



MANUALE D'USO E MANUTENZIONE

ISTRUZIONI ORIGINALI - ITALIANO

CS 230 YSX CC/CV

- Motosaldatrice
- Engine Driven Welder
- Motosoudeuse
- Motosoldadoras
- Schweißaggregat
- Motosoldadora
- По Вышкам
- Lassers

Codice
Code
Code
Codigo
Kodezahl
Código
Код
Code

COME80119003

Edizione
Edition
Édition
Edición
Ausgabe
Edição
Издание
Editie

01.2016



MADE IN ITALY

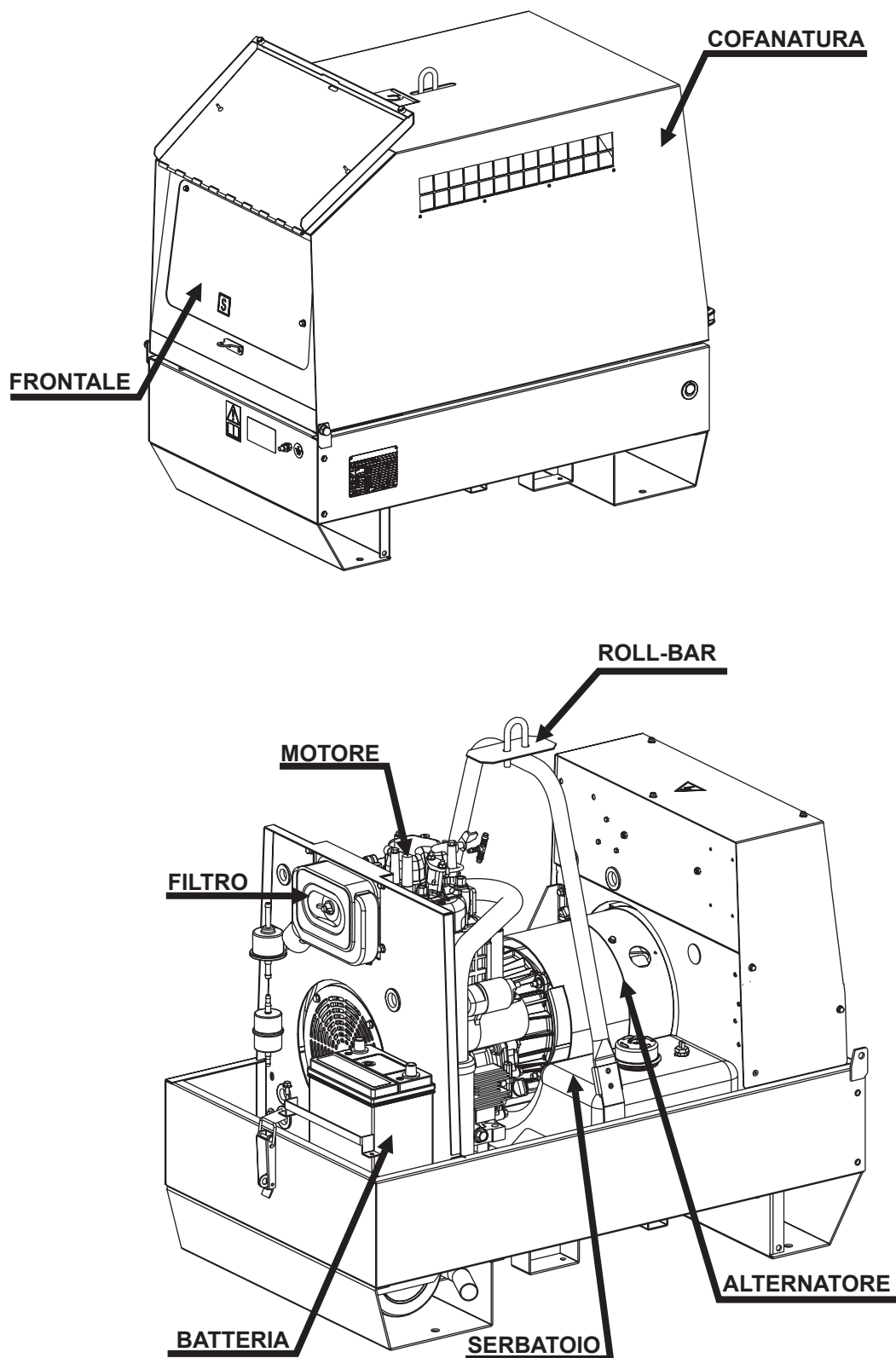


MOSA Weld

La motosaldatrice 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.

Il gruppo è composto da: un basamento strutturato che racchiude un serbatoio, un gruppo motore-alternatore fissato sul basamento da ammortizzatori elastici, un roll-bar con gancio per un facile e sicuro sollevamento, un cofano incernierato al basamento per un accesso rapido al motore, al filtro aria e alla batteria. Completa il gruppo un frontale, dove si dà la possibilità di avviare il motore, regolare i parametri di saldatura e prelevare la potenza in generazione.



M 0	DESCRIZIONE DELLA MACCHINA
M 1.01	COPYRIGHT
M 1.1	NOTE
M 1.4	MARCATURA CE
M 1.5	DATI TECNICI
M 1.6	DATI TECNICI SALDATRICE
M 2	AVVERTENZE
M 2.1	SIMBOLOGIA E LIVELLI DI ATTENZIONE
M 2.5.1	AVVERTENZE (MOTOSALDATRICE)
M 2.6	AVVERTENZE PER L'INSTALLAZIONE
M 2.7	INSTALLAZIONE
M 2.7.1	DIMENSIONI
M 3	IMBALLAGGIO
M 4.1	TRASPORTO
M 6.9	MONTAGGIO CTM2
M 20....	PREDISPOSIZIONE ED USO
M 21	AVVIAMENTO ED ARRESTO
M 30	LEGENDA COMANDI
M 31	COMANDI
M 33.2	UNITA' CONTROLLO SALDATURA (WAC)
M 34	UTILIZZAZIONE COME MOTOSALDATRICE
M 37...	UTILIZZAZIONE COME MOTOGENERATORE
M 38	COMANDO A DISTANZA
M 40.1	RICERCA GUASTI
M 43...	MANUTENZIONE DELLA MACCHINA
M 45	RIMESSAGGIO
M 46	DISMISSIONE
M 55	ELETTRODI RACCOMANDATI
M 60	LEGENDA SCHEMA ELETTRICO
M 61-.....	SCHEMA ELETTRICO



ATTENZIONE

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

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

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

MOSA

© Tutti i diritti sono alla stessa riservati.

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

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

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

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

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

Introduzione

Gentile Cliente,

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

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

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

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

Note sul manuale

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

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

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

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

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

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

Informazioni di carattere generale

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

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

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

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

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

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

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



Ⓜ MARCATURA CE

Ⓒ

Ⓕ

M

1.4

REV.7-02/14

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



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

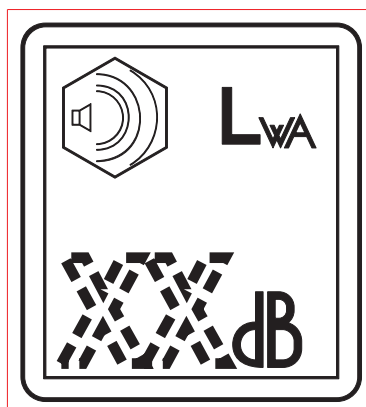
Ⓜ	Made in UE-ITALY	TYPE	
		SERIAL N°	
Ⓢ		X	
	I_2 (A)		
	U_0	U_2 (V)	
Ⓢ		I_2 (A)	
	U_0	U_2 (V)	
Ⓒ	Hz	kVA	
	P.F.	V (V)	
		I (A)	
Ⓜ	n	RPM	n_1
	n_0	RPM	P _{1max}
			RPM
			IP
			KW
			I. CL.

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

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



Ⓜ	Made in UE-ITALY	I. CL.	
	IEC 60974-1	IP	
		Kg	
Ⓢ		U_0	
	X	I_2	U_2
Ⓜ	n	RPM	n_1
	n_0	RPM	P _{1max}
			RPM
			kw
	P	V	I

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



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

I DATI TECNICI GB F	M 1.5 REV.0-01/16
---------------------------	---------------------------------------

GENERATORE	CS 230 YSX CC/CV
Generazione trifase	6 kVA / 400 V / 8.7 A
Generazione monofase	5 kVA / 230 V / 21.7 A
Generazione monofase	2.5 kVA / 110 V / 22.7 A
Frequenza	50 Hz
ALTERNATORE	autoeccitato, autoregolato, senza spazzole
Tipo	trifase, asincrono
Classe d'isolamento	H
MOTORE	
Marca / Modello	Yanmar L 100 N
Tipo / Sistema di raffreddamento	Diesel 4-Tempi / aria
Cilindri / Cilindrata	1 / 435 cm ³
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	Elettrico
SPECIFICHE GENERALI	
Capacità serbatoio	23 l
Autonomia (Saldatura 60%)	23 h
Protezione	IP 23
*Dimensioni / max. LxIxh (mm)	1020x645x930
*Peso	230 kg
Potenza acustica misurata LwA (pressione LpA)	91 dB(A) (66 dB(A) @ 7 m) 
Potenza acustica garantita LwA (pressione LpA)	92 dB(A) (67 dB(A) @ 7 m) 
* I valori riportati non comprendono i carrelli di traino.	

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

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

Ⓛ DATI TECNICI

ⓄB

ⓄF

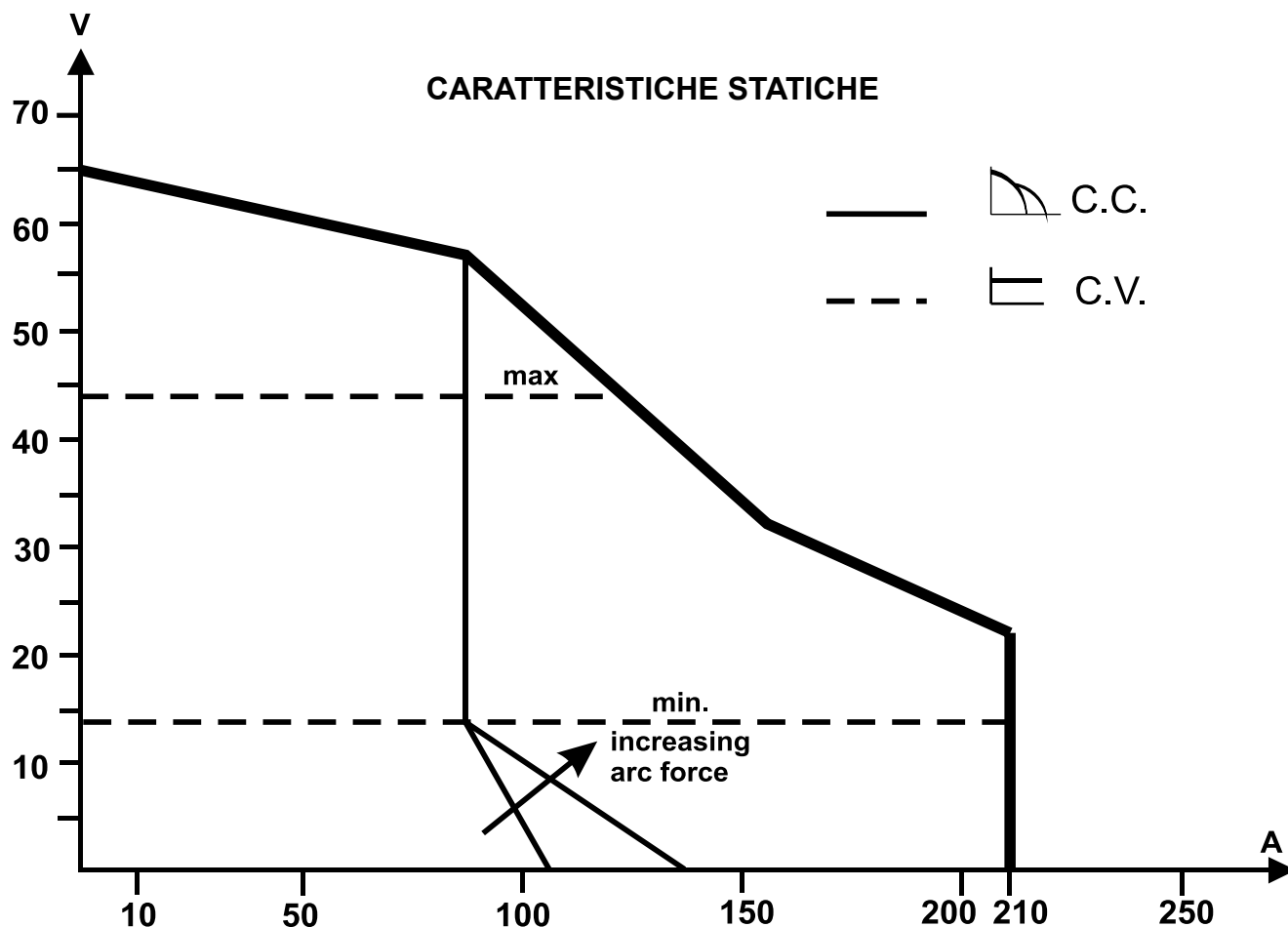
M
1.6
REV.0-01/16

SALDATURA C.C.

Servizio	210A - 60%, 180 A - 100%
Regolazione corrente di saldatura	20 - 210 A
Tensione di innesco	65V

SALDATURA C.V.

Corrente di saldatura	210 A - 60%, 180 A - 100%
Regolazione tensione di saldatura	14 - 44V



FATTORI DI UTILIZZO CONTEMPORANEI

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

CORRENTE DI SALDATURA	210 A	150 A	100 A	0
POTENZA IN GENERAZIONE	0 kVA	0 kVA	2.7 kVA	6.5 kVA

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.

- 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.

 **PERICOLOSO**

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

 **ATTENZIONE**

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

 **CAUTELA**

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

 **IMPORTANTE**

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.

 **NOTA BENE**

 **ASSICURARSI**



☞ **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. Usare getti d'acqua per raffreddare le superfici esposte al fuoco
Misure particolari di protezz.	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


SIMBOLI


 **STOP** - Leggere assolutamente e porre la dovuta attenzione.


 Leggere e porre la dovuta attenzione.





 **CONSIGLIO GENERICO** - Se l'avviso non viene rispettato si possono causare danni alle persone o alle cose.


 **ALTA TENSIONE** - Attenzione Alta Tensione. Ci possono essere parti in tensione, pericolose da toccare. Il non rispetto del consiglio comporta pericolo di morte.


 **FUOCO** - Pericolo di fuoco od incendio. Se l'avviso non viene rispettato si possono causare incendi.


 **CALORE** - Superfici calde. Se l'avviso non viene rispettato si possono provocare ustioni o causare danni alle cose.


 **ESPLOSIONE** - Materiale esplosivo o pericolo di esplosione in genere. Se l'avviso non viene rispettato si possono causare esplosioni.

 **ACQUA** - Pericolo di cortocircuito. Se l'avviso non viene rispettato si possono provocare incendi o danni alle persone.

 **FUMARE** - La sigaretta può provocare incendio od esplosione. Se l'avviso non viene rispettato si possono provocare incendi od esplosioni


 **ACIDI** - Pericolo di corrosione. Se l'avviso non viene rispettato gli acidi possono provocare corrosioni causando danni alle persone od alle cose.


 **CHIAVE** - Utilizzo degli utensili. Se l'avviso non viene rispettato si possono provocare danni alle cose ed eventualmente alle persone.


 **PRESSIONE** - Pericolo di ustioni causate dall'espulsione di liquidi caldi in pressione.


 **DIVIETO di accesso alle persone non autorizzate**


DIVIETI Incolunità per le persone


Uso solo con abbigliamento di sicurezza -
 E' fatto obbligo utilizzare i mezzi di protezione personali dati in dotazione.


Uso solo con abbigliamento di sicurezza -
 E' fatto obbligo utilizzare i mezzi di protezione personali dati in dotazione.

Uso solo con protezioni di sicurezza -
 E' fatto obbligo utilizzare i mezzi di protezione atti ai diversi lavori di saldatura.

Uso solo con materiali di sicurezza -
 E' proibito utilizzare acqua per spegnere incendi sulle apparecchiature elettriche


Uso solo con tensione non inserita -
 E' vietato eseguire interventi prima che sia stata tolta la tensione


Non fumare -
 E' vietato fumare durante le operazioni di rifornimento del gruppo.


Non saldare -
 E' vietato saldare in ambienti con presenza digas esplosivi.


CONSIGLI Incolunità per le persone e per le cose

Uso solo con utensili di sicurezza ed adeguati all'uso specifico -
E' consigliabile utilizzare utensili atti ai diversi lavori di manutenzione

Uso solo con protezioni di sicurezza ed adeguati all'uso specifico -
 E' consigliabile utilizzare protezioni atte ai diversi lavori di saldatura.

Uso solo con protezioni di sicurezza -
 E' consigliabile utilizzare protezioni atte aidiversi lavori di controllo quotidiano.

Uso solo con protezioni di sicurezza -
 E' consigliabile usare tutte le precauzioni deidiversi lavori di spostamento.

Uso solo con protezioni di sicurezza -
 E' consigliabile utilizzare protezioni atte ai diversi lavori di controllo quotidiano e/o di manutenzione.

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

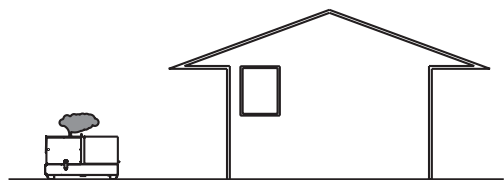
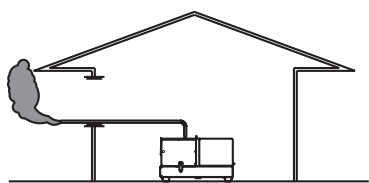
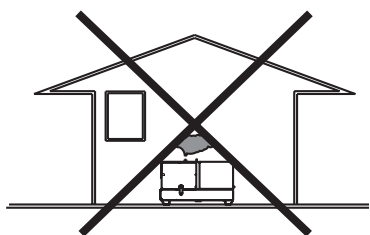
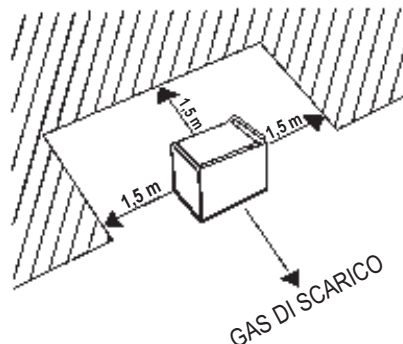
MOTORI A BENZINA

■ 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

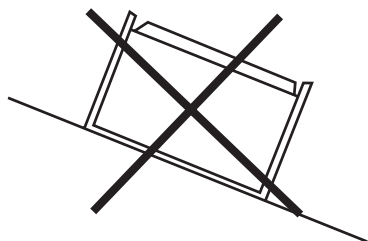


Per maggior sicurezza dell'operatore **NON** disporre la macchina in luoghi che potrebbero allagarsi.

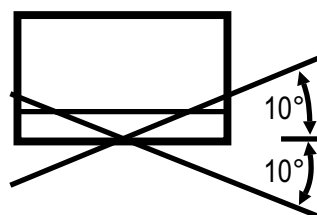
Attenersi all'uso della macchina in condizioni atmosferiche che non vanno oltre il grado di protezione IP riportato sulla targa dati e su questo manuale alla pagina Dati Tecnici.

POSIZIONE

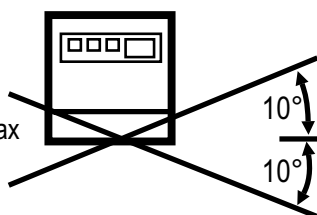
Porre la macchina su una superficie piana ad una distanza non inferiore a 1.5 m o più da edifici o altri impianti.



Massima angolazione del gruppo (in caso di dislivello)



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



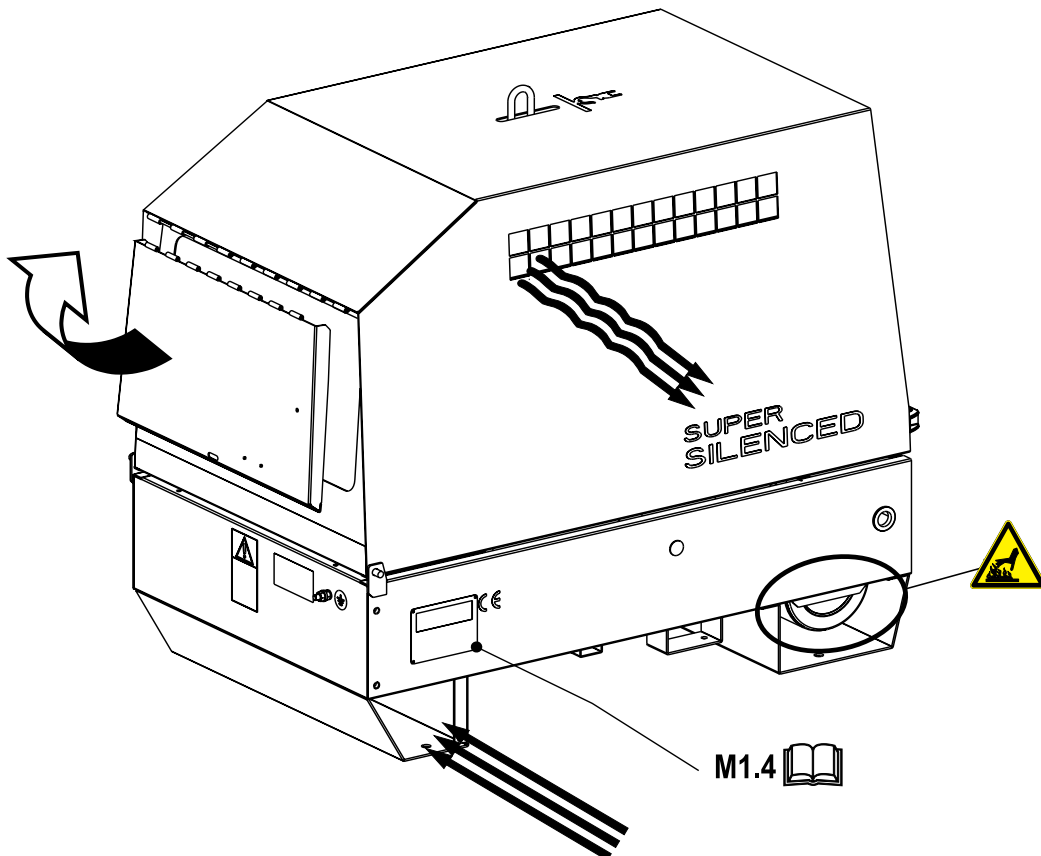
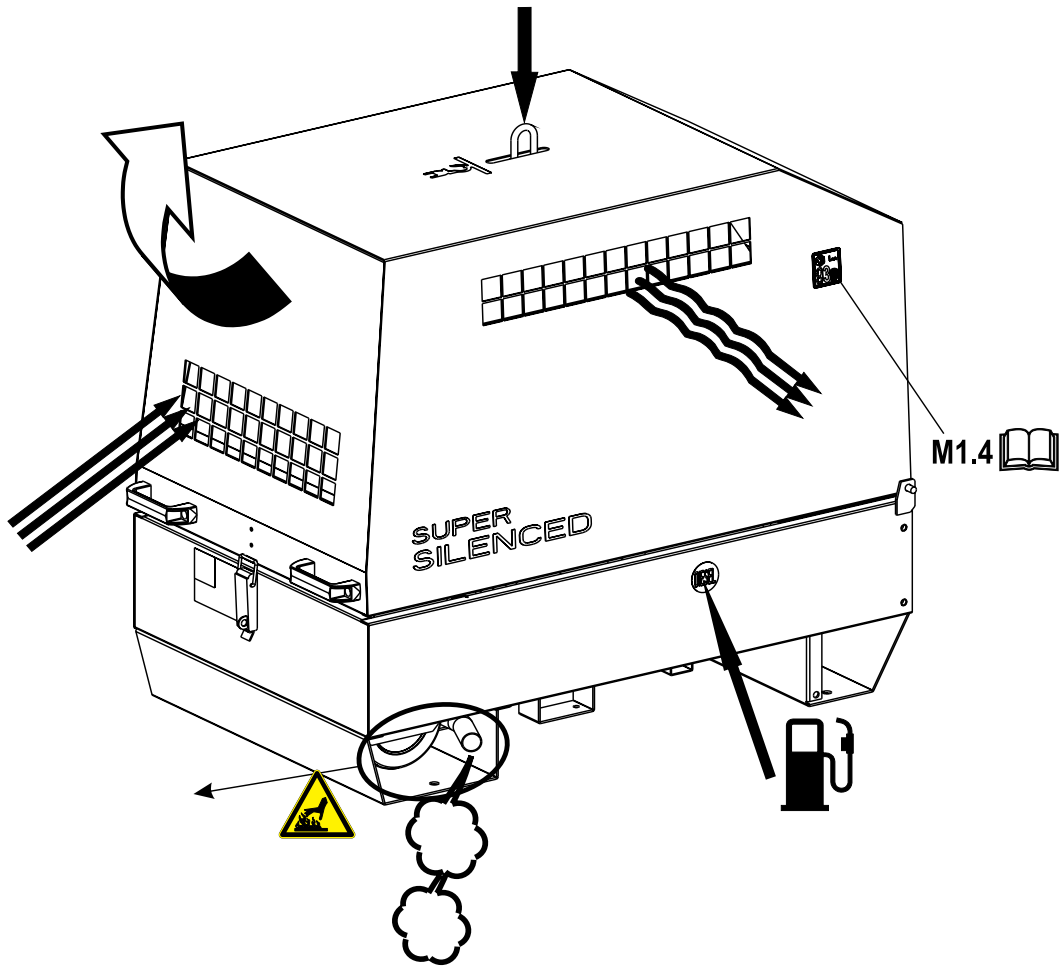
$\beta = 20^\circ \text{ max}$



Ⓡ Installazione
Ⓜ Installation
Ⓛ Installation

Ⓛ Luftzirkulation
Ⓜ Instalación
Ⓛ Instalação

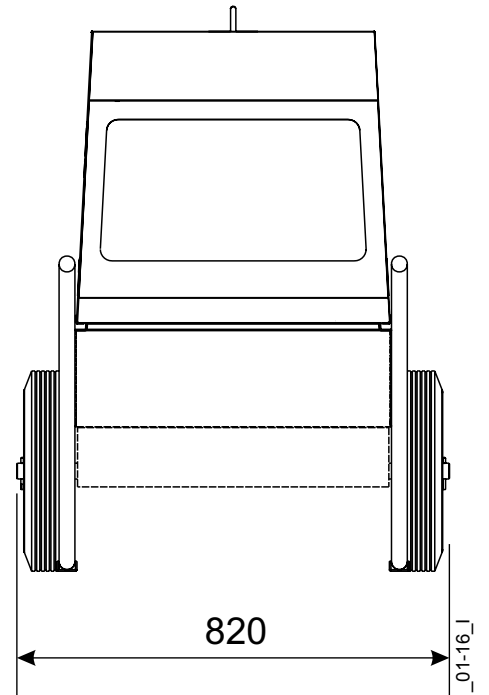
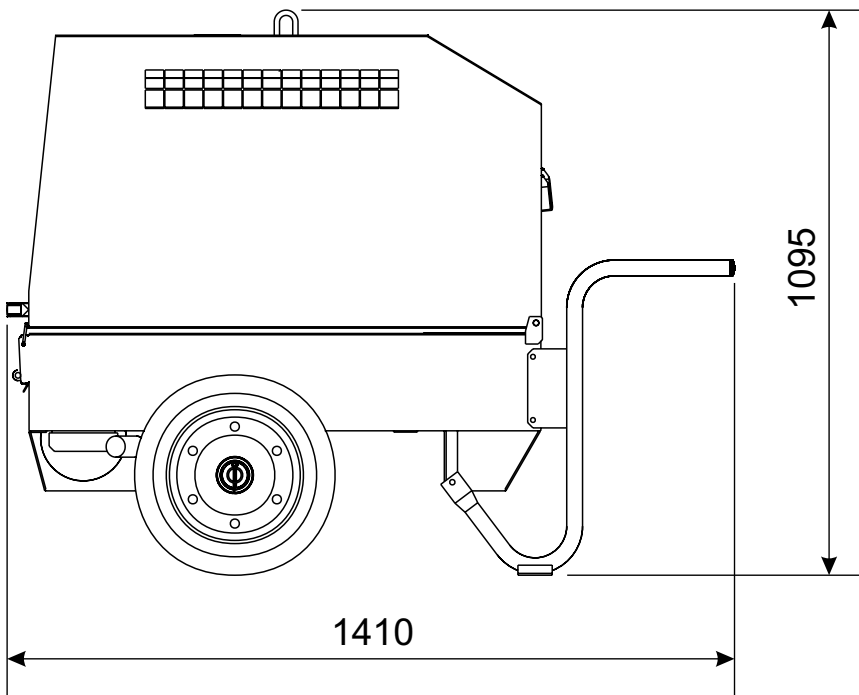
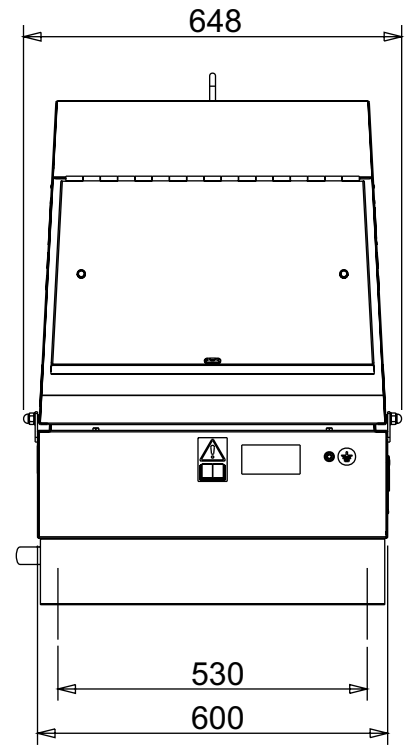
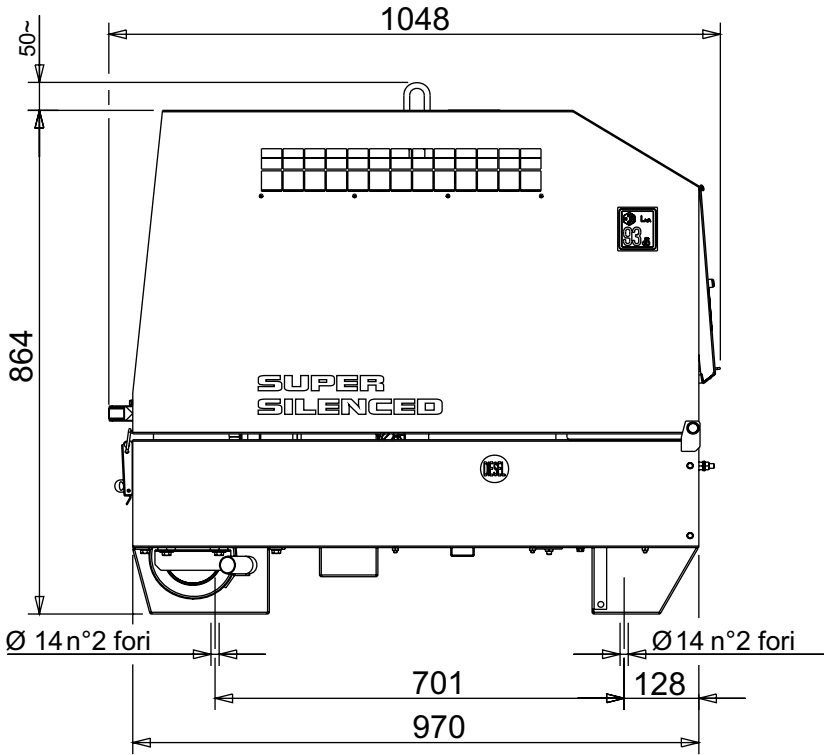
M
2.7
REV.0-01/16



Ⓛ Dimensioni
ⓖⓔ Dimensions
ⓕ Dimensions

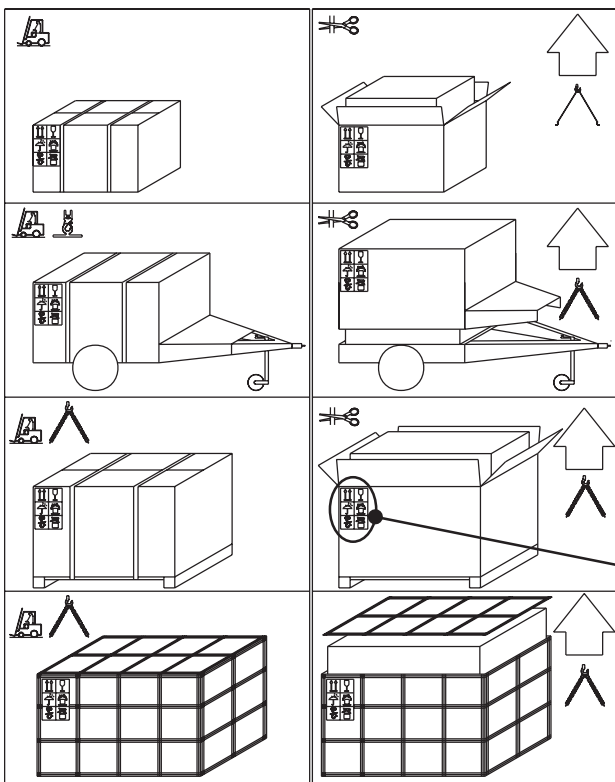
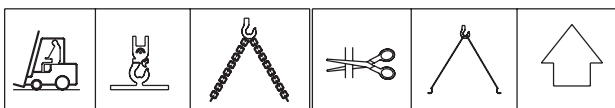
Ⓛ Abmessungen
ⓔ Dimensiones
ⓐ Dimensões

M
2.7.1
REV.0-01/16





NOTA BENE



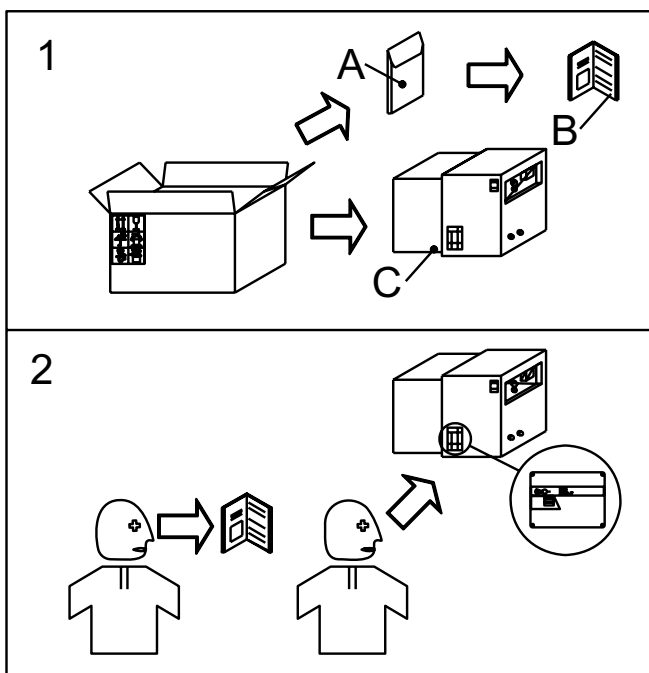
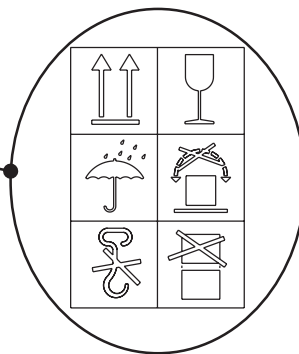
Assicurarsi che i dispositivi preposti al sollevamento siano: correttamente fissati, adeguati al carico della macchina imballata e conformi alla normativa vigente specifica.

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.

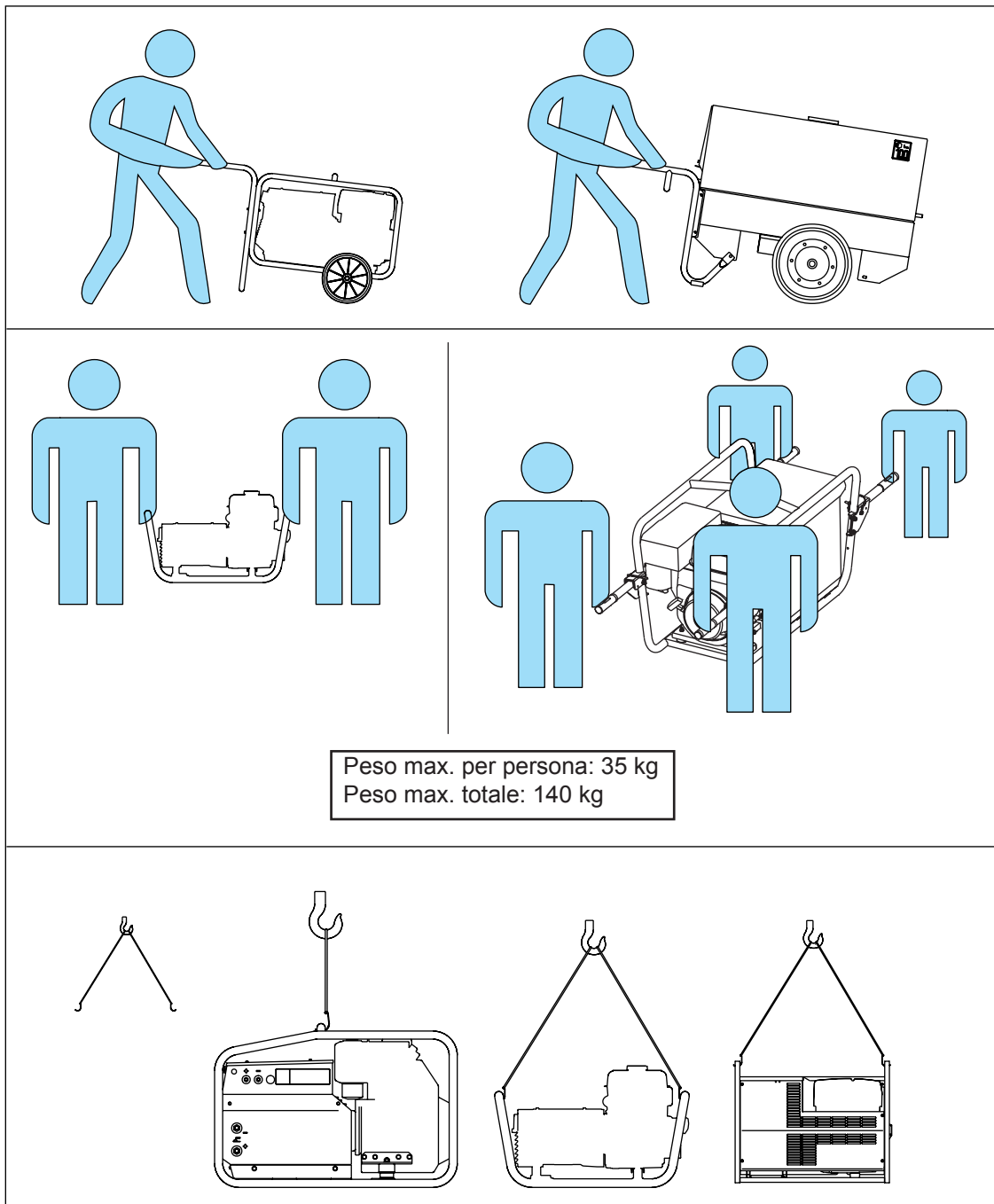
Assicurarsi che i dispositivi preposti al sollevamento siano: correttamente fissati, adeguati al carico della macchina e conformi alla normativa vigente specifica.

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.

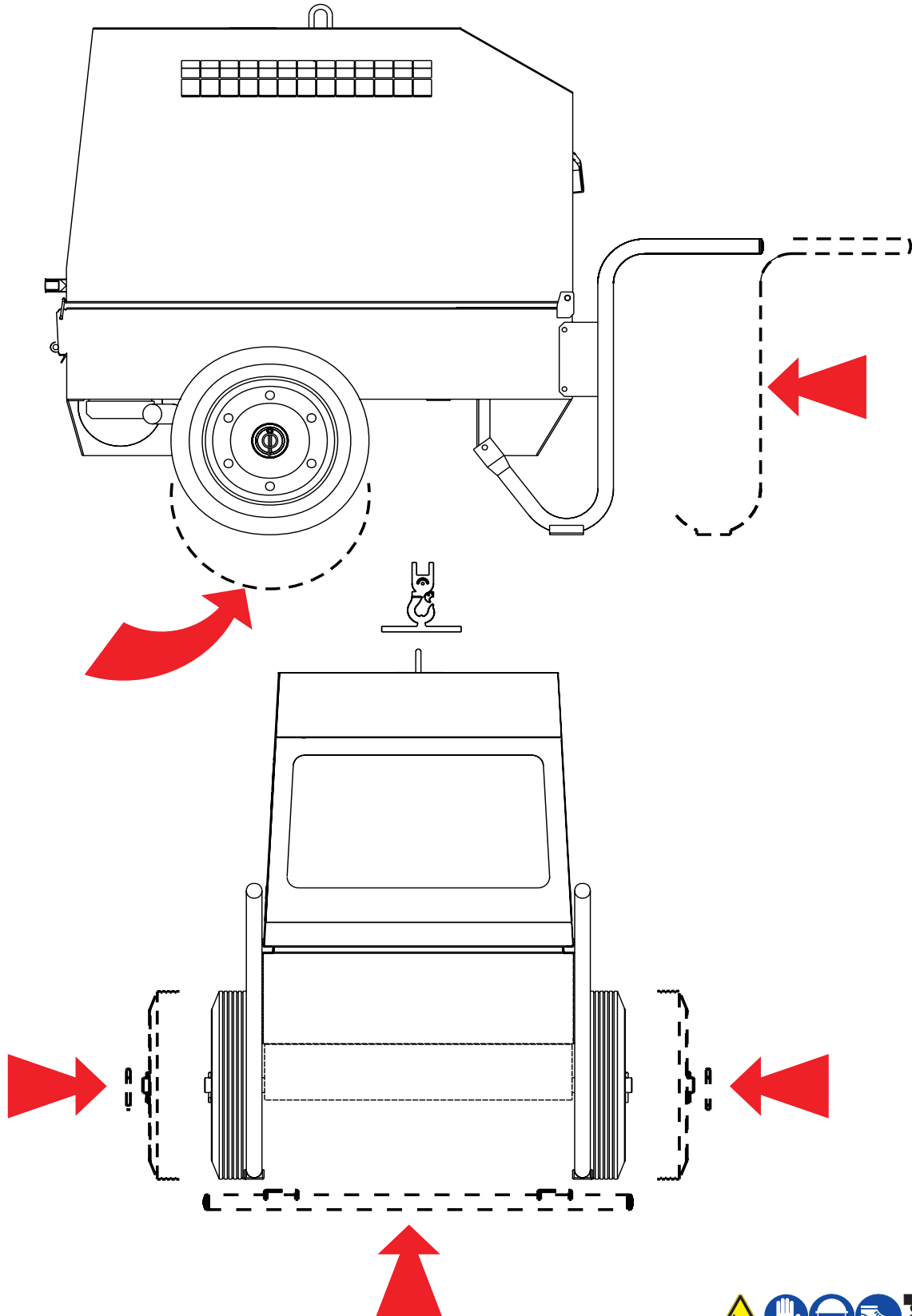




ATTENZIONE

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





BATTERIA SENZA MANUTENZIONE



La batteria di avviamento viene fornita già carica e pronta per l'utilizzo.

Prima dell'avviamento del gruppo elettrogeno collegare il cavo + (positivo) al polo + della

batteria serrando francamente il morsetto.

Sulla batteria con indicatore ottico controllare lo stato della batteria dal colore della spia che si trova nella parte superiore.

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

LA BATTERIA NON VA APERTA.



LUBRIFICANTE

OLIO RACCOMANDATO

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



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

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

RIFORNIMENTO E CONTROLLO:

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

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



ATTENZIONE

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



FILTRO ARIA A SECCO

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



FILTRO ARIA A BAGNO D'OLIO

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



CARBURANTE



ATTENZIONE



Tenere il motore spento durante il rifornimento. 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

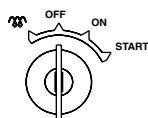


NOTA BENE

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

AVVIAMENTO DEL MOTORE

Inserire il dispositivo di protezione elettrica (D) leva verso l'alto, vedere pagina M37 –



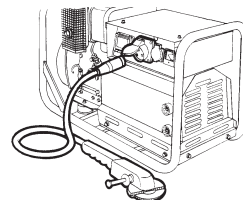
Inserire la chiave di avviamento (Q1), ruotarla completamente in senso orario lasciandola appena il motore dà i primi scoppi.

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

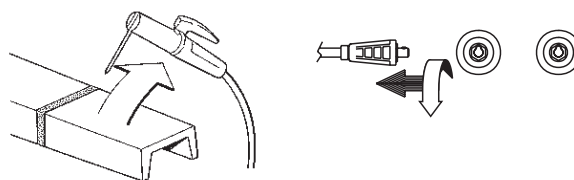
ARRESTO MOTORE

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

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

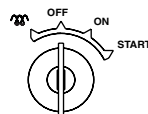


- l'interruzione del prelievo della potenza dalle prese di saldatura.



Assicurarsi che la macchina non stia erogando potenza.

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



Per fermare il motore ruotare la chiave d'avviamento (Q1) in senso antiorario, posizione OFF, quindi estrarla.

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



ATTENZIONE

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

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



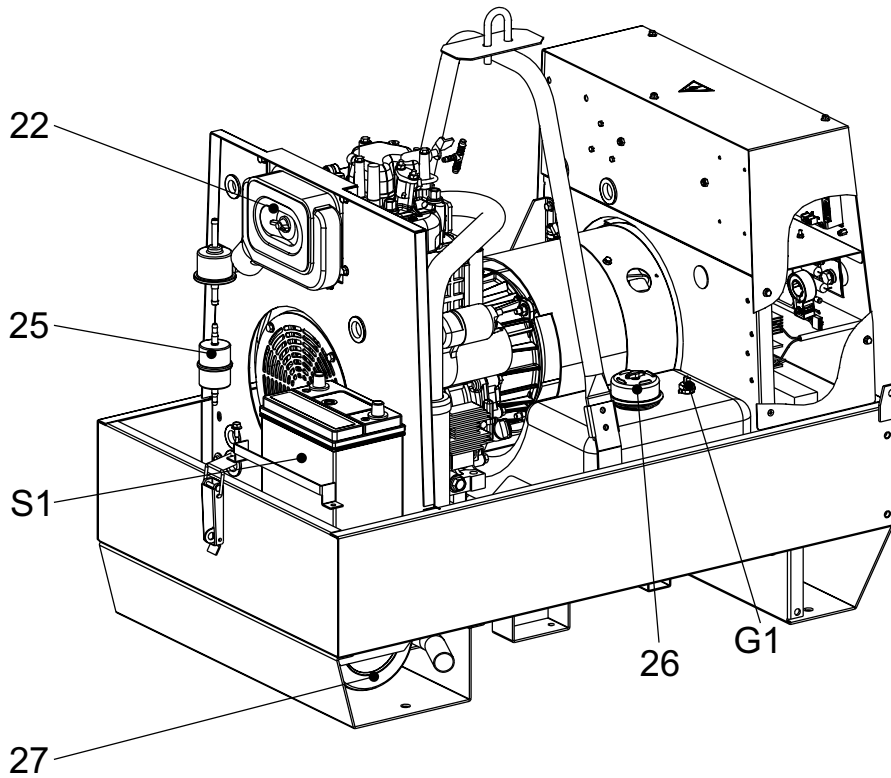
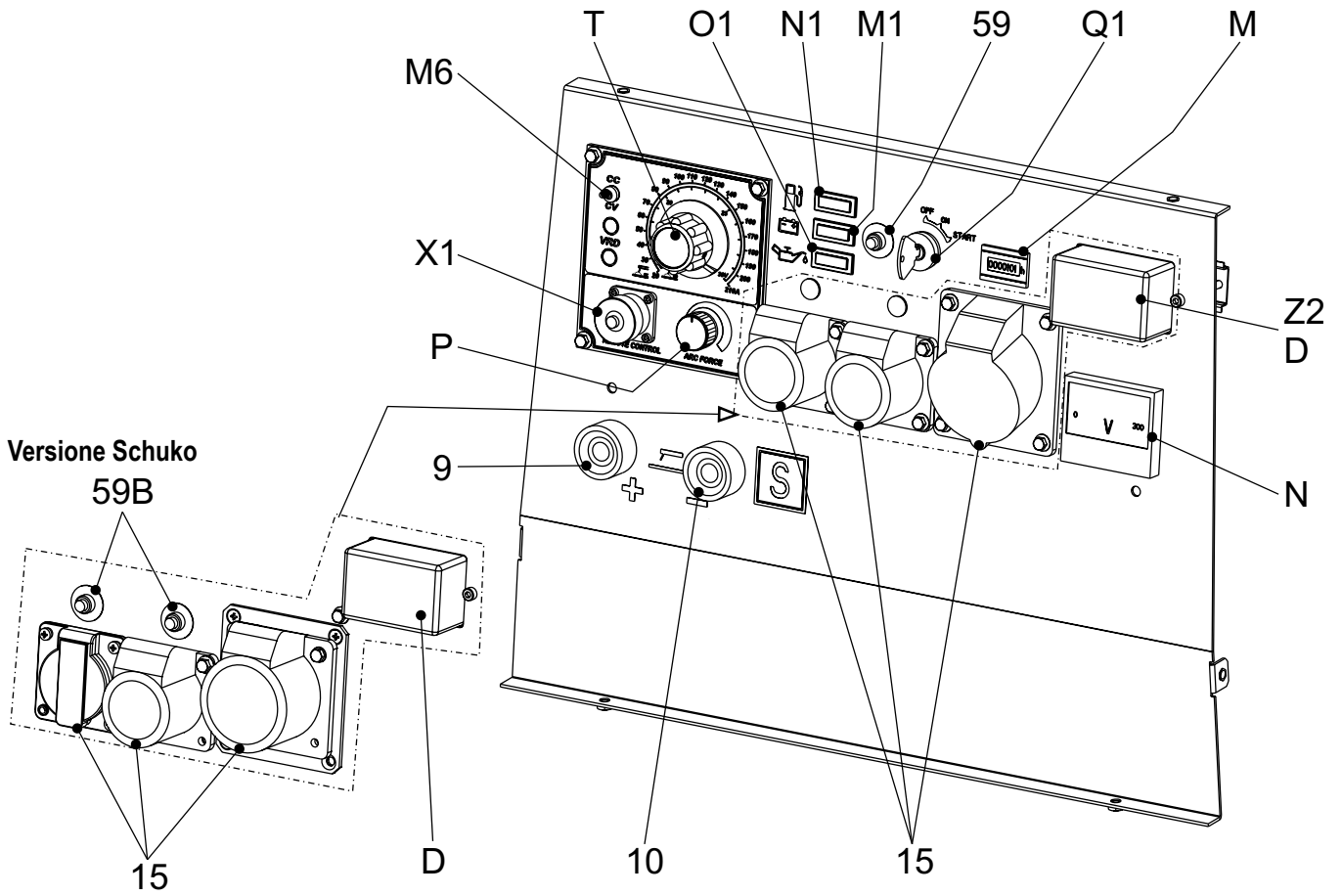
IMPORTANTE

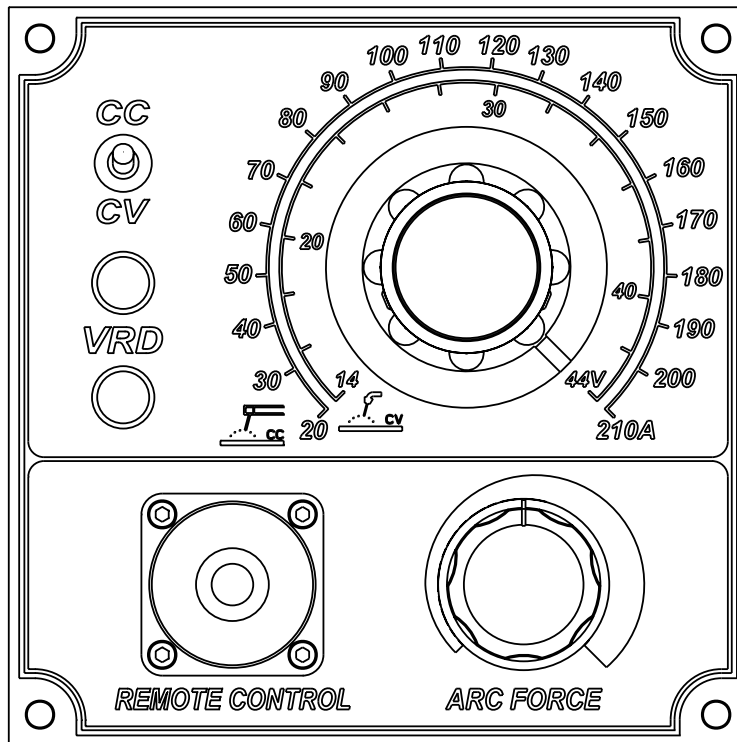
RODAGGIO

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

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

Versione 230V 110V





SELEZIONE DEL MODO DI SALDATURA

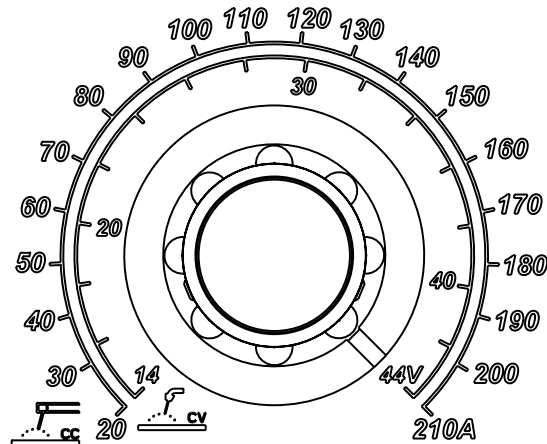
L'Unità di Controllo Saldatura WAC (Welding Analog Control) consente due possibili modalità di controllo:

- Constant Current (CC)
- Constant Voltage (CV).

La saldatura con caratteristica CV è possibile solo sui modelli di saldatrice che supportano questa modalità di funzionamento. Su tali modelli è presente un commutatore che consente la selezione del modo prescelto.

La regolazione con caratteristica CC è utilizzata per saldare con svariati tipi di elettrodo. La regolazione con caratteristica CV è adatta per la saldatura a filo, sia nudo che rivestito.

REGOLAZIONE DI CORRENTE E TENSIONE



CC Saldatura ad elettrodo

CV Saldatura a filo

Regolazione in corrente

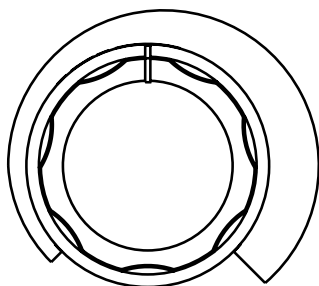
Quando il commutatore CC/CV si trova in posizione CC, il potenziometro principale regola la corrente di saldatura fra 20A e 210A.

Regolazione in tensione

Con il commutatore CC/CV in posizione CV il potenziometro principale regola la tensione di saldatura nel campo 14V - 44V.

REGOLAZIONE DELLA PENETRAZIONE D'ARCO

ARC FORCE



Questo tipo di regolazione, possibile solo in modo CC, si effettua tramite il potenziometro "arc force", posto sul frontalino del WAC.

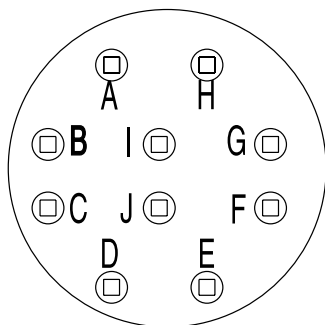
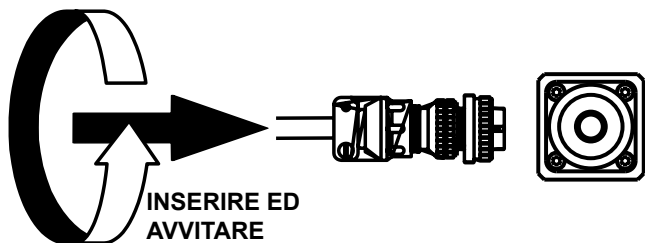
Per i processi di saldatura che richiedono una corrente costante il potenziometro deve essere lasciato in posizione di minimo.

Per i processi di saldatura che richiedono un certo grado di penetrazione d'arco il potenziometro va regolato in funzione del tipo di elettrodo usato e/o della posizione di saldatura.

COMANDO A DISTANZA

L'unità di controllo saldatura WAC è predisposta per la connessione ad un comando a distanza (opzionale) tramite il connettore circolare posto sul frontalino.

Una volta effettuata la connessione al comando a distanza, la funzione di regolazione del potenziometro principale, posto sul frontalino, viene automaticamente commutata sul potenziometro del comando a distanza. La tabella seguente descrive la funzione di ciascuno dei contatti del connettore.



CONTATTI	DESCRIZIONE
A (massa elettrica)	Al potenziometro di RC – terminale GND
B	Al potenziometro di RC – terminale V_{CONTR}
C	Al potenziometro di RC – terminale V_{REF}
D	Contatto presenza connettore – ponticello verso (C) lato cablaggio
E	Non collegato
F	Non collegato
G	Contatto di abilitazione in CV – abilita in chiusura verso (I)
H	Polo negativo della tensione di saldatura – per eventuale strumento di misura
I	42Vac $\pm 10\%$ – fase A – per alimentazione trainafile
J	42Vac $\pm 10\%$ – fase B – per alimentazione trainafile

TRAINAFILE

L'unità di controllo saldatura WAC è predisposta per la connessione ad un trainafile (opzionale), per utilizzo in modo CV. Il trainafile può essere alimentato in corrente alternata a 42Vac $\pm 10\%$ attraverso il connettore circolare del WAC. In questo caso attraverso lo stesso connettore si può realizzare l'interfacciamento sia con il contatto di abilitazione alla saldatura (condizionato dal pulsante sulla torcia) sia con il potenziometro di regolazione della tensione posto sul trainafile (se presente). Nel caso di trainafile alimentati attraverso le prese di saldatura il funzionamento è ugualmente possibile. In questo caso non deve essere effettuata alcuna connessione al connettore circolare del WAC.

FUNZIONE VRD (Voltage Reduction Device)

La funzione VRD (prevista solo su alcune versioni) ha lo scopo di ridurre drasticamente il danno che potrebbe derivare da un contatto accidentale dell'operatore con l'elettrodo in tensione durante le pause di saldatura. La protezione agisce riducendo la tensione presente sull'elettrodo ad un valore di sicurezza (tipicamente <13V) ogni volta che il processo di saldatura è interrotto per un intervallo di tempo superiore a 0,5 secondi. La funzione VRD è attiva solo nel modo di regolazione CC.

Il corretto funzionamento del dispositivo VRD (ove presente) è monitorato da una coppia di LED: uno verde e uno rosso. Durante la saldatura il led rosso, che indica una condizione di rischio elettrico, è acceso. Quando la saldatura viene interrotta per oltre 0,5 sec. Il led rosso si spegne, mentre si accende quello verde; questo sta ad indicare che la tensione presente sull'elettrodo è stata ridotta ad un valore di sicurezza.





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



ATTENZIONE

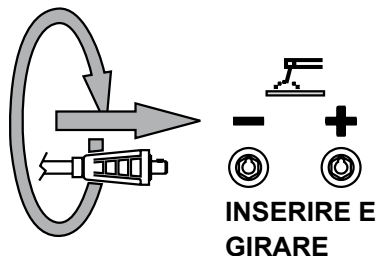
Le zone in cui è vietato l'accesso del personale non addetto sono:

- il quadro comandi (frontale) - lo scarico del motore endotermico - il processo di saldatura.

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

Assicurarsi dell'efficienza del collegamento a terra (12) (quando tale collegamento va previsto e realizzato). In proposito vedere pagina M20.

Inserire a fondo le spine dei cavi di saldatura nelle prese ruotando in senso orario per bloccarle.



Assicurarsi che la pinza di massa, il cui cavo va collegato alla presa - o a quella +, secondo il tipo d'elettrodo, faccia un buon contatto e che sia, possibilmente, vicina alla posizione di saldatura. Portare attenzione alle due polarità, del circuito di saldatura, le quali non devono venire a contatto elettrico tra loro.



COMANDO A DISTANZA

Vedere pag. M 38



ATTENZIONE

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

Nel caso in cui le operazioni sopra menzionate non fossero sufficienti, consultare il ns. Servizio di Assistenza Tecnica.



CAUTELA

Per cavi di saldatura di lunghezza fino a 20 m si consiglia una sezione di 35 mm²; nel caso in cui siano impiegati cavi più lunghi occorre aumentarne proporzionalmente la sezione.





ATTENZIONE

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

GENERAZIONE IN C.A. (CORRENTE ALTERNATA)

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

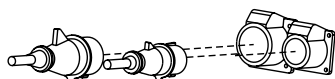
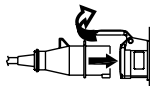
- Vedere pagina M20 -.

Posizionare l'interruttore differenziale su ON.

☞ La tensione è ora immediatamente disponibile alle prese c.a.


Verificare che il voltmetro visualizzi il valore della tensione (a vuoto è prossimo al + il 10% del valore nominale).

Collegare alle prese c.a. i dispositivi elettrici da alimentare, utilizzando spine adatte e cavi in ottime condizioni.



☞ Verificare che le caratteristiche elettriche del dispositivo tensione / frequenza / potenza, siano compatibili con quelli del generatore.

Bassa frequenza e/o tensione possono danneggiare irreparabilmente alcuni dispositivi elettrici. Verificare che il morsetto di terra della spina sia collegato a massa sull'utilizzatore elettrico da alimentare.

☞ Nei dispositivi a doppio isolamento con simbolo,  il morsetto di terra della spina non deve essere collegato a massa.

PROTEZIONE TERMICA

Le uscite monofasi sono protette contro il sovraccarico dalla protezione termica (59B).

Al superamento della corrente la protezione interviene togliendo tensioni alle prese c.a.

☞ **Nota:** l'intervento della protezione termica non è istantanea, ma segue una caratteristica sovracorrente/tempo, maggiore è la sovracorrente più veloce è l'intervento.

Nel caso d'intervento della protezione, verificare che la potenza totale dei carichi collegati non superi quella dichiarata ed eventualmente diminuirla.



CIRCUIT BREAKER



PREMERE PER RIPRISTINARE

Scollegare i carichi ed attendere alcuni minuti per consentire alla protezione termica di raffreddarsi.

Ripristinare la protezione premendo il polo centrale, quindi collegare nuovamente il carico.

Se la protezione dovesse intervenire ulteriormente, sostituirla, con una della stessa corrente d'intervento e/o interpellare il servizio d'assistenza.

☞ **Nota:** non tenere il polo centrale della protezione termica forzatamente premuto per impedirne l'intervento, potrebbe danneggiare irreparabilmente l'alternatore del gruppo.

☞ **Nota:** l'uscita trifase non richiede alcuna protezione contro le sovracorrenti, poichè l'alternatore di tipo asincrono si autoprottegge.

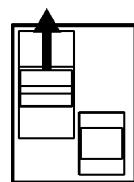
INTERRUTTORE DIFFERENZIALE

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.



☞ **Nota:** 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.

UTILIZZO CONTEMPORANEO

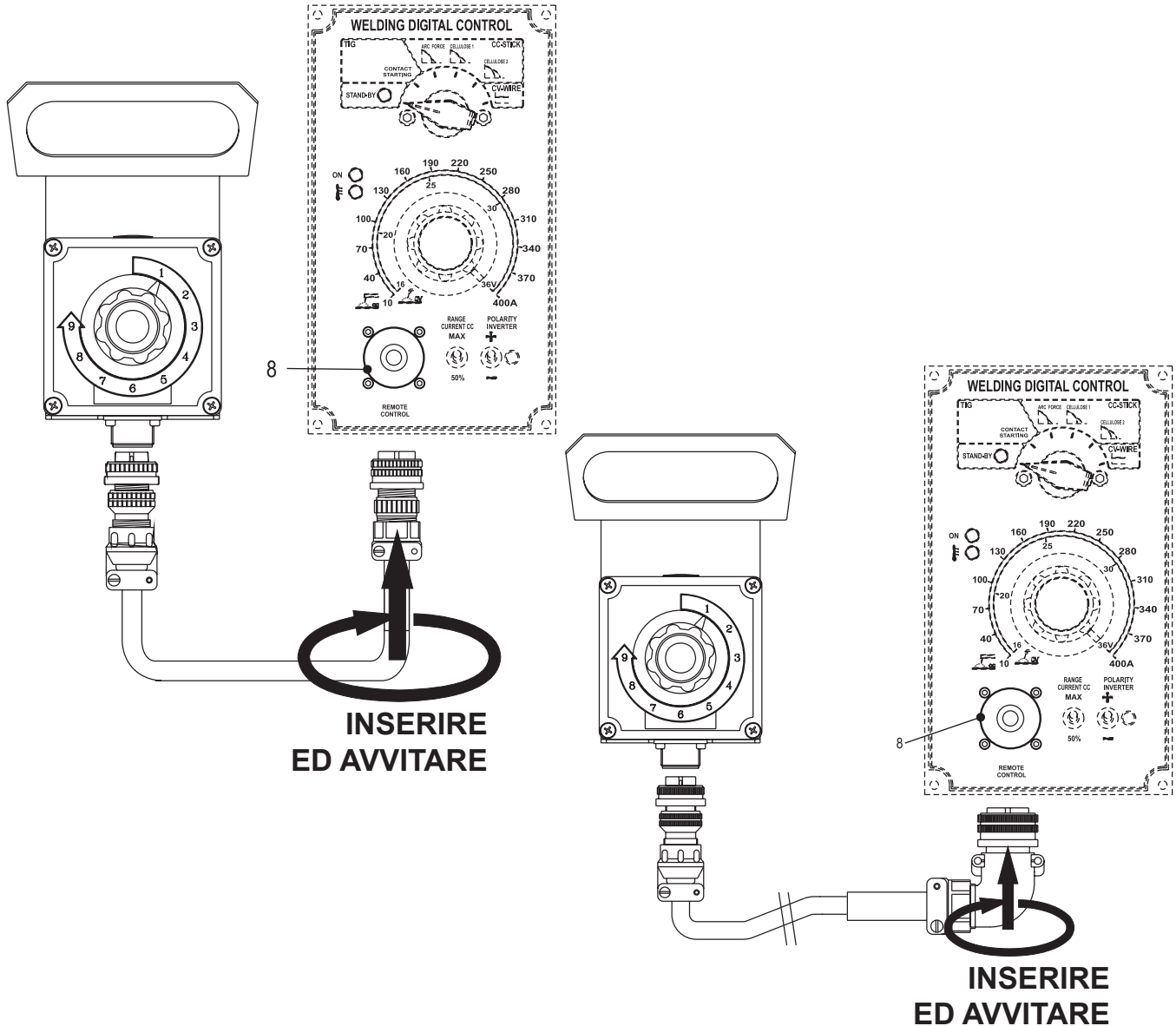
La saldatrice consente l'erogazione contemporanea di potenza-ausiliaria e di correnti di saldatura.

La potenza ausiliaria disponibile alle prese c.a. (15) diminuisce con l'aumentare della corrente di saldatura prelevata.

La tabella a pagina (M1.6) DATI TECNICI, riporta indicativamente la potenza ausiliaria disponibile al variare della corrente di saldatura.

UTILIZZO COMBINATO

L'erogazione combinata di più prese per ogni tensione ausiliaria è limitata oltre che dalla potenza dichiarata anche dalla portata della singola presa.



Il comando serve per:

regolare a distanza la corrente di saldatura quando la macchina è in modalità CC e la tensione di saldatura quando è in modalità CV, il collegamento al pannello frontale avviene tramite un connettore multiplo.

Il comando a distanza, una volta collegato al connettore (8) "remote control" diviene subito operativo escludendo, automaticamente, la regolazione sul frontale. Il comando a distanza può anche essere collegato sul frontalino del trainafilo ed, in questo caso, è necessario commutare il deviatore specifico per renderlo operativo.

Posizionare la manopola del regolatore corrente di saldatura in corrispondenza del valore di corrente prescelto in modo da ottenere l'ampereaggio necessario, tenendo presente il diametro ed il tipo d'elettrodo.



ATTENZIONE

Quando l'RC non è utilizzato, disinserire il connettore multiplo.

PROBLEMA	SINTOMI ASSOCIATI	POSSIBILE CAUSA	VERIFICHE	RIMEDIO
P1 Assenza arco di saldatura (applicabile a macchine con frontalino WAC)	Assenza della tensione a vuoto	Circuito di alimentazione della scheda di controllo saldatura (WAC) guasto	Verificare con macchina in funzione, mediante un multimetro, la presenza di 5VDC \pm 0,125V fra i contatti A (-) e C (+) del connettore circolare sul WAC. Nel caso di assenza di tensione o valore difforme applicare il rimedio indicato.	Sostituire la scheda di controllo saldatura del WAC
P2 Assenza arco di saldatura (applicabile a macchine senza WAC)	Assenza della tensione a vuoto	Circuito di alimentazione della scheda di controllo saldatura guasto	Verificare con macchina in funzione, mediante un multimetro, la presenza di 5VDC \pm 0,125V fra i contatti 1 (-) e 2 (+) del connettore circolare sul frontale, dopo aver posto l'interruttore del comando a distanza in posizione ON. Nel caso di assenza di tensione o valore difforme applicare il rimedio indicato.	Sostituire la scheda di controllo saldatura
P3 Assenza arco di saldatura	Assenza della tensione a vuoto	Circuiti di controllo o di pilotaggio della scheda di controllo saldatura guasti.	La verifica della funzionalità di queste parti della scheda richiede attrezzature dedicate. Effettuare comunque una ispezione visiva per individuare l'eventuale presenza di danni ai componenti della scheda. In caso affermativo procedere all'applicazione del rimedio suggerito	Sostituire la scheda di controllo saldatura ATTENZIONE! Per la CS 230 esiste il rischio di propagazione di guasto verso il chopper. Prima di procedere alla sostituzione della scheda verificare che il chopper funzioni correttamente. In caso contrario sostituire entrambi.
P4 Assenza di controllo della corrente di saldatura	La saldatrice dà sempre la massima corrente indipendentemente dalla posizione della manopola di regolazione	Circuiti di controllo o di pilotaggio della scheda di controllo saldatura guasti.	La verifica della funzionalità di queste parti della scheda richiede attrezzature dedicate. Effettuare comunque una ispezione visiva per individuare l'eventuale presenza di danni ai componenti della scheda. In caso affermativo procedere all'applicazione del rimedio suggerito	Sostituire la scheda di controllo saldatura. ATTENZIONE! Per la CS 230 esiste il rischio di propagazione di guasto verso il chopper. Prima di procedere alla sostituzione della scheda verificare che il chopper funzioni correttamente. In caso contrario sostituire entrambi.
P5 Assenza arco di saldatura	Assenza della tensione a vuoto o corrente di saldatura molto bassa. Quando è installato l'accessorio auto-idle, la macchina non scende di giri.	Sensore di Hall guasto	Sconnettere il sensore di Hall dalla scheda controllo saldatura (su WAC o nella scatola elettrica) e verificare, con la macchina in funzione, che la tensione a vuoto sia presente (se è installato il VRD, la tensione va al valore di VRD). Se si dispone di un carico resistivo di saldatura verificare che, in queste condizioni, sia possibile ottenere potenza in saldatura (non salire oltre 100A). Se è installato l'Auto-idle, in queste condizioni la macchina rimane a basso regime. In ogni caso non tentare di saldare. Se la sconnessione del sensore di Hall consente di erogare potenza in saldatura applicare il rimedio suggerito.	Sostituire il sensore di Hall

PROBLEMA	SINTOMI ASSOCIATI	POSSIBILE CAUSA	VERIFICHE	RIMEDIO
P6 Assenza di controllo della tensione di saldatura in modalità CV (applicabile alle macchine CC-CV con scheda filtro antidisturbo)	La tensione a vuoto in CV coincide con quella in CC e non cambia per qualsiasi posizione della manopola di controllo.	Guasto su scheda filtro antidisturbo posta sulle prese di saldatura	Verificare con un multimetro (a macchina spenta) il valore di resistenza la presa + di saldatura e il corrispondente faston. Più precisamente: il valore ohmico letto fra presa + e i faston a cui fanno capo i cavi rossi deve essere < 4 ohm Se la condizione non è soddisfatta (di solito con circuito aperto) applicare il rimedio indicato.	Sostituire la scheda filtro antidisturbo
P7 Assenza arco di saldatura (applicabile alle macchine provviste di scheda filtro antidisturbo sulle prese di saldatura)	La tensione a vuoto è nulla	Guasto su scheda filtro antidisturbo posta sulle prese di saldatura	Verificare con un multimetro (a macchina spenta) il valore di resistenza fra la presa - di saldatura e il corrispondente faston. Più precisamente: il valore ohmico letto fra presa - e i faston a cui fanno capo i cavi neri deve essere < 4 ohm Se in una delle due letture la condizione non è soddisfatta (di solito con circuito aperto) applicare il rimedio indicato.	Sostituire la scheda filtro antidisturbo
P8 Minima corrente di saldatura in CC alta (applicabile alle macchine provviste di scheda filtro antidisturbo sulle prese di saldatura)	La corrente di saldatura in CC con manopola posta al minimo è alta e varia anche con la posizione della manopola di penetrazione d'arco (se presente, deviatore posto su ON)	Guasto su scheda filtro antidisturbo	Verificare con un multimetro (a macchina spenta) il valore di resistenza la presa + di saldatura e il corrispondente faston. Più precisamente: il valore ohmico letto fra presa + e i faston a cui fanno capo i cavi rossi deve essere < 4 ohm Se la condizione non è soddisfatta (di solito con circuito aperto) applicare il rimedio indicato.	Sostituire la scheda filtro antidisturbo
P9 Minima corrente di saldatura in CC alta	La corrente di saldatura in CC con manopola posta al minimo è alta e varia anche con la posizione della manopola di penetrazione d'arco (se presente, deviatore posto su ON)	Interruzione su cablaggio fra WAC o scheda di controllo saldatura (secondo applicabilità in funzione del tipo di macchina) e prese di saldatura.	A macchina spenta, estrarre il connettore inserito su J1 del WAC o della scheda di controllo saldatura (secondo applicabilità in funzione del tipo di macchina). Verificare con un multimetro la continuità fra il pin 6 del connettore lato cablaggio e la presa + di saldatura. il valore ohmico deve essere < 4 ohm se è presente la scheda filtro dietro le prese di saldatura, altrimenti deve essere < 0,5 ohm. Se la condizione non è soddisfatta (di solito con circuito aperto) applicare il rimedio indicato.	Riparare o sostituire il cablaggio
P10 Assenza arco di saldatura	La tensione a vuoto è nulla	Interruzione su cablaggio fra WAC o scheda di controllo saldatura (secondo applicabilità in funzione del tipo di macchina) e prese di saldatura.	A macchina spenta, estrarre il connettore inserito su J1 del WAC o della scheda di controllo saldatura (secondo applicabilità in funzione del tipo di macchina). Verificare con un multimetro la continuità fra il pin 5 del connettore lato cablaggio e la presa - di saldatura. il valore ohmico deve essere < 4 ohm se è presente la scheda filtro dietro le prese di saldatura, altrimenti deve essere < 0,5 ohm. Se la condizione non è soddisfatta (di solito con circuito aperto) applicare il rimedio indicato.	Riparare o sostituire il cablaggio

PROBLEMA	SINTOMI ASSOCIATI	POSSIBILE CAUSA	VERIFICHE	RIMEDIO
P11 Assenza di controllo della corrente di saldatura	La saldatrice dà sempre la massima corrente indipendentemente dalla posizione della manopola di regolazione. Quando è installato l'accessorio auto-idle, la macchina rimane a basso regime di giri.	Sensore di Hall guasto	La verifica della funzionalità del sensore richiede la disponibilità di attrezzature dedicate. Effettuare comunque una ispezione visiva dell'integrità del sensore, con particolare riferimento a possibili interruzioni all'uscita del cavo dalla zona resinata e alle crimpature sul connettore. Nel caso di evidenza di danni sostituire il sensore.	Sostituire il sensore di Hall
P12 Assenza di controllo della corrente di saldatura (applicabile solo a CS 350)	La saldatrice dà sempre la massima corrente indipendentemente dalla posizione della manopola di regolazione	Chopper e/o scheda driver guasti	Sconnettere dal connettore J3 del WAC il cavo proveniente dal chopper. Verificare che la tensione a vuoto sia < 1V. In caso contrario applicare alla saldatura un carico resistivo minimo (basta qualche kohm) e verificare nuovamente la condizione precedente; se questa non è soddisfatta il chopper è guasto. Disponendo di un carico resistivo di saldatura e di una pinza amperometrica è possibile effettuare un'ulteriore verifica, localizzando la/le sezioni guaste. Per fare questo applicare un carico di qualche decina di A e misurare la corrente all'uscita di ciascuna sezione del chopper (gruppo di cavi che confluiscono sul reattore di livello della corrente). Le sezioni attraverso le quali fluisce corrente sono guaste o pilotate in modo non corretto dalla scheda driver. Se il test evidenzia questa tipologia di guasto applicare il rimedio indicato.	Sostituire il chopper e la scheda driver
P13 Assenza di controllo della corrente di saldatura (applicabile solo a CS 230)	La saldatrice dà sempre la massima corrente indipendentemente dalla posizione della manopola di regolazione	Chopper guasto	Sconnettere il cavo proveniente dal chopper dal connettore CON2 della scheda di controllo saldatura o J3 del WAC, nel caso di macchina CC-CV. Verificare che la tensione a vuoto sia < 1V. In caso contrario applicare alla saldatura un carico resistivo minimo (basta qualche kohm) e verificare nuovamente la condizione precedente; se questa non è soddisfatta il chopper è guasto. In tal caso applicare il rimedio suggerito.	Sostituire il chopper
P14 Regolazione tramite manopola irregolare o assente	Corrente e tensione (se applicabile) impostati non variano o variano in modo irregolare con la rotazione della manopola di regolazione	Potenziometro di regolazione di I o IV (se applicabile) guasto	Verificare che la regolazione tramite comando a distanza sia possibile. Se confermato, applicare il rimedio.	Sostituire il potenziometro



ATTENZIONE



**LE PARTI ROTANTI
possono
ferire**

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



**LE PARTI CALDE
possono
provocare ustioni**

AVVERTENZE

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

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

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

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

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

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

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

VENTILAZIONE

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

QUADRI ELETTRICI

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

ADESIVI E TARGHE

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

CONDIZIONI DI ESERCIZIO GRAVOSE

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

BATTERIA SENZA MANUTENZIONE

LA BATTERIA NON VA APERTA.

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

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

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



IMPORTANTE



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

MOTORE e ALTERNATORE

FARE RIFERIMENTO AI MANUALI SPECIFICI FORNITI IN DOTAZIONE.

Ogni casa costruttrice di motori ed alternatori prevede intervalli di manutenzione e controlli specifici: è obbliga-



NOTA BENE

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

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

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

MOTORI A BENZINA

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

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

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

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

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

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

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

MOTORI DIESEL

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

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

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

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



IMPORTANTE



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

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

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

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

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

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

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

Particolare attenzione deve essere riservata allo smaltimento di:

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

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

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

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

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

Questa, ovviamente, previa autorizzazione.

In caso di necessità per le avvertenze di primo soccorso e le misure antincendio, vedere pag. M2.5



IMPORTANTE



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

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

ELETTRUDI 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/mm². Ottima tenuta anche su acciai dolci di qualità cadente.

ELETTRUDI 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.

ELETTRUDI BASICI AD ALTO RENDIMENTO: E 7018

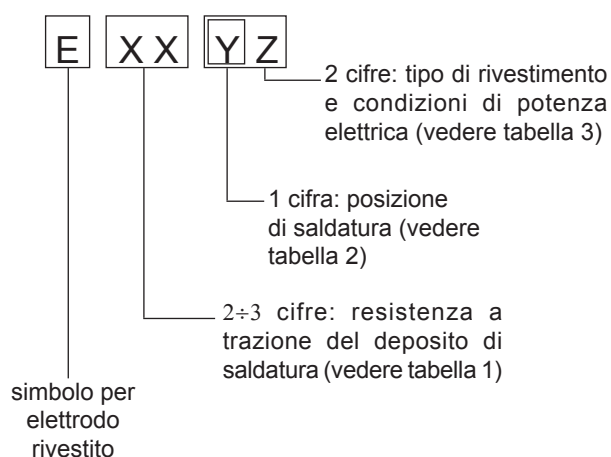
Il ferro contenuto nel rivestimento aumenta la qualità del metallo aggiunto. Buone proprietà meccaniche. Salda in tutte le posizioni. Porta elettrodo da a + (polarità inversa). Saldatura di bell'aspetto anche in verticale. Forgiabile; forte rendimento; indicato per gli acciai ad alto tenore di zolfo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

ELETTRUDI 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/mm². Salda in tutte le posizioni.

IDENTIFICAZIONE DEGLI ELETTRUDI SECONDO GLI STANDARDS A.W.S.



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

Tabella 1

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

Tabella 2

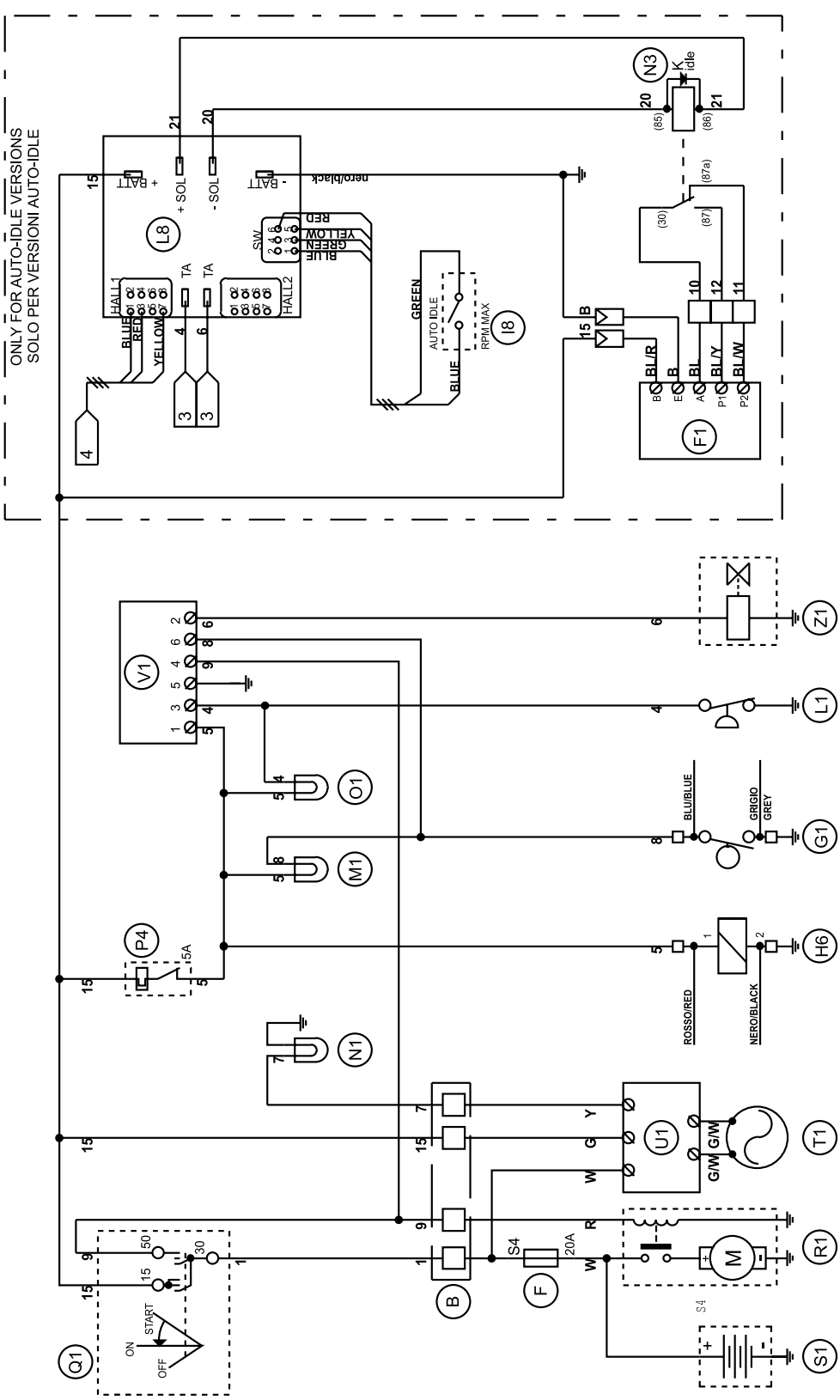
N°	Descrizione
10	Elettrodi cellulosici per c.c.
11	Elettrodi cellulosici per c.a.
12	Elettrodi rutili per c.c.
13	Elettrodi rutili per c.a.
14	Elettrodi rutili ad alto rendimento
15	Elettrodi basici per c.c.
16	Elettrodi basici per c.a.
18	Elettrodi basici ad alto rendimento per c.c. (polarità inversa)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

Tabella 3

A : Alternatore	E3 : Deviatore tensione a vuoto	H6 : Elettropompa carburante 12V c.c.	Y8 : Centralina motore EDC7-UC31
B : Supporto connessione cavi	F3 : Pulsante stop	I6 : Selettore Start Local/Remote	A9 : Trasmettitore basso livello acqua
C : Condensatore	G3 : Bobina accensione	L6 : Pulsante CHOKE	B9 : Scheda interfaccia
D : Interruttore differenziale	H3 : Candela accensione	M6 : Selettore modalità saldatura CC/ CV	C9 : Interruttore fine corsa
E : Trasformatore alimentaz. scheda sald.	I3 : Commutatore di scala	N6 : Connettore alimentazione traino filo	D9 : Scheda temporizzatore avviamento
F : Fusibile	L3 : Pulsante esclusione pressostato	O6 : Trasformatore trifase 420V/110V	E9 : Galleggiante versamento liquido
G : Presa 400V trifase	M3 : Diodo carica batteria	P6 : Selettore IDLE/RUN	F9 : Bobina minima tensione
H : Presa 230V monofase	N3 : Relè	Q6 : Strumento analogico Hz/V/A	G9 : Spia basso livello acqua
I : Presa 110V monofase	O3 : Resistore	R6 : Filtro EMC	H9 : Scheda Driver Chopper
L : Spia per presa	P3 : Reattanza scintillatore	S6 : Selettore alimentazione trainafilo	I9 : Riscaldatore filtro combustibile
M : Contaore	Q3 : Morsettiera prelievo potenza	T6 : Connettore per trainafilo	L9 : Riscaldatore d'aria
N : Voltmetro	R3 : Sirena	U6 : Scheda DSP CHOPPER	M9 : Interruttore ON/OFF lampada
P : Regolatore arco saldatura	S3 : Protezione motore EP4	V6 : Scheda driver/alimentazione CHOPPER	N9 : Pulsante comando salita/discesa palo
Q : Presa 230V trifase	T3 : Scheda gestione motore	Z6 : Scheda pulsanti / led	O9 : Elettrovalvola motore centralina idraulica
R : Unità controllo saldatura	U3 : Regolatore elettronico giri	W6 : Sensore di hall	P9 : Motore centralina idraulica
S : Amperometro corrente saldatura	V3 : Scheda controllo PTO HI	X6 : Spia riscaldatore acqua	Q9 : Accenditore
T : Regolatore corrente saldatura	Z3 : Pulsante 20 I/1' PTO HI	Y6 : Indicatore carica batteria	R9 : Lampada
U : Trasformatore amperometrico	W3 : Pulsante 30 I/1' PTO HI	A7 : Selettore travaso pompa AUT-0- MAN	S9 : Sistema di alimentazione
V : Voltmetro tensione saldatura	X3 : Pulsante esclusione PTO HI	B7 : Pompa travaso carburante	T9 : Sistema di alimentazione 48Vdc
Z : Prese di saldatura	Y3 : Spia 20 I/1' PTO HI	C7 : Controllo gruppo elettrogeno "GECO"	U9 : Proiettore LED
X : Shunt di misura	A4 : Spia 30 I/1' PTO HI	D7 : Galleggiante con interruttori di livello	V9 : Presa 125/250V monofase
W : Reattore c.c.	B4 : Spia esclusione PTO HI	E7 : Potenzimetro regolatore di ten- sione	Z9 :
Y : Ponte diodi saldatura	C4 : Elettrovalvola 20 I/1' PTO HI	F7 : Commutatore SALD./GEN.	W9 :
A1 : Resistenza scintillatore	D4 : Elettrovalvola 30 I/1' PTO HI	G7 : Reattore trifase	X9 :
B1 : Unità scintillatore	E4 : Pressostato olio idraulico	H7 : Sezionatore	Y9 :
C1 : Ponte diodi 48V c.c./110V c.c.	F4 : Trasmettitore livello olio idraulico	I7 : Timer per solenoide stop	
D1 : Protezione motore EP1	G4 : Candelelte di preriscaldamento	L7 : Connettore "VODIA"	
E1 : Elettromagnete arresto motore	H4 : Centralina di preriscaldamento	M7 : Connettore "F" di EDC4	
F1 : Elettromagnete acceleratore	I4 : Spia di preriscaldamento	N7 : Selettore OFF-ON-DIAGN.	
G1 : Trasmettitore livello carburante	L4 : Filtro R.C.	O7 : Pulsante DIAGNOSTIC	
H1 : Termostato	M4 : Scaldiglia con termostato	P7 : Spia DIAGNOSTIC	
I1 : Presa 48V c.c.	N4 : Elettromagnete aria	Q7 : Selettore modalità saldatura	
L1 : Pressostato	O4 : Relè passo-passo	R7 : Carico VRD	
M1 : Spia riserva carburante	P4 : Protezione termica	S7 : Spina 230V monofase	
N1 : Spia carica batteria	Q4 : Prese carica batteria	T7 : Strumento analogico V/Hz	
O1 : Spia pressostato	R4 : Sensore temp. liquido di raffr.	U7 : Protezione motore EP6	
P1 : Fusibile a lama	S4 : Sensore intasamento filtro aria	V7 : Interruttore alimentazione relè differenziale	
Q1 : Chiave avviamento	T4 : Spia intasamento filtro aria	Z7 : Ricevitore radiocomando	
R1 : Motorino avviamento	U4 : Comando invert. polarità a dist.	W7 : Trasmettitore radiocomando	
S1 : Batteria	V4 : Comando invertitore polarità	X7 : Pulsante luminoso test isometer	
T1 : Alternatore carica batteria	Z4 : Trasformatore 230/48V	Y7 : Presa avviamento a distanza	
U1 : Regolatore tensione batteria	W4 : Invertitore polarità (ponte diodi)	A8 : Quadro comando travaso autom.	
V1 : Unità controllo elettrovalvola	X4 : Ponte diodi di base	B8 : Commutatore amperometrico	
Z1 : Elettrovalvola	Y4 : Unità controllo invert. polarità	C8 : Commutatore 400V230V115V	
W1 : Commutatore TC	A5 : Comando ponte diodi di base	D8 : Selettore 50/60 Hz	
X1 : Presa comando a distanza	B5 : Pulsante abilitaz. generazione	E8 : Correttore di anticipo con termostato	
Y1 : Spina comando a distanza	C5 : Comando elettr. acceleratore	F8 : Selettore START/STOP	
A2 : Regolat. corrente sald. a dist.	D5 : Attuatore	G8 : Commut. invert. polarità a due scale	
B2 : Protezione motore EP2	E5 : Pick-up	H8 : Protezione motore EP7	
C2 : Indicatore livello carburante	F5 : Spia alta temperatura	I8 : Selettore AUTOIDLE	
D2 : Amperometro di linea	G5 : Commutatore potenza ausiliaria	L8 : Scheda controllo AUTOIDLE	
E2 : Frequenzimetro	H5 : Ponte diodi 24V	M8 : Centralina motore A4E2 ECM	
F2 : Trasformatore carica batteria	I5 : Commutatore Y/▲	N8 : Connettore pulsante emergenza remoto	
G2 : Scheda carica batteria	L5 : Pulsante stop emergenza	O8 : Scheda strumenti V/A digitali e led VRD	
H2 : Commutatore voltmetrico	M5 : Protezione motore EP5	P8 : Spia allarme acqua nel pre-filtro carbur.	
I2 : Presa 48V c.a.	N5 : Pulsante preriscaldamento	Q8 : Interruttore stacca batteria	
L2 : Relè termico	O5 : Unità comando solenoide	R8 : Inverter	
M2 : Contattore	P5 : Trasmettitore pressione olio	S8 : Led Overload	
N2 : Interruttore magnet. diff.	Q5 : Trasmettitore temperatura acqua	T8 : Selettore rete IT/TN	
O2 : Presa 42V norme CEE	R5 : Riscaldatore acqua	U8 : Presa NATO 12V	
P2 : Resistenza differenziale	S5 : Connettore motore 24 poli	V8 : Pressostato gasolio	
Q2 : Protezione motore TEP	T5 : Relè differenziale elettronico	Z8 : Scheda comando a distanza	
R2 : Unità controllo solenoidi	U5 : Bobina a lancio di corrente	W8 : Pressostato protezione turbo	
S2 : Trasmettitore livello olio	V5 : Indicatore pressione olio	X8 : Trasmettit. presenza acqua com- bustibile	
T2 : Pulsante stop motore TC1	Z5 : Indicatore temperatura acqua		
U2 : Pulsante avviamento motore TC1	W5 : Voltmetro batteria		
V2 : Presa 24V c.a.	X5 : Contattore invertitore polarità		
Z2 : Interruttore magnetotermico	Y5 : Commutatore Serie/Parallelo		
W2 : Unità di protezione S.C.R.	A6 : Interruttore		
X2 : Presa jack per TC	B6 : Interruttore alimentazione quadro		
Y2 : Spina jack per TC	C6 : Unità logica QEA		
A3 : Sorvegliatore d'isolamento	D6 : Connettore PAC		
B3 : Connettore E.A.S.	E6 : Potenzimetro regolatore di giri/ frequenza		
C3 : Scheda E.A.S.	F6 : Selettore Arc-Force		
D3 : Prese avviatori motore	G6 : Dispositivo spunto motore		

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

- (D) Stromlaufplan
- (E) Esquema eléctrica
- (PT) Esquema elétrico



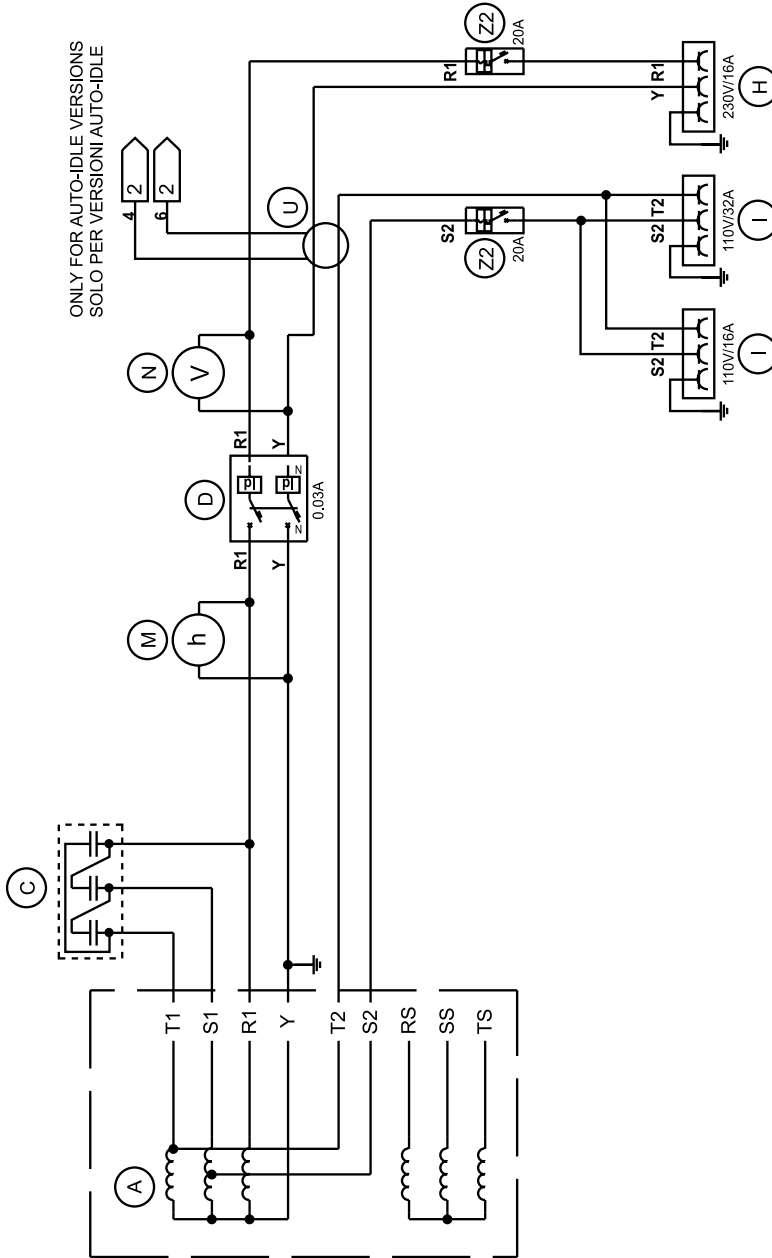
ONLY FOR AUTO-IDLE VERSIONS
SOLO PER VERSIONI AUTO-IDLE

STARTER KEY	
30	15 50
OFF	ON
ON	ST.

LEGENDA COLORI KEY COLOR	
R	ROSSO/RED
G	VERDE/GREEN
W	BIANCO/WHITE
Y	GIALLO/YELLOW
BL	BLU/BLUE
B	NERO/BLACK

B	Aggiunto allestimento AUTO-IDLE.	15.12.2015	B.F.
A	Modificato schema con nuovo motore completo di avvog. carica batteria.	23.02.2006	N.L.
Exp.	Modifica	Data	Dis.
Exp.	Modification	Date	Desi.
	Denominazione:	di n°	Appr.
	Denomination:	Project:	Appr.
	Da Pag.	37285.prg	2
	From Page		4
	Engine Yanmar L100-AE (EV)		
	Macchina:	Dis. n°	Approvato:
	Machine:	Dwg. n°	Approved:
	Leporace N.	37280.S.010-B	

ONLY FOR AUTO-IDLE VERSIONS
 SOLO PER VERSIONI AUTO-IDLE

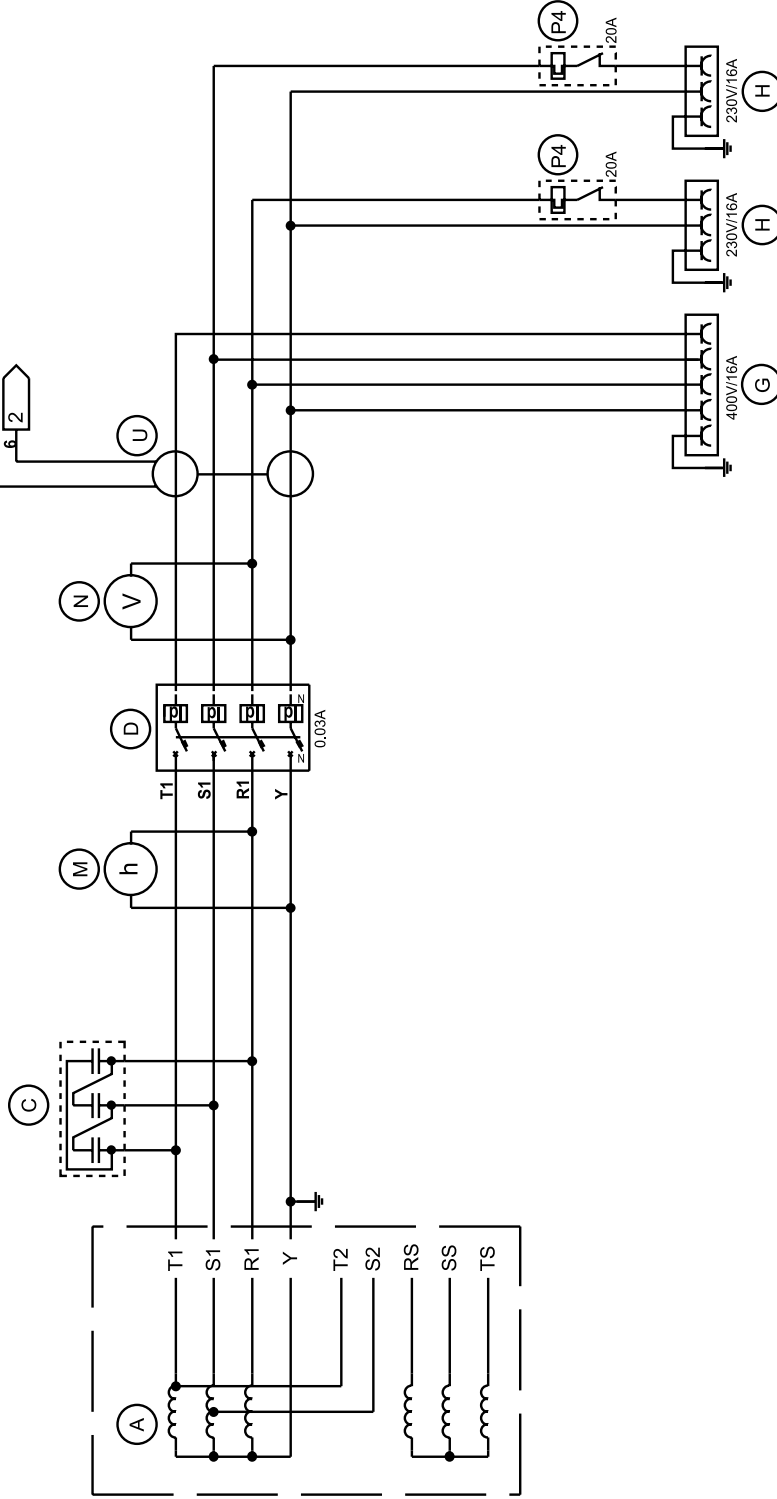


C	Aggiunto trasformatore (U) solo per versioni AUTO-IDLE.	15.12.2015	B.F.
B	Sostituito presa 16A/110V con presa 32A/110V e disgiun. con magnetot. 20A (ZZ).	09.06.2008	N.L.
A	Eliminato avvolgimento carica batteria.	23.02.2006	N.L.
Exp.	Modifica	Data	Appr.
Exp.	Modification	Date	Appr.
Da Pag. / From Page	Denominazione: / Denomination:	Progetto: / Project:	Dis. n° / Page n°
From Page	Denomination: / Denomination:	Project:	Page n° / Page n°
Alia Pag. / To Page	Aux. (230M/110CTEx2) DM vers. 110V	37285.prg	1
To Page	Macchina: / Machine:	Disegnato: / Designer:	2
		Disegnato: / Designer:	
		13.12.2004	
		37286.S.020-C	

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

- (D) Stromlaufplan
- (E) Esquema eléctrico
- (PT) Esquema elétrico

ONLY FOR AUTO-IDLE VERSIONS
SOLO PER VERSIONI AUTO-IDLE

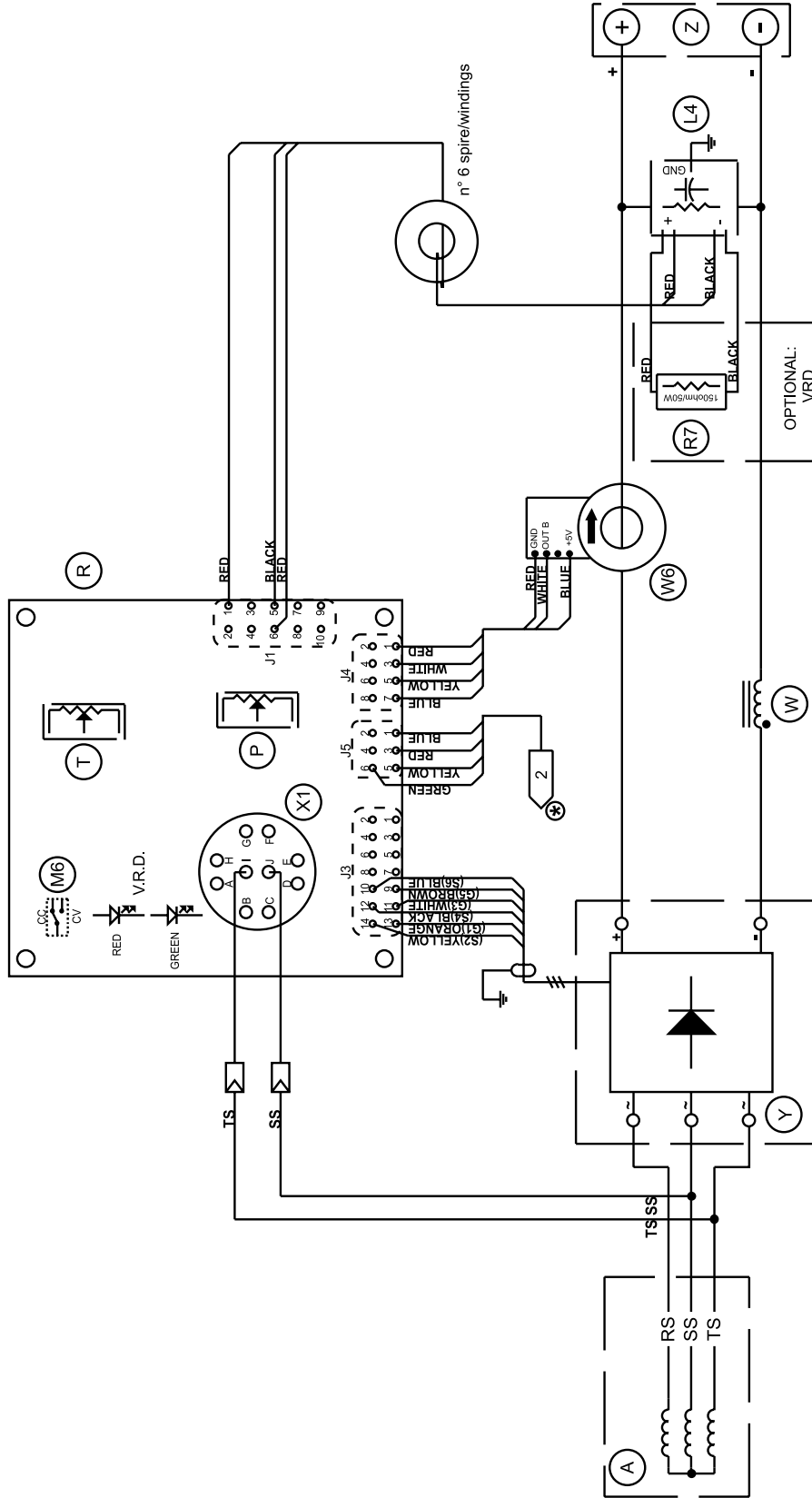


A	Aggiunto trasformatore (U) solo per versioni AUTO-IDLE.	15.12.2015	B.F.
Exp.	Modifica	Data	Appr.
Exp.	Modification	Date	Appr.
Denominazione: Aux. (400T/230Mx2) DT vers. SCHUKO		Progetto: 37285.prg	di n° 2
Denomination: Aux. (400T/230Mx2) DT vers. SCHUKO		Project: 37285.prg	of n° 2
Macchina: Leporace N.		Data: 19.11.2008	Disegnato: 37299.S.020-A
Machine: Leporace N.		Date: 19.11.2008	Appr.: [Signature]

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

(D) Stromlaufplan
 (E) Esquema eléctrica
 (PT) Esquema elétrico

M
61.4
 REV.0-01/16



B	Aggiunto cavo connessione scheda WAC (R) solo per versioni AUTO-IDLE.	15.12.2015	B.F.
A	Aggiunto nucleo toroidale	13.01.2012	B.F.
Exp. n°	Modifica	Data	Appr.
Da Pag. n°	Denominazione:	Projecto:	di n°
From Page	Denomination:	Project:	Page n°
	Welding Power/Control vers. CC/CV	37285-prg	1
Alla Macchina n°	Disegnato:	Data:	Approvato:
To Page	Designer:	Date:	Appr.
	Leporace N.	17.11.2008	37298.S.065-B

Ⓢ ONLY FOR AUTO-IDLE VERSIONS
 SOLO PER VERSIONI AUTO-IDLE



MOSA

MOSA div. della BCS S.p.A.

Viale Europa, 59 20090 Cusago (Milano) Italy

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

