

# MANUALE D'USO E MANUTENZIONE

## ***TS 250 KD***

Codice  
Code  
Codigo  
Kodezahl

120309003

Edizione  
Edition  
Edición  
Ausgabe

03.2014



MADE IN ITALY

# **MOSA**

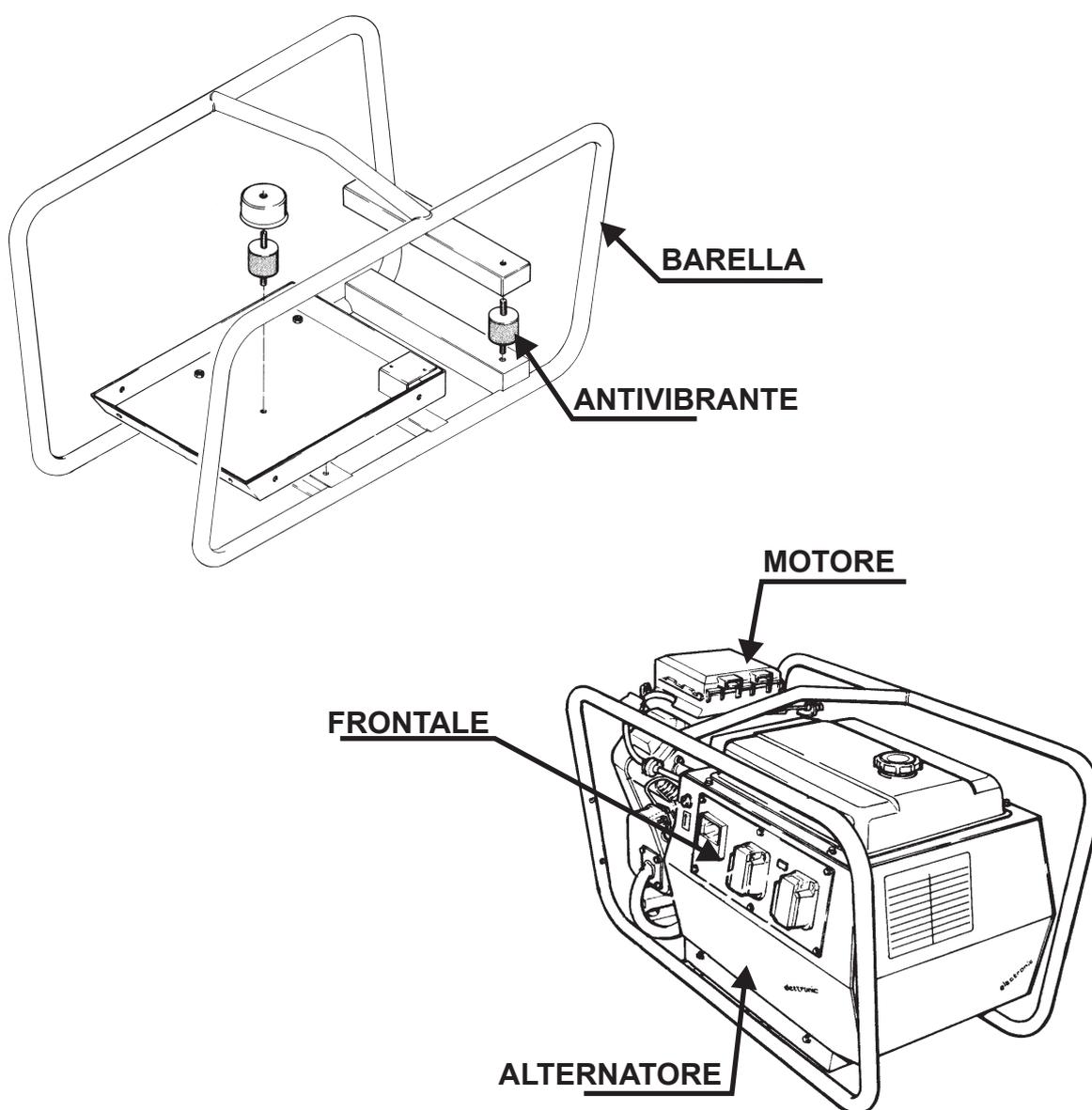


La motosaldatrice TS 250 è un gruppo che svolge la funzione di:

- a) sorgente di corrente per la saldatura ad arco
- b) sorgente di corrente per la generazione ausiliaria.

E' destinata ad uso industriale e professionale, azionata da un motore endotermico, si compone di diverse parti principali quali: il motore, l'alternatore, i controlli elettrici ed elettronici, la carrozzeria o una struttura protettiva.

Il montaggio è effettuato su una struttura di acciaio sulla quale sono previsti dei supporti elastici che hanno lo scopo di ammortizzare le vibrazioni ed eventualmente eliminare risonanze che produrrebbero rumorosità.







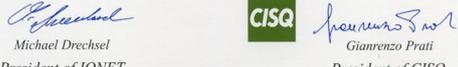
THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK  
**CERTIFICATE**

CISQ/ICIM  
hereby certify that the organization  
**BCS S.p.A.**  
Head Office and Operative Unit: Viale Mazzini, 161 - I-20081 Abbiategrasso (MI)  
Operative Units: Via Valbrina, 17/19 - I-42045 Luzzara (RE)  
Viale Europa, 59 - I-20090 Cusago (MI)

for the following field of activities  
**Design, production and servicing of tractors, agricultural and green maintenance machines, engine driven welders and generating sets.**  
has implemented and maintains a  
**Quality Management System**  
which fulfills the requirements of the following standard  
**ISO 9001:2008**

Issued on: 2012-03-06  
Validity date: 2015-03-05

Registration Number: IT-3722



Michael Drechsel  
President of IQNET

Gianrenzo Prati  
President of CISQ

IQNet Partners\*:  
AENOR Spain AFNOR Certification France AIB-Vinçotte International Belgium ANCE Mexico APCER Portugal CCC Cyprus  
CISQ Italy CQC China CQM China CQS Czech Republic Cro Cert Croatia DQS Holding GmbH Germany DS Denmark  
ELOT Greece FCAV Brazil FONDONORMA Venezuela ICONTEC Colombia IMNC Mexico INNORPI Tunisia  
Inspecta Certification Finland IRAM Argentina IQA Japan KFQ Korea MSZT Hungary Nemko AS Norway NSAI Ireland  
PCBC Poland Quality Austria Austria RR Russia SII Israel SIQ Slovenia SIRM QAS International Malaysia SQS Switzerland  
SRAC Romania TEST SI Petersburg Russia TSE Turkey YUQS Serbia  
IQNet is represented in the USA by: AFNOR Certification, CISQ, DQS Holding GmbH and NSAI Inc.  
\* The list of IQNet partners is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under www.iqnet-certification.com



CISQ is a member of  
**IQNet**  
www.iqnet-certification.com

IQNet, the association of the world's first class certification bodies, is the largest provider of management system Certification in the world. IQNet is composed of more than 30 bodies and counts over 150 subsidiaries all over the globe.

CERTIFICATO n. 0192/6  
CERTIFICATE No.

SI CERTIFICA CHE IL SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ DI  
WE HEREBY CERTIFY THAT THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM OPERATED BY

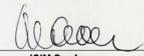
**BCS S.p.A.**  
UNITA' OPERATIVE  
OPERATIVE UNITS  
**Sede e Unità Operativa**  
Viale Mazzini, 161 - 20081 Abbiategrasso (MI)  
**Unità Operative**  
Via Valbrina, 17/19 - 42045 Luzzara (RE)  
Viale Europa, 59 - 20090 Cusago (MI)  
Italia

E' CONFORME ALLA NORMA  
IS IN COMPLIANCE WITH THE STANDARD  
**UNI EN ISO 9001:2008**

PER LE SEGUENTI ATTIVITA'  
FOR THE FOLLOWING ACTIVITIES  
**EA: 18**  
Progettazione, produzione ed assistenza di trattori,  
macchine per agricoltura e manutenzione del verde,  
motosaldatrici e gruppi elettrogeni.  
Design, production and servicing of tractors, agricultural and green  
maintenance machines, engine driven welders and generating sets.

Riferirsi al Manuale della Qualità per l'applicabilità dei requisiti della norma di riferimento.  
Refer to Quality Manual for details of application to reference standard requirements.  
Il presente certificato è soggetto al regolamento per la certificazione dei sistemi di gestione per la qualità delle aziende.  
The use and the validity of this certificate shall satisfy the requirements of the rules for the certification of company quality management systems.

|   |   |   |
|---|---|---|
| Data emissione<br>First issue<br>30/05/1994 | Emissione corrente<br>Current issue<br>06/03/2012 | Data di scadenza<br>Expiring date<br>05/03/2015 |
|---|---|---|

  
**ICIM S.p.A.**  
Piazza Don Enrico Mappelli, 75 - 20099 Sesto San Giovanni (MI)

**ACCREDIA**  
UNITE ITALIANA DI ACCREDITAMENTO

**FEDERAZIONE CISQ**  
CISQ è la Federazione Italiana di Organismi di Certificazione del sistema di gestione aziendale.  
CISQ is the Italian Federation of management system Certification Bodies.  
www.cisq.com



**UNI EN ISO 9001 : 2008**

ISO 9001:2008 - Cert. 0192

L'Azienda ha ottenuto nel 1994 la prima certificazione del proprio Sistema Qualità in accordo alla norma UNI EN ISO 9002; dopo tre rinnovi, nel mese di Marzo 2003 ha nuovamente rinnovato ed esteso la certificazione in accordo alla norma **UNI EN ISO 9001:2008**, per l'assicurazione della qualità nella progettazione, produzione ed assistenza di motosaldatrici e gruppi elettrogeni.

ICIM S.p.A., membro della Federazione **CISQ** e quindi della rete degli Enti di Certificazione Internazionale **IQNet**, ha conferito l'autorevole riconoscimento all'Azienda per le attività svolte nella sede e stabilimento produttivo di Cusago - MI.

La certificazione non è un punto d'arrivo, ma un impegno per tutta l'Azienda a mantenere una qualità del prodotto e del servizio che soddisfi sempre le esigenze dei suoi clienti, nonché a migliorare la trasparenza e la comunicazione in tutte le attività aziendali, in accordo a quanto definito nel Manuale e nelle Procedure del Sistema Qualità.

I vantaggi per i nostri Clienti sono:

- costanza della qualità dei prodotti e dei servizi, sempre all'altezza delle aspettative del cliente;
- impegno continuo al miglioramento dei prodotti e delle prestazioni a condizioni competitive;
- assistenza e supporto competente per la soluzione dei problemi;
- formazione ed informazione sulle tecniche per il corretto impiego dei prodotti, per la sicurezza degli operatori e per il rispetto dell'ambiente;
- controlli periodici da parte di ICIM del rispetto dei requisiti del Sistema Qualità.

Tali vantaggi sono assicurati e documentati dal Certificato di Sistema Qualità n° 0192 emesso da ICIM S.p.A. - Milano (Italia) - www.icim.it.

|              |   |
|--------------|---|
| M 01         | CERTIFICATI DI QUALITA'                 |
| M 1.01       | COPYRIGHT                               |
| M 1.1        | NOTE                                    |
| M 1.4        | MARCHIO CE                              |
| M 1.4.1      | DICHIARAZIONE CONFORMITA'               |
| M 1.5        | DATI TECNICI                            |
| M 1.6        | DATI TECNICI MOTOSALDATRICE             |
| M 2 - 2.1    | SIMBOLOGIA E LIVELLI DI ATTENZIONE      |
| M 2.5 -..... | AVVERTENZE                              |
| M 2.6        | AVVERTENZE PER L'INSTALLAZIONE          |
| M 2.7        | INSTALLAZIONE                           |
| M 2.7.1      | DIMENSIONE DELLA MACCHINA               |
| M 3          | IMBALLAGGIO                             |
| M 4 -.....   | TRASPORTO E SPOSTAMENTI                 |
| M 6 -.....   | MONTAGGIO: CT.....                      |
| M 20         | PREDISPOSIZIONE ED USO MOTORE DIESEL    |
| M 21 -.....  | AVVIAMENTO                              |
| M 22         | ARRESTO                                 |
| M 25         | PREDISPOSIZIONE ED USO MOTORE BENZINA   |
| M 26         | AVVIAMENTO                              |
| M 27         | ARRESTO                                 |
| M 30         | LEGENDA STRUMENTI E COMANDI             |
| M 31         | COMANDI                                 |
| M 34 -.....  | UTILIZZAZIONE COME MOTOSALDATRICE       |
| M 35         | UTILIZZAZIONE COME AVVIATORE PER MOTORI |
| M 36         | UTILIZZAZIONE COME CARICA BATTERIA      |
| M 37 -.....  | UTILIZZAZIONE COME MOTOGENERATORE       |
| M 38 -.....  | UTILIZZAZIONE DEGLI ACCESSORI           |
| M 39 -.....  | UTILIZZAZIONE DELLA PROTEZIONE          |
| M 40 -.....  | RICERCA GUASTI                          |
| M 43 -.....  | MANUTENZIONE DELLA MACCHINA             |
| M 45         | RIMESSAGGIO                             |
| M 46         | DISMISSIONE                             |
| M 55         | ELETTRODI CONSIGLIATI                   |
| M 60         | LEGENDA SCHEMA ELETTRICO                |
| M 61-.....   | SCHEMA ELETTRICO                        |



## ATTENZIONE

Questo manuale d'uso manutenzione è parte importante delle macchine relative.

Il personale d'assistenza e manutenzione deve tenere a disposizione questo manuale d'uso così come quello del motore e dell'alternatore, se gruppo sincrono, e tutte le altre documentazioni sulla macchina (vedere pagina M1.1).

Vi raccomandiamo di porre la dovuta attenzione alle pagine relative la sicurezza.

**MOSA**

© Tutti i diritti sono alla stessa riservati.

E' un marchio di proprietà della MOSA divisione della B.C.S. S.p.A. Tutti gli altri eventuali marchi contenuti nella documentazione sono registrati dai rispettivi proprietari.

☞ La riproduzione e l'uso totale o parziale, in qualsiasi forma e/o con qualsiasi mezzo, della documentazione, non è autorizzata ad alcuno, senza autorizzazione scritta dalla MOSA divisione della B.C.S. S.p.A.

Si richiama allo scopo la tutela del diritto d'autore e dei diritti connessi all'ideazione e progettazione per la comunicazione, così come previsto dalle leggi vigenti in materia.

In ogni caso la MOSA divisione della B.C.S. S.p.A. non sarà ritenuta responsabile per ogni eventuale danno conseguente, diretto o indiretto, in relazione all'uso delle informazioni rese.

MOSA divisione della B.C.S. S.p.A. non si attribuisce alcuna responsabilità circa le informazioni esposte su aziende o individui, ma si riserva il diritto di rifiutare servizi o la pubblicazione d'informazioni che la stessa ritenga opinabili, fuorvianti o illegali.

## Introduzione

Gentile Cliente,

desideriamo ringraziarla della Sua attenzione per aver acquistato un gruppo di alta qualità.

I nostri reparti di Servizio Assistenza Tecnica e di Ricambi lavoreranno al meglio per seguirla nel caso Lei ne avesse necessità.

Per questo Le raccomandiamo, per tutte le operazioni di controllo e revisione, di rivolgersi alla più vicina Stazione di Servizio autorizzata, ove otterrà un intervento specializzato e sollecito.

- ☞ Nel caso non usufruisca di questi Servizi e Le fossero sostituiti particolari, chiedi e si assicuri che siano utilizzati esclusivamente ricambi originali; questo per garantirLe il ripristino delle prestazioni e della sicurezza iniziale prescritte dalle norme vigenti.
- ☞ **L'uso dei ricambi non originali farà decadere immediatamente ogni obbligo di garanzia ed Assistenza Tecnica.**

## Note sul manuale

Prima di mettere in funzione la macchina leggere attentamente questo manuale. Seguire le istruzioni in esso contenute, in questo modo si eviteranno inconvenienti dovuti a trascuratezza, errori o non corretta manutenzione. Il manuale è rivolto a personale qualificato, conoscitore delle norme: di sicurezza e della salute, di installazione e d'uso di gruppi sia mobili che fissi.

E' bene ricordare che, nel caso sorgessero difficoltà di uso o di installazione od altro, il nostro Servizio di Assistenza Tecnica è sempre a Vostra disposizione per chiarimenti od interventi.

Il manuale Uso Manutenzione è parte integrante del prodotto. Deve essere custodito con cura per tutta la vita del prodotto stesso.

Nel caso la macchina e/o l'apparecchiatura fosse ceduta ad altro Utente, anche questo manuale dovrà essergli ceduto.

Non danneggiarlo, non asportarne parti, non strapparne pagine e conservarlo in luoghi protetti da umidità e calore.

Va tenuto presente che alcune raffigurazioni in esso contenute hanno solo lo scopo di individuare le parti descritte e pertanto potrebbero non corrispondere alla macchina in Vostro possesso.

## Informazioni di carattere generale

All'interno della busta data in dotazione con la macchina e/o apparecchiatura troverete: il libretto Uso Manutenzione, il libretto d'Uso del Motore e gli attrezzi (se previsti dalla sua dotazione), la garanzia (nei paesi ove è prescritta per legge, ....).

**OGNI IMPIEGO DEL PRODOTTO DIVERSO E NON PRECISATO DA QUELLO INDICATO NEL PRESENTE MANUALE, solleva l'Azienda dai rischi che si dovessero verificare da un suo UTILIZZO IMPROPRIO.**

**L'Azienda declina ogni responsabilità per eventuali danni a persone, animali o cose.**

I Nostri prodotti sono realizzati in conformità alle vigenti normative di sicurezza per cui si raccomanda l'uso di tutti quei dispositivi o attenzioni in modo che l'utilizzo non rechi danno a persone o a cose.

Durante il lavoro si raccomanda di attenersi alle norme di sicurezza personali vigenti nei paesi ove il prodotto è destinato (abbigliamento, attrezzi di lavoro, ecc...).

Non modificare per nessun motivo parti della macchina (attacchi, forature, dispositivi elettrici o meccanici e altro) se non debitamente autorizzata per iscritto dall'Azienda: la responsabilità derivante da ogni eventuale intervento ricadrà sull'esecutore in quanto, di fatto, ne diviene costruttore.

- ☞ **Avvertenza:** *L'Azienda si riserva la facoltà, ferme restando le caratteristiche essenziali del modello qui descritto ed illustrato, di apportare miglioramenti e modifiche a particolari ed accessori, senza peraltro impegnarsi ad aggiornare tempestivamente questo manuale.*



Ⓜ MARCHIO CE

Ⓒ GB

Ⓕ F

M  
1.4

REV.7-02/14

Su ciascun esemplare di macchina è apposta la marcatura CE che attesta la conformità alle direttive applicabili ed il soddisfacimento dei requisiti essenziali di sicurezza del prodotto; l'elenco di tali direttive è riportato nella dichiarazione di conformità che accompagna ciascun esemplare di macchina. Il simbolo utilizzato è il seguente:



La marcatura CE è apposta in modo visibile, leggibile ed indelebile, è parte della targa dati.

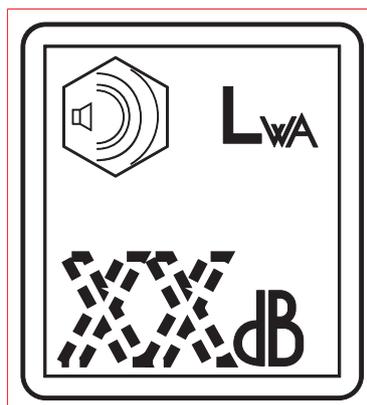
|   |                    |                  |       |                    |  |
|---|--------------------|------------------|-------|--------------------|--|
| Ⓜ |                    | Made in UE-ITALY |       | TYPE               |  |
|   |                    | SERIAL N°        |       |                    |  |
| Ⓢ | X                  |                  |       |                    |  |
|   | I <sub>2</sub> (A) |                  |       |                    |  |
| Ⓢ | U <sub>0</sub>     |                  |       | U <sub>2</sub> (V) |  |
|   | I <sub>2</sub> (A) |                  |       |                    |  |
| Ⓢ | U <sub>0</sub>     |                  |       | U <sub>2</sub> (V) |  |
|   | I <sub>2</sub> (A) |                  |       |                    |  |
| Ⓒ | Hz                 |                  | kVA   |                    |  |
|   | P.F.               |                  | V (V) |                    |  |
| Ⓢ | n                  |                  | RPM   | n <sub>1</sub>     |  |
|   | n <sub>0</sub>     |                  | RPM   | P <sub>1max</sub>  |  |
|   |                    |                  | KW    | I. CL.             |  |

|        |       |                         |       |                                       |  |
|--------|-------|-------------------------|-------|---------------------------------------|--|
| Ⓜ      |       | Made in UE-ITALY        |       | TYPE                                  |  |
|        |       | Generating Set ISO 8528 |       | SERIAL N°                             |  |
| KVA    |       |                         |       |                                       |  |
| V      |       |                         |       |                                       |  |
| I      |       |                         |       |                                       |  |
| Hz     |       | P.F.                    |       | LTP POWER IN ACCORDANCE WITH ISO 8528 |  |
| RPM    |       | I. CL.                  |       | IP                                    |  |
| ALTIT. | 100 m | TEMP.                   | 25 °C | MASS                                  |  |

|   |                                       |                  |      |
|---|---------------------------------------|------------------|------|
| Ⓜ |                                       | TYPE             |      |
|   |                                       | SERIAL N°        |      |
|   |                                       | Made in UE-ITALY |      |
| Ⓢ |                                       | TYPE/N°          |      |
|   |                                       | VOLTAGE(V)       |      |
|   |                                       | POWER(W)         |      |
| Ⓒ | Hz                                    |                  | KVA  |
|   | P.F.                                  |                  | V(V) |
| Ⓢ | I.C.L.                                |                  | I(A) |
|   | LTP POWER IN ACCORDANCE WITH ISO 8528 |                  |      |
| Ⓢ | n                                     |                  | RPM  |
|   | P <sub>max</sub>                      |                  | KW   |
|   |                                       | TEMP.            | °C   |
|   |                                       | ALTIT.           | m    |
|   |                                       |                  | IP   |
|   |                                       |                  | Kg   |

|   |                |                  |     |                   |  |
|---|----------------|------------------|-----|-------------------|--|
| Ⓜ |                | Made in UE-ITALY |     | I. CL.            |  |
|   |                | IEC 60974-1      |     | IP                |  |
|   |                |                  |     | Kg                |  |
| Ⓢ | X              |                  |     | U <sub>0</sub>    |  |
|   | I <sub>2</sub> |                  |     |                   |  |
| Ⓢ | n              |                  | RPM | n <sub>1</sub>    |  |
|   | n <sub>0</sub> |                  | RPM | P <sub>1max</sub> |  |
|   |                |                  | KW  | P                 |  |
|   |                |                  | V   | I                 |  |

Inoltre, su ciascun esemplare è apposta l'indicazione del livello di potenza sonora; il simbolo utilizzato è il seguente:



L'indicazione è apposta in modo visibile, leggibile ed indelebile su supporto adesivo.

**BCS S.p.A.**

Sede legale:  
Via Marradi 1  
20123 Milano - Italia

**Stabilimento di Cusago, 20090 (Mi) - Italia**

V.le Europa 59  
Tel.: +39 02 903521  
Fax: +39 02 90390466



ISO 9001:2008 - Cert. 0192

## DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'



Déclaration de Conformité – Declaration of Conformity – Konformitätserklärung  
Conformiteitsverklaring – Declaración de Conformidad

BCS S.p.A. dichiara sotto la propria responsabilità che la macchina:  
BCS S.p.A. déclare, sous sa propre responsabilité, que la machine:  
BCS S.p.A. declares, under its own responsibility, that the machine:  
BCS S.p.A. erklärt, daß die Aggregate:  
BCS S.p.A. verklaard, onder haar eigen verantwoordelijkheid, dat de machine:  
BCS S.p.A. declara bajo su responsabilidad que la máquina:

GRUPPO ELETTROGENO DI SALDATURA / WELDING GENERATOR

GRUPPO ELETTROGENO / POWER GENERATOR

TORRE FARO / LIGHTING TOWER

Marchio / Brand :

Modello / Model :

Matricola / Serial number :

**FAC SIMILE**

è conforme con quanto previsto dalle Direttive Comunitarie e relative modifiche:  
est en conformité avec ce qui est prévu par les Directives Communautaires et relatives modifications:  
conforms with the Community Directives and related modifications:  
mit den Vorschriften der Gemeinschaft und deren Ergänzungen übereinstimmt:  
in overeenkomst is met de inhoud van gemeenschapsrichtlijnen gerelateerde modificaties:  
comple con los requisitos de la Directiva Comunitaria y sus anexos:

**2006/42/CE - 2006/95/CE - 2004/108/CE**

Nome e indirizzo della persona autorizzata a costituire il fascicolo tecnico :  
Nom et adresse de la personne autorisée à composer le Dossier Technique :  
Person authorized to compile the technical file and address :  
Name und Adresse der zur Ausfüllung der technischen Akten ermächtigten Person :  
Persoon bevoegd om het technische document , en bedrijf gegevens in te vullen  
Nombre y dirección de la persona autorizada a componer el expediente técnico :

**ing. Benso Marelli - Consigliere Delegato / Managing Director ; V.le Europa 59, 20090 Cusago (MI) – Italy**

Cusago,

Ing. Benso Marelli  
Consigliere Delegato  
Managing Director

|              |                     |                  |                                       |
|--------------|---------------------|------------------|---------------------------------------|
| I<br>GB<br>F | <b>Dati tecnici</b> | <b>TS 250 KD</b> | <b>M</b><br><b>1.5</b><br>REV.0-03/14 |
|--------------|---------------------|------------------|---------------------------------------|

| <b>Dati tecnici</b>                    | <b>TS 250 KD</b>                           |
|--|--|
| <b>ALTERNATORE</b>                     | autoeccitato, autoregolato, senza spazzole |
| Tipo                                   | trifase, asincrono                         |
| Classe d'isolamento                    | H  |
| <b>GENERATORE</b>                      |  |
| Potenza trifase                        | 6.5 kVA / 400 V / 9.4 A                    |
| Potenza monofase                       | 4.5 kVA / 230 V / 19.5 A                   |
| Potenza monofase                       | 2 kVA / 48 V / 41.6 A                      |
| Frequenza                              | 50 Hz                                      |
| <b>MOTORE</b>                          |  |
| Marca / Modello                        | KOHLER KD 477/2                            |
| Tipo / Sistema di raffreddamento       | Gasolio 4-Tempi /aria                      |
| Cilindri / Cilindrata                  | 2 / 954 cm <sup>3</sup>                    |
| Potenza netta                          | 14.9 kW (20.3 HP)                          |
| Regime                                 | 3000 giri/min                              |
| Consumo carburante (Saldatura al 60%)  | 1.7 l/h                                    |
| Capacità coppa olio                    | 3 l  |
| Avviamento                             | elettrico                                  |
| <b>SPECIFICHE GENERALI</b>             |  |
| Capacità serbatoio                     | 9 l  |
| Autonomia (Saldatura al 60%)           | 5.3 h                                      |
| Protezione                             | IP 23                                      |
| *Dimensioni / max. LxIxH (mm)          | 1050x530x630                               |
| *Peso                                  | 200 Kg                                     |
| **Potenza acustica LwA (Pressione LpA) | 103 dB(A) (78 dB(A) @ 7m)                  |

\* I valori sopra riportati includono tutte le sporgenze senza timone, assale e ruote. \*\* Solo per installazione fissa.

### POTENZA

Potenze dichiarate secondo ISO 3046-1 (temperatura 25°C, umidità relativa 30%, altitudine 100 m sopra livello del mare).

E' ammesso un sovraccarico del 10% per un'ora ogni 12 ore.

In modo approssimato si riduce: del 1% ogni 100 m d'altitudine e del 2,5% per ogni 5°C al di sopra dei 25°C.

### LIVELLO POTENZA ACUSTICA

**ATTENZIONE:** Il rischio effettivo derivante dall'impiego della macchina dipende dalle condizioni in cui la stessa viene utilizzata. Pertanto, la valutazione del rischio e l'adozione di misure specifiche (es. uso d.p.i.-Dispositivo Protezione Individuale), deve essere valutato dall'utente finale sotto la sua responsabilità.

**Livello potenza acustica (LWA) - Unità di misura dB(A):** rappresenta la quantità di energia acustica emesse nell'unità di tempo. E' indipendente dalla distanza dal punto di misurazione.

**Pressione acustica (Lp) - Unità di misura dB(A):** misura la pressione causata dall'emissione di onde sonore.

Il suo valore cambia al variare della distanza dal punto di misurazione.

Nella tabella seguente riportiamo a titolo di esempio la pressione sonora (Lp) a diverse distanze di una macchina con potenza acustica (**LwA**) di 95 dB(A)

Lp a 1 metro = 95 dB(A) - 8 dB(A) = 87 dB(A)

Lp a 7 metri = 95 dB(A) - 25 dB(A) = 70 dB(A)

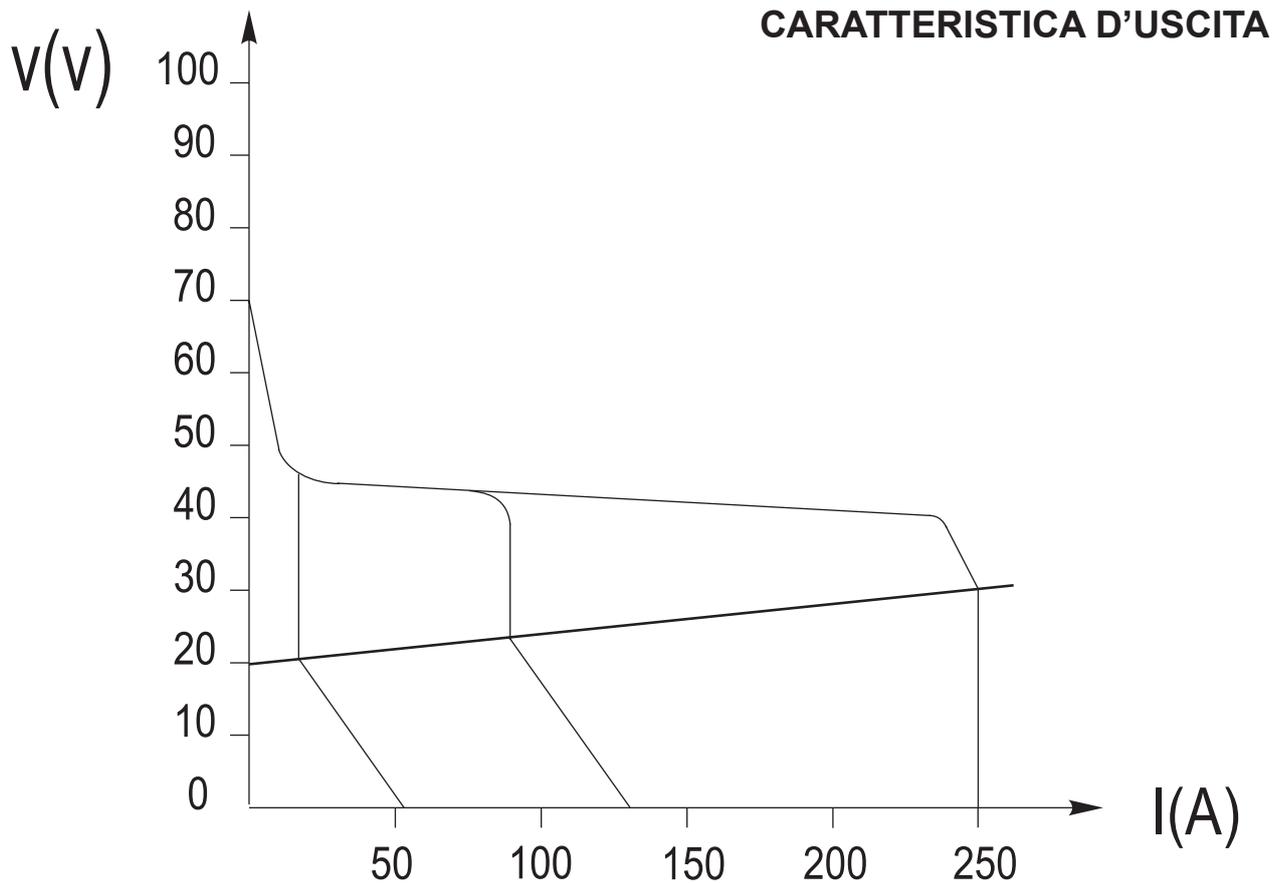
Lp a 4 metri = 95 dB(A) - 20 dB(A) = 75 dB(A)

Lp a 10 metri = 95 dB(A) - 28 dB(A) = 67 dB(A)

**NOTA:** Il simbolo  posto vicino ai valori di potenza acustica indica il rispetto della macchina ai limiti di emissione sonora imposto dalla direttiva 2000/14/CE.

**SALDATURA**

Corrente max di saldatura 200A/60% - 250A/35%  
 Regolazione elettronica della corrente di saldatura 20 - 250A  
 Tensione di innesco 70V  
 Tensione di saldatura 20-30V



|   |    |     |     |     |      |
|---|----|-----|-----|-----|------|
| Valori indicativi scala<br>manopola regolatore<br>corrente di saldatura | 0% | 25% | 50% | 75% | 100% |
|   | 20 | 70  | 130 | 190 | 250  |

**FATTORI DI UTILIZZO CONTEMPORANEI**

Nel caso si utilizzino contemporaneamente **SALDATURA e GENERAZIONE**, va ricordato che il motore endotermico è unico, quindi non deve essere sovraccaricato, per questo viene riportata la sottoindicata tabella con i limiti indicativi da rispettare

|                               |                  |                |              |                |
|-------------------------------|------------------|----------------|--------------|----------------|
| <b>CORRENTE DI SALDATURA</b>  | <b>&gt;170 A</b> | <b>130 A</b>   | <b>80 A</b>  | <b>0</b>       |
| <b>POTENZA IN GENERAZIONE</b> | <b>0</b>         | <b>2.5 kVA</b> | <b>4 kVA</b> | <b>6.5 kVA</b> |

## SIMBOLI ALL'INTERNO DEL MANUALE

- I simboli contenuti all'interno del manuale, hanno lo scopo di attirare l'attenzione dell'Utilizzatore al fine di evitare inconvenienti o pericoli sia alle persone che alle cose od al mezzo in possesso.

Tale simbologia vuole inoltre carpire la Vostra attenzione al fine di indicare un uso corretto ed ottenere un buon funzionamento della macchina o dell'apparecchiatura utilizzata.

## CONSIGLI IMPORTANTI

- Consigli per l'Utilizzatore sulla sicurezza:

☞ NB: le informazioni contenute nel manuale possono essere variate senza preavviso.

Eventuali danni causati in relazione all'uso di queste istruzioni non verranno considerate poichè queste sono solo indicative.

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.

## ATTENZIONI



Situazioni di pericolo - incolumità per persone o cose

### **Uso solo con installazioni di sicurezza**

Il non rispetto, l'allontanamento o la messa fuori servizio delle installazioni, delle funzioni di sicurezza e di sorveglianza sono proibite.

### **Uso solo in condizioni tecniche perfette**

Le macchine o le apparecchiature devono essere utilizzate in condizioni tecniche perfette. Difetti, che possono alterare la sicurezza, devono essere subito rimossi. Non installare macchine o apparecchiature vicino a fonti di calore, in zone a rischio con pericolo di esplosione o pericolo di incendio.

Ove possibile riparare le macchine o le apparecchiature in zone asciutte, distanti dall'acqua proteggendole inoltre dall'umidità.

## LIVELLI DI ATTENZIONE



### PERICOLOSO

A questo avviso corrisponde un pericolo immediato sia per le persone che per le cose: nel caso delle prime pericolo di morte o di gravi ferite, per le seconde danni materiali; porre quindi le dovute attenzioni e cautele.



### ATTENZIONE

A questo avviso può sorgere un pericolo sia per le persone che per le cose: nel caso delle prime pericolo di morte o di gravi ferite, per le seconde danni materiali; porre quindi le dovute attenzioni e cautele.



### CAUTELA

A questo avviso può sorgere un pericolo sia per le persone che per le cose, rispetto al quale possono sorgere situazioni che arrechino danni materiali alle cose.



### IMPORTANTE



### NOTA BENE



### ASSICURARSI

Vengono date informazioni per il corretto utilizzo degli apparecchi e/o degli accessori a questi correlati in modo da non provocarne danni a seguito di inadeguato impiego.

**SIMBOLI**

-  **STOP** - Leggere assolutamente e porre la dovuta attenzione.
-   Leggere e porre la dovuta attenzione.
-  **CONSIGLIO GENERICO** - Se l'avviso non viene rispettato si possono causare danni alle persone o alle cose.
-  **ALTA TENSIONE** - Attenzione Alta Tensione. Ci possono essere parti in tensione, pericolose da toccare. Il non rispetto del consiglio comporta pericolo di morte.
-  **FUOCO** - Pericolo di fuoco od incendio. Se l'avviso non viene rispettato si possono causare incendi.
-  **CALORE** - Superfici calde. Se l'avviso non viene rispettato si possono provocare ustioni o causare danni alle cose.
-  **ESPLOSIONE** - Materiale esplosivo o pericolo di esplosione in genere. Se l'avviso non viene rispettato si possono causare esplosioni.
-  **ACQUA** - Pericolo di cortocircuito. Se l'avviso non viene rispettato si possono provocare incendi o danni alle persone.
-  **FUMARE** - La sigaretta può provocare incendio od esplosione. Se l'avviso non viene rispettato si possono provocare incendi od esplosioni
-  **ACIDI** - Pericolo di corrosione. Se l'avviso non viene rispettato gli acidi possono provocare corrosioni causando danni alle persone od alle cose.
-  **CHIAVE** - Utilizzo degli utensili. Se l'avviso non viene rispettato si possono provocare danni alle cose ed eventualmente alle persone.
-  **PRESSIONE** - Pericolo di ustioni causate dall'espulsione di liquidi caldi in pressione.
-  **DIVIETO di accesso alle persone non autorizzate**

**DIVIETI** Incolunità per le persone

- Uso solo con abbigliamento di sicurezza -**  
 E' fatto obbligo utilizzare i mezzi di protezione personali dati in dotazione.
- Uso solo con abbigliamento di sicurezza -**  
 E' fatto obbligo utilizzare i mezzi di protezione personali dati in dotazione.
- Uso solo con protezioni di sicurezza -**  
 E' fatto obbligo utilizzare i mezzi di protezione atti ai diversi lavori di saldatura.
- Uso solo con materiali di sicurezza -**  
 E' proibito utilizzare acqua per spegnere incendi sulle apparecchiature elettriche
- Uso solo con tensione non inserita -**  
 E' vietato eseguire interventi prima che sia stata tolta la tensione
- Non fumare -**  
 E' vietato fumare durante le operazioni di rifornimento del gruppo.
- Non saldare -**  
 E' vietato saldare in ambienti con presenza digas esplosivi.

**CONSIGLI** Incolunità per le persone e per le cose

- Uso solo con utensili di sicurezza ed adeguati all'uso specifico -**  
E' consigliabile utilizzare utensili atti ai diversi lavori di manutenzione
- Uso solo con protezioni di sicurezza ed adeguati all'uso specifico -**  
 E' consigliabile utilizzare protezioni atte ai diversi lavori di saldatura.
- Uso solo con protezioni di sicurezza -**  
 E' consigliabile utilizzare protezioni atte aidiversi lavori di controllo quotidiano.
- Uso solo con protezioni di sicurezza -**  
 E' consigliabile usare tutte le precauzioni deidiversi lavori di spostamento.
- Uso solo con protezioni di sicurezza -**  
 E' consigliabile utilizzare protezioni atte ai diversi lavori di controllo quotidiano e/o di manutenzione.

I **AVVERTENZE (Prima dell'uso)**

GB

F

M  
2-5  
REV.0-06/00

 L'installazione e le avvertenze generali delle operazioni, sono finalizzate al corretto utilizzo della macchina e/o apparecchiatura, nel luogo ove è effettuato l'uso come gruppo elettrogeno e/o motosaldatrice.

|  |   |                            |  |
|--|---|----------------------------|--|
| <b>MOTORE</b>  | Tenere il motore spento durante il rifornimento.  | <b>QUADRO DI CONTROLLO</b> | Non maneggiare apparecchiature elettriche a piedi nudi o con indumenti bagnati       |
|  | Non fumare, evitare fiamme, scintille o utensili elettrici in funzione durante le operazioni di rifornimento. |                            | Tenersi sempre isolati dalle superfici di appoggio e durante le operazioni di lavoro |
|  | Svitare lentamente il tappo per far uscire le esalazioni del carburante.                                      |                            | L'elettricità statica può danneggiare le parti sul circuito                          |
|  | Svitare lentamente il tappo del liquido di raffreddamento se questo deve essere rabboccato.                   |                            | Una scossa elettrica può uccidere  |
|  | Il vapore ed il liquido di raffreddamento riscaldato e sotto pressione possono ustionare: viso, occhi, pelle. |                            |  |
|  | Non riempire completamente il serbatoio.  |                            |  |
|  | Prima di avviare il motore, asciugare con uno straccio eventuali dispersioni di carburante.                   |                            |  |
|  | Chiudere il rubinetto del serbatoio durante gli spostamenti della macchina (ove montato).                     |                            |  |
|  | Evitare di rovesciare il carburante sul motore caldo.   |                            |  |
| Le scintille possono causare l'esplosione dei vapori della batteria. |   |                            |  |



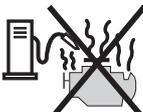
**MISURE DI PRIMO SOCCORSO** - Nel caso l'utilizzatore fosse investito, per cause accidentali, da liquidi corrosivi e/o caldi, gas asfissianti o quant'altro che possano provocare gravi ferite o morte, predisporre i primi soccorsi come prescritto dalle norme infortunistiche vigenti e/o disposizioni locali.

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| Contatto con la pelle               | Lavare con acqua e sapone   |
| Contatto con gli occhi              | Irrigare abbondantemente con acqua; se persiste l'irritazione consultare uno specialista  |
| Ingestione                          | Non provocare il vomito onde evitare aspirazione di prodotto nei polmoni; chiamare un medico  |
| Aspirazione di prodotto nei polmoni | Se si suppone che si sia verificata aspirazione di prodotto nei polmoni (es. in caso di vomito spontaneo), trasportare il colpito d'urgenza in ospedale |
| Inalazione                          | In caso di esposizione ad elevata concentrazione di vapori, trasportare il colpito in atmosfera non inquinata   |



**MISURE ANTINCENDIO** - Nel caso la zona di lavoro, per cause accidentali, fosse colpita da fiamme, che possano provocare gravi ferite o morte, predisporre le prime misure come prescritto dalle norme vigenti e/o disposizioni locali.

| MEZZI DI ESTINZIONE           |   |
|-------------------------------|---|
| Appropriati                   | Anidride carbonica, polvere, schiuma, acqua nebulizzata   |
| Non devono essere usati       | Evitare l'impiego di getti d'acqua  |
| Altre indicazioni             | Coprire gli eventuali spandimenti che non hanno preso fuoco con schiuma o terra.<br>Usare getti d'acqua per raffreddare le superfici esposte al fuoco   |
| Misure particolari di protez. | Indossare un respiratore autonomo in presenza di fumo denso   |
| Consigli utili                | Evitare, mediante appropriati dispositivi, schizzi accidentali di olio su superfici metalliche calde o su contatti elettrici (interruttori, prese, ecc....). In caso di fughe d'olio da circuiti in pressione sotto forma di schizzi finemente polverizzati, tenere presente che il limite d'infiammabilità è molto basso |

| ATTENZIONE  |   |   |   |   | CAUTELA  |   | PERICOLO |
|---|---|---|---|---|--|---|----------|
|  |  |  |  |  |  |  |          |
|  |  |  |  |  |  |  |          |

**PERICOLOSO**  **LA MACCHINA E/O APPARECCHIATURA NON DEVE ESSERE UTILIZZATA IN AMBIENTE CON PRESENZA DI ATMOSFERA ESPLOSIVA**



## INSTALLAZIONE ED AVVERTENZE PRIMA DELL'USO

L'utilizzatore di un impianto di saldatura è responsabile delle misure di sicurezza per il personale che opera con il sistema o nelle vicinanze dello stesso.

Le misure di sicurezza devono soddisfare le norme previste per questo tipo d'impianto per saldatura.

Le indicazioni qui sotto riportate sono un completamento alle norme di sicurezza vigenti sul posto di lavoro nel rispetto della legislazione vigente.

Valutare eventuali problemi elettromagnetici nell'area di lavoro tenendo conto delle seguenti indicazioni:

1. Cablaggi telefonici e/o di comunicazione, cablaggi di controllo e così via, nell'immediata vicinanza.
2. Ricevitori e trasmettitori radio e televisivi.
3. Computer e altre apparecchiature di controllo.
4. Apparecchiature critiche per la sicurezza e/o per controlli industriali.
5. Persone che, per esempio, utilizzano "pace-marker", auricolari per sordi o quant'altro.
6. Apparecchiature usate per calibrazioni e misure.
7. L'immunità d'altri apparecchi nell'ambiente d'utilizzo della motosaldatrice. Assicurarsi che altre apparecchiature utilizzate siano compatibili. Eventualmente prevedere altre misure aggiuntive protettive.
8. La durata giornaliera del tempo di saldatura.



Assicurarsi che l'area sia sicura prima di effettuare qualsiasi operazione di saldatura.

- Toccare parti sotto tensione può causare scosse mortali o gravi ustioni. L'elettrodo e il circuito operativo sono sotto tensione ogni volta che il gruppo è attivato.
- Non maneggiare apparecchiature elettriche e/o l'elettrodo rimanendo in acqua a piedi nudi oppure con mani, piedi od indumenti bagnati.
- Tenersi sempre isolati dalle superfici d'appoggio e durante le operazioni di lavoro. Utilizzare tappetini o quant'altro per evitare qualsiasi contatto fisico con il piano di lavoro o con il pavimento.
- **Portare sempre guanti isolanti asciutti e privi di fori e protezioni per il corpo.**
- Non avvolgere i cavi intorno al corpo.
- Usare tappi per le orecchie o para-orecchie qualora il livello del rumore fosse alto.
- Tenere il materiale infiammabile lontano dalla stazione di saldatura.
- Non saldare su contenitori che contengono materiali infiammabili.
- Non saldare in prossimità alle zone di rifornimento del combustibile.
- Non saldare su superfici facilmente infiammabili.
- Non usare il gruppo per disgelare i tubi.
- Rimuovere l'elettrodo a bacchetta dalla pinza porta-elettrodo quando non in uso.
- Evitare di aspirare i fumi. Predisporre la zona di saldatura con sistemi atti alla ventilazione (nel caso non ve ne fosse la possibilità usare un respiratore ad aria di modello approvato).
- Non lavorare in edifici, locali o luoghi chiusi che possano impedire il flusso d'aria fresca.
- Durante il lavoro proteggere gli occhi (occhiali con schermi laterali, schermi protettivi o barriere), le orecchie ed il corpo (indumenti protettivi non infiammabili) o, in ogni caso, con indumenti adatti.



**AVVERTENZE PER L'INSTALLAZIONE PRIMA DELL'USO**

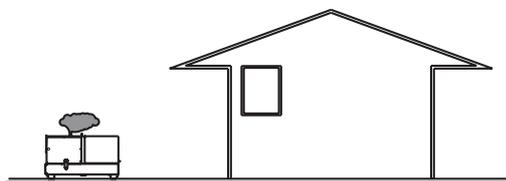
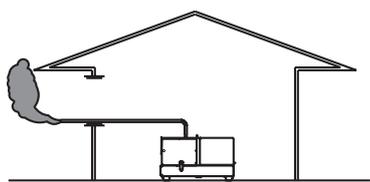
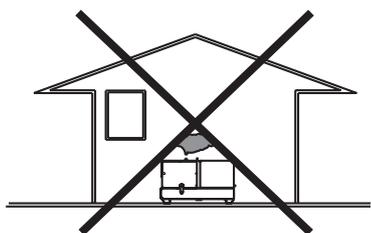
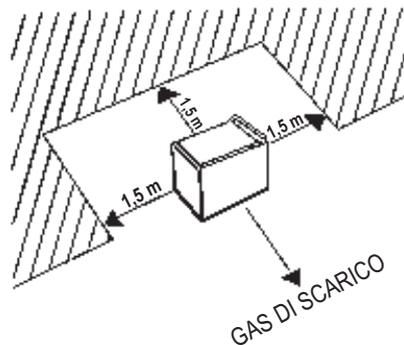
**MOTORI A BENZINA**

■ Utilizzare in luogo aperto, ben ventilato o mandare lo scarico dei gas, contenenti il mortale monossido di carbonio, lontano dalla zona di lavoro.

**MOTORI A GASOLIO**

■ Utilizzare in luogo aperto, ben ventilato o mandare lo scarico dei gas lontano dalla zona di lavoro.

Verificare che vi sia il ricambio completo dell'aria e che l'aria calda espulsa non ricircoli all'interno del gruppo in modo da provocare un innalzamento pericoloso della temperatura.



☞ Assicurarsi che non abbia spostamenti o traslazioni durante il lavoro: eventualmente **bloccarla** con attrezzi e/o dispositivi atti all'uso.

**SPOSTAMENTI DELLA MACCHINA**

☞ Ad ogni spostamento verificare che il motore sia **spento**, che non vi siano collegamenti con cavi che impediscano detto spostamento.

**UBICAZIONE DELLA MACCHINA E/O APPARECCHIATURE**

**ATTENZIONE**

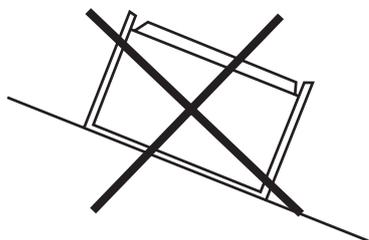


Per maggior sicurezza dell'operatore **NON** disporre la macchina in luoghi che potrebbero allagarsi.

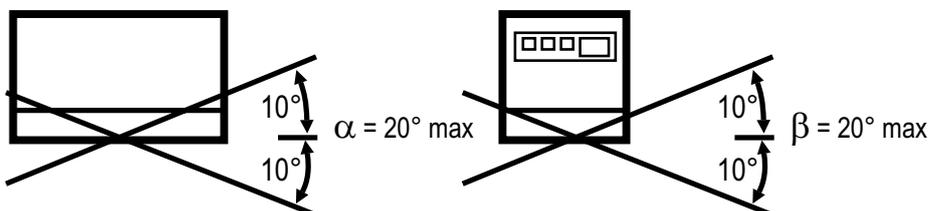
Attenersi all'uso della macchina in condizioni atmosferiche che non vanno oltre il grado di protezione IP riportato sulla targa dati e su questo manuale alla pagina Dati Tecnici.

**POSIZIONE**

Porre la macchina su una superficie piana ad una distanza non inferiore a 1.5 m o più da edifici o altri impianti.



Massima angolazione del gruppo (in caso di dislivello)

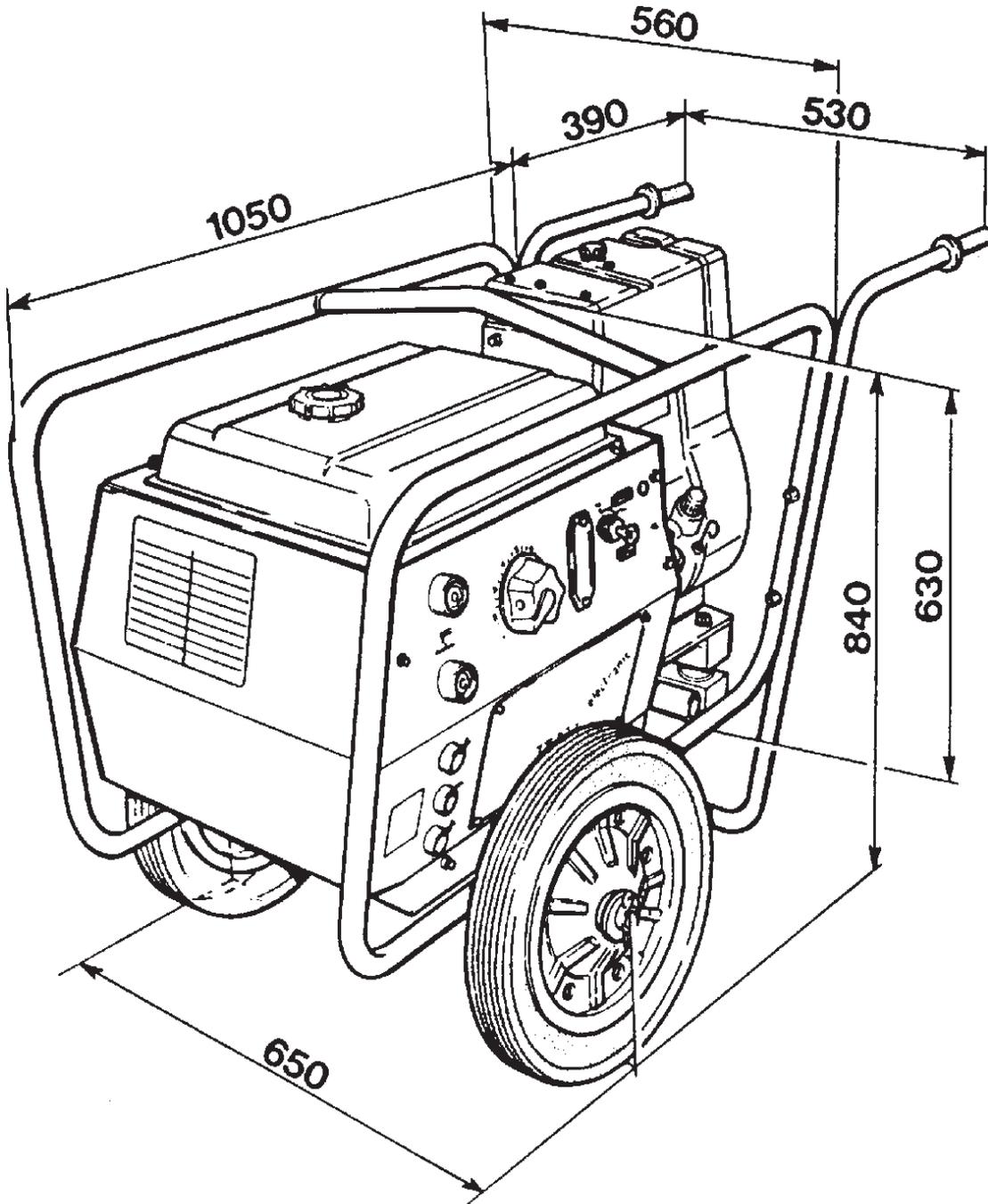


Ⓡ Dimensioni  
Ⓢ Dimensions  
Ⓣ Dimensions

Ⓛ Abmessungen  
Ⓜ Dimensiones  
Ⓝ

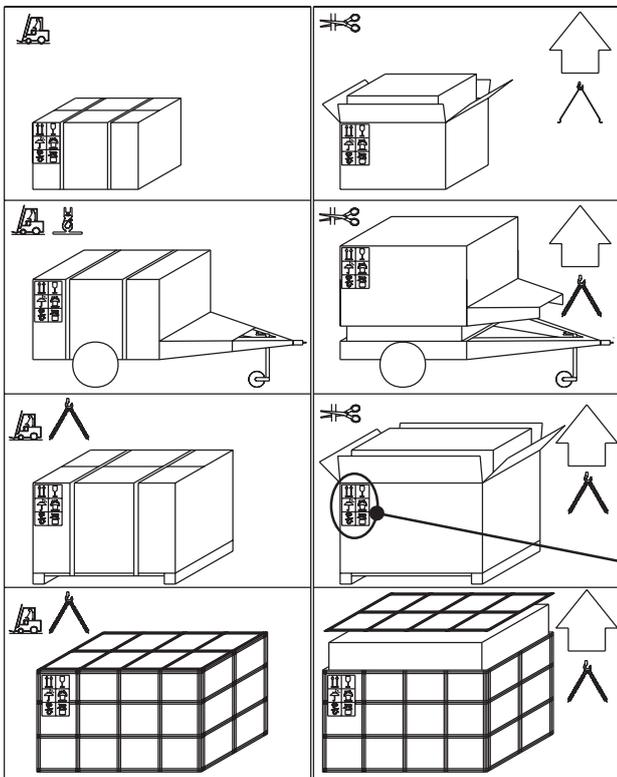
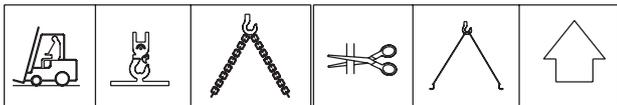
TS 250 KD

M  
2.7.1  
REV.0-03/14





## NOTA BENE



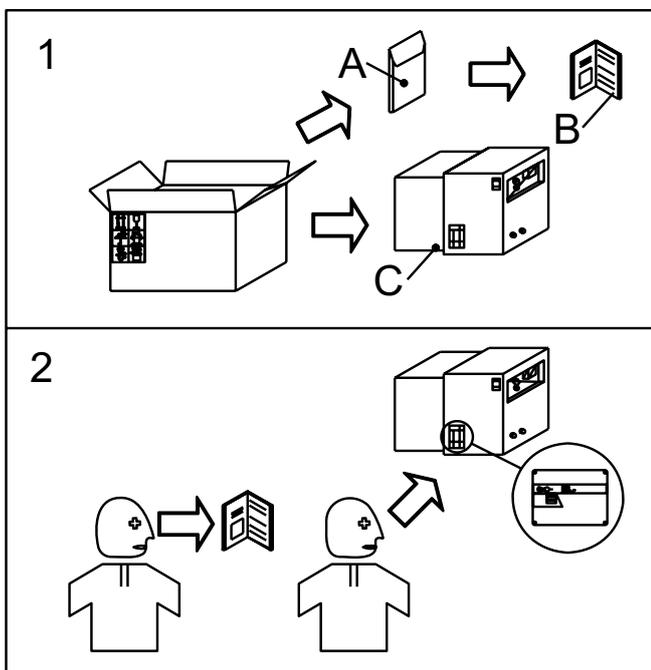
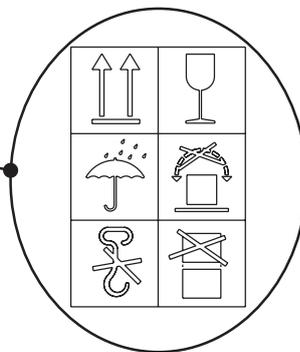
Assicurarsi che i dispositivi preposti al sollevamento siano: correttamente fissati, adeguati al carico della macchina imballata e conformi alla normativa vigente specifica.

Al ricevimento della merce accertarsi che il prodotto non abbia subito danni durante il trasporto: che non ci sia stata manomissione o asportazioni di parti contenute all'interno dell'imballo o della macchina.

Nel caso si riscontrassero danni, manomissioni o asportazioni di particolari (buste, libretti, ecc...) Vi raccomandiamo di comunicarlo immediatamente al Nostro Servizio Assistenza Tecnica.



Per lo smaltimento dei materiali utilizzati per l'imballo, l'Utilizzatore dovrà attenersi alle norme vigenti del proprio paese.



- 1) Rimuovere la macchina (C) dall'imballo di spedizione. Togliere dalla busta (A) il manuale d'uso e manutenzione (B).
- 2) Leggere: il manuale uso e manutenzione (B), le targhette apposte alla macchina, la targa dati.



## ATTENZIONE

Il trasporto deve sempre avvenire a motore spento, con cavi elettrici scollegati, batteria d'avviamento scollegata, serbatoio del carburante vuoto.

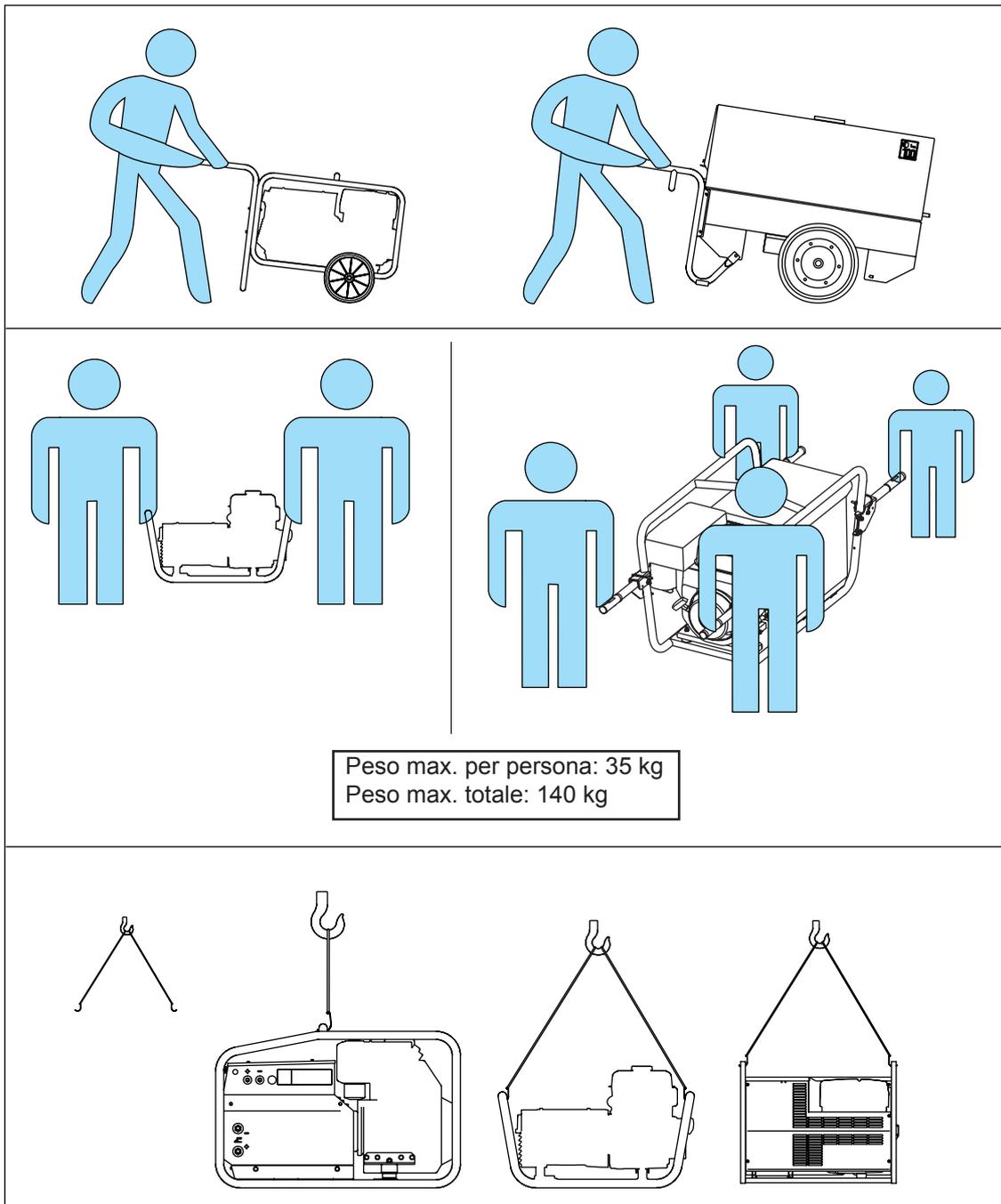
Assicurarsi che i dispositivi preposti al sollevamento siano: correttamente fissati, adeguati al carico della macchina e conformi alla normativa vigente specifica.

Assicurarsi, anche, che nella zona di manovra vi siano solo persone autorizzate alla movimentazione della macchina.

**NON CARICARE ALTRI CORPI CHE MODIFICHINO PESO E POSIZIONE DEL BARICENTRO.**

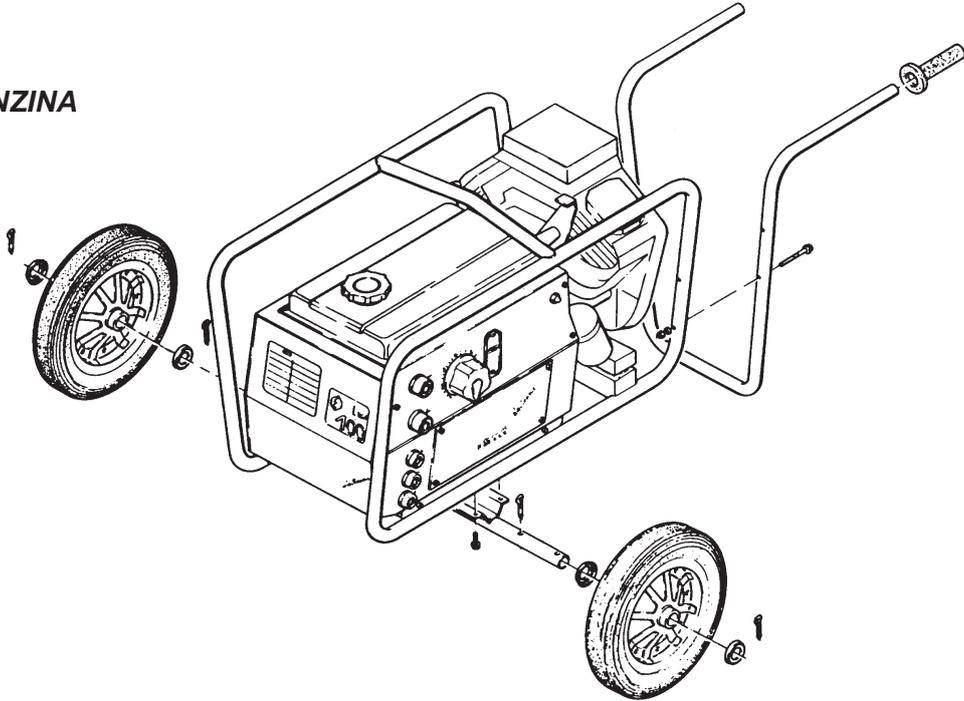
**E' VIETATO TRASCINARE LA MACCHINA MANUALMENTE O AL TRAINO DI VEICOLI (modello senza accessorio CTM).**

Nel caso non seguite le istruzioni potreste compromettere la struttura del gruppo.

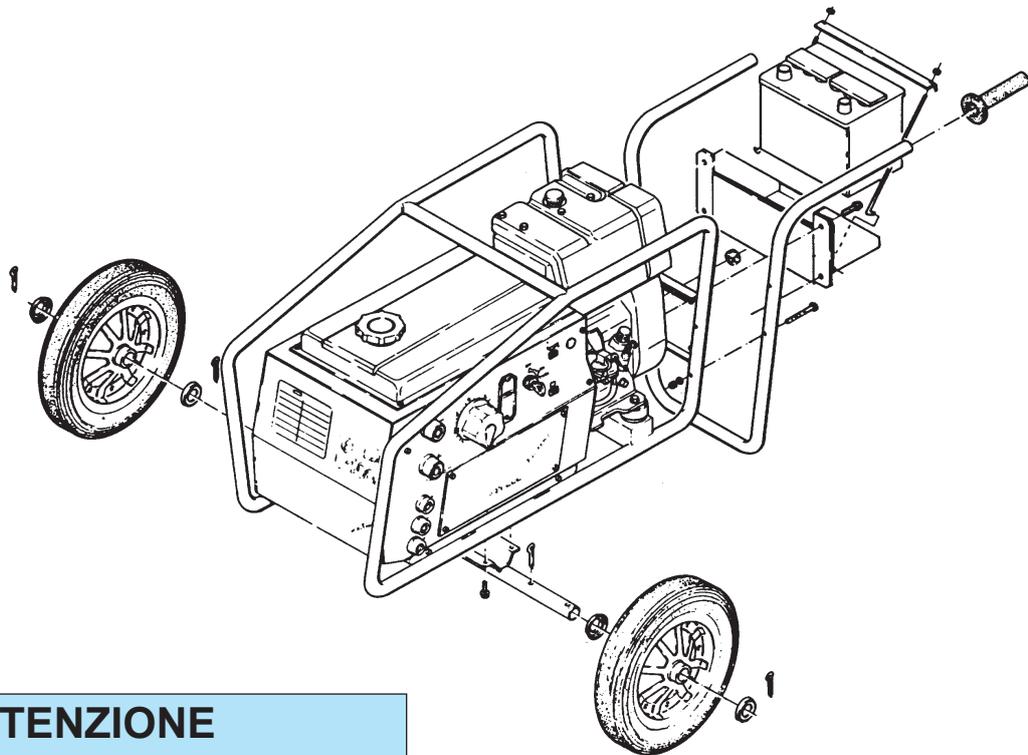


**Nota:** Sollevare la macchina e montare i particolari indicati in figura

**MOTORE BENZINA**



**MOTORE DIESEL**



**ATTENZIONE**

L'accessorio CTM non può essere rimosso dalla macchina e utilizzato separatamente (con azionamento manuale) per il trasporto di carichi o comunque per usi diversi dalla movimentazione della macchina.





## BATTERIA SENZA MANUTENZIONE

Collegare il cavo + (positivo) al polo + (positivo) della batteria (togliendo la protezione), serrando francamente il morsetto.



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

**LA BATTERIA NON VA APERTA.**



## LUBRIFICANTE

### OLIO RACCOMANDATO

L'Azienda consiglia **AGIP** per la scelta del tipo d'olio. Attenersi all'etichetta posta sul motore per i prodotti raccomandati.

| PRODOTTI RACCOMANDATI<br>RECOMMENDED PRODUCTS   |   |
|---|---|
| <b>AGIP SIGMA TURBO PLUS 15W/40</b><br>API CG4 - ACEA E3                                  | OLIO MOTORE DIESEL<br>DIESEL ENGINE OIL                                 |
| <b>AGIP SUPERMOTOROIL 20W/50</b><br>API CC-SF   | OLIO MOTORE BENZINA<br>GASOLINE ENGINE OIL                              |
| <b>AGIP ANTIFREEZE EXTRA</b><br>INIBITE ETHYLENE GLYCOL<br>(50% + 50% + H <sub>2</sub> O) | CIRCUITO DI RAFFREDDAMENTO<br>COOLING CIRCUIT<br>(CUNA NC 956-16 ED 97) |

Fare riferimento al manuale d'istruzione del motore per le viscosità raccomandate.

## RIFORNIMENTO E CONTROLLO:

Effettuare il rifornimento ed i controlli con il motore in piano.

1. Togliere il tappo caricamento olio (24)
2. Versare l'olio e rimettere il tappo
3. Controllare il livello con l'apposita astina (23), il livello deve essere compreso tra le tacche di minimo e massimo.



## ATTENZIONE

E' pericoloso immettere troppo olio nel motore perché la sua combustione può provocare un brusco aumento della velocità di rotazione.



## FILTRO ARIA A SECCO

Verificare che il filtro aria a secco sia correttamente installato e che non vi siano perdite intorno allo stesso che potrebbero provocare infiltrazioni di aria non filtrata all'interno del motore.



## FILTRO ARIA A BAGNO D'OLIO

Con lo stesso olio usato per il motore, rifornire anche il filtro aria fino al livello indicato sul filtro stesso.



## CARBURANTE



## ATTENZIONE



Non fumare o usare fiamme libere durante le operazioni di rifornimento onde evitare esplosioni o incendi.

I vapori di combustibile sono altamente tossici, effettuare le operazioni solo all'aperto o in ambienti ben ventilati.



Evitare di rovesciare il combustibile. Pulire eventuali dispersioni prima di avviare il motore.

Riempire il serbatoio con gasolio di buona qualità, come, ad esempio, quello di tipo automobilistico.

Per ulteriori dettagli sulla tipologia di gasolio da usare, vedere il manuale motore in dotazione.

Non riempire completamente il serbatoio, lasciare uno spazio di circa 10 mm, tra il livello del carburante e la parete superiore del serbatoio, per permettere l'espansione.

In condizioni di temperature ambientali rigide utilizzare speciali gasoli invernali o aggiungere additivi specifici per evitare la formazione di paraffina.



## COLLEGAMENTO A TERRA

Il collegamento ad un impianto di terra **è obbligatorio** per tutti i modelli equipaggiati di interruttore differenziale (salvavita). In questi gruppi il centro stella del generatore è generalmente collegato alla massa della macchina, adottando il sistema di distribuzione TN o TT l'interruttore differenziale garantisce la protezione contro i contatti indiretti.

Nel caso di alimentazione di impianti complessi che necessitano o adottano ulteriori dispositivi di protezione elettrica deve essere verificato il coordinamento tra le protezioni.

Utilizzare per il collegamento a terra il morsetto (12); attenersi alle norme locali e/o vigenti in materia d'installazione e sicurezza elettrica.



controllare giornalmente



## NOTA BENE

*Non alterare le condizioni primarie di regolazione e non manomettere le parti sigillate.*

### MOTORI CON AVVIAMENTO A STRAPPO



Impugnare la manopola dell'avviamento a strappo



Posizionarsi in modo opportuno per l'avviamento, quindi, tirare con decisione la fune dell'avviamento a strappo

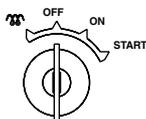


Rilasciare lentamente l'avviamento a strappo.

### MOTORI CON LEVA ACCELERATORE

Assicurarsi che la leva acceleratore o l'interruttore (16) siano in posizione di minimo.

Inserire il dispositivo di protezione elettrica (D-Z2-N2) leva verso l'alto e, ove montato, controllare il sorvegliatore d'isolamento (A3) - vedere pagina M37 -



Inserire la chiave di avviamento (Q1), ruotarla completamente in senso orario lasciandola appena il motore dà i primi scoppi e/o il pulsante (32) di avviamento (modelli senza chiave), lasciandolo appena il motore dà i primi scoppi.

**NB.: ai fini della sicurezza la chiave di avviamento deve essere custodita da personale qualificato.**

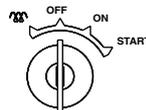
Avviato il motore, lasciarlo girare a velocità ridotta per alcuni minuti.

Accelerare il motore al massimo (leva su posizione max.) e quindi prelevare il carico.

### MOTORI SENZA LEVA ACCELERATORE

Inserire il dispositivo di protezione elettrica (D-Z2-N2) leva verso l'alto e, ove montato, controllare il sorvegliatore d'isolamento (A3).

Vedere pagina M37.



Inserire la chiave di avviamento (Q1), ruotarla completamente in senso orario lasciandola appena il motore dà i primi scoppi.

**NB.: ai fini della sicurezza la chiave di avviamento deve essere custodita da personale qualificato.**

Lasciare girare il motore alcuni minuti prima di prelevare il carico.

Aprire il rubinetto del carburante (ove montato).



## IMPORTANTE

### RODAGGIO

*Durante le prime 50 ore di funzionamento non richiedere più del 60% della potenza massima erogabile dalla macchina e controllare frequentemente il livello dell'olio, comunque attenersi alle disposizioni contenute nel libretto d'uso del motore.*



## NOTA BENE

*Le macchine con dispositivo di protezione motore E.P.1 (D1), utilizzano la leva acceleratore SOLO IN EMERGENZA quando la protezione motore è guasta. In questo caso rivolgersi immediatamente ai Nostri Centri di Assistenza Autorizzati.*



## MOTORI CON CANDELETTE DI PRERISCALDO

Ruotare la chiave di avviamento (Q1) sulla posizione "candele per il preriscaldamento" (si illuminerà la spia di segnalazione I4), quindi, al suo spegnimento, ruotare la chiave di avviamento completamente in senso orario, fino a che il motore da i primi scoppi. Lasciare girare il motore alcuni minuti prima di prelevare il carico.

## MOTORI CON REGOLATORE ELETTRONICO DI GIRI (SOLO PER GRUPPO ELETTROGENO)

Ruotare la chiave di avviamento (Q1) completamente in senso orario, fino a che il motore da i primi scoppi.

☞ Attendere il tempo di preriscaldamento AUTOMATICO prima di prelevare il carico.

## UTILIZZO SALTUARIO DEL MOTORE

Utilizzando il motore in particolari condizioni che prevedono l'intervento immediato, quali gli impianti di emergenza, ecc.... consigliamo di consultare i centri di Assistenza dei motori per gli interventi specifici o il Nostro Servizio di Assistenza Tecnica.



### CAUTELA

*Nel caso di mancato avviamento, non insistere per un periodo superiore ai 15 secondi. Intervallare le ulteriori operazioni con un tempo non inferiore ai 4 minuti.*



### CAUTELA

**MACCHINA CON PULSANTE DI EMERGENZA**  
Prima di avviare il motore accertarsi che il pulsante di emergenza (32B) sia disattivato (ruotare in senso orario il pulsante per questa operazione).



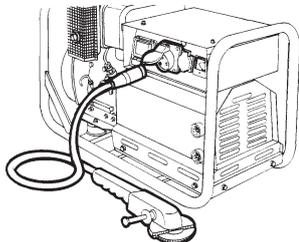
### IMPORTANTE

#### RODAGGIO

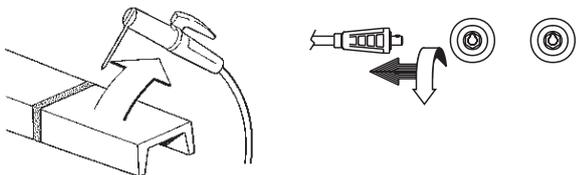
*Durante le prime 50 ore di funzionamento non richiedere più del 60% della potenza massima erogabile dalla macchina e controllare frequentemente il livello dell'olio, comunque attenersi alle disposizioni contenute nel libretto d'uso del motore.*

☞ Prima delle operazioni d'arresto del motore **sono obbligatorie** le seguenti operazioni:

- l'interruzione del prelievo della potenza sia trifase sia monofase, dalle prese di corrente ausiliarie



- l'interruzione del prelievo della potenza dalle prese di saldatura (solo per motosaldatrici TS).



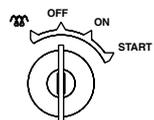
### MOTORI CON LEVA ACCELERATORE

☞ Assicurarsi che la macchina non stia erogando potenza.

Disinserire il dispositivo di protezione elettrica (D-Z2-N2) leva verso il basso.

Portare la leva acceleratore o l'interruttore (16) in posizione di minimo ed attendere alcuni minuti per permettere al motore di raffreddarsi, in ogni modo attenersi alle prescrizioni contenute nel libretto d'uso del motore.

Azionare la leva stop (28) fino allo spegnimento del motore (ove montata).



Disinserire la chiave d'avviamento (Q1) ruotandola in senso antiorario, posizione OFF, quindi estrarla.

☞ **NB.: ai fini della sicurezza la chiave di avviamento deve essere custodita da personale qualificato.**

### MOTORI SENZA LEVA ACCELERATORE

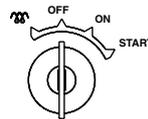
Assicurarsi che la macchina non stia erogando potenza.

Disinserire il dispositivo di protezione elettrica (D-Z2-N2) leva verso il basso.

Attendere alcuni minuti per permettere al motore di raffreddarsi.

Premere il pulsante stop (F3) fino allo spegnimento del motore (ove montato).

Chiudere il rubinetto del carburante (ove montato).



Disinserire la chiave d'avviamento (Q1) ruotandola in senso antiorario, posizione OFF, quindi estrarla.

☞ **NB.: ai fini della sicurezza la chiave di avviamento deve essere custodita da personale qualificato.**

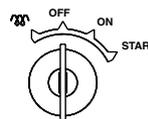
### MOTORI CON REGOLATORE ELETTRONICO DI GIRI (SOLO PER GRUPPO ELETTROGENO)

Assicurarsi che la macchina non stia erogando potenza.

Disinserire il dispositivo di protezione elettrica (D-Z2-N2) leva verso il basso.

Attendere alcuni minuti per permettere al motore di raffreddarsi.

Premere il pulsante stop (F3) fino allo spegnimento del motore (ove montato).



Disinserire la chiave d'avviamento (Q1) ruotandola in senso antiorario, posizione OFF, quindi estrarla.

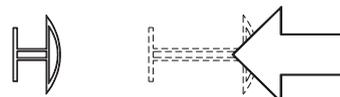
☞ **NB.: ai fini della sicurezza la chiave di avviamento deve essere custodita da personale qualificato.**



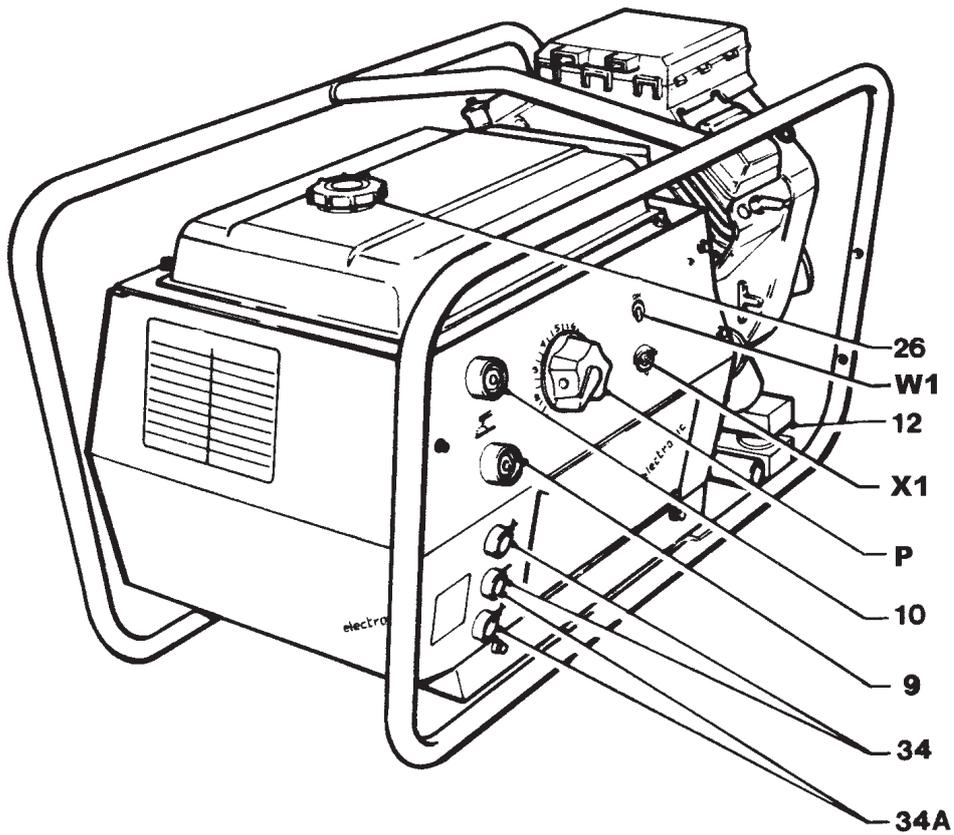
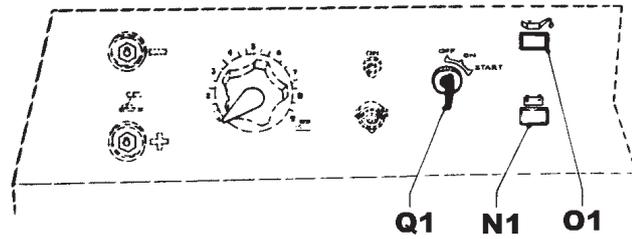
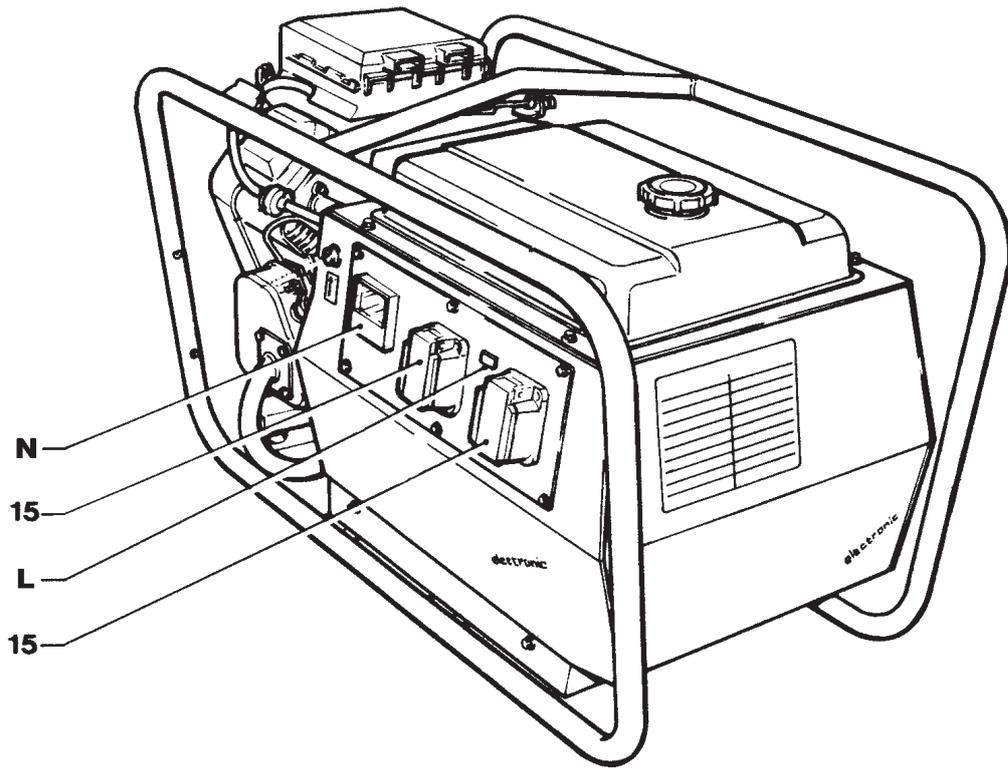
## CAUTELA

### MACCHINA CON PULSANTE D'EMERGENZA

Premendolo, permette di fermare il motore in qualsiasi condizione (32B) (ove montato). Per ripristinarlo vedere pag. M21....



|     |   |     |  |    |   |
|-----|---|-----|--|----|---|
| 4A  | Indicatore livello olio idraulico                           | 87  | Rubinetto carburante                         | U5 | Bobina di sgancio                         |
| 9   | Presa di saldatura ( + )                                    | 88  | Siringa olio                                 | U7 | Unità controllo motore EP6                |
| 10  | Presa di saldatura ( - )                                    | A3  | Sorvegliatore d'isolamento                   | V  | Voltmetro tensione saldatura              |
| 12  | Presa di messa a terra                                      | A4  | Spia segnalazione pulsante 30 I/1' PTO HI    | V4 | Comando invertitore polarità              |
| 15  | Presa di corrente in c.a.                                   | B2  | Unità controllo motore EP2                   | V5 | Indicatore pressione olio                 |
| 16  | Comando acceleratore / pulsante marcia                      | B3  | Connettore E.A.S.                            | W1 | Interruttore comando a distanza           |
| 17  | Pompa di alimentazione                                      | B4  | Spia segnalazione esclusione PTO HI          | W3 | Pulsante selezione 30 I/1' PTO HI         |
| 19  | Presa di corrente 48V (c.c.)                                | B5  | Pulsante abilitazione generazione ausiliaria | W5 | Voltmetro batteria                        |
| 22  | Filtro aria motore  | C2  | Indicatore livello combustibile              | X1 | Presa per comando a distanza              |
| 23  | Asta livello olio motore                                    | C3  | Scheda E.A.S.                                | Y3 | Spia segnalazione pulsante 20 I/1' PTO HI |
| 24  | Tappo caricamento olio motore                               | C6  | Unità Logica QEA                             | Y5 | Commutatore Serie / Parallelo             |
| 24A | Tappo caricamento olio idraulico                            | C8  | Commutatore 400V/230V/115V                   | Z2 | Interruttore magnetotermico               |
| 24B | Tappo caricamento liquido di raffreddamento                 | D   | Interruttore differenziale (30 mA)           | Z3 | Pulsante selezione 20 I/1' PTO HI         |
| 25  | Prefiltro combustibile                                      | D1  | Unità controllo motore ed economizzatore EP1 | Z5 | Indicatore temperatura acqua              |
| 26  | Tappo serbatoio   | D2  | Amperometro                                  |    |   |
| 27  | Silenziatore di scarico                                     | E2  | Frequenzimetro                               |    |   |
| 28  | Comando stop  | E6  | Potenziometro regolatore di giri/frequenza   |    |   |
| 29  | Coperchietto protezione motore                              | E7  | Potenziometro regolatore di tensione         |    |   |
| 30  | Cinghia raffreddamento motore / alternatore                 | F   | Fusibile                                     |    |   |
| 31  | Tappo scarico olio motore                                   | F3  | Pulsante stop                                |    |   |
| 31A | Tappo scarico olio idraulico                                | F5  | Spia alta temperatura                        |    |   |
| 31B | Tappo scarico liquido di raffreddamento                     | F6  | Selettore Arc-Force                          |    |   |
| 31C | Tappo scarico combustibile serbatoio                        | G1  | Trasmettitore livello carburante             |    |   |
| 32  | Interruttore  | H2  | Commutatore voltmetrico                      |    |   |
| 33  | Pulsante di avviamento                                      | H6  | Elettropompa carburante                      |    |   |
| 34  | Presa per avviatore motore 12V                              | H8  | Unità controllo motore EP7                   |    |   |
| 34A | Presa per avviatore motore 24V                              | I2  | Presa di corrente 48V (c.a.)                 |    |   |
| 35  | Fusibile carica batteria                                    | I3  | Commutatore riduzione scala saldatura        |    |   |
| 36  | Predisposizione comando a distanza                          | I4  | Spia segnalazione preriscaldamento           |    |   |
| 37  | Comando a distanza  | I5  | Commutatore Y/▲                              |    |   |
| 42  | Predisposizione E.A.S.                                      | I6  | Selettore Start Local/Remote                 |    |   |
| 42A | Predisposizione PAC   | I8  | Selettore AUTOIDLE                           |    |   |
| 47  | Pompa A.C.  | L   | Spia luminosa corrente alternata             |    |   |
| 49  | Presa per avviamento elettrico                              | L5  | Pulsante stop emergenza                      |    |   |
| 54  | Pulsante selezione PTO HI                                   | L6  | Pulsante Choke                               |    |   |
| 55  | Innesto rapido m. PTO HI                                    | M   | Contaore                                     |    |   |
| 55A | Innesto rapido f. PTO HI                                    | M1  | Spia livello combustibile                    |    |   |
| 56  | Filtro olio idraulico                                       | M2  | Contattore                                   |    |   |
| 59  | Protezione termica c.b.                                     | M5  | Unità controllo motore EP5                   |    |   |
| 59A | Protezione termica motore                                   | M6  | Selettore modalità saldatura CC/CV           |    |   |
| 59B | Protezione termica corrente aux                             | N   | Voltmetro                                    |    |   |
| 59C | Protezione termica alimentazione 42V trainafile             | N1  | Spia carica batteria                         |    |   |
| 59D | Protezione termica (candele) preriscaldamento               | N2  | Interruttore magnetotermico / differenziale  |    |   |
| 59E | Protezione termica alimentaz. scaldiglia/ riscaldatore      | N5: | Pulsante preriscaldamento                    |    |   |
| 59F | Protezione termica elettropompa                             | N6  | Connettore alimentazione trainafile          |    |   |
| 63  | Comando tensione a vuoto                                    | O1  | Spia luminosa pressione olio / oil alert     |    |   |
| 66  | Comando Choke   | O8  | Scheda strumenti V/A                         |    |   |
| 67A | Comando generazione aux. / saldatura                        | P   | Regolatore arco di saldatura                 |    |   |
| 68  | Comando per elettrodi cellulosici                           | P8  | Spia allarme acqua nel pre-filtro carbur.    |    |   |
| 69A | Relè voltmetrico  | Q1  | Chiave di avviamento                         |    |   |
| 70  | Segnalazioni luminose (70A, 70B, 70C)                       | Q3  | Muffola                                      |    |   |
| 71  | Selettore misure (71A, 71B, 71C)                            | Q4  | Prese carica batteria                        |    |   |
| 72  | Comando manuale commutatore carico                          | Q7  | Selettore modalità saldatura                 |    |   |
| 73  | Comando manuale avviamento                                  | R3  | Avvisatore acustico                          |    |   |
| 74  | Commutatore sequenza operativa / funzioni                   | S   | Amperometro di saldatura                     |    |   |
| 75  | Spia luminosa presenza tensione gruppo (75A, 75B, 75C, 75D) | S1  | Batteria                                     |    |   |
| 76  | Indicazione display   | S3  | Unità controllo motore EP4                   |    |   |
| 79  | Morsetto  | S6  | Selettore alimentazione trainafile           |    |   |
| 86  | Selettore   | S7  | Spina 230V monofase                          |    |   |
| 86A | Conferma selezione  | T   | Regolatore corrente / tensione di saldatura  |    |   |
|     |   | T4  | Spia/indicatore intasamento filtro aria      |    |   |
|     |   | T5  | Relè differenziale di terra                  |    |   |
|     |   | T7  | Strumento analogico V/Hz                     |    |   |
|     |   | U   | Trasformatore amperometrico                  |    |   |
|     |   | U3  | Regolatore di giri                           |    |   |
|     |   | U4  | Comando invertitore polarità a distanza      |    |   |





Questo simbolo (norma EN 60974-1 - prescrizioni di sicurezza per le apparecchiature di saldatura ad arco) indica che il generatore di corrente è costruito per l'utilizzo in ambienti con rischio accresciuto di scosse elettriche.



## ATTENZIONE

Le prese di corrente, dopo la procedura di avviamento della macchina (vedere pag. M 21, 26) anche senza cavi sono comunque in tensione.



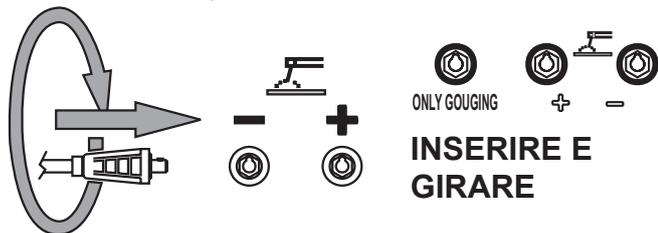
## ATTENZIONE

Le zone in cui è vietato l'accesso del personale non addetto sono:  
- il quadro comandi (frontale) - lo scarico del motore endotermico - il processo di saldatura.

Controllare, all'inizio d'ogni lavoro, i parametri elettrici e/o i comandi posti sul frontale.

Assicurarsi dell'efficienza del collegamento di terra (12), (attenersi alle norme d'installazione locali e/o leggi vigenti), in modo da integrare od assicurare il funzionamento dei diversi dispositivi di protezione elettrica relativamente ai vari sistemi di distribuzione TT/TN/IT, operazione non necessaria per macchina con sorvegliatore d'isolamento.

Inserire a fondo le spine dei cavi di saldatura nelle prese (scriccatura, "only gouging", 9+/10-) ruotando in senso orario per bloccarle.



Assicurarsi che la pinza di massa, il cui cavo va collegato alla presa - o a quella +, secondo il tipo d'elettrodo, faccia un buon contatto e che sia, possibilmente, vicina alla posizione di saldatura.

Portare attenzione alle due polarità, del circuito di saldatura, le quali non devono venire a contatto elettrico tra loro.

Nel caso dell'utilizzo per la scriccatura - ove montata -, collegare la pinza di massa alla presa - e l'altra alla presa "only gouging".

### MACCHINE CON PROTEZIONE E.V.

Dopo le raccomandazioni di cui alla pagina M 21, accelerare il motore al massimo con la leva acceleratore (16). -Vedere pag. M 39.

### MACCHINE CON PROTEZIONE E.P. 2 (B2)

Accelerare il motore al massimo con la leva acceleratore ove montata (16). -Vedere pag. M 39

### MACCHINE CON PROTEZIONE E.P.1 (D1)

Vedere pag. M 39.1

### COMANDO A DISTANZA TC...



Vedere pag. M 38

### REGOLATORE CORRENTE DI SALDATURA

Posizionare la manopola del regolatore corrente di saldatura(T) in corrispondenza del valore di corrente prescelto in modo da ottenere l'amperaggio necessario, tenendo presente il diametro ed il tipo d'elettrodo. Per i dati tecnici vedere pag. M1.6



## ATTENZIONE

Per ridurre il rischio d'interferenze elettromagnetiche, usare la minima lunghezza di cavi di saldatura e tenerli vicini e in basso (es. sul pavimento). Effettuare le operazioni di saldatura distanti da qualsiasi apparecchio elettronico sensibile. Accertarsi che il gruppo sia collegato a terra (vedere M20 e/o 25). Nel caso l'interferenza continuasse a verificarsi, adottare ulteriori misure quali: spostare il gruppo, utilizzare cavi schermati, filtri di linea, schermare l'intera area di lavoro. Nel caso in cui le operazioni sopra menzionate non fossero sufficienti, consultare il ns. Servizio di Assistenza Tecnica.



## CAUTELA

Per cavi di saldatura di lunghezza fino a 20 m si consiglia una sezione di 35 mm<sup>2</sup>; nel caso in cui siano impiegati cavi più lunghi occorre aumentarne proporzionalmente la sezione.



## MACCHINE CON COMMUTATORE DI RIDUZIONE DI SCALA

100% Per elettrodi piccoli (sino a Ø 3.25-130A e 4-200A) si consiglia di utilizzare il commutatore di riduzione di scala (I3) che permette una più accurata regolazione della corrente di saldatura (posizione levetta su 130A e/o 200A).



XXX A  
max

Passando ad elettrodi di diametro superiore a 3.25 e/o 4 porre il commutatore di scala di saldatura sulla posizione 100% e/o max.

Il regolatore d'arco (T) volge la sua funzione in modo identico in entrambe le posizioni (100% -130A e/o 200A).



Fusibile di protezione (ove montato): il fusibile protegge la scheda elettronica di saldatura nel caso di corto circuito del comando a distanza.

## MACCHINE CON SELETTORE TENSIONE A VUOTO

65V 75V Uo Permette di scegliere, a seconda del lavoro da effettuare e/o del tipo di elettrodo utilizzato, la migliore tensione a vuoto.



## MACCHINE CON INVERTITORE DI POLARITA'

+ - Polarity switch Permette di avere alla pinza portaelettrodo, la polarità positiva o negativa di saldatura. La commutazione avviene elettronicamente e senza contatti meccanici nel circuito di saldatura, con risultato di alta affidabilità. E' utilizzato soprattutto in prima passata con elettrodi cellulosici per abbassare la temperatura del bagno di fusione e quindi facilitare la saldatura su tubi di basso spessore.



## MACCHINE CON CORRENTE DI BASE "BC"

ON OFF Permette di avere alla pinza portaelettrodo, la polarità positiva o negativa di saldatura. La commutazione avviene elettronicamente e senza contatti meccanici nel circuito di saldatura, con risultato di alta affidabilità. E' utilizzato soprattutto in prima passata con elettrodi cellulosici per abbassare la temperatura del bagno di fusione e quindi facilitare la saldatura su tubi di basso spessore.



## MACCHINE CON COMMUTATORE -"CC/CV"

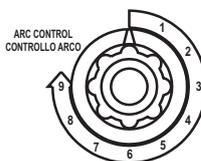


Permette di scegliere, a seconda del lavoro da effettuare, la modalità di saldatura C.C. (corrente costante) adatta alla saldatura con elettrodo rivestito, "TIG", e quella C.V. (tensione costante) adatta alla saldatura a filo "MIG - MAG" e filo animato.



## MACCHINE CON REGOLATORE ARCO SALDATURA O COMMUTATORE "ARC FORCE"

Porre la manopola del regolatore arco di saldatura (P) nella posizione più opportuna, in modo da ottenere, per il valore di corrente prescelto, la migliore caratteristica d'arco in funzione del tipo d'elettrodo e della posizione di lavoro.



ARC FORCE

Uguale risultato lo si otterrà con il commutatore "arc force", ovviamente, senza la regolazione, spostando la leva da ON ad OFF.

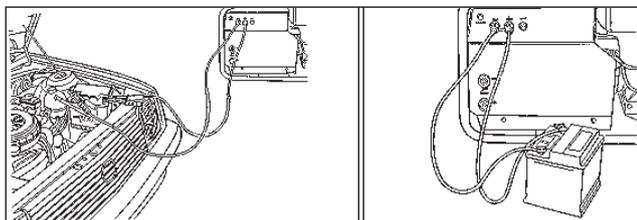
Per i dati tecnici vedere pag. M1.6

Al termine di ogni processo e/o lavoro di saldatura procedere con tutte le operazioni di utilizzo **in senso inverso**.

Per l'arresto della macchina vedere pag. M22-27.

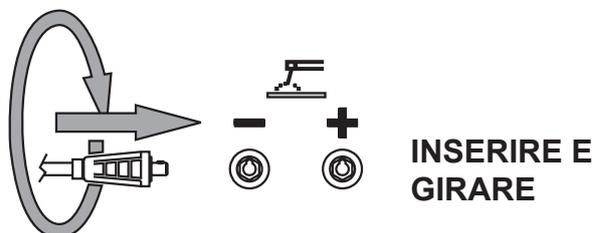
## AVVIATORE PER MOTORE

Attenersi alle raccomandazioni riportate a pagina M 21, 26 -



Collegarsi alle prese della batteria (12V o 24V) della macchina il cui motore si vuole avviare, rispettando le polarità (+) e (-).

Inserire a fondo le spine dei cavi nelle prese (34-34A) ruotando in senso orario per bloccarle. Accelerare il motore in modo che il voltmetro (N) indichi il valore riportato in tabella (\*).



| Modello TS | Tensione batteria | Lettura voltmetro (*) | Tensione batteria | Lettura voltmetro (*) |
|------------|-------------------|-----------------------|-------------------|-----------------------|
| 200        | 12V               | 120V                  | 24V               | 235V                  |
| 200 P      | 12V               | 190V                  |                   |                       |

Ad avviamento avvenuto riportare **IMMEDIATAMENTE** il motore a regime MINIMO.

Staccare i cavi di collegamento della batteria.



### CAUTELA

Nel caso di mancato avviamento, non insistere per un periodo superiore ai 15 secondi.

Intervallare le ulteriori operazioni con un tempo non inferiore ai 4 minuti.

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



## ATTENZIONE

Le prese di corrente non sono **interbloccate**, quindi immediatamente in tensione dopo la procedura di avviamento della macchina anche senza cavi inseriti



## ATTENZIONE

Le zone in cui è **vietato** l'accesso del personale non addetto sono:  
- il quadro comandi (frontale) – lo scarico del motore endotermico.

Controllare, all'inizio d'ogni lavoro, i parametri elettrici e/o i comandi posti sul frontale.

Assicurarsi dell'efficienza del collegamento a terra (12) (ove montata).

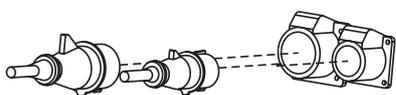
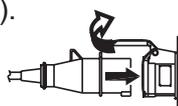
- Vedere pagina M20, 21, 22, 25, 26, 27 -.

Azionare la leva o il comando acceleratore (16) portando il motore al massimo numero di giri ad esclusione dei motori con taratura giri costante; il voltmetro (ove montato) (N) indica la tensione monofase, sia che si debba prelevare corrente trifase che monofase.

| Tensione nominale | Tensione a vuoto indicativa |              |
|-------------------|-----------------------------|--------------|
|                   | asincrono                   | sincrono (*) |
| 110V              | ±10%                        | ±5%          |
| 230V              | ±10%                        | ±5%          |
| 230V              | ±10%                        | ±5%          |
| 400V              | ±10%                        | ±5%          |

\*N.B.: con regolatore elettronico di tensione RVT ±1%

Collegarsi alle prese in c.a. (15), utilizzando spine adatte e cavi in ottime condizioni per prelevare potenza trifase e monofase, oppure, con cavi di sezione adeguata, alla morsettiera posta all'interno della muffola (Q3).



La spia luminosa (L) posta in corrispondenza della presa di corrente, quando è accesa indica che il gruppo può erogare corrente alternata se il motore è al massimo dei giri.

N.B.: nel caso in cui la spia non s'illumini, controllare che l'acceleratore sia al massimo o il fusibile della presa relativa (monofase) o la protezione termica.

Utilizzando più prese contemporaneamente, la potenza massima consentita è quella indicata sulla targa dati.

Per la contemporaneità del prelievo, nella versione motosaldatrice, vedere pag. M1.6.

Non superare la potenza massima continuativa del generatore o la corrente di carico



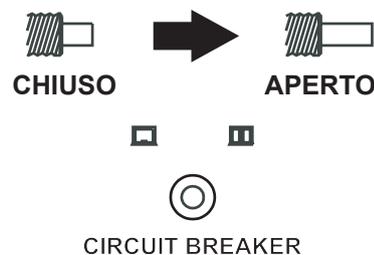
## CAUTELA

La sostituzione del fusibile deve essere assolutamente eseguita a motore fermo (togliere la protezione meccanica, quindi spostare, verso il basso, la linguetta del portafusibile posto sul frontale).

## MACCHINA CON PROTEZIONE TERMICA

Nel momento in cui si supera la potenza massima continuativa o la corrente di carico, scatta la protezione termica automaticamente.

Se la protezione termica è scattata, disinserire tutti i carichi collegati.



Ripristinare la protezione termica premendo il polo centrale.

Ricollegarsi, quindi, con i carichi.

Nel caso la protezione dovesse intervenire ulteriormente, controllare: i collegamenti, i cavi o quant'altro ed eventualmente interpellare il servizio d'assistenza.



Evitare di tenere il polo centrale della protezione termica forzatamente premuto attraverso l'uso di mezzi impropri.

Altrimenti, in caso di guasto, non potrà intervenire, **danneggiando** quindi il generatore.



## VERSIONE TS ... PL

Avviare la macchina ed attendere la fine del tempo di preriscaldamento imposto dal dispositivo di protezione del motore EP1, EP2, EP5 - Vedere pagine M39... -

Premere il pulsante "abilitazione generazione" (B5) posto sul frontale della macchina.

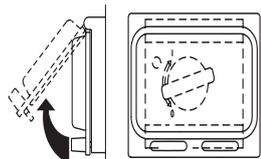
Il voltmetro segnalerà la tensione ausiliaria che, per macchine a 1500/1800 giri/min., dovrà essere  $\approx 230V \pm 10\%$  e per macchine a 3000/3600 giri/min. (motore al minimo) dovrà essere  $\approx 180V \pm 10\%$ .

Spingere verso l'alto la leva dell'interruttore magnetotermico relativo alla presa da cui si vuole prelevare il carico.

## MACCHINA SPROVVISTA DI DISPOSITIVO PROTETTIVO

Qualora la macchina non fosse provvista di dispositivo a protezione dei contatti indiretti, mediante interruzione automatica dell'alimentazione, **è necessario** interporre tra il carico e la generazione un interruttore differenziale o apparecchiatura simile atta a soddisfare, comunque, le norme vigenti CEI 64/8 (e/o successive) parte 4 punto 4.13.1 armonizzate dalla direttiva n.°72/23/CEE.

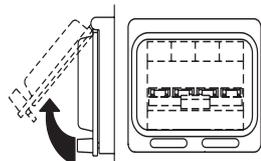
## MACCHINA CON INTERRUPTORE DIFFERENZIALE



Inserire l'interruttore differenziale salvavita (D), spingendo la leva verso l'alto.

Tale interruttore differenziale ha la funzione di proteggere l'utilizzatore quando, per ragioni accidentali, in qualunque parte dei collegamenti elettrici esterni di utilizzazione, si verifica una corrente di dispersione verso terra superiore a 30 mA.

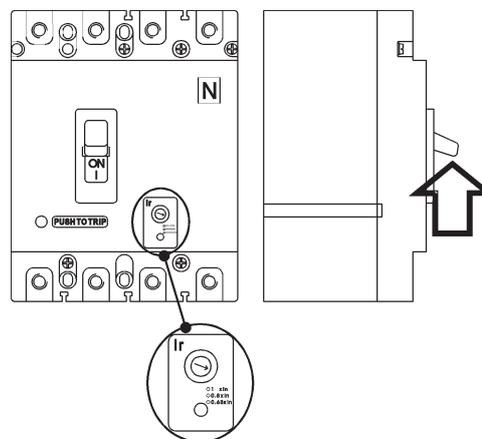
## MACCHINA CON INTERRUPTORE MAGNETOTERMICO



Inserire l'interruttore magnetotermico (Z2), spingendo la leva verso "ON".

Tale interruttore magnetotermico ha la funzione di proteggere il circuito trifase e monofase quando per ragioni diverse, si verificano corti circuiti od assorbimenti di corrente maggiori ai dati di targa della macchina.

Nel modello con taratura **NON INTREVENIRE** sulla taratura stessa. Per la variazione interpellare il nostro Servizio di Assistenza Tecnica.

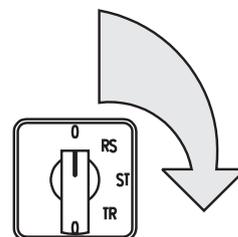


## MACCHINA CON INTERRUPTORE DIFFERENZIALE/MAGNETOTERMICO

Tale interruttore include le caratteristiche delle due apparecchiature differenziale / magnetotermico (N2).

## MACCHINA CON COMMUTATORE VOLTMETRICO (SOLO PER GRUPPO ELETTROGENO)

**ATTENZIONE:** occorre che eventuali carichi monofase siano correttamente ripartiti sulle tre fasi, onde evitare che vi possa essere un notevole calo di tensione su una fase che risulti eccessivamente caricata.



Controllare le tensioni sulle varie fasi selezionate con il commutatore posto sul frontale (H2) e controllare leggendo sul voltmetro (N), circa, lo stesso valore di tensione.

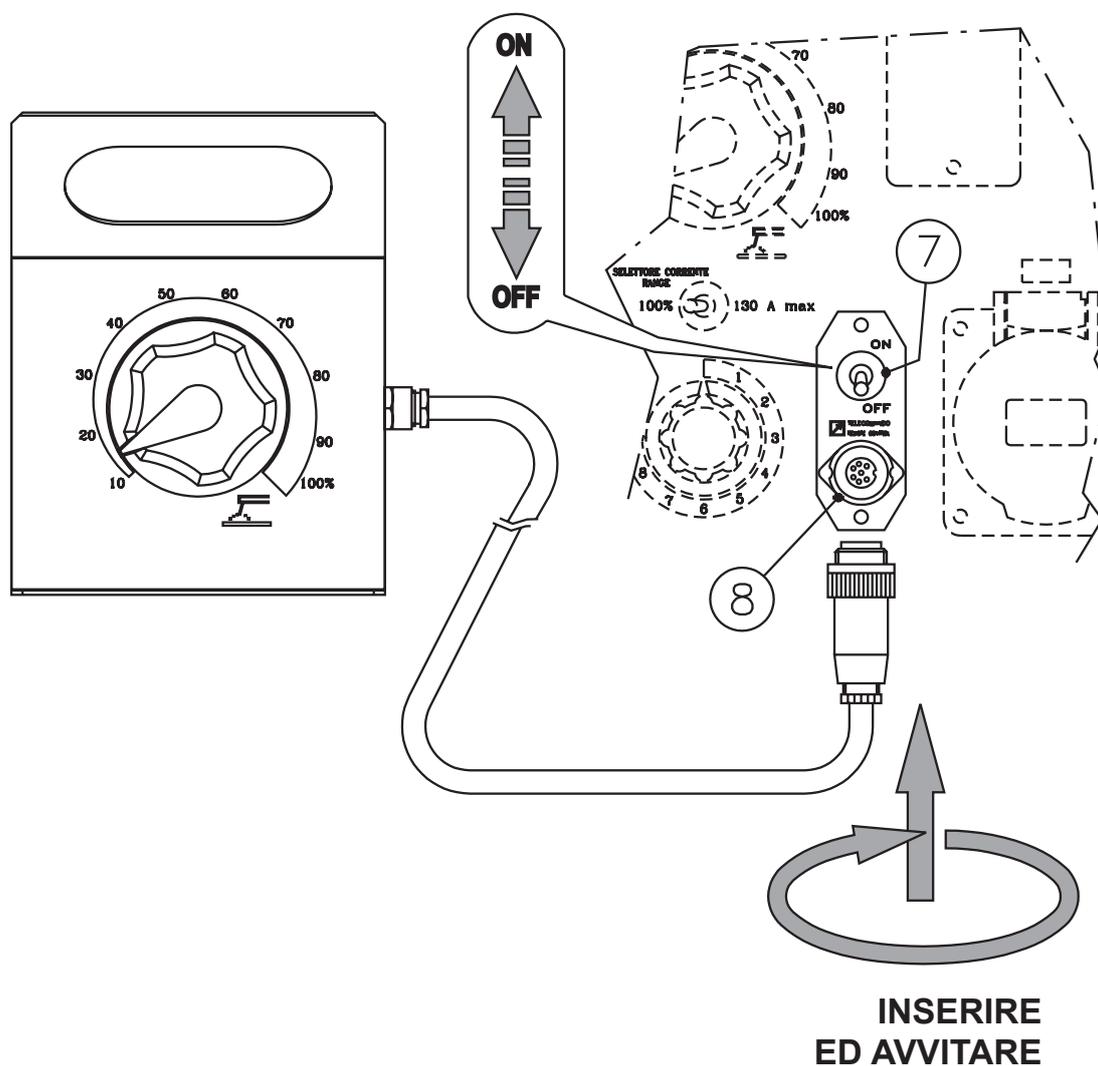
N.B.: in caso di sovraccarico è possibile che il motore scenda sensibilmente di giri e la tensione si riduca notevolmente. In questo caso è necessario ridurre il carico.



## CAUTELA

Per le macchine a 3000/3600 giri/min. il dispositivo di protezione EP1 provvederà automaticamente ad accelerare il motore al prelievo del carico. - Vedere pagina M39.1 -





Il comando, per regolare a distanza la corrente di saldatura, viene collegato al pannello frontale con un connettore multiplo.

L'inserimento del dispositivo avviene posizionando su "ON" la levetta (7) dell'interruttore situata sopra il connettore multiplo (8).

Posizionare la manopola del regolatore corrente di saldatura (T) in corrispondenza del valore di corrente prescelto in modo da ottenere l'amperaggio necessario, tenendo presente il diametro ed il tipo di elettrodo.

|                             |    |                          |
|-----------------------------|----|--------------------------|
| I RICERCA GUASTI<br>GB<br>F | TS | M<br>40.1<br>REV.0-10/00 |
|-----------------------------|----|--------------------------|

| PROBLEMI  | POSSIBILI CAUSE  | COME INTERVENIRE  |
|---|--|---|
| Non c'è corrente di saldatura ma l'uscita ausiliaria è OK | 1) Ponte diodi difettoso<br>2) Problemi con l'unità di controllo corrente saldatura (PCB)                  | 1) Controllare i diodi del ponte diodi<br>2) Il commutatore del comando a distanza è posizionato per il funzionamento da frontale di macchina?<br>3) Controllare i diodi ed i tiristori del ponte.<br>4) Controllare il trasformatore che alimenta l'unità di controllo (PCB). Se è OK, sostituire la scheda.   |
| Saldatura difettosa                                       | 1) Ponte diodi difettoso<br>2) Problemi con l'unità di controllo corrente saldatura (PCB)                  | 1) Controllare la tensione a vuoto di saldatura. Se è OK, il ponte diodi è OK. Se è OK solamente 1/3 o 2/3 del valore nominale, controllare i diodi od i tiristori.<br>2) Se il ponte diodi è OK, sostituire la scheda (PCB)  |
| Saldatura difettosa ad intermittenza                      | 1) Difetti nei cavi di segnale<br>2) Problemi con l'unità di controllo PCB                                 | 1) Controllare che i/il connettori/o di colore verde situati sull'unità di controllo di saldatura (PCB) facciano bene contatto e che i collegamenti allo shunt siano serrati<br>2) Sostituire la scheda   |
| Non si ha nè corrente di saldatura nè potenza ausiliaria  | 1) Corto circuito<br>2) Condensatori difettosi<br>3) Statore difettoso<br>4) Ponte diodi in corto circuito | 1) Controllare visivamente che l'impianto all'interno della saldatrice non abbia un corto circuito tra i cavi od a massa<br>2) Se l'impianto è OK cortocircuitare i condensatori per essere sicuri che siano scarichi, scollegare i cavi del box condensatori e, usando un ohmetro verificare che i condensatori non siano in cortocircuito<br>3) Se i condensatori sono OK scollegare tutti i cavi dello statore eccezion fatta per quelli che vanno al box condensatori e controllare la tensione generata dallo statore.<br>Se vi è mancanza di tensione dall'avvolgimento di saldatura e da quello ausiliario, sostituire lo statore.<br>4) Se la tensione è presente in tutti gli avvolgimenti ricollegare il ponte diodi e controllare il valore della tensione a vuoto di saldatura. Se inesistente, il ponte diodi è difettoso. Se il valore della tensione a vuoto di saldatura è OK, collegare i cavi di potenza ausiliaria uno alla volta fino a che non si verifichi, nuovamente, il guasto di cui al punto 3). |



## 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).

torio consultare i libretti di USO E MANUTENZIONE del motore e dell'alternatore.

### 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 obbliga-



## NOTA BENE

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

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.



## IMPORTANTE



Nell'effettuare le operazioni necessarie al rimessaggio 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.

- ☛ 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. M2.5



## IMPORTANTE



Nell'effettuare le operazioni necessarie alla 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.

Le indicazioni qui sotto riportate si devono intendere puramente indicative in quanto la norma sopra indicata è molto più ampia. Per ulteriori riferimenti consultare le norme specifiche e/o i costruttori del prodotto da utilizzare per il processo di saldatura.

**ELETTRIDI RUTILI: E 6013**

Scoria fluida facilmente asportabile, adatti per saldare in ogni posizione.

Elettrodi rutili saldano in c.c. con entrambe le polarità (porta elettrodo sia + che -) e in c.a.

Scorrevole per la saldatura di acciai dolci con R-38/45 kg/mm<sup>2</sup>. Ottima tenuta anche su acciai dolci di qualità cadente.

**ELETTRIDI BASICI: E 7015**

Elettrodi basici saldano soltanto in c.c. con polarità inversa (+ su porta elettrodo); vi sono anche tipi per c.a.

Indicato per la saldatura di acciai a medio carbonio. Salda in tutte le posizioni.

**ELETTRIDI BASICI AD ALTO RENDIMENTO: E 7018**

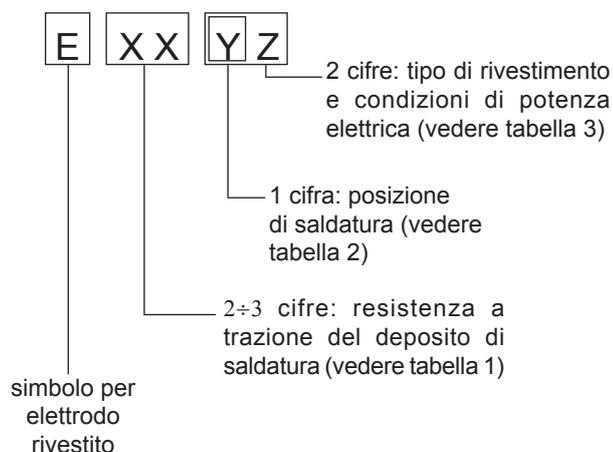
Il ferro contenuto nel rivestimento aumenta la qualità del metallo aggiunto. Buone proprietà meccaniche. Salda in tutte le posizioni. Porta elettrodo da a + (polarità inversa). Saldatura di bell'aspetto anche in verticale. Forgiabile; forte rendimento; indicato per gli acciai ad alto tenore di zolfo (impurità).

**ELETTRIDI CELLULOSICI: E 6010**

Elettrodi cellulosici saldano soltanto in c.c. con polarità + porta elettrodo, - morsetto massa.

Speciale per prima passata per tubazioni con R max 55 kg/mm<sup>2</sup>. Salda in tutte le posizioni.

**IDENTIFICAZIONE DEGLI ELETTRIDI SECONDO GLI STANDARDS A.W.S.**



| Numero | Resistenza |                    |
|--------|------------|--------------------|
|        | K.s.l.     | Kg/mm <sup>2</sup> |
| 60     | 60.000     | 42                 |
| 70     | 70.000     | 49                 |
| 80     | 80.000     | 56                 |
| 90     | 90.000     | 63                 |
| 100    | 100.000    | 70                 |
| 110    | 110.000    | 77                 |
| 120    | 120.000    | 84                 |

Tabella 1

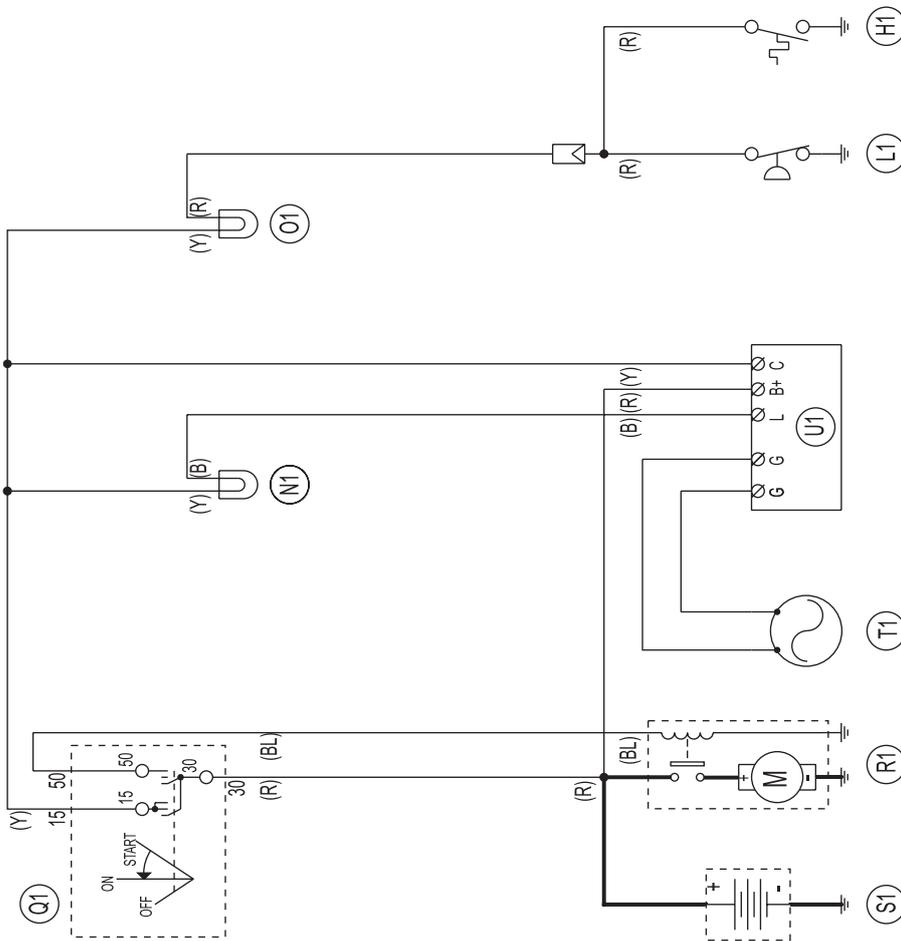
|   |                                 |
|---|---------------------------------|
| 1 | per ogni posizione              |
| 2 | per posizione piana e verticale |
| 3 | per posizione piana             |

Tabella 2

| N° | Descrizione  |
|----|--|
| 10 | Elettrodi cellulosici per c.c.   |
| 11 | Elettrodi cellulosici per c.a.   |
| 12 | Elettrodi rutili per c.c.  |
| 13 | Elettrodi rutili per c.a.  |
| 14 | Elettrodi rutili ad alto rendimento  |
| 15 | Elettrodi basici per c.c.  |
| 16 | Elettrodi basici per c.a.  |
| 18 | Elettrodi basici ad alto rendimento per c.c. (polarità inversa)  |
| 20 | Elettrodi acidi per posizione orizzontale o verticale per c.c. (polo -) e per c.a.   |
| 24 | Elettrodi rutili ad alto rendimento per posizione di saldatura orizzontale o verticale per c.c. e c.a.   |
| 27 | Elettrodi acidi ad alto rendimento per posizione di saldatura orizz. o verticale per c.c. (polo -) e per c.a.  |
| 28 | Elettrodi basici ad alto rendimento per posizione di saldatura orizzontale o verticale per c.c. (polarità inversa)                                   |
| 30 | Elettrodi acidi ad extra alto rendimento, penetrazione extra alta se richiesta, per posizione di saldatura orizzontale solo per c.c. (polo -) e c.a. |

Tabella 3

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
| A : Alternatore                              | E3 : Deviatore tensione a vuoto                      | H6 : Elettropompa carburante 12V c.c.                 | Y8 : Centralina motore EDC7-UC31                   |
| B : Supporto connessione cavi                | F3 : Pulsante stop                                   | I6 : Selettore Start Local/Remote                     | A9 : Trasmettitore basso livello acqua             |
| C : Condensatore                             | G3 : Bobina accensione                               | L6 : Pulsante CHOKE                                   | B9 : Scheda interfaccia                            |
| D : Interruttore differenziale               | H3 : Candela accensione                              | M6 : Selettore modalità saldatura CC/<br>CV           | C9 : Interruttore fine corsa                       |
| E : Trasformatore alimentaz. scheda<br>sald. | I3 : Commutatore di scala                            | N6 : Connettore alimentazione traino filo             | D9 : Scheda temporizzatore avviamento              |
| F : Fusibile                                 | L3 : Pulsante esclusione pressostato                 | O6 : Trasformatore trifase 420V/110V                  | E9 : Galleggiante versamento liquido               |
| G : Presa 400V trifase                       | M3 : Diodo carica batteria                           | P6 : Selettore IDLE/RUN                               | F9 : Bobina minima tensione                        |
| H : Presa 230V monofase                      | N3 : Relè  | Q6 : Strumento analogico Hz/V/A                       | G9 : Spia basso livello acqua                      |
| I : Presa 110V monofase                      | O3 : Resistore                                       | R6 : Filtro EMC                                       | H9 : Scheda Driver Chopper                         |
| L : Spia per presa                           | P3 : Reattanza scintillatore                         | S6 : Selettore alimentazione trainafile               | I9 : Riscaldatore filtro combustibile              |
| M : Contaore                                 | Q3 : Morsettiera prelievo potenza                    | T6 : Connettore per trainafile                        | L9 : Riscaldatore d'aria                           |
| N : Voltmetro                                | R3 : Sirena  | U6 : Scheda DSP CHOPPER                               | M9 : Interruttore ON/OFF lampada                   |
| P : Regolatore arco saldatura                | S3 : Protezione motore EP4                           | V6 : Scheda driver/alimentazione<br>CHOPPER           | N9 : Pulsante comando salita/discesa<br>palo       |
| Q : Presa 230V trifase                       | T3 : Scheda gestione motore                          | Z6 : Scheda pulsanti / led                            | O9 : Elettrovalvola motore centralina<br>idraulica |
| R : Unità controllo saldatura                | U3 : Regolatore elettronico giri                     | W6 : Sensore di hall                                  | P9 : Motore centralina idraulica                   |
| S : Amperometro corrente saldatura           | V3 : Scheda controllo PTO HI                         | X6 : Spia riscaldatore acqua                          | Q9 : Accenditore                                   |
| T : Regolatore corrente saldatura            | Z3 : Pulsante 20 I/1' PTO HI                         | Y6 : Indicatore carica batteria                       | R9 : Lampada                                       |
| U : Trasformatore amperometrico              | W3 : Pulsante 30 I/1' PTO HI                         | A7 : Selettore travaso pompa AUT-0-<br>MAN            | S9 : Sistema di alimentazione                      |
| V : Voltmetro tensione saldatura             | X3 : Pulsante esclusione PTO HI                      | B7 : Pompa travaso carburante                         | T9 :<br>:  |
| Z : Prese di saldatura                       | Y3 : Spia 20 I/1' PTO HI                             | C7 : Controllo gruppo elettrogeno<br>"GECO"           | U9 :<br>:  |
| X : Shunt di misura                          | A4 : Spia 30 I/1' PTO HI                             | D7 : Galleggiante con interruttori di<br>livello      | V9 :<br>:  |
| W : Reattore c.c.                            | B4 : Spia esclusione PTO HI                          | E7 : Potenzziometro regolatore di ten-<br>sione       | W9 :<br>:  |
| Y : Ponte diodi saldatura                    | C4 : Elettrovalvola 20 I/1' PTO HI                   | F7 : Commutatore SALD./GEN.                           | X9 :<br>:  |
| A1 : Resistenza scintillatore                | D4 : Elettrovalvola 30 I/1' PTO HI                   | G7 : Reattore trifase                                 | Y9 :<br>:  |
| B1 : Unità scintillatore                     | E4 : Pressostato olio idraulico                      | H7 : Sezionatore                                      |  |
| C1 : Ponte diodi 48V c.c./110V c.c.          | F4 : Trasmettitore livello olio idraulico            | I7 : Timer per solenoide stop                         |  |
| D1 : Protezione motore EP1                   | G4 : Candelelte di preriscaldamento                  | L7 : Connettore "VODIA"                               |  |
| E1 : Elettromagnete arresto motore           | H4 : Centralina di preriscaldamento                  | M7 : Connettore "F" di EDC4                           |  |
| F1 : Elettromagnete acceleratore             | I4 : Spia di preriscaldamento                        | N7 : Selettore OFF-ON-DIAGN.                          |  |
| G1 : Trasmettitore livello carburante        | L4 : Filtro R.C.                                     | O7 : Pulsante DIAGNOSTIC                              |  |
| H1 : Termostato                              | M4 : Scaldiglia con termostato                       | P7 : Spia DIAGNOSTIC                                  |  |
| I1 : Presa 48V c.c.                          | N4 : Elettromagnete aria                             | Q7 : Selettore modalità saldatura                     |  |
| L1 : Pressostato                             | O4 : Relè passo-passo                                | R7 : Carico VRD                                       |  |
| M1 : Spia riserva carburante                 | P4 : Protezione termica                              | S7 : Spina 230V monofase                              |  |
| N1 : Spia carica batteria                    | Q4 : Prese carica batteria                           | T7 : Strumento analogico V/Hz                         |  |
| O1 : Spia pressostato                        | R4 : Sensore temp. liquido di raffr.                 | U7 : Protezione motore EP6                            |  |
| P1 : Fusibile a lama                         | S4 : Sensore intasamento filtro aria                 | V7 : Interruttore alimentazione relè<br>differenziale |  |
| Q1 : Chiave avviamento                       | T4 : Spia intasamento filtro aria                    | Z7 : Ricevitore radiocomando                          |  |
| R1 : Motorino avviamento                     | U4 : Comando invert. polarità a dist.                | W7 : Trasmettitore radiocomando                       |  |
| S1 : Batteria                                | V4 : Comando invertitore polarità                    | X7 : Pulsante luminoso test isometer                  |  |
| T1 : Alternatore carica batteria             | Z4 : Trasformatore 230/48V                           | Y7 : Presa avviamento a distanza                      |  |
| U1 : Regolatore tensione batteria            | W4 : Invertitore polarità (ponte diodi)              | A8 : Quadro comando travaso autom.                    |  |
| V1 : Unità controllo elettrovalvola          | X4 : Ponte diodi di base                             | B8 : Commutatore amperometrico                        |  |
| Z1 : Elettrovalvola                          | Y4 : Unità controllo invert. polarità                | C8 : Commutatore 400V/230V/115V                       |  |
| W1 : Commutatore TC                          | A5 : Comando ponte diodi di base                     | D8 : Selettore 50/60 Hz                               |  |
| X1 : Presa comando a distanza                | B5 : Pulsante abilitaz. generazione                  | E8 : Correttore di anticipo con termostato            |  |
| Y1 : Spina comando a distanza                | C5 : Comando elettr. acceleratore                    | F8 : Selettore START/STOP                             |  |
| A2 : Regolat. corrente sald. a dist.         | D5 : Attuatore                                       | G8 : Commut. invert. polarità a due<br>scale          |  |
| B2 : Protezione motore EP2                   | E5 : Pick-up   | H8 : Protezione motore EP7                            |  |
| C2 : Indicatore livello carburante           | F5 : Spia alta temperatura                           | I8 : Selettore AUTOIDLE                               |  |
| D2 : Amperometro di linea                    | G5 : Commutatore potenza ausiliaria                  | L8 : Scheda controllo AUTOIDLE                        |  |
| E2 : Frequenzimetro                          | H5 : Ponte diodi 24V                                 | M8 : Centralina motore A4E2 ECM                       |  |
| F2 : Trasformatore carica batteria           | I5 : Commutatore Y/▲                                 | N8 : Connettore pulsante emergenza<br>remoto          |  |
| G2 : Scheda carica batteria                  | L5 : Pulsante stop emergenza                         | O8 : Scheda strumenti V/A digitali e led<br>VRD       |  |
| H2 : Commutatore voltmetrico                 | M5 : Protezione motore EP5                           | P8 : Spia allarme acqua nel pre-filtro<br>carbur.     |  |
| I2 : Presa 48V c.a.                          | N5 : Pulsante preriscaldamento                       | Q8 : Interruttore stacca batteria                     |  |
| L2 : Relè termico                            | O5 : Unità comando solenoide                         | R8 : Inverter   |  |
| M2 : Contattore                              | P5 : Trasmettitore pressione olio                    | S8 : Led Overload                                     |  |
| N2 : Interruttore magnet. diff.              | Q5 : Trasmettitore temperatura acqua                 | T8 : Selettore rete IT/TN                             |  |
| O2 : Presa 42V norme CEE                     | R5 : Riscaldatore acqua                              | U8 : Presa NATO 12V                                   |  |
| P2 : Resistenza differenziale                | S5 : Connettore motore 24 poli                       | V8 : Pressostato gasolio                              |  |
| Q2 : Protezione motore TEP                   | T5 : Relè differenziale elettronico                  | Z8 : Scheda comando a distanza                        |  |
| R2 : Unità controllo solenoidi               | U5 : Bobina a lancio di corrente                     | W8 : Pressostato protezione turbo                     |  |
| S2 : Trasmettitore livello olio              | V5 : Indicatore pressione olio                       | X8 : Trasmettit. presenza acqua com-<br>bustibile     |  |
| T2 : Pulsante stop motore TC1                | Z5 : Indicatore temperatura acqua                    |   |  |
| U2 : Pulsante avviamento motore TC1          | W5 : Voltmetro batteria                              |   |  |
| V2 : Presa 24V c.a.                          | X5 : Contattore invertitore polarità                 |   |  |
| Z2 : Interruttore magnetotermico             | Y5 : Commutatore Serie/Parallelo                     |   |  |
| W2 : Unità di protezione S.C.R.              | A6 : Interruttore                                    |   |  |
| X2 : Presa jack per TC                       | B6 : Interruttore alimentazione quadro               |   |  |
| Y2 : Spina jack per TC                       | C6 : Unità logica QEA                                |   |  |
| A3 : Sorvegliatore d'isolamento              | D6 : Connettore PAC                                  |   |  |
| B3 : Connettore E.A.S.                       | E6 : Potenzziometro regolatore di giri/<br>frequenza |   |  |
| C3 : Scheda E.A.S.                           | F6 : Selettore Arc-Force                             |   |  |
| D3 : Prese avviatori motore                  | G6 : Dispositivo spunto motore                       |   |  |



| STARTER KEY |         |
|-------------|---------|
| 30          | 15 50   |
| OFF         |         |
| ON          | o--o    |
| ST          | o--o--o |

| LEGENDA COLORI<br>KEY COLOR |               |
|-----------------------------|---------------|
| B                           | NERO/BLACK    |
| BL                          | BLU/BLUE      |
| Y                           | GIALLO/YELLOW |
| A                           | AZZURRO/AZURE |
| R                           | ROSSO/RED     |

| Modifica<br>Modification        |                    | Data<br>Date       |                    | Appr.<br>Appr.          |                    |
|---------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------------|--------------------|
| Dis.<br>Dis.                    | Dis.<br>Dis.       | Dis.<br>Dis.       | Dis.<br>Dis.       | Dis.<br>Dis.            | Dis.<br>Dis.       |
| Page n°<br>Page n°              | Page n°<br>Page n° | Page n°<br>Page n° | Page n°<br>Page n° | Page n°<br>Page n°      | Page n°<br>Page n° |
|                                 |                    |                    |                    |                         |                    |
| Denominazione:<br>Denomination: |                    | 12029.prg          |                    | 2 5                     |                    |
| Engine Ruggerini RD 210 (M8994) |                    | 12029.S.010        |                    | Approvato:<br>Approved: |                    |
| Macchina:<br>Machine:           |                    | 10.09.2003         |                    | Disegnato:<br>Designer: |                    |
| Leporace N.                     |                    | 10.09.2003         |                    | Disegnato:<br>Designer: |                    |
|                                 |                    | 12029.S.010        |                    | Disegnato:<br>Designer: |                    |

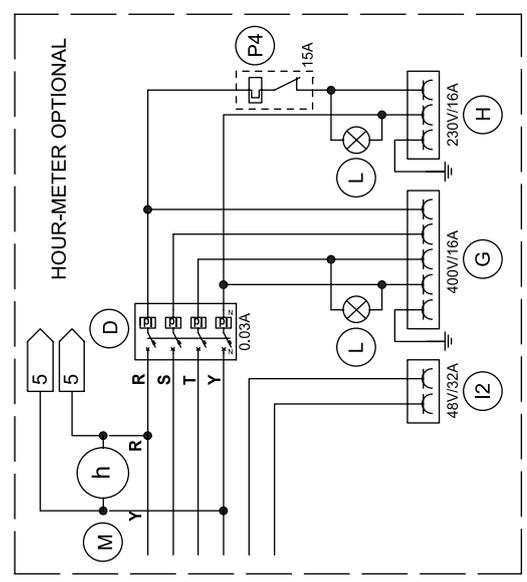
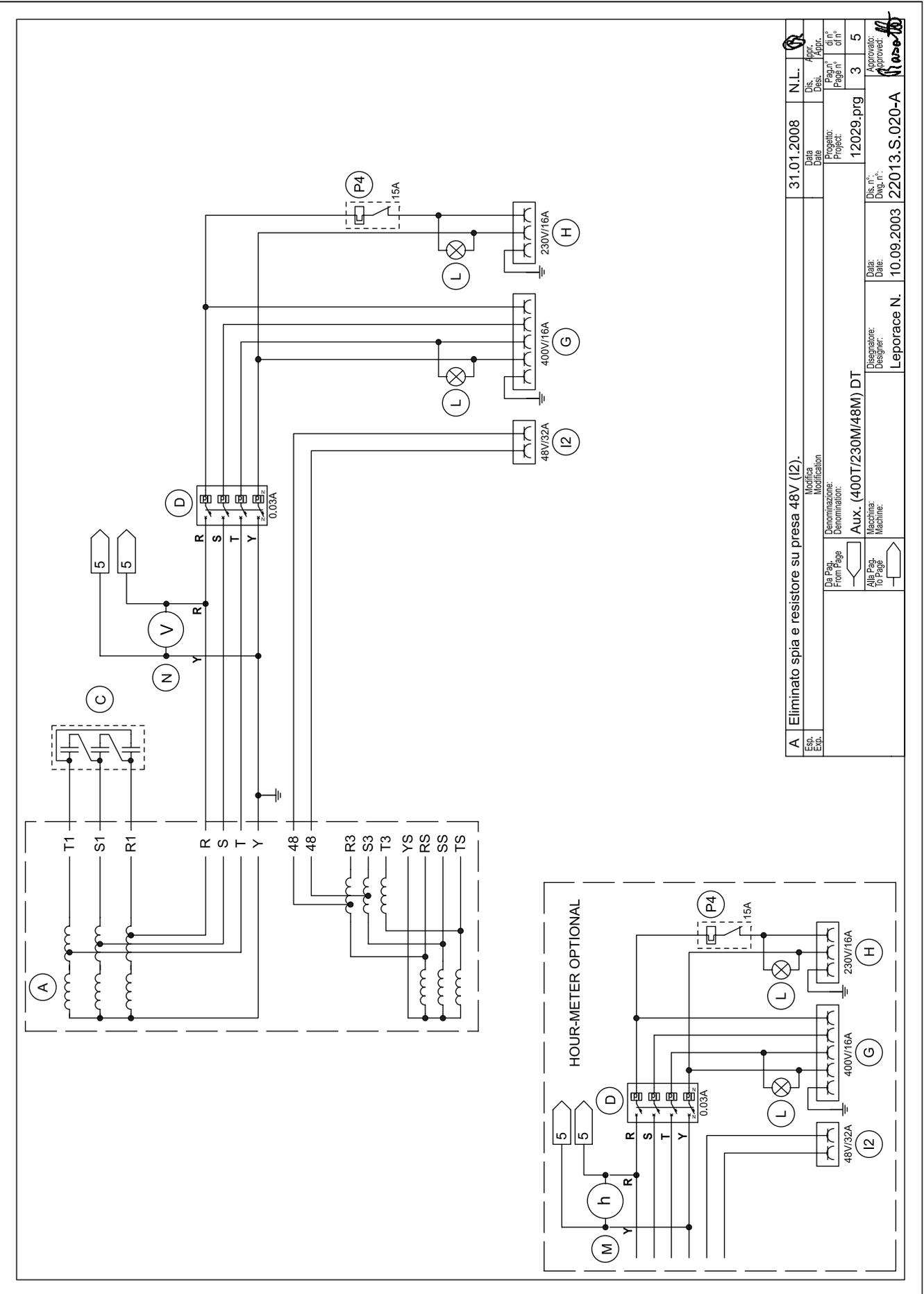
- (I) Schema elettrico
- (GB) Electric diagram
- (F) Schemas électriques

- (D) Stromlaufplan
- (E) Esquema eléctrico
- (NL) Schemas électriques

TS 250 KD

M  
61.2

REV.0-03/14



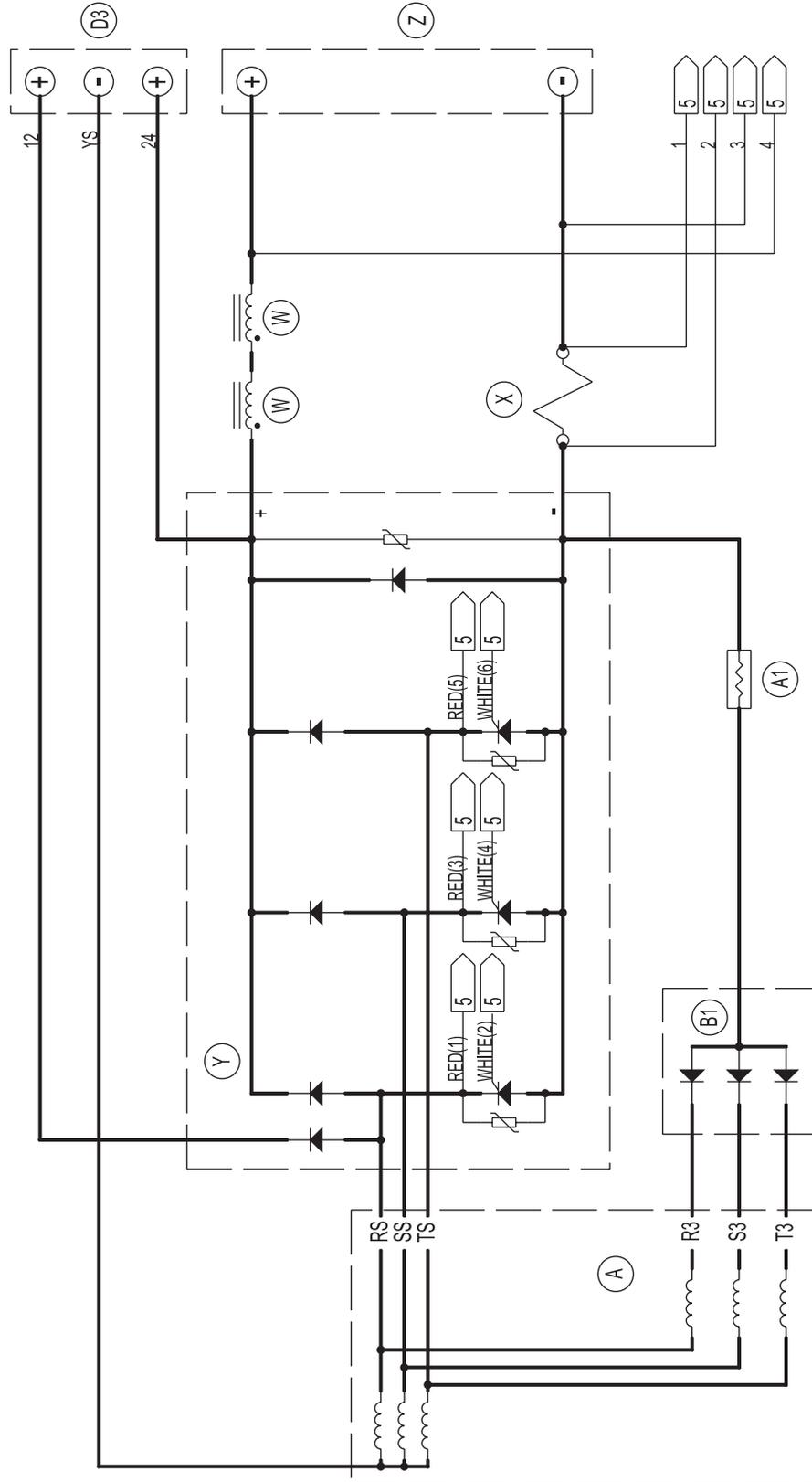
|            |                         |   |            |            |   |      |  |
|------------|-------------------------|---|------------|------------|---|------|--|
| A          |                         | Eliminato spia e resistore su presa 48V (I2). |            | 31.01.2008 |   | N.L. |  |
| Esp.:      | Modifica                | Data  | Dis.:      | Appr.:     |   |      |  |
| Exo.:      | Modification            | Date  | Desig.:    | Appr.:     |   |      |  |
| Da Pag.:   | Denominazione:          | Project:                                      | Pagina n°: | di n°:     | 3 | 5    |  |
| From Page  | Denomination:           | Project:                                      | Page n°:   | of n°:     |   |      |  |
| Alle Pag.: | AUX. (400T/230M/48M) DT | 12029.prg                                     |            |            |   |      |  |
| To Page    | Macchina:               | Dis. n°:                                      | Date:      | Approvato: |   |      |  |
|            | Machine:                | Dwg. n°:                                      | Date:      | Approved:  |   |      |  |
|            | Leprorace N.            | 22013.S.020-A                                 | 10.09.2003 | Case 10    |   |      |  |
|            | Designer:               |   |            |            |   |      |  |
|            | Leprorace N.            |   |            |            |   |      |  |

(I) Schema elettrico  
 (GB) Electric diagram  
 (F) Schemas électriques

(D) Stromlaufplan  
 (E) Esquema eléctrico  
 (NL)

TS 250 KD

M  
 61.3  
 REV.0-03/14



|                   |                              |                                  |                                |
|-------------------|------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| Ess. Exp.         | Modifica                     | Data                             | Appr.                          |
|                   | Modification                 | Date                             | Appr.                          |
| Da Pag. From Page | Denominazione: Welding Power | Projecto: 12029.prg              | Proj. di n° of n°              |
| Alle Pag. To Page | Macchina: Machine            | Disegnato: Designer: Leporace N. | Page n° of n°                  |
|                   |                              | Data: Date: 10.09.2003           | Dis. n°: Dwg. n°: 22002.S.030  |
|                   |                              |                                  | Approvato: Approv. (Signature) |

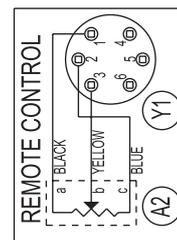
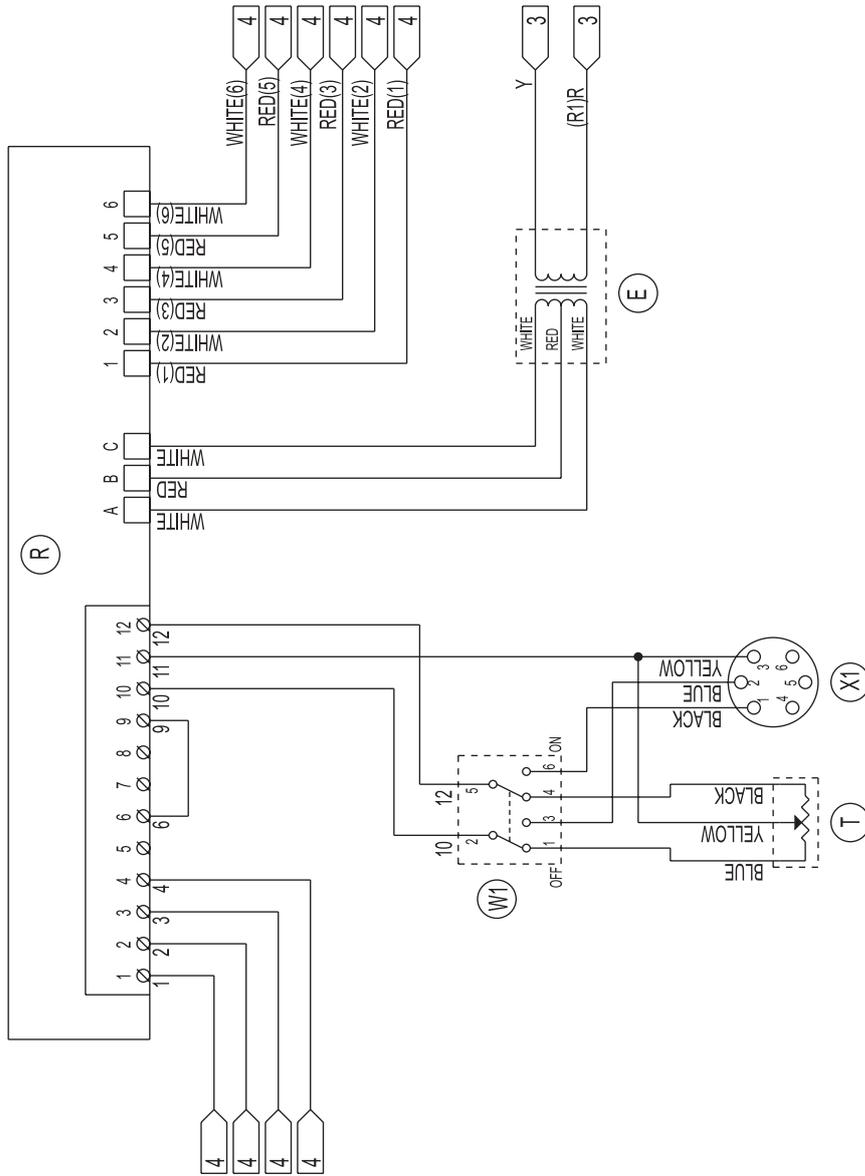
- (I) Ricambi
- (GB) Spare parts
- (F) Pièces de rechange

- (D) Ersatzteile
- (E) Tabla de recambios
- (NL)

TS 250 KD

M  
61.4

REV.0-03/14



|      |                                   |                        |                                  |            |
|------|-----------------------------------|------------------------|----------------------------------|------------|
| Esp. | Modifica                          | Data                   | Dis.                             | Appr.      |
|      | Denominazione:<br>Welding Control | Progetto:<br>23212.prg | Pag.n°<br>5                      | di n°<br>5 |
|      | Macchina:<br>Leporace N.          | Dis.n°:<br>23212.S.040 | Approvato:<br><i>[Signature]</i> |            |
|      |                                   | Data:<br>20/12/2000    |                                  |            |





# MOSA

[WWW.MOSA.IT](http://WWW.MOSA.IT)

MOSA div. della BCS S.p.A.  
Stabilimento di Viale Europa, 59  
20090 Cusago (MI) Italia

Tel. + 39 - 0290352.1  
Fax + 39 - 0290390466



ISO 9001:2008 - Cert. 0192

