

MANUALE DI ISTRUZIONE PER SALDATRICE TIG

IMPORTANTE

Leggere queste istruzioni prima di impiegare la saldatrice e le relative attrezzature. Questo manuale è stato approntato per un corretto uso e manutenzione della macchina. Ricordate: LA VOSTRA SICUREZZA DIPENDE DA VOI!! Seguite tutte le norme e le istruzioni di sicurezza. La utilizzerete in modo soddisfacente per anni ed anni se seguirete tutte le direttive di guida. NIENTE PUO' SOSTITUIRE IL BUON SENSO!!

DIRETTIVE PER SALDATURA AD ARCO.

-E' vostro dovere proteggere Voi stessi e gli altri dai rischi relativi alle operazioni di saldatura.
- A tale scopo dovrete conoscere le norme di sicurezza relative alla saldatura ad arco, quelle relative ai contenitori di gas ad alta pressione e le norme di sicurezza generali.
-Quanto segue è un breve e parziale elenco da utilizzare come promemoria.
- E' fondamentale che veniate a conoscenza di tutte le norme di sicurezza prima di cominciare le operazioni di saldatura.
Consigliamo caldamente di leggere: REGOLE DI SICUREZZA CEI 26-9 HD 407.

NORME DI SICUREZZA RELATIVE ALL' ATTREZZATURA.

- Le installazioni elettriche, la manutenzione ed i lavori di riparazione devono essere realizzati da personale qualificato.
- Mantenere sempre la saldatrice pulita, asciutta ed in buono stato di funzionamento.
- Accertarsi che le aperture per la ventilazione siano sempre pulite e lasciare un certo spazio libero (circa 30 cm) intorno alla macchina affinché possa "respirare".
- Accertarsi che il cavo di alimentazione sia collegato correttamente. Scollegare sempre la saldatrice prima di spostarla dalla sorgente di alimentazione.
- Durante la saldatura, tenete sempre a portata di mano il tipo appropriato di estintore.

REGOLE DI SICUREZZA AMBIENTALE.

-La saldatrice ad arco produce materiale caldo e scintille che possono creare locali incendi.
-Allontanare dalla zona di saldatura tutto il materiale infiammabile (stracci, olii, benzina).
-Non saldare vicino a materiale infiammabile oppure esplosivo come i serbatoi di benzina.
-Prima delle operazioni di saldatura, accertarsi che la zona sia accuratamente ventilata.
IMPORTANTE: NON USARE MAI OSSIGENO PER LA VENTILAZIONE.
-Non effettuare saldature o tagli in presenza di fumi intensi.
-Per evitare shock elettrici, non effettuare saldature in zone umide.
-Controllare sempre la zona di saldatura mezz'ora dopo la saldatura per accertarsi che non vi sia un inizio di incendio.
-Non effettuare saldature in presenza di olii, grassi, vernici, etc..., questi materiali sono infiammabili e sprigionano fumi tossici.
-Pulire le superfici prima di effettuare la saldatura.

REGOLE DI SICUREZZA PERSONALE.

-L'operatore è responsabile della propria sicurezza e di quella di coloro che si trovano nella zona di lavoro. Deve quindi conoscere tutte le norme di sicurezza ed osservarle.
-Lo shock elettrico può uccidere. Tutti gli shock elettrici sono potenzialmente fatali.

-Indossare sempre guanti asciutti durante la saldatura.
-Assicurarsi di essere ben isolati dal pavimento.
-Indossare scarpe con suola spessa e mantenerle asciutte per evitare possibili dispersioni verso terra.
-Se avvertite la più piccola sensazione di scossa elettrica interrompete immediatamente la saldatura. Non usate l'apparecchiatura finché il problema non viene identificato e riparato.
-Scollegare sempre la saldatrice dalla presa di corrente prima di lavorare al suo interno.
-La saldatura ad arco dà origine a fumi - che possono essere un potenziale rischio per la salute.
SALDATE IN AMBIENTI BEN AERATI.
-Alcuni elementi sprigionano fumi tossici (velenosi), per esempio i materiali galvanizzati o zincati. Prima di saldare materiali così ricoperti, togliere la patina di rivestimento dalla zona da saldare.
-La saldatura ad arco dà origine al riscaldamento dei metalli a scintille e a gocce di metallo fuso.
-Protegersi da bruciature, premunirsi da incendi ed esplosioni.
-Indossare sempre occhiali di protezione sotto la maschera di saldatura.
-La maschera di saldatura deve essere provvista di vetri con grado di protezione almeno DIN 10.
-Indossare sempre indumenti asciutti, ignifughi, privi di grasso ed olio.
-Non tenere mai in tasca fiammiferi, accendini, etc..., perchè potrebbero dare origine a incendi o ad esplosioni.
-La saldatura ad arco emana radiazioni che possono bruciare la pelle e gli occhi.
-La pelle esposta si può bruciare con le radiazioni dell'arco.
-Protegetevi e fate proteggere le persone nelle vicinanze della saldatura ad arco prima di operare.
Ricordate: l'arco può abbagliare o danneggiare gli occhi. E' considerato pericoloso fino ad una distanza di 15 mt.

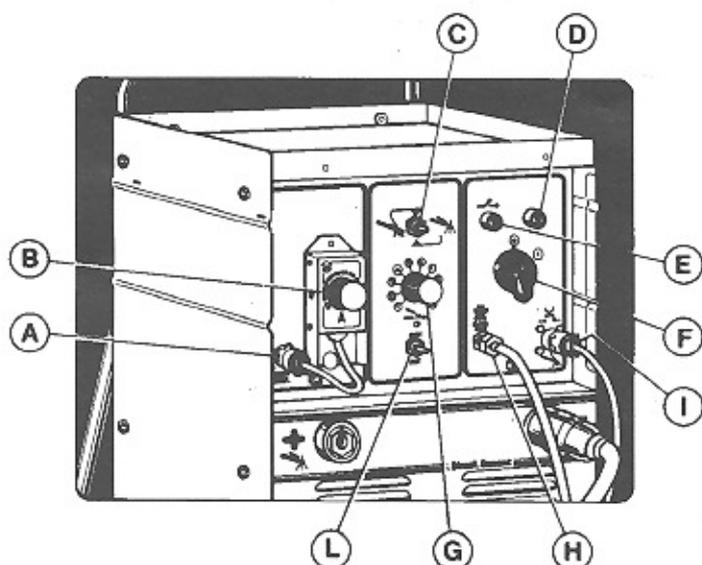
PRECAUZIONI DA ADOTTARE CON I GAS DI PROTEZIONE E CON LE BOMBOLE AD ALTA PRESSIONE.

-Se si hanno perdite di gas, chiudere la valvola della bombola.
-Il regolatore è difettoso se avviene uno dei seguenti fenomeni: 1. perdite di gas rilevate all'esterno.
2. la pressione di erogazione continua a crescere quando la valvola del regolatore è chiusa.
3. se l'ago del manometro non si sposta dal perno di arresto quando il regolatore è pressurizzato, oppure non ritorna al perno di arresto una volta tolta la pressione.
-Non cercate di riparare i regolatori. Inviare i regolatori difettosi all'officina di riparazione designata dal fornitore dove vengono utilizzate tecniche ed attrezzature speciali da personale addestrato.
-Maneggiare le bombole con cura.
-Identificare il gas contenuto nelle bombole. Usare solo bombole che hanno indicato il nome del gas. Non fidatevi del colore per identificare il gas contenuto. Avvisare il fornitore se il nome non è indicato. Non sciupare mai e non alterare mai il nome, il numero o altre indicazioni presenti sulla bombola. E' illegale e rischioso.
-Trattare sempre le bombole come se fossero piene. Sistemare le bombole in modo tale da non farle cadere. Non accendere mai l'arco su una bombola. Non esporre la bombola alle alte temperature (superiori ai 45°).

GENERALITA'

L'apparecchio è un generatore monofase di corrente continua, controllato elettronicamente, per la saldatura con procedimento T.I.G. e per la saldatura manuale con elettrodi rivestiti.

DESCRIZIONE DELLE FUNZIONI



- A-** Connettore per comandi a distanza .
A lui vanno fissati i vari accessori per la regolazione della corrente di saldatura. E' sempre operante sia in T.I.G. che in elettrodo.
- B-** Dispositivo di regolazione .
I valori di corrente indicati in targa sono riferiti alla saldatura con procedimento T.I.G. **Per la saldatura con elettrodi rivestiti sottrarre 10 Ampere, dal valore indicato, per ottenere il valore della corrente di saldatura.** Deve essere sempre collegato al connettore A.
- C-** Selettore di procedimento .
Seleziona il processo di saldatura T.I.G. oppure MMA (elettrodo rivestito).
- D-** Lampada spia .
Di colore rosso, si accende all'intervento del termostato.
- E-** Lampada spia .
Di colore bianco, si illumina quando si accende la macchina.
- F-** Interruttore principale .
Accende o spegne la macchina.
- G-** Regolazione corrente di discesa (slope down) .
Regola il tempo in cui la corrente di saldatura passa dal valore impostato fino allo spegnimento dell'arco. Entra in funzione ogni volta che si comanda la fine della saldatura. Permette il riempimento del cratere finale al termine della saldatura. E' operante quando viene selezionato il procedimento T.I.G.
- H-** Raccordo .
(1/4 gas) vi si connette il tubo gas della torcia di saldatura T.I.G.
- I-** Connettore .
A cui va fissato lo spinotto del comando torcia. E' operante quando viene selezionato il procedimento T.I.G.
- L-** Selettore automatico (AUT) manuale (MAN) .
E' operante selezionando il procedimento T.I.G.
- in posizione AUTOMATICO : una volta premuto il pulsante torcia lo si può rilasciare senza che l'arco si spenga, per lo spegnimento premere nuovamente il pulsante.
- in posizione MANUALE : quando l'operatore preme il pulsante la macchina eroga corrente, quando lo rilascia l'arco si spegne.

INSTALLAZIONE.

Verificare che la tensione di linea corrisponda a quella indicata sulla targa posta vicino al cavo di alimentazione. Prima della messa in funzione bisogna connettere una spina, adeguata alla presa di corrente, tenendo presente

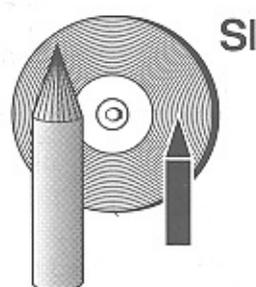
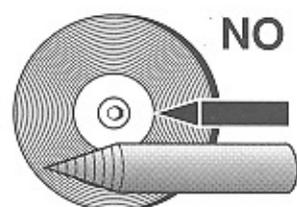
che il filo MARRON e BLU dovranno essere connessi ciascuno ad una fase ed il filo GIALLO VERDE ad una efficiente presa di terra .

MESSA IN OPERA.

Saldatura T.I.G.:

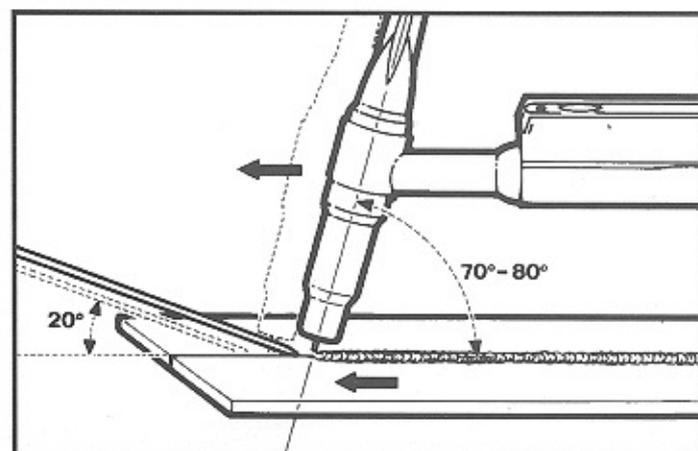
La macchina può saldare con questo procedimento gli acciai al carbonio, gli acciai inossidabili, il rame, il bronzo e la ghisa. Il gas necessario per questo tipo di saldatura è l' ARGON puro. Il flussometro deve essere regolato a 10 - 12 lt./min.

- Connettere il tubo gas uscente dal retro della macchina al flussometro.
- Inserire la spina che avete precedentemente montato al cavo rete, nella presa di tensione.
- Connettere il cavo massa, in corredo, al polo (+) della saldatrice.
- Connettere il cavo di potenza della torcia TIG al polo (-) della saldatrice.
- Raccordare il tubo gas e il connettore di comando fuoriuscenti dalla torcia, rispettivamente nei morsetti (H) e (I).
- Fissare al connettore femmina (A) il connettore maschio del dispositivo di regolazione di corrente (B).
- Posizionare il selettore (C) su TIG:
- Posizionare la corrente di saldatura tenendo presente che per gli acciai al carbonio e per gli acciai inossidabili servono sempre 30 - 40 Ampere per ogni millimetro di spessore.
- E' necessaria una particolare attenzione nella preparazione della punta dell'elettrodo (in dotazione Ø 1,6 tungsteno toriato 2%).
- La punta deve essere smerigliata così che presenti una rigatura verticale. Questo accorgimento vi darà archi più concentrati e accensioni rapide dell'arco.

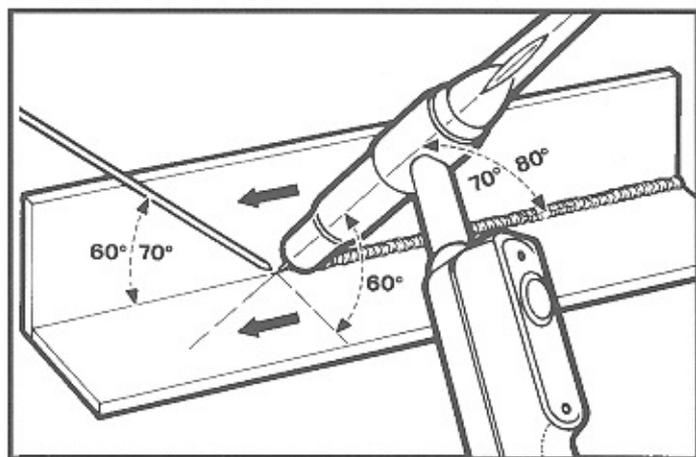


AVVIARE LA MACCHINA CON L'INTERRUTTORE (F)

POSIZIONE IDEALE PER SALDATURA IN PIANO



POSIZIONE IDEALE PER SALDATURA IN ANGOLO



Saldatura ad elettrodo rivestito:

Con questo procedimento si possono saldare tutti i tipi di elettrodi rivestiti, compresi i cellulosici.

- Posizionare il selettore (C) sull'elettrodo rivestito
- Connettere il cavo di massa al (-) della saldatrice e la pinza porta elettrodo al (+). Questa polarizzazione è la più usata, ma è sempre buona norma leggere sulla scatola a quale polo deve essere collegato l'elettrodo. Impostare la corrente di saldatura tenendo presente che bisogna sottrarre 10 Ampere al valore di corrente indicato dall'indice del dispositivo (B).

MANUTENZIONE

La macchina ha bisogno di una semplice manutenzione. Periodicamente aprire i pannelli laterali e soffiare via la polvere con un getto moderato di aria secca. Assicurarsi che i cavi di saldatura non siano danneggiati, eventualmente sostituirli.

ISTRUZIONI PER LA RICERCA DEGLI ERRORI.

1-DIFETTO: mancanza della corrente di saldatura

- CAUSE: -Dispositivo di regolazione di corrente non collegato al connettore (A)
- Trasformatore di servizio difettoso.
 - Intervento del termostato; spia (4) accesa.
 - Potenziometro del cassetto di regolazione del dispositivo (B) difettoso.
 - Selettore (C) su TIG (in procedimento elettrodo rivestito).
 - Spina del pulsante torcia non collegata al connettore (I) (in procedimento TIG).

2-DIFETTO : corrente di saldatura sempre al massimo.

- CAUSE : - un filo dello shunt (21) staccato.
- Scheda di controllo difettosa (15).

3-DIFETTO: corrente di saldatura instabile o insufficiente.

- CAUSE : -Controllare la posizione del potenziometro di regolazione della corrente.
- N.B. : in saldatura con elettrodi rivestiti impostare il valore della corrente secondaria tenendo presente che bisogna sottrarre 10 Ampere al valore indicato.

4-DIFETTO : arco difficile da mantenere con una bassa regolazione della corrente di saldatura.

- CAUSA : -Rottura resistenza della corrente di base (43).

-Un filo della resistenza della corrente di base staccato.

- Scheda relais difettosa (31).
- Condensatore difettoso (19).

5-DIFETTO: saltano i fusibili di linea.

- CAUSE: -Trasformatore di potenza in corto circuito.
- Diodi SCR in corto circuito

6-DIFETTO: mancanza di gas.

- CAUSE :- Selettore (C) su ELETTRODO:
- Trasformatore di servizio difettoso: Controllarne le tensioni in uscita (0-5V 0-27V 0-20V).
 - Elettrovalvola difettosa: Controllarne la continuità dell'avvolgimento.

7-DIFETTO : non si accende l'arco in procedimento TIG.

- CAUSE :- Elettrodo difettoso; rifare la punta.
- Gas non appropriato; usare ARGON puro.
 - Selettore (C) su elettrodo.

N.B. : se la macchina viene connessa ad un impianto automatico di saldatura è buona norma connettere il corpo ceramico della torcia TIG alla massa a cui fa contatto il pezzo da saldare. Questo si realizza stringendo al corpo ceramico (tramite una fascetta metallica) un filo di rame flessibile che all'altro capo viene connesso alla struttura portante il pezzo da saldare. Questo semplice accorgimento vi darà sempre ottime accensioni senza dispersioni della scintilla pilota.

ACCESSORI.

-Prolunga mt. 5

Permette di allontanare dalla saldatrice il cassetto di controllo di corrente (B). Deve essere inserita al connettore (C).

-Kit carrello.

Per un facile trasporto sia della macchina che della bombola necessaria per la saldatura in procedimento TIG.

-Cassetto per pulsato.

Indispensabile per la saldatura con procedimento TIG di lamiera di piccolo spessore. Deve essere inserito al connettore (A).

-Pedale

Permette la regolazione della corrente durante la saldatura.