MANUALE DI ISTRUZIONI ORIGINALE

Saldatrice Invertor

SUPER TIG 200DI ACDC IGBT DIGITALE

IPO Technik-Handels GmbH
Otto-Lilienthal-Str. 4
88046 Friedrichshafen
Germania
W: www.ipotools.it
E: info@ipotools.it

Grazie per aver acquistato la nostra saldatrice. Prima di utilizzare il prodotto, leggere e seguire attentamente le istruzioni e le istruzioni di sicurezza.

TABELLA DEI CONTENUTI

MISURE DI SICUREZZA 3
DATI TECNICHI 6
CONDIZIONI OPERATIVE E AMBIENTE DI LAVORO 7
PRIMA DI INIZIARE IL LAVORO 7
PANNELLO DI CONTROLLO 8
METODI DI SALDATURA 10
RISOLUZIONE DEI PROBLEMI 14

Care Cliente!

Grazie per aver scelto di acquistare la nostra saldatrice. Si prega di leggere attentamente le istruzioni per un uso sicuro e un funzionamento senza problemi del dispositivo. Seguire rigorosamente le istruzioni per un lavoro sicuro!

MISURE DI SICUREZZA

Attenzione: l'uso improprio di qualsiasi saldatrice può provocare lesioni o morte.

- **COLLEGARE LA SALDATRICE SOLO ALLA FONTE DI ENERGIA APPROPRIATA.** Queste informazioni sono riportate sulla targa dati sulla saldatrice. Quando si esegue la saldatura all'aperto, utilizzare solo una prolunga progettata per tale uso.
- **LAVORARE CON L'APPARECCHIO SOLO SU ZONA ASCIUTTA E SU TERRENO SOLIDO.** Assicurati che l'area di lavoro sia pulita e ordinata.
- **ASSICURARSI CHE NESSUNA SOSTANZE INFIAMMABILI NELL'AREA DI LAVORO.**
- **TENERE GLI INDUMENTI PULITI SENZA TRACCIA DI GRASSO O OLIO SUL LAVORO.**
- **ASSICURARSI CHE I CAVI NON VENGANO A CONTATTO CON GRASSI O OLIO** e non avvolgerli mai intorno alle spalle.
- **LAVORO IN SICUREZZA CON LE MORSETTE** o in altro modo, non esagerare.
- **NON STABILIRE MAI UN ARCO SU UN SERBATOIO DI GAS A PRESSIONE.**
- **LA PARTE NON ISOLATA DEL PORTAELETTRODO NON DEVE MAI TOCCARE TERRA DURANTE IL FLUSSO DI CORRENTE!**
- **E' NECESSARIO SPEGNERE E SCOLLEGARE I CAVI QUANDO SI RIPARA O SI REGOLA L'APPARECCHIO.** Controllare il dispositivo prima di ogni utilizzo. Utilizzare solo ricambi originali.
- **SEGUIRE TUTTE LE NORME DEL PRODUTTORE in** merito alla modifica e alla regolazione del dispositivo.
- **SUL LAVORO DEVONO ESSERE PORTATI INDUMENTI E CALZATURE DI PROTEZIONE APPROPRIATI.** Il saldatore deve essere vestito con una tuta da lavoro fatta di fibre non combustibili durante la saldatura. L'abito deve essere asciutto, pulito, non troppo largo e senza ritagli o tasche. Le scarpe dovrebbero essere chiuse, alte. È obbligatorio l'uso di guanti, cappello, maschera protettiva e grembiule in pelle. Le scarpe basse, i vestiti in fibra fatti in casa e i guanti corti non sono adatti per la saldatura **.**
- **UTILIZZARE SEMPRE UNA MASCHERA PER SALDATURA CON UN'ADEGUATA PROTEZIONE PER GLI OCCHI DURANTE LA**

SALDATURA. Le scintille possono causare cecità durante la saldatura, quindi indossare sempre una protezione sotto la maschera di saldatura.

- **FARE ATTENZIONE ALLE PARTI IN METALLO CALDO, SOPRATTUTTO QUANDO SI SALDA SULLA TESTA.** Indossare sempre protezioni per testa, braccia, gambe e corpo.
- **ASSICURARSI DI AVERE UN ESTINTORE SEMPRE A PORTATA DI MANO.**
- **NON SALTARE IL CICLO DI FUNZIONAMENTO DELLA MACCHINA.** Il ciclo stimato della saldatrice è una percentuale di dieci minuti, in quest'ottica la macchina può operare in sicurezza in termini di potenza erogata.
- **IMPEDIRE L'ACCESSO ALL'AREA DI LAVORO A BAMBINI, ANIMALI E TERZI.** Quando si ripone l'attrezzatura, assicurarsi che sia fuori dalla portata dei bambini.
- **PROTEGGERSI DALLE SCOSSE ELETTRICHE.** Non lavorare quando sei stanco o sotto l'effetto di droghe, alcol o altre sostanze illecite. Non permettere al corpo di entrare in contatto con superfici messe a terra.

AVVERTENZE SPECIALI:

- **Non è consentita la saldatura in ambienti con materiali infiammabili ed esplosivi,**
- **non è consentito saldare in/su contenitori dove erano presenti gas, oli, vernici…,**
- **le saldature più impegnative dovrebbero essere saldate solo da saldatori certificati,**
- **le persone con un pacemaker dovrebbero consultare un medico prima della saldatura.**

Prima della saldatura, assicurarsi sempre che tutte le norme e le istruzioni per un lavoro sicuro siano rispettate.

Durante la saldatura con processo MIG / MAG, il rumore può essere superiore a 85 dB (A), quindi l'operatore deve indossare cuffie antirumore durante la saldatura.

La saldatura produce forti raggi UV che possono bruciare parti del corpo scoperte.

Il vetro di protezione sulla maschera deve essere numerato 9-15 secondo DIN 4647.

Non guardare l'arco elettrico durante la saldatura, poiché esiste il rischio di abbagliamento istantaneo.

Saldare solo quando c'è un'altra persona nelle vicinanze che può fornire i primi soccorsi in caso di infortunio.

Le persone nelle vicinanze devono seguire le istruzioni di cui sopra!

Nelle stanze in cui saldiamo, deve essere sufficientemente arioso, l'aspirazione è desiderabile. I gas tossici si formano soprattutto quando si saldano materiali galvanicamente rivestiti con altri metalli o materiali con residui di detergenti. Non saldare contenitori chiusi

contenenti liquidi infiammabili (benzina, olio, vernici…) in quanto esiste un alto rischio di esplosione!

PERICOLO D'INCENDIO

Segui queste istruzioni:

- Rimuovere i materiali combustibili entro 5 m dal sito di saldatura
- Coprire aperture, crepe e altri oggetti che possono intrappolare scintille
- Tieni gli estintori nelle vicinanze
- Dopo la saldatura, ispezionare nuovamente l'area di saldatura
- Non saldare su contenitori con liquidi infiammabili

Le bombole del gas di protezione devono essere protette da danni meccanici e calore eccessivo (max. 50 C). le bombole devono inoltre essere protette dal gelo.

PERICOLI DELLA CORRENTE ELETTRICA

Il dispositivo può essere collegato alla rete solo con un cavo di collegamento schermato. Il fusibile deve essere della stessa potenza indicata nei dati tecnici del dispositivo. Il design del fusibile deve essere lento.

Sostituire immediatamente le parti della torcia danneggiate, la messa a terra del cavo o il connettore di rete danneggiato. La sostituzione di parti sulla rete, la sostituzione del cavo di collegamento può essere eseguita solo da una persona autorizzata. Non tenere mai il bruciatore sotto il braccio o avvolto in altro modo intorno al corpo. In caso di interruzioni prolungate del lavoro, spegnere l'apparecchio e chiudere l'alimentazione del gas di protezione.

In caso di incidente, staccare immediatamente la spina del cavo di collegamento!

SCOPO E UTILIZZO

AC DC 200DI è una saldatrice con tre funzioni di saldatura. Puoi usarlo per la saldatura DC MMA, AC TIG e DC/PULSE TIG. Qualsiasi altro uso può mettere in pericolo la sicurezza della saldatrice o portare a malfunzionamenti dei dispositivi! Non è consentito l'uso del dispositivo in contrasto con queste istruzioni! I danni al dispositivo dovuti a un utilizzo non conforme alle istruzioni non sono coperti dalla dichiarazione di garanzia. Con il dispositivo è possibile saldare diversi materiali come acciaio, alluminio e leghe di alluminio, acciaio inossidabile, titanio, rame e leghe di rame. La corrente di saldatura è stabile e regolabile in continuo. L'apparecchio si occupa di una bella saldatura, quindi la saldatura avviene in modo silenzioso e senza spruzzi. Il dispositivo è di piccole dimensioni, leggero e quindi facile da trasportare.

DATI TECNICHI

Tensione di ingresso	AC220 / 230 / 240V 50Hz
Tensione senza carico	70V
Accensione HF	ad alta frequenza
Gas pre/post flusso	0-10s
Efficienza > = 80%	> = 80%
Peso	15 kg
Grado di protezione	IP21S
Dimension	410x190x320mm
MMA	
Corrente di saldatura	20-160A
Intermittenza	160A 35%
Forza dell'arco	1-100%
DC TIG	
Corrente di saldatura	5-200A
Intermittenza	a 200A 35%
Inizio/fine flusso (aumento/caduta)	0-10s
Inizio/fine corrente	5-200A
Corrente massima di saldatura ad impulsi	5-200A
Corrente di saldatura a impulsi di base	10-95%
Tempo massimo della corrente di saldatura ad impulsi	10-90%
Frequenza degli impulsi	0,5-250Hz
AC TIG	AC TIG
Corrente di saldatura	20-200A
Pulizia	30% -70%
Frequenza	CA 20-100Hz
Intermittenza	a 180A 35%

CONDIZIONI OPERATIVE E AMBIENTE DI LAVORO

1. **Condizioni operative:**

- Tensione, fonte di tensione: CA 220 V/230 V/240 V,
- Frequenza: 50/60Hz,
- Messa a terra affidabile.

2. **Ambiente di lavoro**

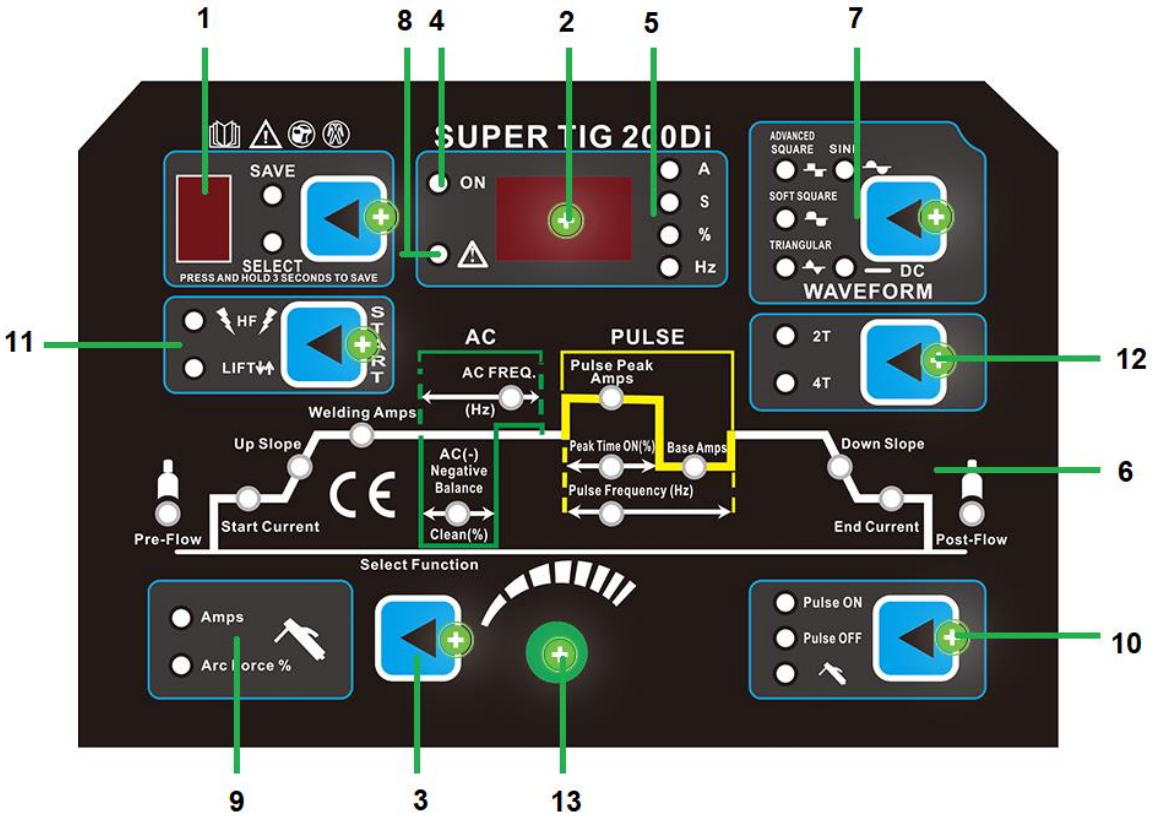
- Umidità relativa: non più del 90%,
- Temperatura ambiente: -10 ℃ ~ 40 ℃ ,
- Il sito di saldatura non deve contenere gas nocivi, prodotti chimici, muffe e sostanze infiammabili, mezzi esplosivi e corrosivi. La saldatrice non deve essere soggetta a vibrazioni o altri disturbi,
- Evitare pioggia e acqua, è vietato lavorare in tali circostanze.

PRIMA DI INIZIARE IL LAVORO

- **Prima della saldatura o del taglio al plasma è necessario leggere e comprendere il manuale di istruzioni.**
- Controllare la macchina per eventuali difetti o danni,
- Per garantire la sicurezza delle persone e delle attrezzature, è necessario installare correttamente la messa a terra con un conduttore 4 mm2, a seconda delle esigenze del sistema di alimentazione,
- La saldatura deve avvenire in un luogo asciutto e ben ventilato. Gli oggetti nelle vicinanze devono trovarsi ad almeno 0,5 m di distanza dall'apparecchio,
- Verificare che tutti i cavi siano saldamente fissati/collegati,
- L'apparecchio non deve essere spostato mentre l'apparecchio è acceso e la saldatura è in corso.
- L'apparecchio deve essere manutenuto, utilizzato e messo in funzione da una persona qualificata,
- Corrente quadro di distribuzione: inferiore a 40A.

PANNELLO DI CONTROLLO

Descrizione del pannello di controllo e della parte anteriore e posteriore dell'apparecchio:



1. Salva i parametri di saldatura attuali, visualizza la posizione di memoria attuale*
2. Visualizza il valore del parametro attualmente selezionato.
3. Selezione dei parametri dalla curva di saldatura.
4. Luce: indicatore di alimentazione
5. Visualizza quale parametro stiamo attualmente impostando:
   A - corrente di saldatura
   S - tempo in secondi (corrente iniziale e finale o gas iniziale e finale)
   % - Effetto di pulizia AC o% tempo di saldatura della prima o seconda corrente di saldatura
   Hz - impulsi o frequenza AC

6. Curva di saldatura (gas iniziale, corrente di saldatura iniziale, corrente di saldatura impostata, frequenza AC, effetto di pulizia AC, frequenza impulsi, corrente di saldatura secondaria, % e lunghezza d'onda della corrente impulsiva, corrente finale, gas finale)
7. AC / DC - Selectione
8. Spia luminosa
9. Selezione della forza MMA, AMPS / ARC
10. Modalità a impulsi On / Off, MMA sull'interruttore
11. Passaggio tra alta frequenza e accensione tattile
12. Passa dalla modalità 2T alla modalità 4T
13. Potenziometro per l'impostazione dei parametri di saldatura

15. Collegamento "+"

16. Collegamento "-"

17. Collegamento gas per torcia TIG

18. Collegamento di controllo per torcia TIG

20. Interruttore di accensione/spegnimento

21. Alimentazione del gas di protezione

22. Cavo di collegamento

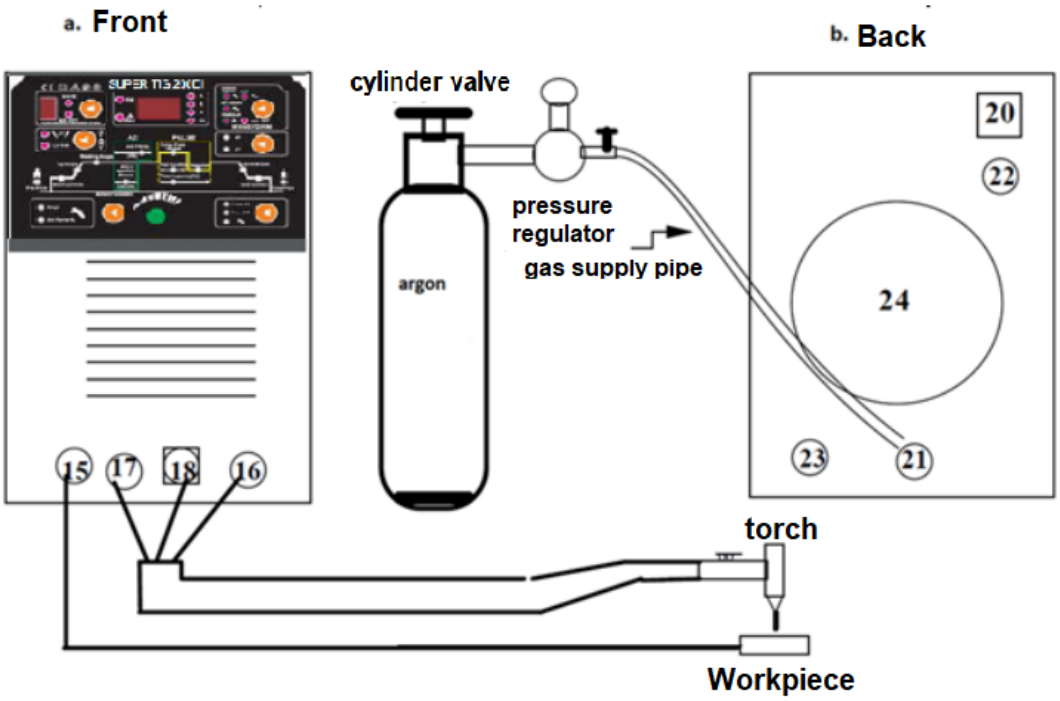
23. Messa a terra di sicurezza

24. Fan

* premere il pulsante per scorrere le posizioni di memoria. Per salvare l'impostazione, premere il pulsante blu dell'interruttore 1 e tenerlo premuto per 4-5 secondi. Il dispositivo ricorda sempre le ultime impostazioni salvate in una posizione di memoria specifica.

METODI DI SALDATURA

1.1 TIG



1.1 PULIZIA DEL PEZZO PRIMA DELLA SALDATURA

La saldatura TIG è molto sensibile alla contaminazione superficiale. Pertanto, è necessario pulire i pezzi da grasso per saldatura, vernice e impurità prima della saldatura.

1.2 SALDATURA TIG CC

1. Collegare il tubo di alimentazione del gas di protezione all'attacco 21 sul retro della saldatrice, utilizzare le fascette in dotazione,

2. Collegare la torcia TIG ai terminali 16, 17 e 18 sulla parte anteriore della saldatrice,

gruppo torcia secondo l'immagine sottostante,

3. Impostare l'interruttore 10 in posizione "pulse off" e l'interruttore 7 in posizione "DC"

4. Test del gas: accendere il dispositivo con l'interruttore 20, aprire la vite della bombola di argon e impostare il flusso di gas appropriato sul riduttore di pressione. Quando si preme il pulsante sul bruciatore, l'elettrovalvola nel dispositivo deve aprirsi e il gas deve fuoriuscire dall'ugello del bruciatore,

5. Selezionare il processo di saldatura, vedere sotto,

6. La punta dell'elettrodo di tungsteno dovrebbe normalmente essere estratta di 5 mm e 2-3 mm dalla saldatura durante la saldatura. Premere l'interruttore sulla torcia per avviare la saldatura.

Nota: Quando l'interruttore 12 è impostato su "2T" durante la saldatura, l'interruttore della torcia deve essere sempre premuto durante la saldatura, e in modalità "4T", premere brevemente l'interruttore solo all'inizio e alla fine della saldatura.

7. Al termine della saldatura, rilasciare l'interruttore torcia, la corrente di saldatura viene gradualmente ridotta (il tempo è regolabile) e l'arco si spegne. Tenere la torcia sulla saldatura per un po' dopo la saldatura, il gas di protezione impedisce all'aria di entrare nella saldatura riscaldata e quindi impedisce alla saldatura di ossidarsi.

8. Al termine del processo di saldatura, chiudere il cilindro di argon e spegnere la saldatrice.

1.3 SALDATURA TIG PULZ DC

La saldatura a impulsi differisce dalla saldatura continua (DC). La corrente di saldatura di base e pulsata viene modificata. La curva di flusso è mostrata nella figura seguente. Ip e Ib e il loro tempo continuo tp e tb possono essere regolati a seconda delle esigenze. Il valore dell'ampiezza della corrente di saldatura cambia periodicamente con una certa frequenza. Selezionare la modalità a impulsi per saldare saldature più sottili che richiedono un maggiore controllo della temperatura.

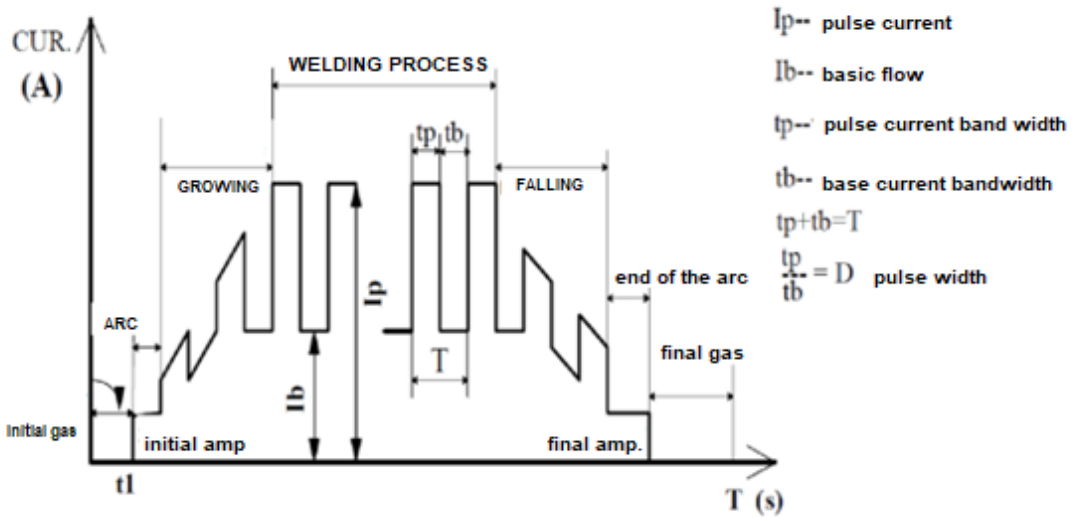
Impostazioni della corrente di base e impulsi

1. Interruttore 7 in posizione »DC«,

2. Impostare l'interruttore 10 su "Impulso ON",

3. Impostare l'interruttore 12 su "DC",

4. Con l'interruttore 3 selezionare il parametro dalla curva di saldatura che si desidera impostare e quindi impostare il valore desiderato con il pulsante 13**.**



1.4 AC TIG

1. Posizionare l'interruttore 11 su "HF TIG", l'interruttore 7 su "Forma d'onda AC", l'interruttore 10 su "off", collegare il tubo di alimentazione del gas alla connessione 21 sul retro dell'apparecchio.
2. Il processo di connessione è lo stesso di 1.1
3. AC Balance - Impostazione dell'effetto di pulizia: tramite l'interruttore 3 selezionare il parametro "AC Balance negativo" dalla curva di saldatura e quindi impostare il valore desiderato con il pulsante

SP = $\frac{tp}{tn}$* 100%

tp: tempo con flusso positivo tn: tempo con flusso negativo

1. Impostazione della frequenza AC: selezionare dalla curva di saldatura il parametro "AC FREQ" tramite l'interruttore 3 e quindi impostare il valore desiderato con il pulsante 13.

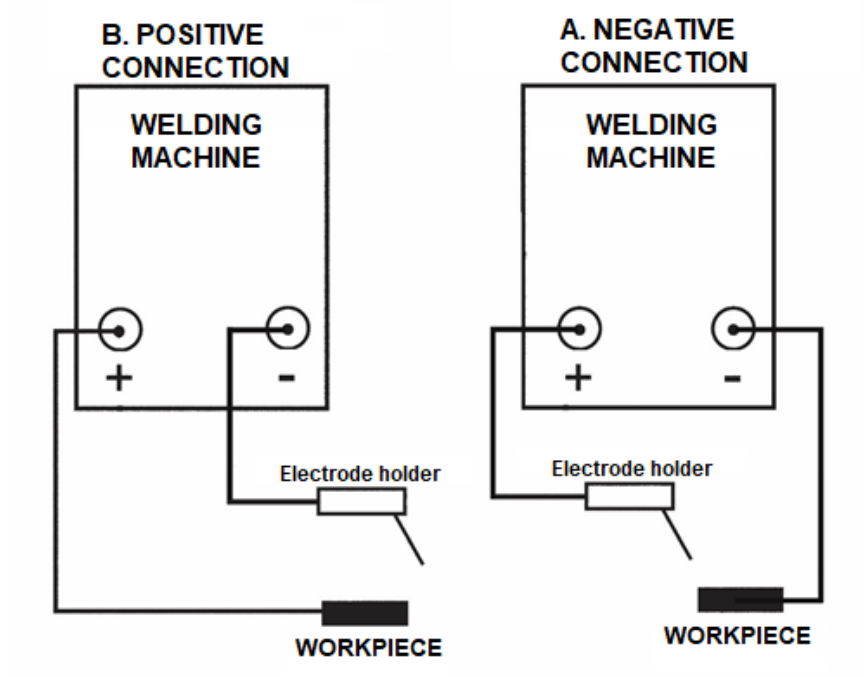
2. Il processo di saldatura è lo stesso di 1.1

SALDATURA AD ELETTRODI RIVESTITI

1. Impostare l'interruttore 10 sulla posizione "miniatura MMA"

2. Impostare il valore della corrente di saldatura desiderato con il pulsante 13

3. Presta attenzione all'attaccamento positivo e negativo. Diversi tipi di elettrodi richiedono polarità diverse, vedere le istruzioni del produttore degli elettrodi.



RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Difetto	La causa	La soluzione
L'apparecchio non si avvia	1. Tensione di collegamento errata	1. Verificare la tensione di collegamento da uno specialista
Trasmissione del filo irregolare	1. Pressione impropria sulla ruota di trasporto della trasmissione a filo 2. Il filo di saldatura non è nella scanalatura della ruota motrice 3. La bobina di guida è intasata o lo spessore del filo di saldatura non è adeguato 4. Filo o passaggi di filo mal attorcigliati, che bloccano lo svolgimento del filo dalla bobina 5. Filo arrugginito o di scarsa qualità 6. Tenditore serrato 7. Meccanismo di guida sporco 8. Il rullo di alimentazione è usurato o non adatto allo spessore del filo	1. Impostare la pressione corretta (deve essere possibile bloccare il filo manualmente) 2. Allineare la ruota (scanalatura) e l'alimentazione del filo nella linea 3. Controllare e sostituire se necessario 4. Sostituire il filo 5.Pulire o sostituire il filo o sostituire la bobina guida 6. Rilasciare, svitare il tenditore 7. Pulire la ruota di alimentazione 8. Sostituire la ruota di alimentazione
Saldatura frantumabile o porosa	1. I collegamenti sul cilindro non sono serrati 2. Bombola del gas vuota 3. Il cilindro è chiuso 4. Il regolatore di pressione non funziona 5. L'elettrovalvola non funziona 6. L'ugello del gas sul bruciatore o sui cavi è ostruito	1. Controllare i collegamenti 2. Riempi il cilindro 3. Aprire il cilindro 4. Controllare il regolatore di pressione 5. Controllare la tensione all'elettrovalvola (220 V) 6. Pulire l'ugello e lubrificare il bruciatore con grasso o spruzzare

	7. Bozza nel sito di saldatura 8. Saldatura sporca 9. Cavo di scarsa qualità o gas di protezione inadatto	con portaugello, soffiare i cavi 7. Proteggere il sito di saldatura o aumentare il flusso di gas 8. Rimuovere ruggine, grasso o tracce di vernice 9. Utilizzare il cavo appropriato o. gas
Perdita di gas continua	1. L'elettrovalvola non funziona; contiene sporco che impedisce la tenuta 2. I tubi non sono stretti	1. Sostituire o. pulire l'elettrovalvola 2. Installare i morsetti appropriati sul tubo
L'azionamento del filo non funziona con la ventola in funzione	1. Il microinterruttore nel bruciatore o il cablaggio di controllo nel pacco tubi è difettoso 2. Pannello di controllo non funzionante 3. Fusibile difettoso sul trasformatore di controllo	1. Bypassare due piccoli contatti in connessione centrale con un pezzo di filo per determinare se il bruciatore funziona normalmente 2. Ripristina il pannello di controllo del servizio 3. Sostituire il fusibile (1 A, lento)
L'alimentazione del filo non può essere regolata, il motore funziona solo a 1 velocità	Il pannello di controllo è difettoso	Ripristina il pannello di controllo
Con un azionamento normalmente funzionante, non c'è corrente di saldatura	1. Il contattore di rete è difettoso 2. L'interruttore a gradino è difettoso 3. Non c'è contatto sulla terra e sul cavo dell'elettrodo. 4. La protezione da sovraccarico è scattata	1. Controllare il contattore di rete e sostituirlo se necessario 2. Misurare il funzionamento dell'interruttore di fase 3. Controllare il contatto sui collegamenti dei cavi e sulla pinza 4. Occorrono 10-20 minuti per raffreddarsi con il motore della ventola in funzione

Si crea un arco quando entra in contatto con l'ugello del gas	**1. Cortocircuito tra ugello elettrico e gas**	**1. Pulire l'ugello del gas e lo sportello del bruciatore e spruzzare con spray per saldatura**
Il bruciatore si sta surriscaldando	**1. L'ugello di contatto è troppo grande o allentato**	**1. Installare un ugello di contatto adatto allo spessore del filo o fissarlo in modo appropriato**