

# **TS 200 DS-DES/CF**

0 2 1 1

272709003 - I

## **MANUALE USO E MANUTENZIONE CATALOGO PARTI DI RICAMBIO**

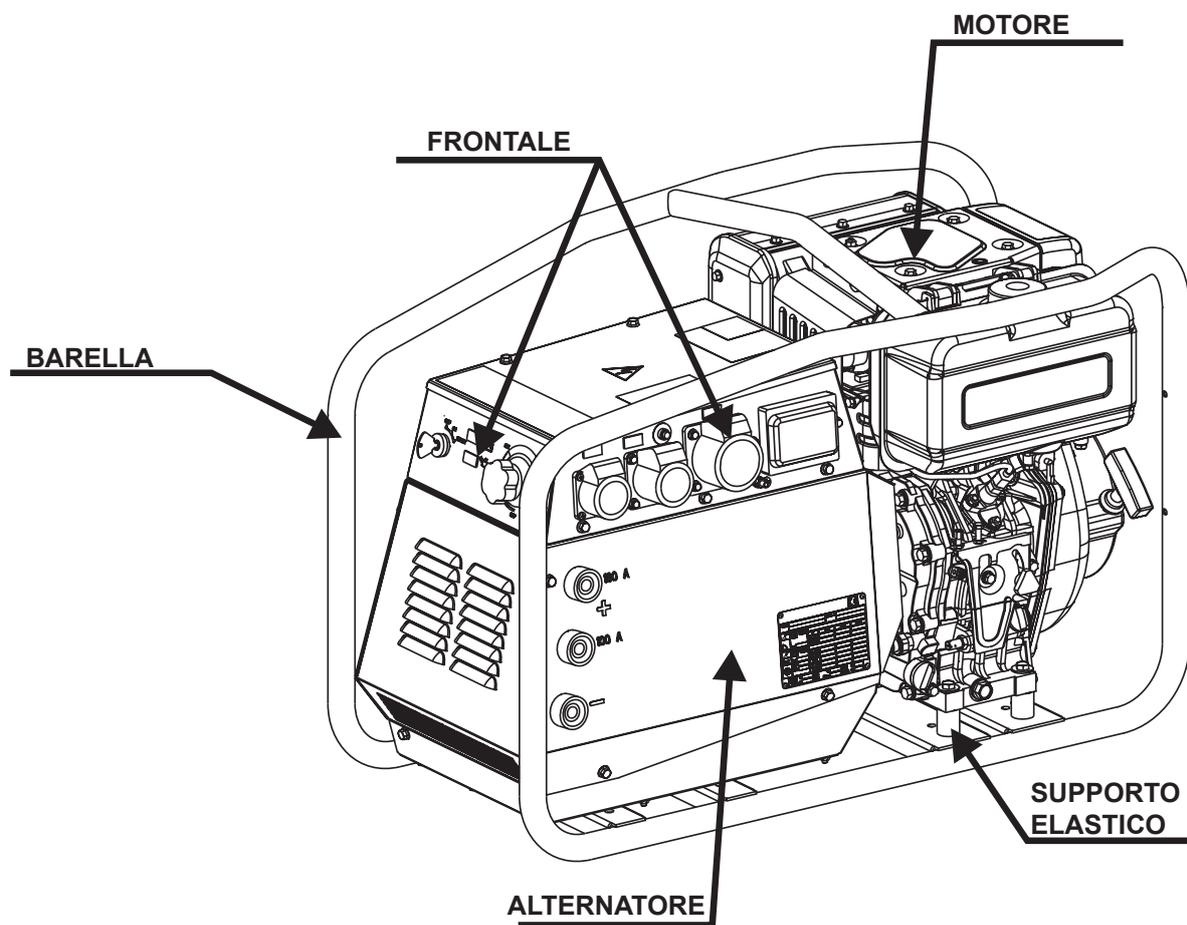


La motosaldatrice TS 200 è un gruppo che svolge la funzione di:

- 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.





|             |   |
|-------------|---|
| M 01        | CERTIFICATI QUALITA'                            |
| M 1.01      | COPYRIGHT                                       |
| M 1.1       | NOTE  |
| M 1.4       | MARCHIO CE                                      |
| M 1.5       | DATI TECNICI                                    |
| M 2 - ...   | SIMBOLOGIA E LIVELLI DI ATTENZIONE              |
| M 2.5 -.... | INSTALLAZIONE ED AVVERTENZE PRIMA DELL'USO      |
| M 2.6       | AVVERTENZE PER L'INSTALLAZIONE                  |
| M 2.7       | INSTALLAZIONE                                   |
| M 3         | IMBALLAGGIO                                     |
| M 4.1       | TRASPORTO E SPOSTAMENTI                         |
| M 6         | <del>AVV</del> MONTAGGIO CARRELLO CTM 6/2 - PB3 |
| M 20        | PREDISPOSIZIONE ED USO                          |
| M 21        | AVVIAMENTO DEL MOTORE                           |
| M 22        | ARRESTO DEL MOTORE                              |
| M 31        | COMANDI   |
| M 34        | USO COME MOTOSALDATRICE                         |
| M 37        | UTILIZZO DEL GENERATORE                         |
| M 39.6      | PROTEZIONE MOTORE                               |
| M 40.1      | RICERCA GUASTI                                  |
| M 43...     | MANUTENZIONE DELLA MACCHINA                     |
| M 45        | RIMESSAGGIO                                     |
| M 46        | DISMISSIONE                                     |
| M 53        | DIMENSIONI                                      |
| M 55        | ELETTRODI RACCOMANDATI                          |
| M 60        | LEGENDA SCHEMA ELETTRICO                        |
| M 61-.....  | SCHEMA ELETTRICO                                |
| R 1         | TAVOLE RICAMBI                                  |
| DR ...      | RICAMBI   |



## 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.



© 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 MOSA.

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 oppure alla MOSA, 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 MOSA; 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 da parte della Mosa.*

## 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 e Ricambi 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 e Ricambi, il libretto d'Uso del Motore e gli attrezzi (se previsti dalla sua dotazione), la garanzia (nei paesi ove è prescritta per legge, ....).

I Nostri prodotti sono stati progettati per l'uso di generazione atta alla saldatura, a quella elettrica ed idraulica, OGNI ALTRO USO DIVERSO E NON PREVISTO DA QUELLO INDICATO, solleva la MOSA dai rischi che si dovessero verificare o, comunque, da quello per cui è stato concordato al momento della vendita, la MOSA esclude qualsiasi responsabilità per eventuali danni alla macchina, alle cose o a persone.

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 dalla MOSA: la responsabilità derivante da ogni eventuale intervento ricadrà sull'esecutore in quanto, di fatto, ne diviene costruttore.

☞ **Avvertenza:** *il presente libretto non è impegnativo. La MOSA 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.*





**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 9001:2000 - 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 ELETTOGENO DI SALDATURA / WELDING GENERATOR GRUPPO ELETTOGENO / POWER GENERATOR Marchio / Brand :       MOSA      

Modello / Model : \_\_\_\_\_

Matricola / Serial number : \_\_\_\_\_

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 - Amministratore Delegato / CEO; V.le Europa 59, 20090 Cusago (MI) - Italy**

Cusago,

  
Ing. Benso Marelli  
Amministratore Delegato  
CEO

| Dati tecnici  | TS 200 DS/CF                               | TS 200 DES/CF              |
|---|--|----------------------------|
| <b>SALDATURA</b>  |  |                            |
| Corrente max di saldatura   | 190A/35% - 160A/60% - 120A/100%            |                            |
| Regolazione corrente di saldatura (I scala)   | 20 - 100A                                  |                            |
| (II scala)  | 90 - 190A                                  |                            |
| Tensione di innesco   | 98V  |                            |
| Tensione di saldatura   | 20-27V                                     |                            |
| <b>GENERATORE</b>   |  |                            |
| Potenza trifase   | 6 kVA / 400 V / 8.7 A                      |                            |
| Potenza monofase  | 5 kVA / 230 V / 21.7 A                     |                            |
| Potenza monofase  | 2.5 kVA / 110 V / 22.7 A                   |                            |
| Potenza monofase  | 2 kVA / 48 V / 41.6 A                      |                            |
| Frequenza   | 50 Hz                                      |                            |
| Cos $\varphi$   | 0.8  |                            |
| <b>ALTERNATORE</b>  | autoeccitato, autoregolato, senza spazzole | autoeccitato, autoregolato |
| Tipo  | trifase, asincrono                         |                            |
| Classe d'isolamento   | H  |                            |
| <b>MOTORE</b>   |  |                            |
| Marca / Modello   | Yanmar / L 100 N                           |                            |
| Tipo / Sistema di raffreddamento  | Diesel 4-Tempi / aria                      |                            |
| Cilindri / Cilindrata   | 1 / 435 cm <sup>3</sup>                    |                            |
| Potenza netta   | 6.5 kW (8.8 HP)                            |                            |
| Regime  | 3000 giri/min                              |                            |
| Consumo carburante (Saldatura 60%)  | 1 l/h                                      |                            |
| Capacità coppa olio   | 1.6 l                                      |                            |
| Avviamento  | DS a strappo - DES elettrico               |                            |
| <b>SPECIFICHE GENERALI</b>  |  |                            |
| Capacità serbatoio  | 5.5 l                                      |                            |
| Autonomia (Saldatura 60%)   | 5.5 h                                      |                            |
| Protezione  | IP 23                                      |                            |
| *Dimensione LxIxh   | 900x550x622                                |                            |
| *Peso   | 130 Kg                                     | 131 Kg                     |
| **Potenza acustica LwA (pressione LpA)  | 99 dB(A) (74 dB(A) @ 7 m)                  |                            |
| * I valori riportati includono tutte le sporgenze senza l'accessorio CTM. - ** 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.

## 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 poiché 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

situazioni che arrechino danni materiali alle cose. 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.



### ATTENZIONE

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.



### CAUTELA

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;



### IMPORTANTE



### NOTA BENE



### ASSICURARSI

porre quindi le dovute attenzioni e cautele.

A questo avviso può sorgere un pericolo sia per le persone che per le cose, rispetto al quale possono sorgere

**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 ai diversi lavori di controllo quotidiano.

**Uso solo con protezioni di sicurezza -**



E' consigliabile usare tutte le precauzioni dei diversi lavori di spostamento.

**Uso solo con protezioni di sicurezza -**



E' consigliabile utilizzare protezioni atte ai diversi lavori di controllo quotidiano e/o di manutenzione.

 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.

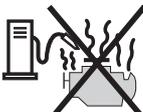
|  |   |                            |  |
|--|---|----------------------------|--|
| <b>MOTORE</b>  | Tenere il motore spento durante il rifornimento.  | <b>QUADRO DI CONTROLLO</b> | Non maneggiare apparecchiature elettriche a piedi nudi o con indumenti bagnati       |
|  | Non fumare, evitare fiamme, 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**

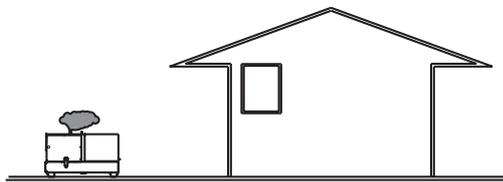
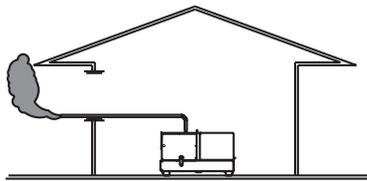
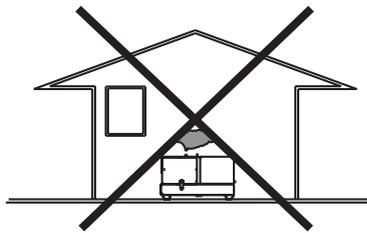
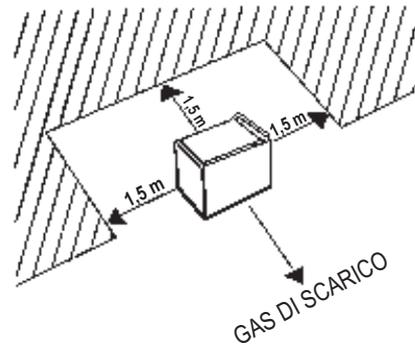
**MOTORI A BENZINA**

■ 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**

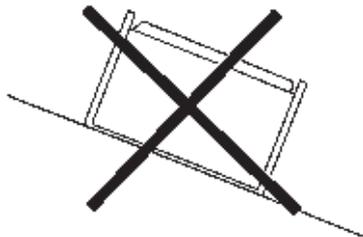


Per maggior sicurezza dell'operatore **NON** disporre la macchina in luoghi che potrebbero allagarsi.

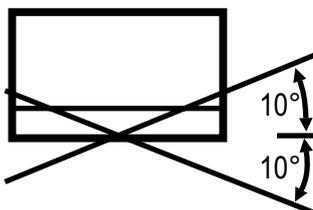
Attenersi all'uso della macchina in condizioni atmosferiche che non vanno oltre il grado di protezione IP riportato sulla targa dati e su questo manuale alla pagina Dati Tecnici.

**POSIZIONE**

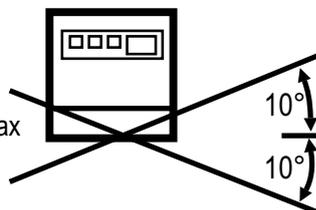
Porre la macchina su una superficie piana ad una distanza non inferiore a 1.5 m o più da edifici o altri impianti.



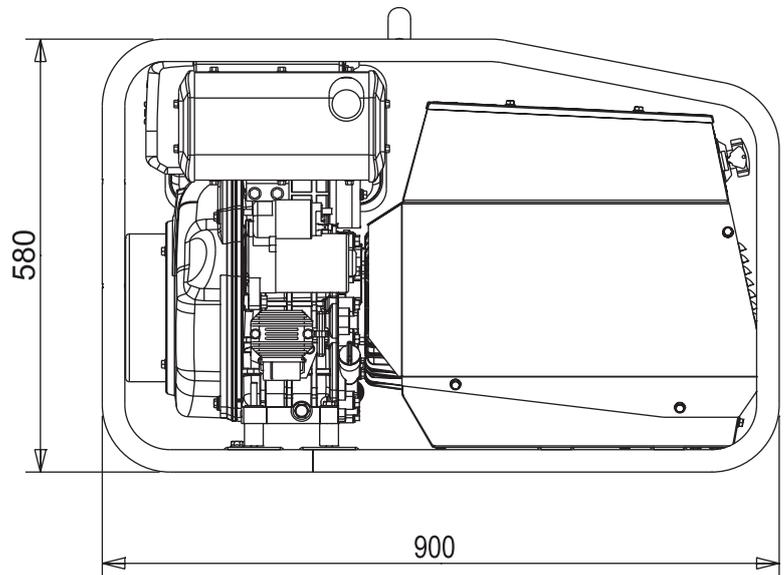
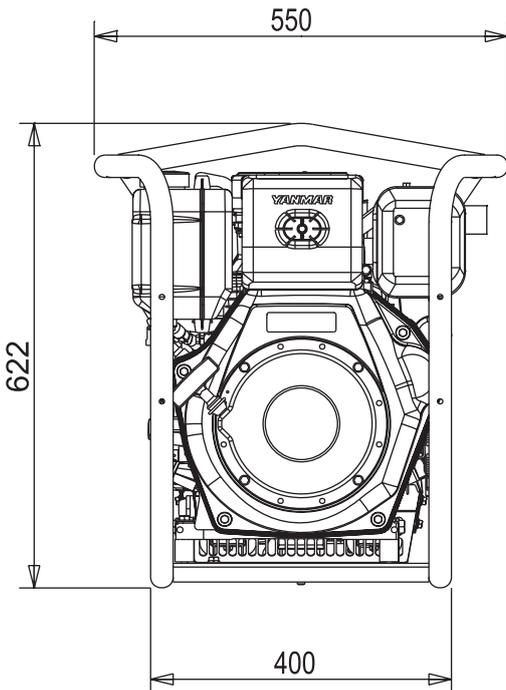
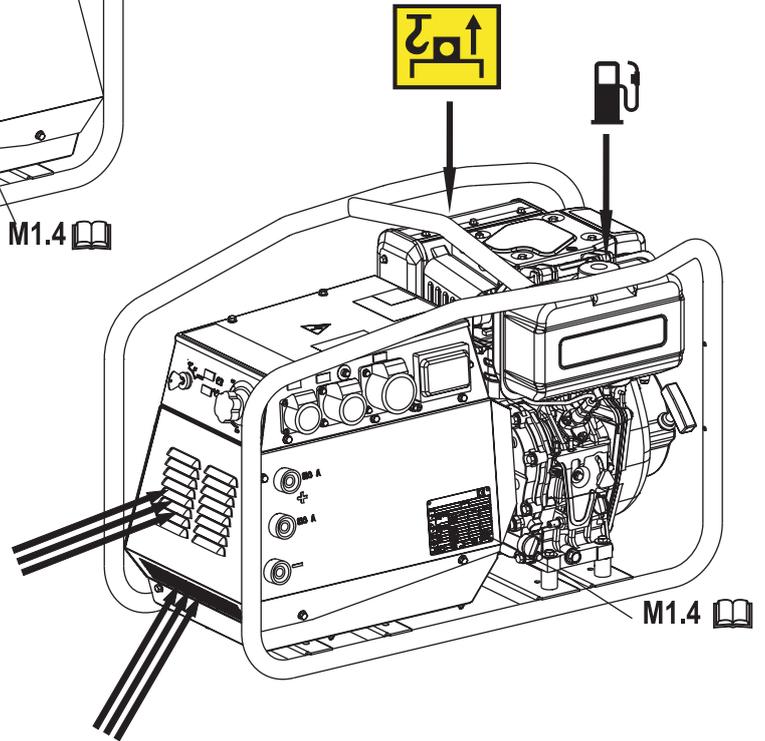
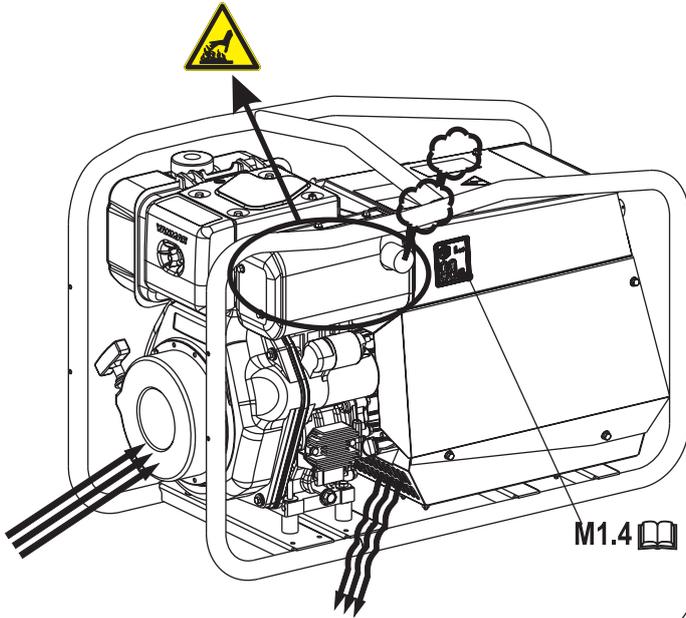
Massima angolazione del gruppo (in caso di dislivello)



$\alpha = 20^\circ \text{ max}$

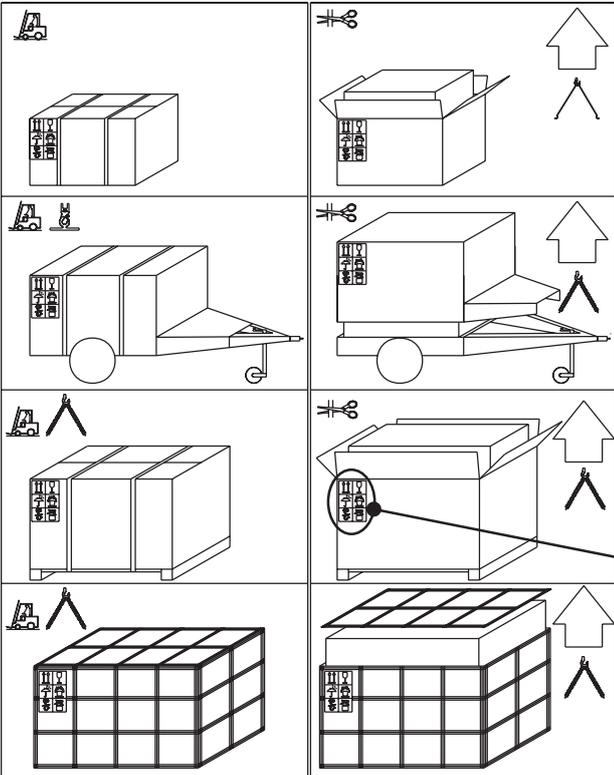
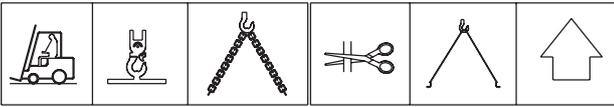


$\beta = 20^\circ \text{ max}$





## NOTA BENE

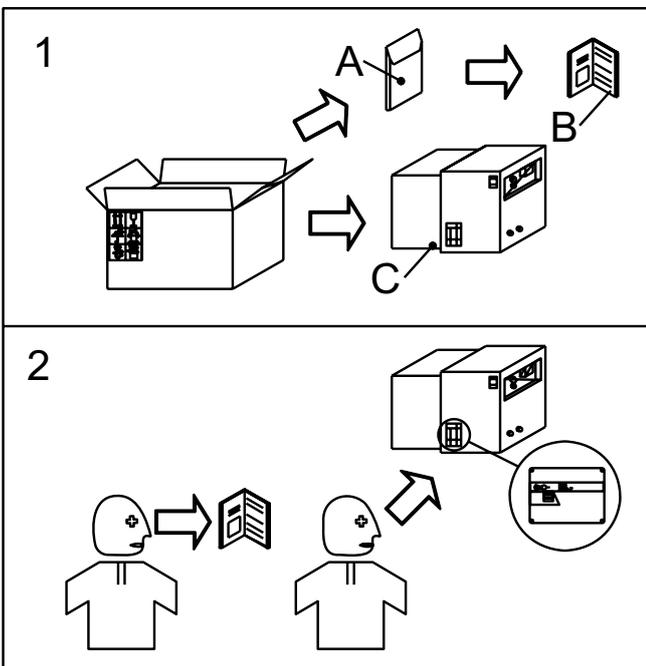
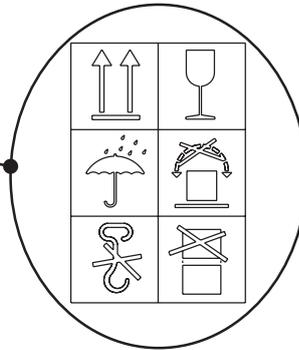


Assicurarsi che i dispositivi preposti al sollevamento siano: correttamente fissati, adeguati al carico della macchina imballata e conformi alla normativa vigente specifica.

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.

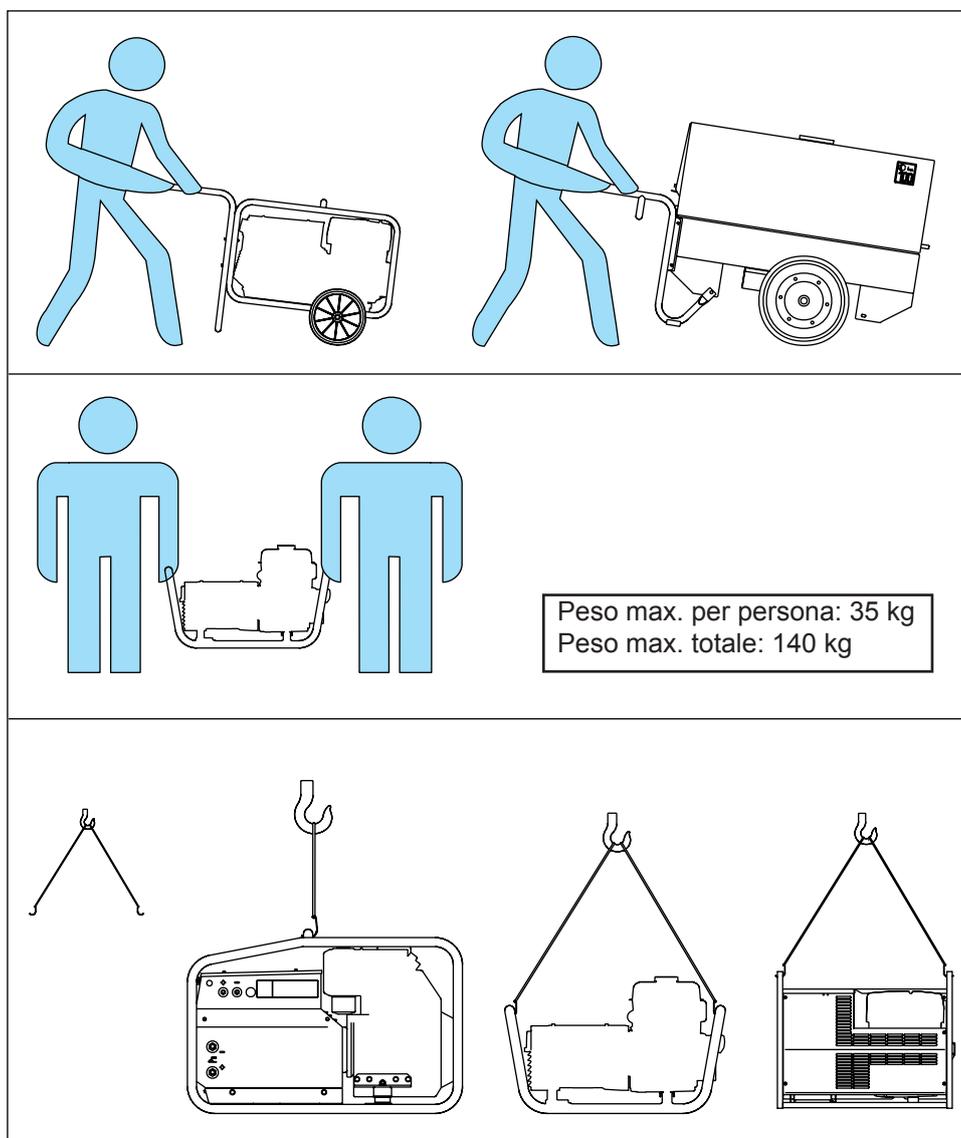
Assicurarsi che i dispositivi preposti al sollevamento siano: correttamente fissati, adeguati al carico della macchina e conformi alla normativa vigente specifica.

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.



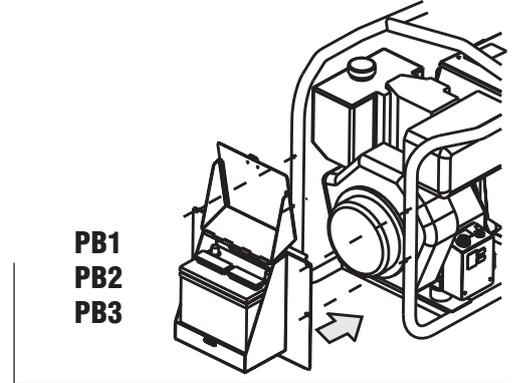
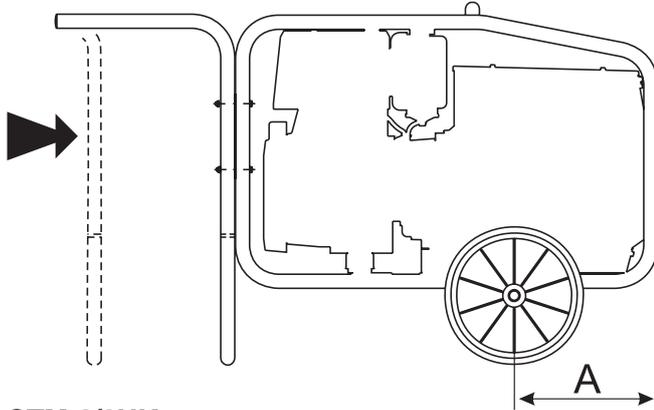


**ATTENZIONE**

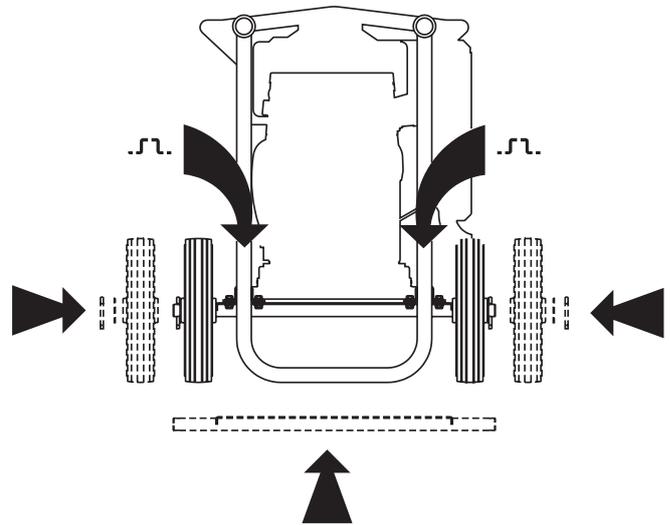
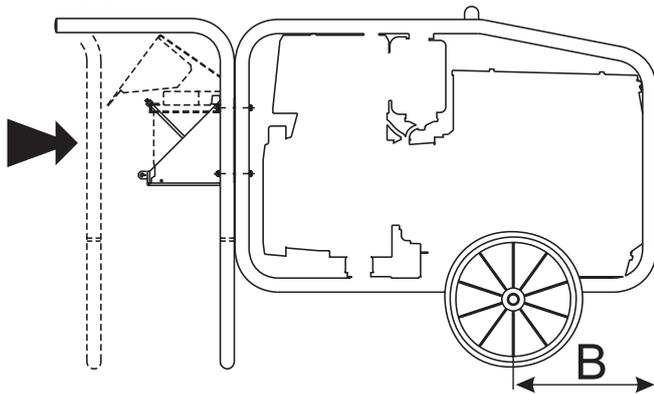
L'accessorio CTM non può essere rimosso dalla macchina e utilizzato separatamente (con azionamento manuale) per il trasporto di carichi o comunque per usi diversi dalla movimentazione della macchina.

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

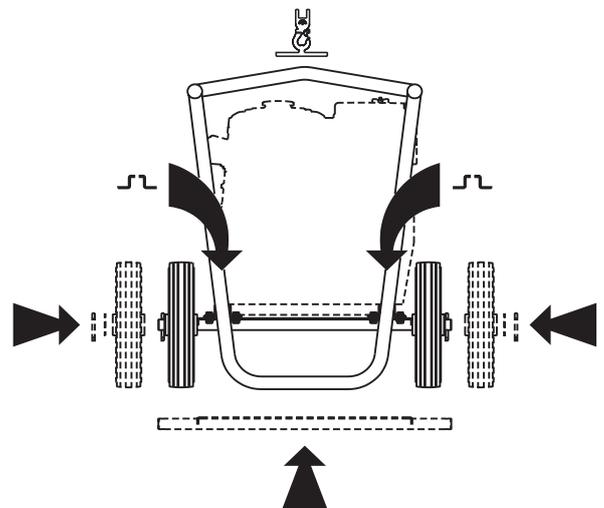
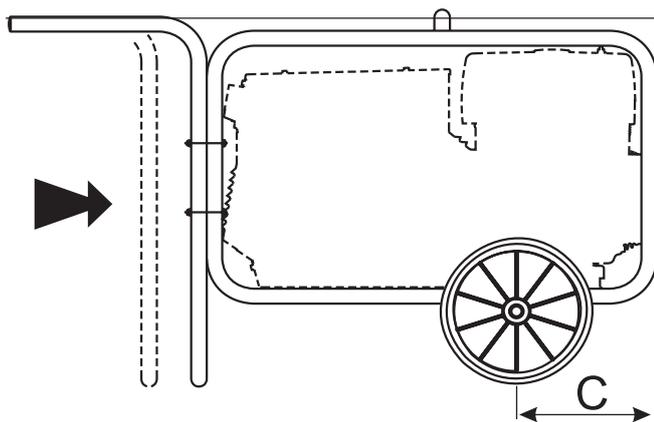
**CTM 6/2**



**CTM 6/6UK**



**CTM 200**



|                |           |   |        |
|----------------|-----------|---|--------|
| GE 7000 BS/GS  | CTM 200   | C | 145 mm |
| GE 6000 DS/GS  | CTM 6/2   | A | 310 mm |
| GE 6000 DES/GS | CTM 6/6UK | B | 400 mm |
| GE 7500 BS/GS  | CTM 200   | C | 205 mm |
| GE 6500 DS/GS  | CTM 6/2   | A | 400 mm |
| GE 6500 DES/GS | CTM 6/6UK | B | 400 mm |
| TS ECO HBS     | CTM 200   |   |        |
| TS ECO LBS     | CTM 6/2   |   |        |



## 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

La MOSA 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.

## RIFORMIMENTO 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.





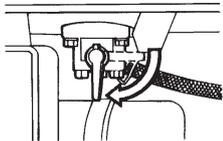
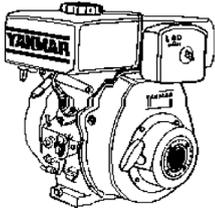
controllare giornalmente



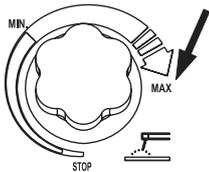
**NOTA BENE**

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

**VERSIONE AVVIAMENTO A STRAPPO**



1) Aprire il rubinetto combustibile



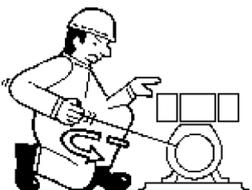
2) ruotare la manopola di regolazione corrente di saldatura (16/T) al massimo (completamente in senso orario)



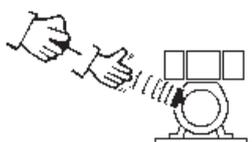
3) impugnare correttamente la manopola dell'avviamento a strappo



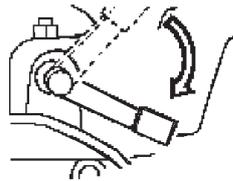
4) tirare lentamente l'avviamento a strappo...



5) ... fino a sentire una forte resistenza



6) rilasciare lentamente l'avviamento a strappo



7) premere verso il basso la leva della decompressione



8) impugnare la manopola dell'avviamento a strappo

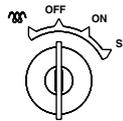


9) posizionarsi in modo opportuno per l'avviamento, quindi, tirare con decisione la fune dell'avviamento a strappo

**VERSIONE AVVIAMENTO ELETTRICO**

Eseguire le operazioni 1), 2) e 7) riportate nel paragrafo

**Avviamento a strappo**



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

Avviato il motore, lasciarlo girare per alcuni minuti, senza prelevare il carico.

**Nel caso di mancato avviamento, non insistere per un periodo superiore ai 5 secondi. Attendere 10 secondi prima di effettuare un nuovo tentativo d'avviamento.**

**Avviamento di emergenza**

Ruotare la chiave di avviamento (Q1) in posizione "ON" e ripetere la procedura dell'avviamento a strappo.



**ATTENZIONE**

*Se la batteria non è collegata disinserire il regolatore della tensione per prevenire danni.*



**IMPORTANTE**

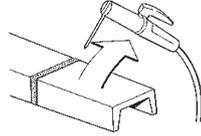
**RODAGGIO**

*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.*

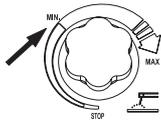


☞ Prima di spegnere il motore **è obbligatorio** interrompere il prelievo del carico:

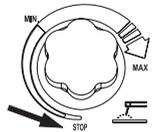
- spegnere qualsiasi carico collegato alle prese di generazione ausiliaria del sistema;
- disinserire il dispositivo di protezione elettrica (D);
- interrompere la saldatura.



#### arresto del motore:

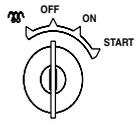


- Ridurre la velocità del motore ruotando la manopola (16/T) sulla posizione di MIN. (in senso antiorario) e lasciarlo girare a vuoto per circa 3 minuti.



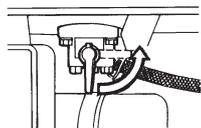
- Spegnere il motore ruotando la manopola (16/T) sulla posizione STOP (completamente in senso antiorario)

#### Versione con avviamento elettrico

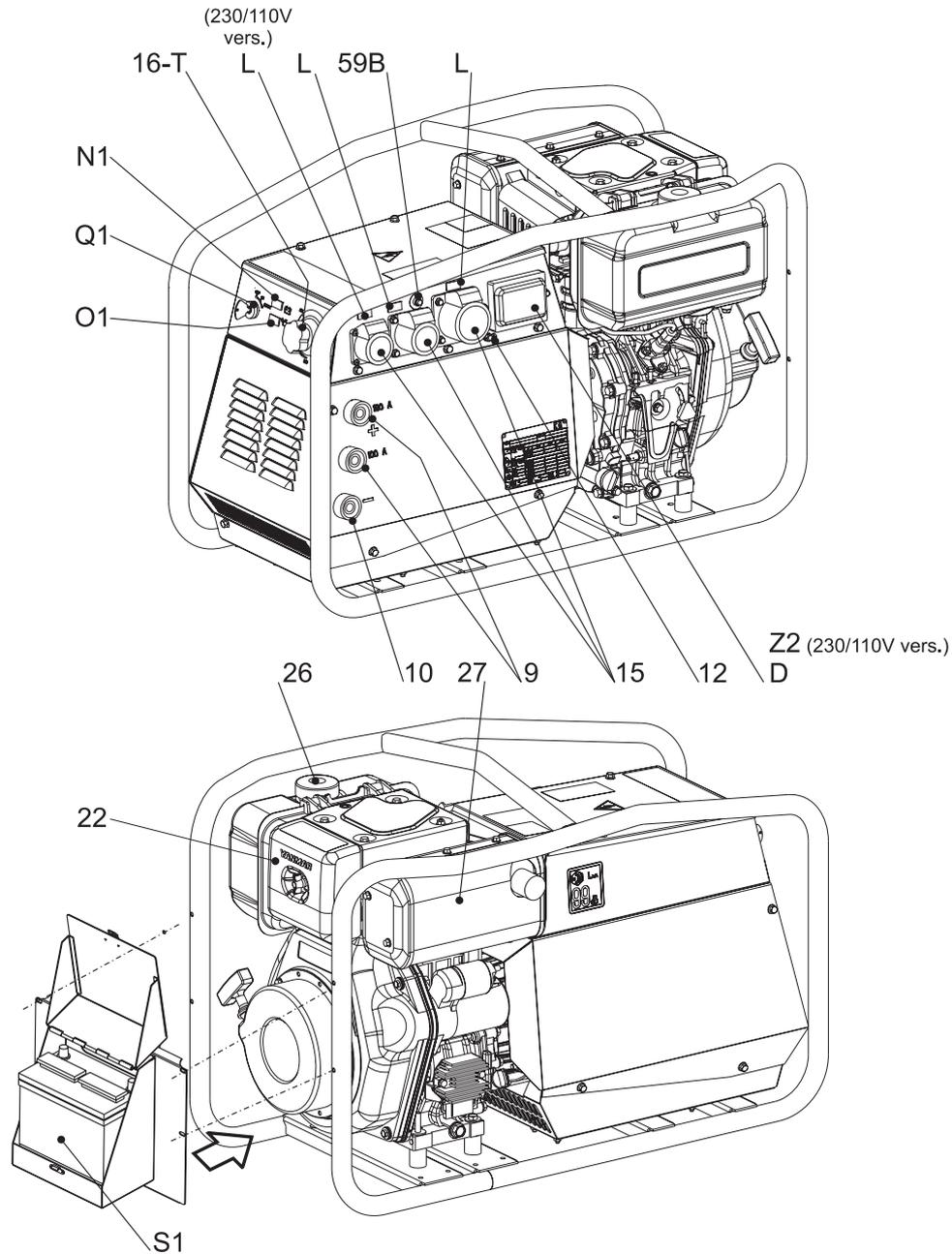


- Disinserire la chiave d'avviamento (Q1), per non scaricare la batteria, ruotandola in senso antiorario, posizione OFF, quindi estrarla.

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



Chiudere il rubinetto combustibile



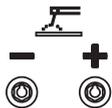
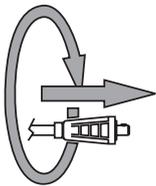
| Pos. | Descrizione                       | Description                       | Description                           | Descripción                      |
|------|-----------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|
| 9    | Presa di saldatura (+)            | Welding socket ( + )              | Prise de soudage ( + )                | Toma de soldadura ( + )          |
| 10   | Presa di saldatura (-)            | Welding socket ( - )              | Prise de soudage ( - )                | Toma de soldadura ( - )          |
| 12   | Presa di messa a terra            | Earth terminal                    | Prise de mise à terre                 | Toma de puesta a tierra          |
| 15   | Presa di corrente in c.a.         | A.C. socket                       | Prises de courant en c.a.             | Toma de corriente en c.a         |
| 16   | Comando acceler./puls. marcia     | Accelerator lever                 | Commande accélér./bouton marche       | Mando de acel./pulsador marcha   |
| 22   | Filtro aria motore                | Engine air filter                 | Filtre air moteur                     | Filtro aire motor                |
| 26   | Tappo serbatoio                   | Fuel tank cap                     | Bouchon - réservoir                   | Tapón depósito                   |
| 27   | Silenziatore di scarico           | Muffler                           | Silencieux d'échappement              | Silenciador de descarga          |
| 59B  | Protezione termica corrente aux   | Aux current thermal switch        | Protection thermique courant aux.     | Protección térmica corr. aux     |
| D    | Interruttore differenziale (30mA) | G.F.I.                            | Interrupteur différentiel             | Interruptor diferencial (30 mA)  |
| L    | Spia luminosa corrente alternata  | A.C. output indicator             | Voyants tension alternative           | Indicadores luminosos c. alter.  |
| N1   | Spia carica batteria              | Battery charge warning light      | Voyant charge batterie                | Piloto carga batería             |
| O1   | Spia lumin. press. olio/oil alert | Oil press.warning light/oil alert | Voyant lumin. press.huile / oil alert | Indic.lum.pres. aceite/oil alert |
| Q1   | Chiave di avviamento              | Starter key                       | Clé de démarrage                      | Llave de arranque                |
| S1   | Batteria                          | Battery                           | Batterie                              | Batería                          |
| T    | Regolatore corrente di saldatura  | Welding current regulator         | Régulateur courant soudage            | Regulador corr. de soldadura     |
| Z2   | Interruttore magnetotermico       | Thermal-magnetic circ.breaker     | Interrupteur magnétothermique         | Interruptor magnetotérmico       |



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.

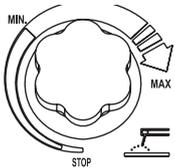
## COLLEGAMENTO CAVI DI SALDATURA

Se gli elettrodi a corrente continua hanno segno positivo, collegare il cavo di saldatura alla presa negativa (-) e il portaelettrodo alla presa positiva (+). Se gli elettrodi a corrente continua hanno segno negativo, invertire i collegamenti dei cavi. Ruotarli in senso orario per bloccarli in posizione. Se allentate, le spine possono compromettere la qualità della saldatura oltre a danneggiarsi e danneggiare la presa.



**INSERIRE E  
GIRARE**

## REGOLAZIONE CORRENTE DI SALDATURA



Dopo aver selezionato la scala della corrente di saldatura collegando il conduttore isolato del portaelettrodo alla presa corrispondente, è possibile regolare la corrente di saldatura agendo sulla manopola (16T) del pannello anteriore. La manopola regola i giri del motore.



## ATTENZIONE

Per ridurre il rischio di interferenze elettromagnetiche, utilizzare cavi di saldatura corti e tenerli vicino o sul pavimento. Verificare che la macchina abbia la messa a terra. Eseguire le operazioni di saldatura possibilmente lontano da apparecchi elettronici sensibili.



## ATTENZIONE

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

Le zone in cui è **vietato** l'accesso del personale non addetto sono:

- il quadro comandi (frontale) - lo scarico del motore.

### NUMERO DI GIRI CON TENSIONE E FREQUENZA CORRETTE

Ruotare completamente la manopola di regolazione della corrente di saldatura in senso orario, per portare il motore alla sua velocità massima. Se il motore non è a pieni giri, la tensione e la frequenza della generazione ausiliaria non sono corrette. Quando non si prelevano carichi, la tensione può essere 10% oltre il valore nominale e a pieno carico la tensione può essere 10% al di sotto del valore nominale.

### SPINE E CAVI

Prima di collegare un carico alla presa, verificare che i cavi siano in buono stato e che le spine siano correttamente cablate.

### SPIA CORRENTE

La spia luminosa, sopra ogni presa, si accende quando la presa è in tensione.

Se la spia non si accende, verificare che il motore sia al massimo dei giri, che l'interruttore differenziale sia inserito e che la protezione termica funzioni.

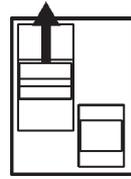
Quando la corrente viene erogata da più di una presa contemporaneamente, la potenza disponibile è indicata su ogni presa, e la potenza totale non può superare il valore massimo indicato sulla targa dati.

### INTERRUTTORE DIFFERENZIALE

L'interruttore differenziale ad alta sensibilità (30mA) (D), garantisce la protezione contro i contatti indiretti dovuti a correnti di guasto verso terra.

Quando l'interruttore differenziale rileva una corrente di guasto a terra superiore a 30mA interviene togliendo immediatamente tensione sulle prese c.a. In caso di intervento della protezione, ripristinare l'interruttore differenziale, portando la leva in posizione ON.

In caso di nuovo intervento controllare che non vi siano collegati utensili difettosi, oppure sostituire l'interruttore differenziale con uno dalle stesse caratteristiche e/o interpellare il Servizio Assistenza.



Note: verificare almeno una volta al mese il funzionamento dell'interruttore differenziale premendo il pulsante TEST. Il generatore deve essere in moto e la leva del differenziale in posizione ON.

### PROTEZIONE TERMICA DELLE PRESE

Quando la corrente di carico della presa viene superata, la protezione termica stacca automaticamente la corrente.

Per ripristinare la protezione termica, disinserire i carichi, attendere qualche secondo per far raffreddare la protezione termica e poi premere il pulsante. Il pulsante dovrebbe rimanere premuto. In caso contrario, lasciare raffreddare e riprovare. Se il problema persiste, contattare il Servizio Assistenza. Prima di ricollegare i carichi, verificare che la potenza richiesta rientri nei valori della portata della presa. Un carico troppo elevato attiva la protezione termica. Se, dopo aver reinserito il carico, la protezione termica interviene nuovamente, ricercare il guasto verificando i collegamenti e i fili del carico.

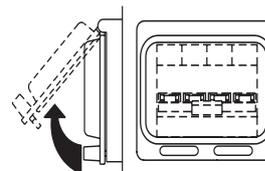


CIRCUIT BREAKER

### MACCHINA CON INTERRUTTORE 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.



Le spie si illuminano ruotando la chiave di avviamento del motore (Q1) e si spengono dopo alcuni secondi.

La protezione del motore, in caso di bassa pressione olio, viene segnalata dalla spia (O1), senza che il motore venga arrestato.



Analogamente per quanto riguarda la spia del carica batteria (N1), viene segnalata l'anomalia senza che il motore venga arrestato.



Se il guasto persistesse, rivolgetevi presso il Vostro Centro di Assistenza.

Rimossa la causa del problema per assicurare la protezione è sufficiente riportare la chiave di avviamento (Q1) a zero (posizione "OFF") e riavviare il motore.

**PROBLEMI**
**POSSIBILI CAUSE**
**COME INTERVENIRE**

Non c'è corrente di saldatura ma l'uscita ausiliaria è OK

- 1) Ponte diodi difettoso
- 2) Problemi con l'unità di controllo corrente saldatura (PCB)

- 1) Controllare i diodi del ponte diodi
- 2) Il commutatore del comando a distanza è posizionato per il funzionamento da frontale di macchina?
- 3) Controllare i diodi ed i tiristori del ponte.
- 4) Controllare il trasformatore che alimenta l'unità di controllo (PCB). Se è OK, sostituire la scheda.

Saldatura difettosa

- 1) Ponte diodi difettoso
- 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.
- 2) Se il ponte diodi è OK, sostituire la scheda (PCB)

Saldatura difettosa ad intermittenza

- 1) Difetti nei cavi di segnale
- 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
- 2) Sostituire la scheda

Non si ha nè corrente di saldatura nè potenza ausiliaria

- 1) Corto circuito
- 2) Condensatori difettosi
- 3) Statore difettoso
- 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
- 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
- 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.  
Se vi è mancanza di tensione dall'avvolgimento di saldatura e da quello ausiliario, sostituire lo statore.
- 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.
- 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.

#### ELETTRODI 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 scadente.

#### ELETTRODI 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.

#### ELETTRODI BASICI AD ALTO RENDIMENTO: E 7018

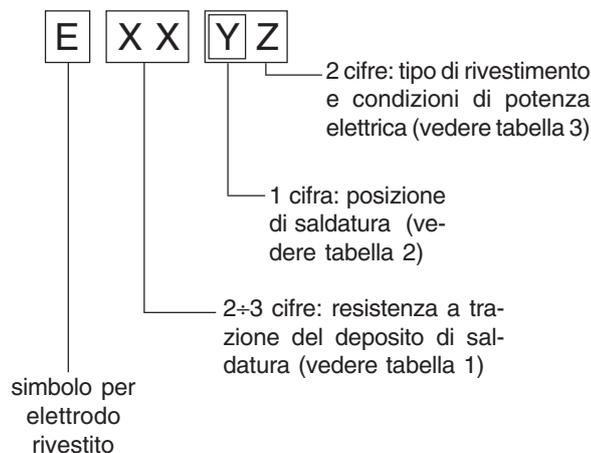
Il ferro contenuto nel rivestimento aumenta la qualità del metallo aggiunto. Buone proprietà meccaniche. Salda in tutte le posizioni. Porta elettrodo da a + (polarità inversa). Saldatura di bell'aspetto anche in verticale. Forgiabile; forte rendimento; indicato per gli acciai ad alto tenore di zolfo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

#### ELETTRODI 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 ELETTRODI 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

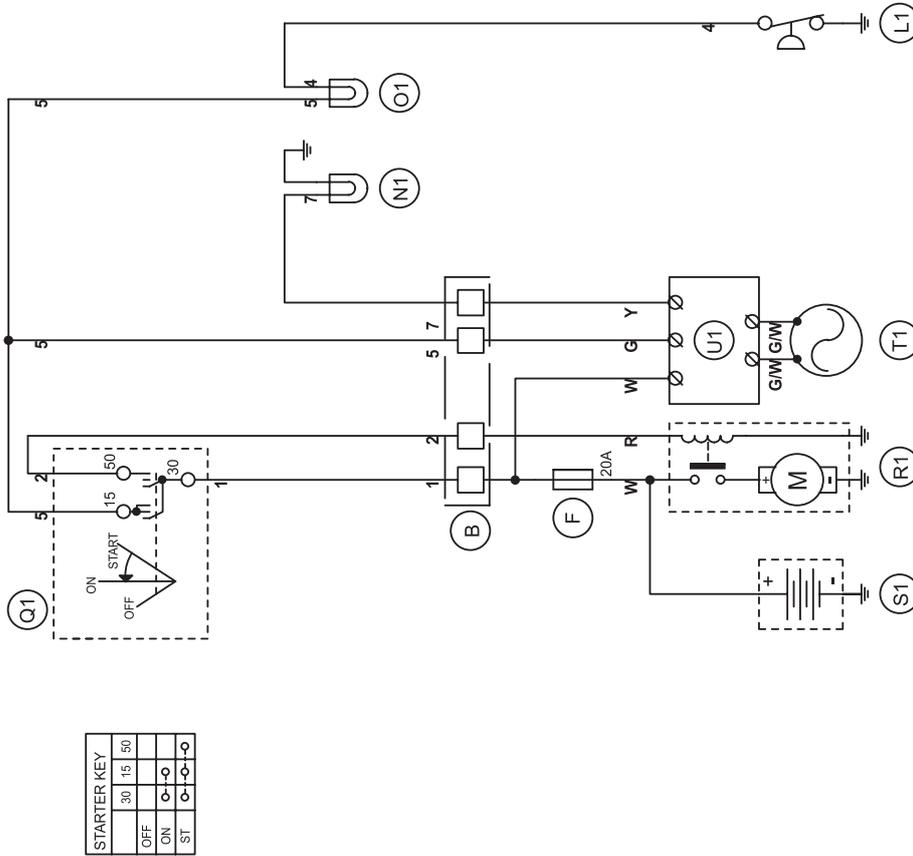
|   |                                 |
|---|---------------------------------|
| 1 | per ogni posizione              |
| 2 | per posizione piana e verticale |
| 3 | per posizione piana             |

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

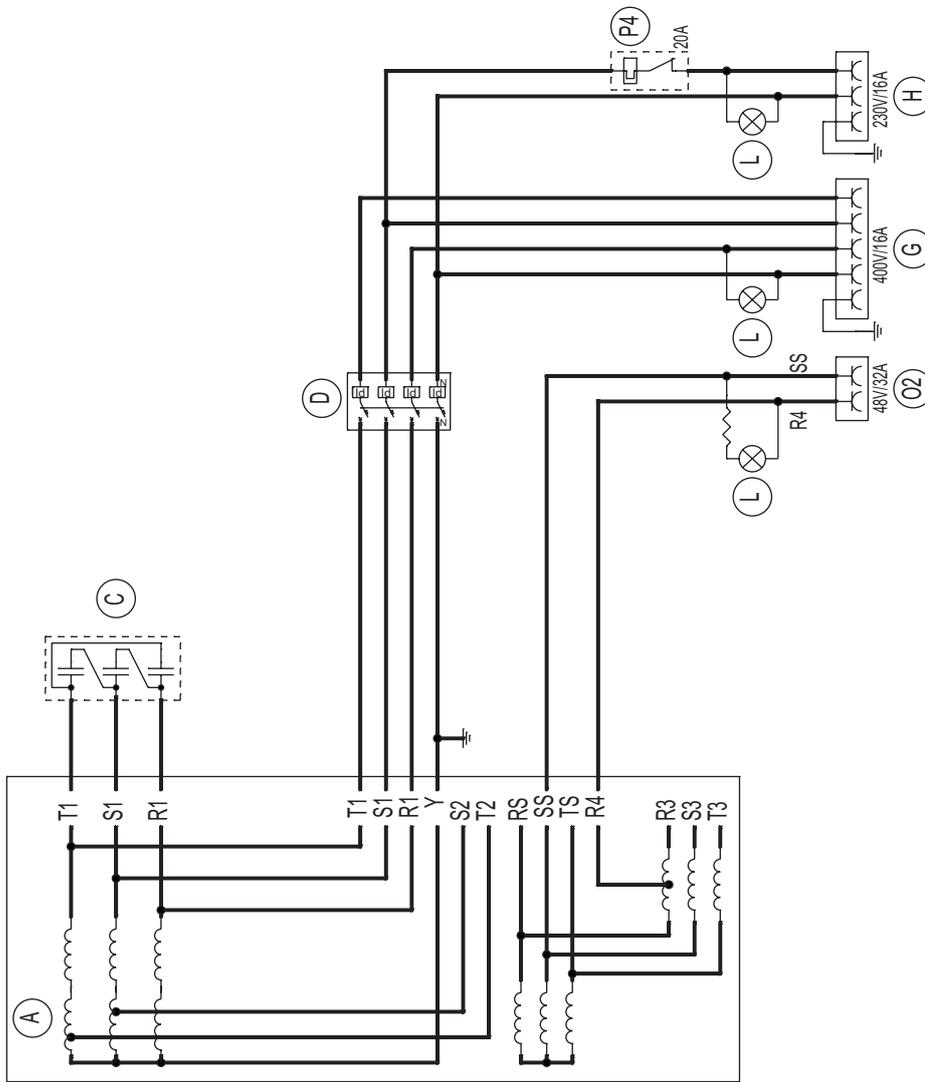
|   |   |   |
|---|---|---|
| A : Alternatore                           | A3 : Sorvegliatore d'isolamento           | A6 : Interruttore                                     |
| B : Supporto connessione cavi             | B3 : Connettore E.A.S.                    | B6 : Interruttore alimentazione quadro                |
| C : Condensatore                          | C3 : Scheda E.A.S.                        | C6 : Unità logica QEA                                 |
| D : Interruttore differenziale            | D3 : Prese avviatori motore               | D6 : Connettore PAC                                   |
| E : Trasformatore alimentaz. scheda sald. | E3 : Deviatore tensione a vuoto           | E6 : Potenziometro regolatore di giri/frequenza       |
| F : Fusibile                              | F3 : Pulsante stop                        | F6 : Selettore Arc-Force                              |
| G : Presa 400V trifase                    | G3 : Bobina accensione                    | G6 : Dispositivo spunto motore                        |
| H : Presa 230V monofase                   | H3 : Candela accensione                   | H6 : Elettropompa carburante 12V c.c.                 |
| I : Presa 110V monofase                   | I3 : Commutatore di scala                 | I6 : Selettore Start Local/Remote                     |
| L : Spia per presa                        | L3 : Pulsante esclusione pressostato      | L6 : Pulsante CHOKE                                   |
| M : Contatore                             | M3 : Diodo carica batteria                | M6 : Selettore modalità saldatura CC/CV               |
| N : Voltmetro                             | N3 : Relè                                 | N6 : Connettore alimentazione traino filo             |
| P : Regolatore arco saldatura             | O3 : Resistore                            | O6 : Trasformatore trifase 420V/110V                  |
| Q : Presa 230V trifase                    | P3 : Reattanza scintillatore              | P6 : Selettore IDLE/RUN                               |
| R : Unità controllo saldatura             | Q3 : Morsettiera prelievo potenza         | Q6 : Strumento analogico Hz/V/A                       |
| S : Amperometro corrente saldatura        | R3 : Sirena                               | R6 : Filtro EMC                                       |
| T : Regolatore corrente saldatura         | S3 : Protezione motore E.P.4              | S6 : Selettore alimentazione trainafilo               |
| U : Trasformatore amperometrico           | T3 : Scheda gestione motore               | T6 : Connettore per trainafilo                        |
| V : Voltmetro tensione saldatura          | U3 : Regolatore elettronico giri          | U6 : Scheda DSP CHOPPER                               |
| Z : Prese di saldatura                    | V3 : Scheda controllo PTO HI              | V6 : Scheda driver/alimentazione CHOPPER              |
| X : Shunt di misura                       | Z3 : Pulsante 20 I/1' PTO HI              | Z6 : Scheda pulsanti / led                            |
| W : Reattore c.c.                         | W3 : Pulsante 30 I/1' PTO HI              | W6 : Sensore di hall                                  |
| Y : Ponte diodi saldatura                 | X3 : Pulsante esclusione PTO HI           | X6 : Spia riscaldatore acqua                          |
|   | Y3 : Spia 20 I/1' PTO HI                  | Y6 : Indicatore carica batteria                       |
| A1 : Resistenza scintillatore             | A4 : Spia 30 I/1' PTO HI                  | A7 : Selettore travaso pompa AUT-0-MAN                |
| B1 : Unità scintillatore                  | B4 : Spia esclusione PTO HI               | B7 : Pompa travaso carburante                         |
| C1 : Ponte diodi 48V c.c./110V c.c.       | C4 : Elettrovalvola 20 I/1' PTO HI        | C7 : Controllo gruppo elettrogeno "GECO"              |
| D1 : Protezione motore E.P.1              | D4 : Elettrovalvola 30 I/1' PTO HI        | D7 : Galleggiante con interruttori di livello         |
| E1 : Elettromagnete arresto motore        | E4 : Pressostato olio idraulico           | E7 : Potenziometro regolatore di tensione             |
| F1 : Elettromagnete acceleratore          | F4 : Trasmettitore livello olio idraulico | F7 : Commutatore SALD./GEN.                           |
| G1 : Trasmettitore livello carburante     | G4 : Candelette di preriscaldamento       | G7 : Reattore trifase                                 |
| H1 : Termostato                           | H4 : Centralina di preriscaldamento       | H7 : Sezionatore                                      |
| I1 : Presa 48V c.c.                       | I4 : Spia di preriscaldamento             | I7 : Timer per solenoide stop                         |
| L1 : Pressostato                          | L4 : Filtro R.C.                          | L7 : Connettore "VODIA"                               |
| M1 : Spia riserva carburante              | M4 : Scaldiglia con termostato            | M7 : Connettore "F" di EDC4                           |
| N1 : Spia carica batteria                 | N4 : Elettromagnete aria                  | N7 : Selettore OFF-ON-DIAGN.                          |
| O1 : Spia pressostato                     | O4 : Relè passo-passo                     | O7 : Pulsante DIAGNOSTIC                              |
| P1 : Fusibile a lama                      | P4 : Protezione termica                   | P7 : Spia DIAGNOSTIC                                  |
| Q1 : Chiave avviamento                    | Q4 : Prese carica batteria                | Q7 : Selettore modalità saldatura                     |
| R1 : Motorino avviamento                  | R4 : Sensore temp. liquido di raffr.      | R7 : Carico VRD                                       |
| S1 : Batteria                             | S4 : Sensore intasamento filtro aria      | S7 : Spina 230V monofase                              |
| T1 : Alternatore carica batteria          | T4 : Spia intasamento filtro aria         | T7 : Strumento analogico V/Hz                         |
| U1 : Regolatore tensione batteria         | U4 : Comando invert. polarità a dist.     | U7 : Protezione motore EP6                            |
| V1 : Unità controllo elettrovalvola       | V4 : Comando invertitore polarità         | V7 : Interruttore alimentazione relè differenziale    |
| Z1 : Elettrovalvola                       | Z4 : Trasformatore 230/48V                | Z7 : Ricevitore radiocomando                          |
| W1 : Commutatore TC                       | W4 : Invertitore polarità (ponte diodi)   | W7 : Trasmettitore radiocomando                       |
| X1 : Presa comando a distanza             | X4 : Ponte diodi di base                  | X7 : Pulsante luminoso test isometra                  |
| Y1 : Spina comando a distanza             | Y4 : Unità controllo invert. polarità     | Y7 : Presa avviamento a distanza                      |
| A2 : Regolat. corrente sald. a dist.      | A5 : Comando ponte diodi di base          | A8 : Quadro comando travaso autom.                    |
| B2 : Protezione motore E.P.2              | B5 : Pulsante abilitaz. generazione       | B8 : Commutatore amperometrico                        |
| C2 : Indicatore livello carburante        | C5 : Comando elettr. acceleratore         | C8 : <b>Commutatore 400V230V115V</b>                  |
| D2 : Amperometro di linea                 | D5 : Attuatore                            | D8 : <b>Selettore 50/60 Hz</b>                        |
| E2 : Frequenzimetro                       | E5 : Pick-up                              | E8 : <b>Correttore di anticipo con termostato</b>     |
| F2 : Trasformatore carica batteria        | F5 : Spia alta temperatura                | F8 : <b>Selettore START/STOP</b>                      |
| G2 : Scheda carica batteria               | G5 : Commutatore potenza ausiliaria       | G8 : Commut. invert. polarità a due scale             |
| H2 : Commutatore voltmetrico              | H5 : Ponte diodi 24V                      | H8 : <b>Protezione motore EP7</b>                     |
| I2 : Presa 48V c.a.                       | I5 : Commutatore Y/▲                      | I8 : <b>Selettore AUTOIDLE</b>                        |
| L2 : Relè termico                         | L5 : Pulsante stop emergenza              | L8 : <b>Scheda controllo AUTOIDLE</b>                 |
| M2 : Contattore                           | M5 : Protezione motore EP5                | M8 : <b>Centralina motore A4E2 ECM</b>                |
| N2 : Interruttore magnet. diff.           | N5 : Pulsante preriscaldamento            | N8 : <b>Connettore pulsante emergenza remoto</b>      |
| O2 : Presa 42V norme CEE                  | O5 : Unità comando solenoide              | O8 : <b>Scheda strumenti V/A digitali e led VRD</b>   |
| P2 : Resistenza differenziale             | P5 : Trasmettitore pressione olio         | P8 : <b>Spia allarme acqua nel pre-filtro carbur.</b> |
| Q2 : Protezione motore TEP                | Q5 : Trasmettitore temperatura acqua      | Q8 : <b>Interruttore stacca batteria</b>              |
| R2 : Unità controllo solenoidi            | R5 : Riscaldatore acqua                   | R8 : <b>Inverter</b>                                  |
| S2 : Trasmettitore livello olio           | S5 : Connettore motore 24 poli            | S8 : <b>Led Overload</b>                              |
| T2 : Pulsante stop motore TC1             | T5 : Relè differenziale elettronico       | T8 : <b>Selettore rete IT/TN</b>                      |
| U2 : Pulsante avviamento motore TC1       | U5 : Bobina a lancio di corrente          | U8 : <b>Presse NATO 12V</b>                           |
| V2 : Presa 24V c.a.                       | V5 : Indicatore pressione olio            | V8 : <b>Pressostato gasolio</b>                       |
| Z2 : Interruttore magnetotermico          | Z5 : Indicatore temperatura acqua         | Z8 : <b>Scheda comando a distanza</b>                 |
| W2 : Unità di protezione S.C.R.           | W5 : Voltmetro batteria                   | W8 : <b>Pressostato protezione turbo</b>              |
| X2 : Presa jack per TC                    | X5 : Contattore invertitore polarità      | X8 :  |
| Y2 : Spina jack per TC                    | Y5 : Commutatore Serie/Parallelo          | Y8 :  |



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

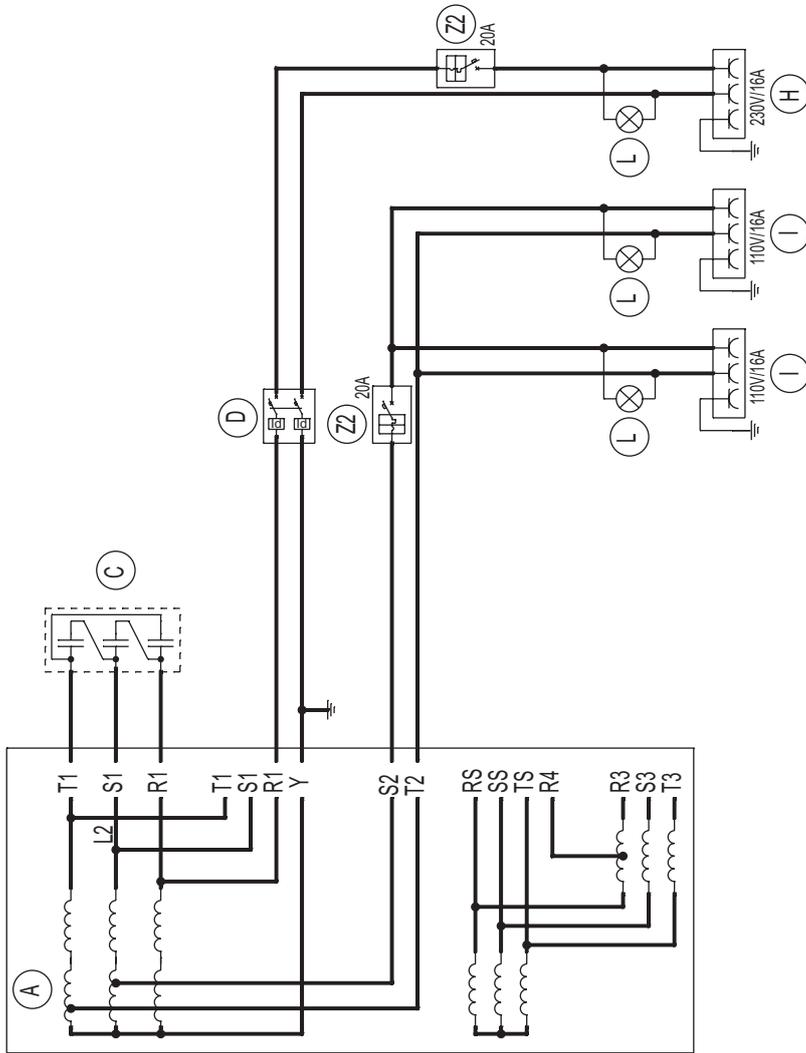
|           |   |                        |                               |
|-----------|---|------------------------|-------------------------------|
| A         | Modificato schema con nuovo motore completo di avvolg. carica batteria. | 29.09.2006             | N.L.                          |
| Esc. Eqp. | Modifica Modification   | Data                   | Dis. Dis.                     |
|           | Denominazione: Engine Yanmar L100AE                                     | Progetto: 25676.prg    | Appr. di n° 2                 |
|           | Macchina: GE 6000 DES/GS  | Dis. n°: 25646.S.010-A | Appr. di n° 3                 |
|           | Disegnatore: Leporace N.  | Data: 27.10.2003       | Approvato: <i>[Signature]</i> |
|           | http://www.mosa.it  |                        |                               |

La MOSA si riserva a termini di legge la proprietà del presente disegno con divieto di riprodurlo o comunicarlo a terzi senza sua autorizzazione.

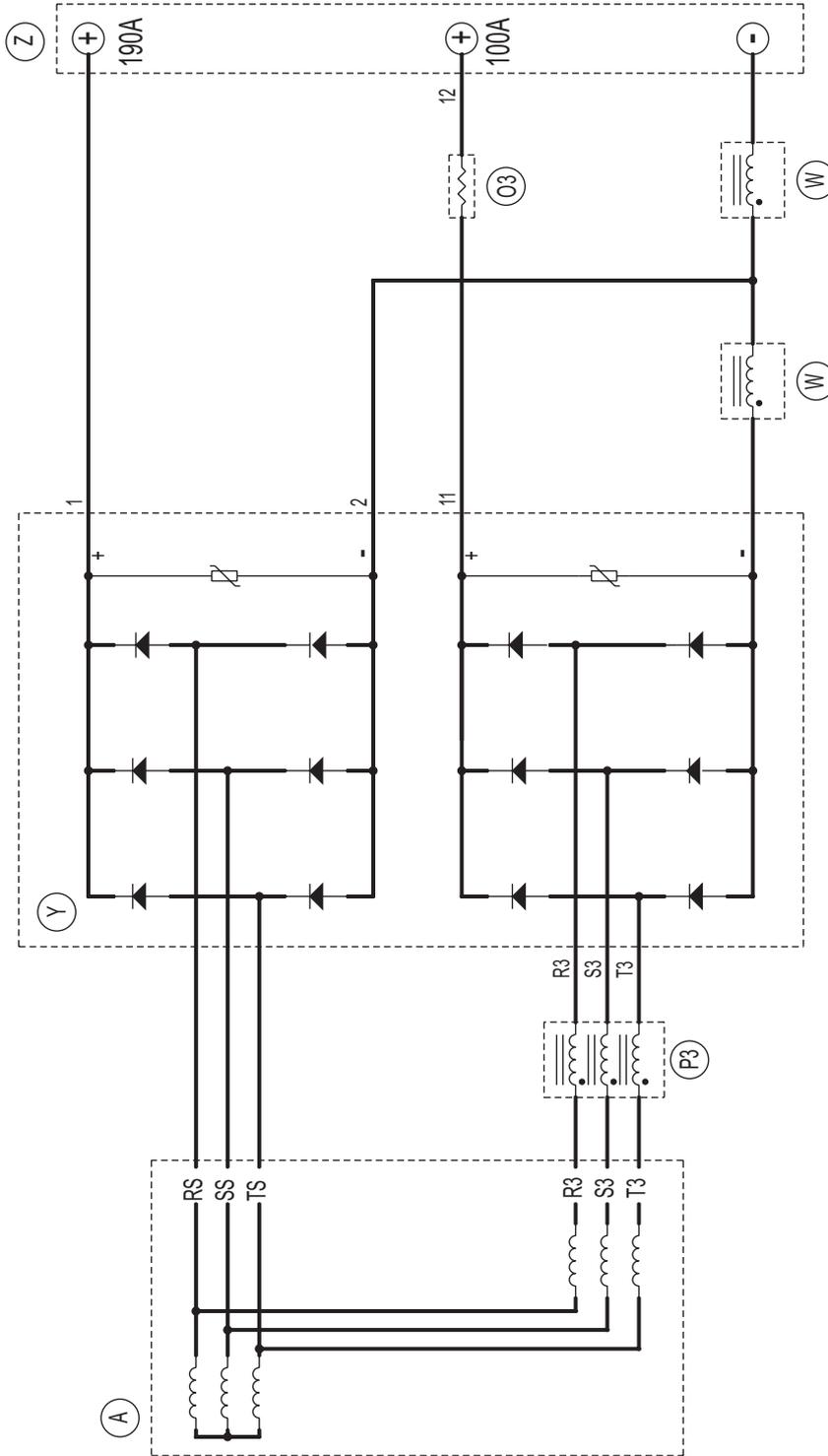


|  |   |              |               |               |               |
|--|---|--------------|---------------|---------------|---------------|
| A Sostituito alternatore (A) con nuovo avvolgimento senza carica batteria. |   | 16.11.2006   |               | N.L.          |               |
| Esp.:  | Modifica:   | Data:        | Dis.:         | Abbr.:        | Dis.:         |
| Exib.:   | Denominazione:  | Progetto:    | Paq. n°:      | di n°:        | di n°:        |
|  | Aux. (400T/230M/48M) DT                               | 27272.prg    | 3             | 4             | 4             |
|  | 20090-CUSAGO (MI)-ITALY                               | Dis. n°:     | Dis. n°:      | Dis. n°:      | Dis. n°:      |
|  | <a href="http://www.mtosa.it">http://www.mtosa.it</a> | 01.08.2000   | 27272.S.020-A | 27272.S.020-A | 27272.S.020-A |
|  |   | Leptorace N. | 27272.S.020-A | 27272.S.020-A | 27272.S.020-A |
|  |   | Macchina:    | TS 200 DES/CF | TS 200 DES/CF | TS 200 DES/CF |
|  |   | Disegnatore: |               |               |               |
|  |   | Approvato:   |               |               |               |

La MOSA si riserva a termini di legge la proprietà del presente disegno con divieto di riproduzione o comunicazione a terzi senza sua autorizzazione.



|   |                         |               |           |            |          |
|---|-------------------------|---------------|-----------|------------|----------|
| A Sostituito alternatore (A) con nuovo avvolgimento senza carica batteria.  |                         | 16.11.2006    |           | N.L.       |          |
| Esp.:   | Modifica                | Dis.:         | Dis.:     | Dis.:      | Dis.:    |
| Exp.:   | Modification            | Desi.:        | Desi.:    | Desi.:     | Desi.:   |
| MOSA  |                         | 27273.prg     |           | 3          |          |
| Da Pag.:  | Denominazione:          | Progetto:     | Progetto: | Page n°:   | Page n°: |
| From Page:  | Aux. (230M/110CTEx2) DM | 27273.prg     | 27273.prg | 3          | 4        |
| MOSA  |                         | 27273.S.020-A |           | Approvato: |          |
| 20090-CUSAGO (MI)-ITALY   |                         | 27273.S.020-A |           | Dis. n°:   |          |
| http://www.mosa.it  |                         | 27273.S.020-A |           | Dwg. n°:   |          |
| MOSA si riserva a termini di legge la proprietà del presente disegno con divieto di riproduzione o comunicato a terzi senza sua autorizzazione. |                         | Leporace N.   |           | Disegnato: |          |
|   |                         | TS 200 DES/CF |           | Leporace   |          |
|   |                         | Machina:      |           | Disegnato: |          |
|   |                         | TS 200 DES/CF |           | Leporace   |          |



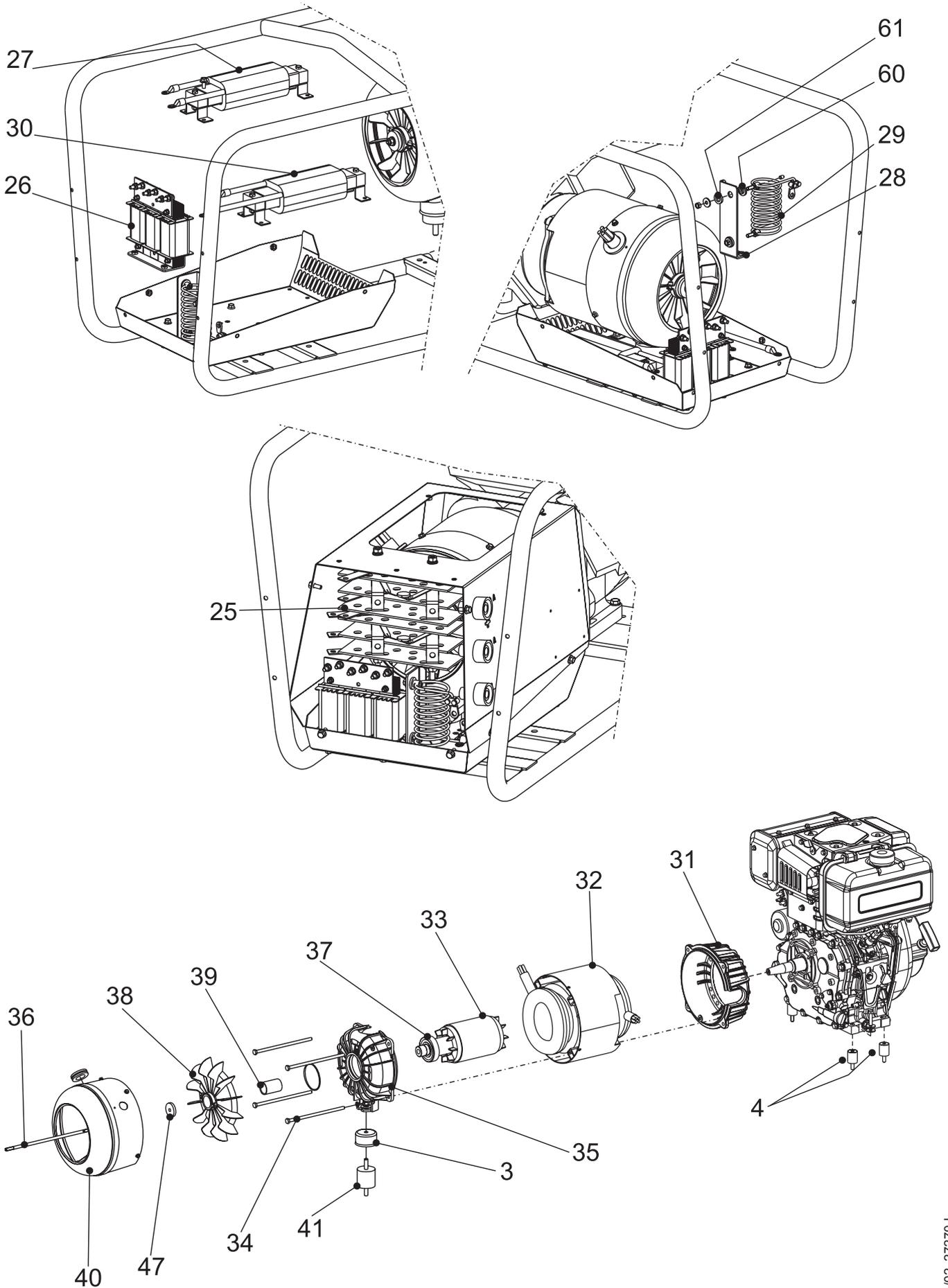
|  |                       |                              |                        |                      |             |
|--|-----------------------|------------------------------|------------------------|----------------------|-------------|
| Esp. Exo.  | Modifica Modification |                              | Data Date              | Dis. Desi.           | Appr. Appr. |
| <b>MOSA</b>  | Da Pag. From Page     | Denominazione: Denomination: | Progetto: Project:     | Page n°              | di n° of n° |
| 20090-CUSAGO (MI)-ITALY<br><a href="http://www.mosa.it">http://www.mosa.it</a> | 1                     | Welding Power                | 27272.prg              | 4                    | 4           |
|  | Alta Pag. To Page     | Macchina: Machine:           | Dis. n°: Dwg. n°:      | Approvato: Approved: |             |
|  | 1                     | TS 200 DES/CF                | 01/08/2000             | 27272.S.030          |             |
|  |                       | Leprorace N.                 | Designatore: Designer: | Approvato: Approved: |             |
|  |                       |                              |                        | Mosa                 |             |

La MOSA si riserva a termini di legge la proprietà del presente disegno con divieto di riprodurlo o comunicarlo a terzi senza sua autorizzazione

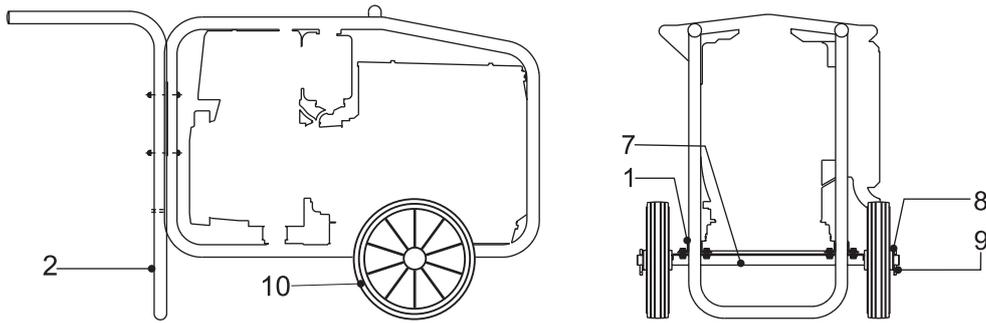




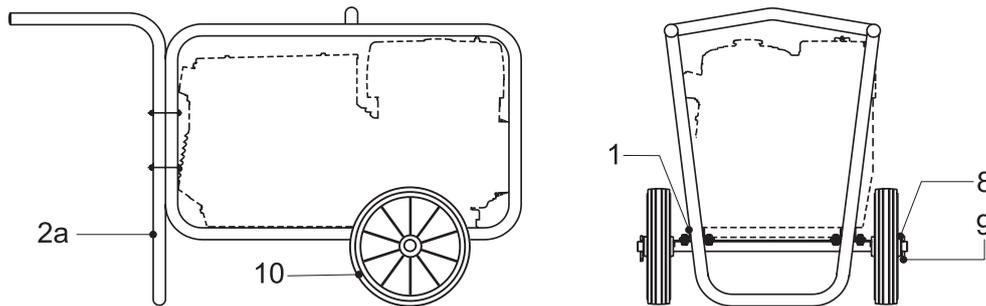
| Pos. | Cod.       | Descr.   | Note   |
|------|------------|--|--|
| 1    | M272702200 | MOTORE YANMAR L100AE-DG / YANMAR ENGINE L100AE-DG          | Fino a/Up to REV.1-04/07 Del. 12/09 - 17/02/09   |
| 1    | M256752200 | MOTORE YANMAR L100N / YANMAR ENGINE L100N                  | Dal/From REV.2-02/11 Del. 12/09 - 17/02/09       |
| 1a   | M272722200 | MOTORE YANMAR L100AE-DEG / YANMAR ENGINE L100AE-DEG        | Fino a /Up to REV.0-11/02 Del. 202/06 - 20/11/06 |
| 1a   | M256862200 | MOTORE YANMAR L100AE-DEG / YANMAR ENGINE L100AE-DEG        | Dal/From REV.1-04/07 Del. 202/06 - 20/11/06      |
|      |            |  | Fino a/Up to REV.1-04/07 Del. 285 - 11/01/08     |
| 1a   | M256762200 | MOTORE YANMAR L100N / YANMAR ENGINE L100N                  | Dal/From REV.2-02/11 Del. 285/07 - 11/01/08      |
| 2    | M272701050 | BARELLA / PROTECTIVE FRAME                                 |  |
| 5    | M272708005 | CARENATURA / FRAME   |  |
| 6    | M272708205 | SCATOLA DI BASE / CASE, BOTTOM HALF                        |  |
| 7    | M102044400 | PRESA DI SALDATURA (-) / WELDING SOCKET (-)                |  |
| 8    | M102301310 | PRESA DI SALDATURA (+) / WELDING SOCKET (+)                |  |
| 9    | M272708235 | GRIGLIA DI ASPIRAZIONE / NTAKE GRATE                       |  |
| 11   | M272707015 | COPERCHIO SCATOLA ELETTRICA / COVER ELECTRICAL BOX         |  |
| 12   | M1302220   | SPIA 220V / WARNING LIGHT 230V                             | Fino a/Up to REV.1-04/07 Del.52/08 - 03/03/08    |
| 12   | M1302530   | SPIA 220V / WARNING LIGHT 220V                             | Dal/From REV.2-02/11 Del. 52/08 -03/03/08        |
| 12b  | M1302160   | SPIA 110V / WARNING LIGHT 110V                             | Fino a/Up to REV.1-04/07 Del.52/08 - 03/03/08    |
| 12b  | M1302520   | SPIA 110V / WARNING LIGHT110V                              | Dal/From REV.2-02/11 Del.52/08 - 03/03/08        |
| 13   | M307047250 | PRESA 110V 16A / EEC SOCKET 110V 16A 2 P+N                 |  |
| 13a  | M218137280 | PRESA CEE 48V 32A / EEC SOCKET 48V 32A                     |  |
| 14   | M306467107 | PROTEZIONE TERMICA (AUX) / THERMOPROTECTION 20AMP 250 V    |  |
| 15   | M307017240 | PRESA 220V 16A / EEC SOCKET 16A, 220V 2P+T                 |  |
| 16   | M305907270 | PRESA CEE 16A 400V 3P+N+T / EEC SOCKET 16A 400V 3P+N+T     |  |
| 17   | M219937130 | COPERCHIO INTERRUPT.DIFFERENZ. / COVER GFI                 |  |
| 18   | M219937036 | STAFFA / BRACKET   |  |
| 19a  | M105111540 | INTERRUTTORE DIFFERENZIALE / GROUNDFAULT INTERRUPTOR (GFI) | vers. 400/230/48                                 |
| 19b  | M220237105 | INTERRUTTORE DIFFERENZIALE / GROUNDFAULT INTERRUPTOR       | vers. 230/110/110                                |
| 19c  | M105277325 | INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO / CIRCUIT BREACKER             | vers. 230/110/110                                |
| 20   | M309049105 | COMANDO ACCELERATORE MOTORE / ENGINE ACCELLERATOR CONTROL  | era/was 272709105                                |
| 21   | M307017037 | STAFFA / BRACKET   |  |
| 22   | M307809880 | BOX CONDENSATORI 3x80 UF / CAPACITOR BOX 3X80 UF           |  |
| 23   | M218017226 | MORSETTIERA / TERMINAL BOARD                               |  |
| 42   | M109019702 | MANOPOLA / HAND GRIP                                       |  |
| 43   | M272707010 | SCATOLA ELETTRICA / ELECTRICAL BOX                         |  |
| 44   | M272707020 | PANNELLO FRONTALE / FRONT PANEL                            | vers. 400/230/48                                 |
| 45   | M272717020 | PANNELLO FRONTALE / FRONT PANEL                            | vers. 230/110/110                                |
| 50   | M107302460 | INTERRUTTORE ACCENS. A CHIAVE / STARTER KEY                | Dal/From REV.1-04/07 Del. 202/06 - 20/11/06      |
| 51   | M1302040   | SPIA 12V ROSSA / RED WARNING LIGHT 12V                     | Dal / From REV.1-04/07 Del. 202/06 - 20/11/06    |
|      |            |  | Fino a/Up to REV.1-04/07 Del. 52/08 - 03/03/08   |
| 51   | M1302500   | SPIA 12V ROSSA / RED WARNING LIGHT 12V                     | Dal / From REV.2-02/11 Del. 52/08 - 03/03/08     |



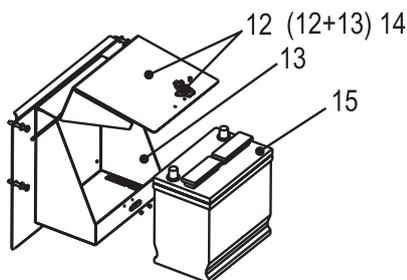
| Pos. | Rev. | Cod.       | Descr.                                 | Note   |
|------|------|------------|--|--|
| 3    |      | M307012037 | PROTEZIONE ANTIVIBRANTE                |  |
| 4    | B    | M222401035 | ANTIVIBRANTE                           | era 256011035                                      |
| 25   |      | M272705100 | PONTE DIODI                            |  |
| 26   |      | M272704120 | REATTORE TRIFASE                       |  |
| 27   |      | M272704100 | REATTORE DI LIVELLO                    |  |
| 28   |      | M271704020 | SUPPORTO                               |  |
| 29   |      | M271704010 | RESISTORE                              |  |
| 30   |      | M220014100 | REATTORE COMPLETO                      |  |
| 31   |      | M232123040 | FLANGIA ATTACCO MOTORE                 |  |
| 32   |      | M272703025 | STATORE AVVOLTO                        | Fino a REV.1-11/06 Del. 202/06 - 20/11/06          |
| 32   |      | M272723025 | STATORE AVVOLTO                        | Da REV.2-04/07 Del. 202/06 - 20/11/06              |
| 33   |      | M232123030 | ALBERO CON ROTORE                      |  |
| 34   |      | M107011280 | TIRANTE                                |  |
| 35   |      | M105913045 | FLANGIA PORTA ALTERNATORE              |  |
| 36   |      | M232123036 | TIRANTE                                |  |
| 37   |      | M1001030   | CUSCINETTO                             |  |
| 38   |      | M105111290 | VENTOLA CON FASCETTA                   |  |
| 39   |      | M105311370 | DISTANZIALE                            |  |
| 40   | B    | M272506010 | CONVOGLIATORE ARIA                     | era 271706010                                      |
| 41   |      | M105112020 | ANTIVIBRANTE                           |  |
| 47   |      | M105311380 | RONDELLA                               | Fino a REV.0-10/98 Del. 91/06 - 07/06/06 07/06/06  |
| 47   |      | M356403038 | RONDELLA Da REV.1-11/06 Del. 91/06 del |  |
| 50   |      | M107302460 | STARTER A CHIAVE                       | vers.DES-Fino a REV.1-11/06 Del. 202/06 - 20/11/06 |
| 51   |      | M1302040   | SPIA 12V                               | vers.DES-Fino a REV.1-11/06 Del. 202/06 - 20/11/06 |
| 52   |      | M256027060 | PANNELLO                               | vers.DES-Fino a REV.1-11/06 Del. 202/06 - 20/11/06 |
| 53   |      | M155307107 | DISGIUNTORE TERMICO                    | vers.DES-Fino a REV.1-11/06 Del. 202/06 - 20/11/06 |
| 54   |      | M256022275 | REGOLATORE DI TENSIONE                 | vers.DES-Fino a REV.1-11/06 Del. 202/06 - 20/11/06 |
| 55   |      | M256027059 | SCATOLA SUPPORTO REGOLATORE            | vers.DES-Fino a REV.1-11/06 Del. 202/06 - 20/11/06 |
| 60   | B    | M107815043 | BOCCOLA ISOLANTE                       |  |
| 61   | B    | M107814013 | RONDELLA ISOLANTE                      |  |
| Pos. | Rev. | Cod.       | Descr.                                 | Note   |
| 3    |      | M307012037 | PROTECTION, VIBRATION-DAMPER           |  |
| 4    | B    | M222401035 | VIBRATION DAMPER                       | was 256011035                                      |
| 25   |      | M272705100 | DIODE BRIDGE ASSY                      |  |
| 26   |      | M272704120 | REACTOR                                |  |
| 27   |      | M272704100 | LEVEL REACTOR                          |  |
| 28   |      | M271704020 | SUPPORT                                |  |
| 29   |      | M271704010 | RESISTOR                               |  |
| 30   |      | M220014100 | COMPLETE REACTOR                       |  |
| 31   |      | M232123040 | FLANGE FIXING ENGINE                   |  |
| 32   |      | M272703025 | STATOR                                 | Up to REV.1-11/06 Del. 202/06 - 20/11/06           |
| 32   |      | M272723025 | STATOR                                 | From REV.2-04/07 Del. 202/06 - 20/11/06            |
| 33   |      | M232123030 | SHAFT WITH ROTOR                       |  |
| 34   |      | M107011280 | TIE - ROD                              |  |
| 35   |      | M105913045 | FLANGE, ALTERNATOR HOLDER              |  |
| 36   |      | M232123036 | TIE-ROD                                |  |
| 37   |      | M1001030   | BEARING                                |  |
| 38   |      | M105111290 | FAN                                    |  |
| 39   |      | M105311370 | SPACER                                 |  |
| 40   | B    | M272506010 | AIR DUCT                               | was 271706010                                      |
| 41   |      | M105112020 | VIBRATION DAMPER                       |  |
| 47   |      | M105311380 | WASHER                                 | Up to REV.0-10/98 Del. 91/06 - 07/06/06            |
| 47   |      | M356403038 | WASHER                                 | From REV.1-11/06 Del. 91/06 - 07/06/06             |
| 50   |      | M107302460 | STARTER KEY                            | vers.DES-Up to REV.1-11/06 Del. 202/06 - 20/11/06  |
| 51   |      | M1302040   | RED WARNING LIGHT 12V                  | vers.DES-Up to REV.1-11/06 Del. 202/06 - 20/11/06  |
| 52   |      | M256027060 | PANEL                                  | vers.DES-Up to REV.1-11/06 Del. 202/06 - 20/11/06  |
| 53   |      | M155307107 | THERMAL SWITCH 15A-250V                | vers.DES-Up to REV.1-11/06 Del. 202/06 - 20/11/06  |
| 54   |      | M256022275 | VOLTAGE REGULATOR                      | vers.DES-Up to REV.1-11/06 Del. 202/06 - 20/11/06  |
| 55   |      | M256027059 | BOX, SUPPORT REGULATOR                 | vers.DES-Up to REV.1-11/06 Del. 202/06 - 20/11/06  |
| 60   | B    | M107815043 | BUSH                                   |  |
| 61   | B    | M107814013 | WASHER                                 |  |



| Pos. | Rev. | Cod.      | Descr.     | Descr.     | Note |
|------|------|-----------|------------|------------|------|
| 1    |      | 107012150 | CAVALLOTTO | U-BOLT     |      |
| 2    |      | 107012130 | MANIGLIA   | HANDLE     |      |
| 7    |      | 205311160 | ASSALE     | AXLE       |      |
| 8    |      | 205311180 | RONDELLA   | WASHER     |      |
| 9    |      | 6075020   | COPIGLIA   | PIN, SPLIT |      |
| 10   |      | 105311650 | RUOTA      | WHEEL      |      |



| Pos. | Rev. | Cod.      | Descr.     | Descr.     | Note |
|------|------|-----------|------------|------------|------|
| 1    |      | 107012150 | CAVALLOTTO | U-BOLT     |      |
| 2a   |      | 208101051 | MANIGLIA   | HANDLE     |      |
| 7    |      | 205311160 | ASSALE     | AXLE       |      |
| 8    |      | 205311180 | RONDELLA   | WASHER     |      |
| 9    |      | 6075020   | COPIGLIA   | PIN, SPLIT |      |
| 10   |      | 105311650 | RUOTA      | WHEEL      |      |



| Pos. | Cod.      | Descr.                     | Descr.                    | Note   |
|------|-----------|----------------------------|---------------------------|--|
| 12   | 256020549 | GR.COPERCHIO COMPLETO      | COMPLETE COVER            |  |
| 13   | 256029168 | CESTELLO PORTABATTERIA     | BATTERY HOLDER            |  |
| 14   | 256029160 | CESTELLO P/BATT.+COPERCHIO | BATTERY HOLDER WITH COVER |  |
| 15   | 209509150 | BATTERIA                   | BATTERY                   | (fino a/up to REV.0 04/97 Del. 74/05 del 15/07/05) |
| 15   | 372859150 | BATTERIA                   | BATTERY                   | (da/from REV.1 10/05 Del. 74/05 del 15/07/05)      |



# MOSA

GRUPPI ELETTROGENI

MOTOSALDATRICI

[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