio</i>
MOTORE		
Il motore non si avvia	<ol style="list-style-type: none"> 1) Selettore d'avviamento (I6) (ove montato) in posizione errata 2) Pulsante d'emergenza (L5) premuto 3) Preriscaldamento (ove montato) 4) Unità di controllo motore o chiave di avviamento difettosi 5) Batteria scarica 6) Morsetti cavi batteria allentati o corrosi 7) Motorino d'avviamento difettoso 8) Mancanza di carburante o presenza d'aria nel circuito di alimentazione 9) Avaria nel circuito di alimentazione: pompa difettosa, iniettore bloccato, ecc. 10) Filtro aria o carburante intasati 11) Aria nel filtro gasolio 12) Dispositivo arresto motore difettoso 13) Guasto nel circuito elettrico di avviamento nel quadro di comando del generatore 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Verificare posizione 2) Sbloccare 3) Mancata o insufficiente fase di preriscaldamento candele. Avaria nel circuito, riparare. 4) Sostituire 5) Ricaricare o sostituire. Controllare il circuito carica batteria del motore e del quadro automatico. 6) Serrare e pulire. Sostituire se corrosi. 7) Riparare o sostituire. 8) Rifornire serbatoio, disareare il circuito. 9) Richiedere l'intervento del Servizio Assistenza. 10) Pulire o sostituire. 11) Togliere l'aria riempiendo il filtro con gasolio 12) Sostituire. 13) Controllare e riparare.
Il motore non accelera. Velocità incostante.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Filtro aria o carburante intasati. 2) Avaria nel circuito di alimentazione: pompa difettosa, iniettore bloccato, ecc. 3) Livello olio troppo alto. 4) Regolatore di velocità motore difettoso. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Pulire o sostituire. 2) Richiedere l'intervento del Servizio Assistenza. 3) Eliminare olio in eccesso. 4) Richiedere l'intervento del Servizio Assistenza.
Fumo nero	<ol style="list-style-type: none"> 1) Filtro aria intasato. 2) Sovraccarico. 3) Iniettori difettosi. Pompa iniezione starata. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Pulire o sostituire. 2) Controllare il carico collegato e diminuire. 3) Richiedere l'intervento del Servizio Assistenza.
Fumo bianco	<ol style="list-style-type: none"> 1) Livello olio troppo alto. 2) Motore freddo o in funzionamento prolungato con poco o senza carico. 3) Segmenti e/o cilindri usurati. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Eliminare olio in eccesso. 2) Inserire il carico solo con motore sufficientemente caldo. 3) Richiedere l'intervento del Servizio Assistenza.
Scarsa potenza resa dal motore.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Filtro aria intasato. 2) Insufficiente erogazione di carburante, impurità o acqua nel circuito di alimentazione. 3) Iniettori sporchi o difettosi. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Pulire o sostituire. 2) Controllare il circuito di alimentazione, pulire ed effettuare un nuovo rifornimento. 3) Richiedere l'intervento del Servizio Assistenza.
Bassa pressione olio	<ol style="list-style-type: none"> 1) Livello olio insufficiente 2) Filtro olio intasato. 3) Pompa olio difettosa. 4) Malfunzionamento allarme. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Ripristinare il livello. Controllare che non vi siano perdite. 2) Sostituire filtro. 3) Richiedere l'intervento del Servizio Assistenza. 4) Controllare il sensore ed il circuito elettrico.
Alta temperatura	<ol style="list-style-type: none"> 1) Sovraccarico. 2) Ventilazione insufficiente. 3) Insufficiente liquido di raffreddamento (Solo per motori raffreddati ad acqua) 4) Radiatore acqua o olio intasati (ove montato) 5) Pompa di circolazione acqua difettosa (Solo per motori raffreddati ad acqua) 6) Iniettori difettosi. Pompa iniezione starata. 7) Malfunzionamento allarme. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Controllare il carico collegato e diminuire. 2) Controllare ventola di raffreddamento e relative cinghie di trasmissione. 3) Ripristinare il livello. Controllare che non vi siano perdite o rotture nell'intero circuito di raffreddamento, tubazioni, manicotti, ecc.. 4) Pulire alette di raffreddamento radiatore. 5) Richiedere l'intervento del Servizio Assistenza. 6) Richiedere l'intervento del Servizio Assistenza. 7) Controllare il sensore ed il circuito elettrico.

GENERATORE

Assenza di tensione in uscita	<ol style="list-style-type: none"> 1) Intervento protezione per sovraccarico 2) Intervento protezione differenziale 3) Protezioni difettose 4) Alternatore non eccitato 5) AVR difettoso 6) Fusibile AVR difettoso 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Controllare il carico collegato e diminuire 2) Controllare l'isolamento dell'intero sistema: cablaggio, connessioni, carico collegato e verificare che non ci siano perdite d'isolamento che causino correnti di guasto a terra. 3) Sostituire 4) Effettuare la prova di eccitazione esterna come indicato nel manuale specifico dell'alternatore. Richiedere l'intervento del Servizio Assistenza 5) Sostituire 6) Sostituire
Tensione d'uscita a vuoto troppo bassa o troppo alta	<ol style="list-style-type: none"> 1) Errata velocità di regime del motore 2) Alternatore difettoso 3) AVR non tarato o difettoso 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Regolare la velocità al suo valore nominale a vuoto 2) Controllare avvolgimenti, diodi, ecc. dell'alternatore (Vedi manuale specifico dell'alternatore). Riparare o sostituire. Richiedere l'intervento del Servizio Assistenza 3) Tarare il potenziometro del regolatore AVR o sostituire
Tensione a vuoto corretta troppo bassa a carico	<ol style="list-style-type: none"> 1) Errata velocità di regime del motore a causa sovraccarico 2) Carico con $\cos \varphi$ inferiore a quello nominale 3) Alternatore difettoso 4) AVR difettoso 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Controllare il carico collegato e diminuire 2) Ridurre o rifasare il carico 3) Controllare avvolgimenti, diodi, ecc. dell'alternatore (Vedi manuale specifico dell'alternatore). Riparare o sostituire. Richiedere l'intervento del Servizio Assistenza. 4) Sostituire
Tensione instabile	<ol style="list-style-type: none"> 1) Contatti incerti 2) Irregolarità di rotazione del motore 3) Alternatore difettoso 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Controllare le connessioni elettriche e serrare 2) Richiedere l'intervento del Servizio Assistenza 3) Controllare avvolgimenti, diodi, ecc. dell'alternatore (Vedi manuale specifico dell'alternatore). Riparare o sostituire. Richiedere l'intervento del Servizio Assistenza.

**ATTENZIONE****LE PARTI ROTANTI
possono
ferire**

- Avvalersi di personale **qualificato** per effettuare la manutenzione ed il lavoro di ricerca dei guasti.
- E' obbligatorio fermare il motore prima di effettuare qualunque manutenzione alla macchina.
A macchina in funzione **prestare attenzione** a:
 - Parti rotanti
 - Parti calde (collettori e silenziatori di scarico, turbine, e/o altro)
 - Parti in tensione.
- Togliere le carenature solo se necessario per effettuare la manutenzione e rimetterle quando la manutenzione è compiuta.
- Usare strumenti ed indumenti adatti e avvalersi dell'uso dei DPI (Dispositivo Protezione Individuale) in dotazione, secondo la tipologia di intervento (guanti di protezione, guanti isolanti, occhiali, ecc.).
- Non modificare le parti componenti se non autorizzate.
 - Vedere note contenute nella pag. M1.1 -

**LE PARTI CALDE
possono
provocare ustioni****AVVERTENZE**

Per manutenzione a cura dell'utilizzatore s'intendono tutte le operazioni di verifica delle parti meccaniche, elettriche e dei fluidi soggetti ad uso o consumo nell'ambito del normale utilizzo della macchina.

Relativamente ai fluidi devono considerarsi operazioni di manutenzione anche le sostituzioni periodiche degli stessi ed i rabbocchi eventualmente necessari.

Fra le operazioni di manutenzione si considerano anche le operazioni di pulizia della macchina quando queste si effettuino periodicamente al di fuori del normale ciclo di lavoro.

Tra le attività di manutenzione **non sono da considerarsi** le riparazioni, ovvero la sostituzione di parti soggette a guasti occasionali e la sostituzione di componenti elettrici e meccanici usurati in seguito a normale utilizzo, sia da parte di Centri d'Assistenza Autorizzati che direttamente dall'azienda.

La sostituzione di pneumatici (per macchine dotate di carrello) è da considerarsi riparazione giacché non è fornito in dotazione alcun sistema di sollevamento (crick).

Per le manutenzioni periodiche da eseguire ad intervalli, definiti in ore di funzionamento, basarsi sull'indicazione del contaore, ove montato (M).

VENTILAZIONE

Assicurarsi che non vi siano ostruzioni (stracci, foglie od altro) nelle aperture di ingresso e uscita aria della macchina, dell'alternatore e del motore.

QUADRI ELETTRICI

Controllare periodicamente lo stato dei cavi e dei collegamenti, Effettuare periodicamente la pulizia utilizzando un aspirapolvere, **NON USARE ARIA COMPRESSA.**

ADESIVI E TARGHE

Verificare una volta l'anno tutti gli autoadesivi e targhe riportanti avvertimenti e, nel caso fossero illeggibili e/o mancanti, SOSTITUIRLI.

CONDIZIONI DI ESERCIZIO GRAVOSE

In condizioni estreme d'esercizio (frequenti arresti ed avviamenti, ambiente polveroso, clima freddo, periodi prolungati da funzionamento senza prelievo di carico, combustibile con un contenuto di zolfo superiore allo 0.5%) eseguire la manutenzione con una maggiore frequenza.

BATTERIA SENZA MANUTENZIONE**LA BATTERIA NON VA APERTA.**

La batteria viene caricata automaticamente dal circuito carica batteria in dotazione al motore.

Controllare lo stato della batteria dal colore della spia che si trova nella parte superiore.

- Colore Verde: batteria OK
- Colore Nero: batteria da ricaricare
- Colore Bianco: batteria da sostituire

**IMPORTANTE**

Nell'effettuare le operazioni necessarie alla manutenzione evitare che: sostanze inquinanti, liquidi, oli esausti, ecc. ... vadano ad arrecare danno a persone o a cose o causare effetti negativi all'ambiente, alla salute o alla sicurezza nel totale rispetto delle leggi e/o disposizioni locali vigenti.

MOTORE e ALTERNATORE**FARE RIFERIMENTO AI MANUALI SPECIFICI FORNITI IN DOTAZIONE.**

Ogni casa costruttrice di motori ed alternatori prevede intervalli di manutenzione e controlli specifici: è obbligatorio consultare i libretti di USO E MANUTENZIONE del motore e dell'alternatore.

**NOTA BENE**

LE PROTEZIONI MOTORE NON INTERVENGONO IN PRESENZA DI OLIO DI QUALITA' SCADENTE O PERCHE' NON REGOLARMENTE SOSTITUITO AGLI INTERVALLI PREVISTI.



**ATTENZIONE**

- Tutte le operazioni di manutenzione sul gruppo elettrogeno predisposto per l'intervento automatico devono essere effettuate con il quadro in modalità RESET.
- Le operazioni di manutenzione sui quadri elettrici dell'impianto devono essere effettuate in completa sicurezza sezionando tutte le fonti di alimentazione esterna: RETE, GRUPPO e BATTERIA.

Per i gruppi elettrogeni predisposti all'intervento automatico oltre a eseguire tutte le operazioni di manutenzione periodica previste per un normale utilizzo, occorre eseguire alcune operazioni necessarie per il particolare tipo di impiego. Il gruppo elettrogeno infatti deve essere continuamente predisposto al funzionamento anche dopo lunghi periodi di inattività.

MANUTENZIONE GRUPPI AD INTERVENTO AUTOMATICO

	OGNI SETTIMANA	OGNI MESE E/O DOPO INTERVENTO SUL CARICO	OGNI ANNO
1. Ciclo di TEST o TEST AUTOMATICO per tenere costantemente operativo il gruppo elettrogeno	A VUOTO X	CON CARICO X	
2. Controllare tutti i livelli: olio motore, livello carburante, elettrolito batteria, eventualmente ripristinarli	X	X	
3. Controllo collegamenti elettrici e pulizia quadro comando		X	X

 **Effettuare il cambio olio motore almeno una volta all'anno, anche se non è stato raggiunto il numero di ore richiesto.**

RIMESSAGGIO

Nel caso in cui la macchina non fosse utilizzata per un periodo superiore ai 30 giorni, accertarsi che l'ambiente in cui è rimessa assicuri un adeguato riparo da fonti di calore, mutamenti meteorologici od ogni quant'altro possa provocare ruggine, corrosione o danni in genere al prodotto stesso.

Avvalersi di personale **qualificato** per effettuare le operazioni necessarie al rimessaggio.

MOTORI A BENZINA

Nel caso in cui il serbatoio fosse parzialmente pieno, svuotarlo; quindi avviare il motore finché non si fermerà per totale mancanza di carburante.

Scaricare l'olio dal basamento motore e riempirlo con olio nuovo (vedere pagina M 25).

Versare circa 10 cc d'olio nel foro della candela e avvitare la candela, dopo aver ruotato più volte l'albero motore.

Ruotare l'albero motore lentamente sino ad avvertire una certa compressione, quindi rilasciarlo.

Nel caso fosse montata la batteria per l'avviamento elettrico, scollegarla.

Pulire accuratamente le carenature e tutte le altre parti della macchina.

Proteggere la macchina con una custodia di plastica ed immagazzinarla in luogo asciutto.

MOTORI DIESEL

Per brevi periodi è consigliabile, ogni 10 giorni circa, far funzionare per 15-30 minuti la macchina a carico, per una corretta distribuzione del lubrificante, per ricaricare la batteria e per prevenire eventuali bloccaggi dell'impianto d'iniezione.

Per lunghi periodi rivolgersi ai centri d'assistenza del fabbricante di motori.

Pulire accuratamente le carenature e tutte le altre parti della macchina.

Proteggere la macchina con una custodia di plastica ed immagazzinarla in luogo asciutto.

DISMISSIONE

Avvalersi di personale **qualificato** per effettuare le operazioni necessarie alla dismissione.

Per dismissione s'intendono tutte le operazioni da effettuare, a carico dell'utilizzatore, quando l'impiego della macchina ha avuto termine.

Questo comprende le operazioni di smontaggio della macchina, la suddivisione dei vari elementi per un successivo riutilizzo o per lo smaltimento differenziato, l'eventuale imballaggio e trasporto di tali elementi sino alla consegna all'ente di smaltimento, al magazzino ecc.

Le diverse operazioni di dismissione comportano la manipolazione di fluidi potenzialmente pericolosi quali oli lubrificanti ed elettrolita batteria.

Lo smontaggio di parti metalliche che potrebbero determinare tagli e/o lacerazioni deve essere effettuato mediante l'impiego di guanti e/o utensili adeguati.

Lo smaltimento dei vari componenti della macchina deve essere effettuato in conformità alle normative di legge e/o disposizioni locali vigenti.

Particolare attenzione deve essere riservata allo smaltimento di:

oli lubrificanti, elettrolita batteria, combustibile, liquido di raffreddamento.

L'utilizzatore della macchina è responsabile del rispetto delle norme di tutela ambientale in ordine allo smaltimento della macchina dismessa, ovvero delle sue parti componenti.

Nei casi in cui la macchina venga dismessa senza preventivo smontaggio delle sue parti è comunque prescritto che siano rimossi:

- carburante dal serbatoio
- olio lubrificante dal motore
- liquido di raffreddamento dal motore
- batteria

N.B.: l'azienda interviene nella fase di dismissione **solo** per quelle macchine che ritira come usato e che non possono essere ricondizionate.

Questa, ovviamente, previa autorizzazione.

In caso di necessità per le avvertenze di primo soccorso e le misure antincendio, vedere pag. M2.1.

**IMPORTANTE**

Nell'effettuare le operazioni necessarie al rimessaggio o dismissione evitare che: sostanze inquinanti, liquidi, oli esausti, ecc. ... vadano ad arrecare danno a persone o a cose o causare effetti negativi all'ambiente, alla salute o alla sicurezza nel totale rispetto delle leggi e/o disposizioni locali vigenti.



GENERATOR		GE 12054 HZDT
*Three-phase power Stand-by	12 kVA (9.6 kW) / 400 V / 17.3 A	
*Three-phase power PRP	11 kVA (8.8 kW) / 400 V / 15.9 A	
*Single-phase power Stand-by	6 kVA / 230 V / 26 A	
Frequency	50 Hz	
Cos φ	0.8	
<i>* Output powers according to ISO 8528-1</i>		
ALTERNATOR		Self-excited, self-regulated, brushless
Type	Three-phase, synchronous	
Insulation class	H	
ENGINE		
Make / Model	HATZ 1D90 (STAGE V)	
Type / Cooling system	Diesel 4-Stroke / Air	
Cylinder / Displacement	1 / 722 cm ³	
*Stand by power	11.2 kW (15.2 HP)	
*PRP power	10.2 kW (13.9 HP)	
Speed	3000 rpm	
Fuel consumption (75% of PRP)	2.5 l/h (275 gr/Kwh)	
Engine oil capacity	1.9 l	
Starter	Electric	
<i>* Powers according to ISO 3046/1</i>		
GENERAL SPECIFICATIONS		
Tank capacity	18 l	
Running time (75% of PRP)	7.2 h	
Protection	IP 54	
*Dimensions / max. on base Lxwxh (mm)	1005x610x715	
*Weight on base	226 Kg	
Acoustic power LwA (pressure LpA)	105 dB(A) (80 dB(A) @ 7 m)	
<i>* Dimensions and weight are inclusive of all parts.</i>		

OUTPUT

Declared power according to ISO 8528-1 (temperature 25°C, 30% relative humidity, altitude 100 m above sea level).
 (*Stand-by) = maximum available power for use at variable loads for a yearly number of hours limited at 500 h. No overload is admitted.
 (**Prime power PRP) = maximum available power for use at variable loads for a yearly illimited number of hours. The average power to be taken during a period of 24 h must not be over 80% of the PRP.
 It's admitted overload of 10% each hour every 12 h.
 In an approximative way one reduces: of 1% every 100 m altitude and of 2.5% for every 5°C above 25°C.

ACOUSTIC POWER LEVEL

ATTENTION: The concrete risk due to the machine depends on the conditions in which it is used. Therefore, it is up to the end-user and under his direct responsibility to make a correct evaluation of the same risk and to adopt specific precautions (for instance, adopting a I.P.D. -Individual Protection Device)

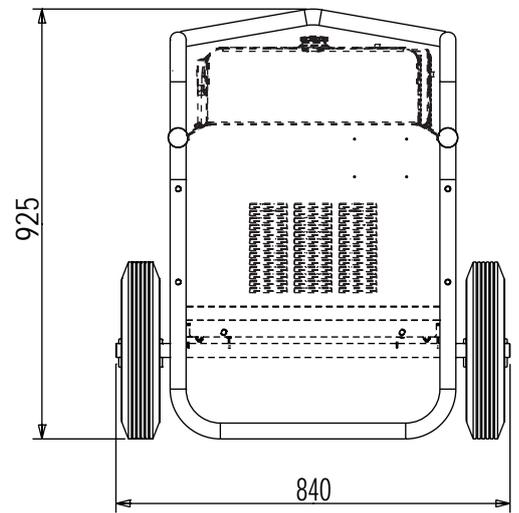
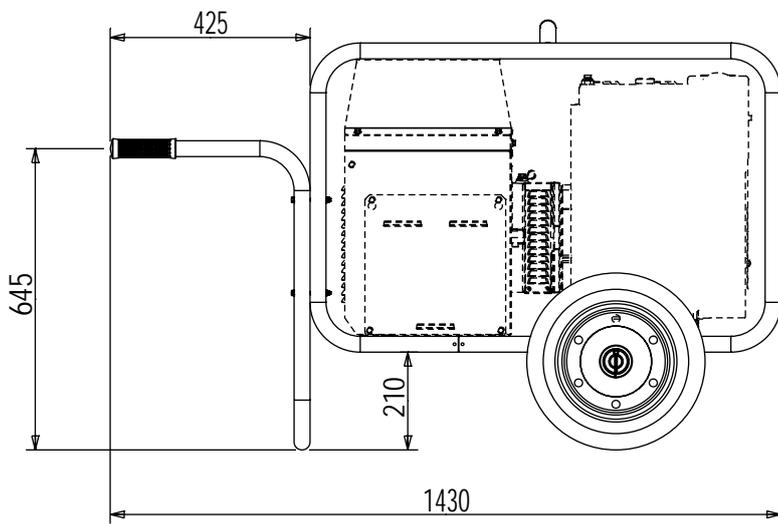
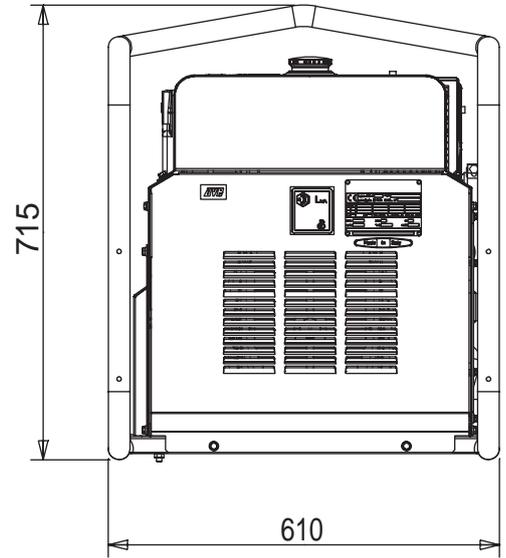
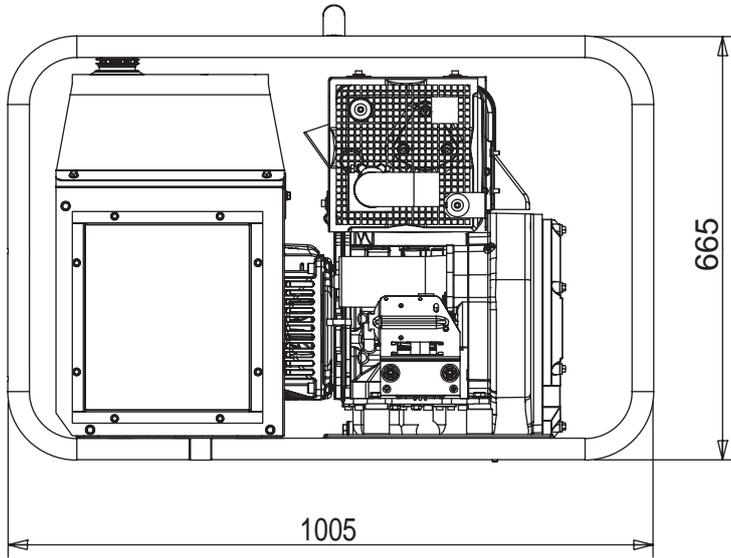
Acoustic Noise Level (LwA) - Measure Unit dB(A): it stands for acoustic noise released in a certain delay of time. This is not submitted to the distance of measurement.

Acoustic Pressure (Lp) - Measure Unit dB(A): it measures the pressure originated by sound waves emission. Its value changes in proportion to the distance of measurement.

The here below table shows examples of acoustic pressure (Lp) at different distances from a machine with Acoustic Noise Level (LwA) of 95 dB(A)

Lp a 1 meter = 95 dB(A) - 8 dB(A) = 87 dB(A)	Lp a 7 meters = 95 dB(A) - 25 dB(A) = 70 dB(A)
Lp a 4 meters = 95 dB(A) - 20 dB(A) = 75 dB(A)	Lp a 10 meters = 95 dB(A) - 28 dB(A) = 67 dB(A)

PLEASE NOTE: the symbol  when with acoustic noise values, indicates that the device respects noise emission limits according to 2000/14/CE directive.





Lined writing area with a dotted line at the top and horizontal lines below.

MOSA

MOSA div. della BCS S.p.A.

Viale Europa, 59 20090 Cusago (Milano) Italy

Tel. +39 - 0290352.1 Fax +39 - 0290390466 www.mosa.it

