



181i

FABRICATOR IMPIANTO SALDATURA MULTIPROCESSO



Art# A-09939_AC

Manuale Operativo

Versione N.: AB

Data di pubblicazione:: April 27, 2011

Manuale N.: 0-5151IT

Caratteristiche operative:





NOI APPREZZIAMO LA VOSTRA ATTIVITÀ!

Congratulazioni per il vostro nuovo prodotto Thermal Arc. Siamo orgogliosi di avervi come cliente e ci impegneremo per fornirvi la miglior assistenza e la miglior affidabilità dell'industria. Questo prodotto è sostenuto dalla nostra ampia garanzia e da una rete di assistenza mondiale. Per trovare il distributore o l'agenzia di assistenza più vicini a voi, chiamate 1-800-752-7621, o visitateci sul sito web all'indirizzo www.thermalarc.com.

Questo Manuale Operativo è stato progettato per fornirvi le informazioni sul funzionamento e sull'uso corretto del vostro prodotto Thermal Arc. La vostra soddisfazione con questo prodotto e il suo uso sicuro hanno il nostro più grande interesse. Quindi vi preghiamo di prendervi il tempo che serve per leggere l'intero manuale, specialmente le "Istruzioni relative alla sicurezza e avvertenze". Così potrete evitare i rischi potenziali che possono esistere quando si lavora con questo prodotto.

SIETE IN BUONA COMPAGNIA!

La marca di elezione di appaltatori e costruttori nel mondo.

Thermal Arc è un marchio mondiale di prodotti per la saldatura all'arco di Thermadyne Industries Inc. Noi fabbrichiamo e forniamo prodotti ai settori più importanti dell'industria della saldatura nel mondo, tra questi le aziende manifatturiere, le costruzioni civili, le miniere, le costruzioni automobilistiche e aerospaziali, l'ingegneria, le attività agricole, il fai da te e l'hobbistica.

Ci mettiamo in evidenza rispetto ai nostri concorrenti perché abbiamo prodotti affidabili che primeggiano nel mercato, e che hanno superato la prova del tempo. Andiamo fieri delle innovazioni tecniche dei nostri prodotti, dei prezzi competitivi, dell'eccellenza nei tempi di consegna, del livello superiore della nostra assistenza ai clienti e del nostro supporto tecnico, che si coniugano con l'eccellenza nelle vendite e con la perizia nel marketing.

Sopra ogni altra cosa, siamo impegnati a sviluppare prodotti tecnologicamente avanzati per assicurare un ambiente di lavoro più sicuro nell'industria della saldatura.



AVVERTENZA

Leggere e comprendere l'intero manuale e le procedure di sicurezza locali prima di installare, usare o effettuare la manutenzione dell'apparecchiatura. Il Costruttore non assume alcuna responsabilità per l'uso di questo manuale, benché le informazioni ivi contenute ne rappresentino il miglior avviso.

Manuale di istruzione N. 0-5151IT per:
Thermal Arc Fabricator 181i Inverter Plant

Numero parte W1003186

Pubblicato da:
Thermadyne Industries, Inc.
82 Benning Street
West Lebanon, New Hampshire, USA 03784
(603) 298-5711

www.thermadyne.com

Copyright 2011 by
Thermadyne Industries, Inc.

Tutti i diritti riservati.

È proibita la riproduzione di quest'opera, in tutto o in parte, senza il permesso scritto dell'editore.

L'editore non assume alcuna responsabilità, e qui le respinge, nei confronti di qualunque parte per qualunque perdita o danno provocato da qualunque errore o omissione di questo manuale, sia che tale errore dipenda da negligenza, incidente, o qualsiasi altra causa.

Data della pubblicazione: February 24, 2011
Data della Revision AB Date: April 27, 2011

Annotare le seguenti informazioni utili per la Garanzia:

Luogo di acquisto: _____

Data di acquisto: _____

Numero di serie #: _____

SEZIONE 1:

ISTRUZIONI RELATIVE ALLA SICUREZZA E AVVERTENZE



AVVISO DI PERICOLO

PROTEGGERE SÉ E GLI ALTRI DA POSSIBILI E GRAVI LESIONI O DALLA MORTE. TENERE LONTANI I BAMBINI. I PORTATORI DI PACEMAKER SI TENGANO LONTANI FINO A QUANDO NON AVRANNO CONSULTATO IL MEDICO. CONSERVARE QUESTE ISTRUZIONI. LEGGERE IL MANUALE OPERATIVO / DI ISTRUZIONE PRIMA DELL'INSTALLAZIONE, DELL'USO O DELLA MANUTENZIONE DI QUESTA APPARECCHIATURA.

I prodotti per la saldatura e i processi di saldatura possono provocare lesioni gravi o la morte, o recare danno ad altre attrezzature o a proprietà altrui, se l'operatore non osserva rigorosamente tutte le norme di sicurezza o non adotta le precauzioni adeguate.

L'esperienza passata ha portato allo sviluppo di procedimenti sicuri da usare per la saldatura e il taglio. Prima di usare questa apparecchiatura, tali procedimenti devono essere appresi attraverso lo studio e l'addestramento. Alcuni tra questi procedimenti si applicano agli apparecchi collegati all'alimentazione elettrica; altre procedure si applicano ad attrezzature connesse a motori. Chi non ha profonda esperienza nei processi di saldatura e di taglio non deve tentare di effettuare saldature.

Procedimenti sicuri sono esposti in American National Standard Z49.1 dal titolo: SICUREZZA NELLA SALDATURA E NEL TAGLIO (SAFETY IN WELDING AND CUTTING). Questa pubblicazione e altre guide su ciò che si dovrebbe imparare prima di usare questa apparecchiatura sono elencate alla fine di queste precauzioni di sicurezza. **FARE SVOLGERE TUTTE LE OPERAZIONI DI INSTALLAZIONE, USO, MANUTENZIONE E RIPARAZIONE SOLO DA PERSONALE QUALIFICATO.**

1.01 Pericoli della saldatura all'arco



PERICOLO

La SCOSSA ELETTRICA può uccidere

Toccare parti elettriche sotto tensione può essere causa di scossa fatale o di gravi bruciature. L'elettrodo e il circuito di massa sono sotto tensione ogni volta che l'erogazione di corrente è attivata. Anche il circuito di alimentazione e i circuiti interni sono sotto tensione quando la macchina è accesa. Nella saldatura a filo semiautomatica o automatica, il filo, la bobina di filo, l'alloggiamento della bobina e tutte le parti metalliche che toccano il filo di saldatura sono sotto tensione. Apparecchiature installate in modo non corretto o messe a terra in modo improprio costituiscono un pericolo.

1. Non toccare parti elettriche sotto tensione.
2. Indossare indumenti protettivi e guanti isolanti asciutti e privi di fori.
3. Isolare il proprio corpo dal lavoro e dal terreno usando materassini o coperte isolanti.
4. Scollegare l'alimentazione elettrica e fermare il motore prima di installare o effettuare manutenzione di questa apparecchiatura. Bloccare in posizione aperta l'interruttore di alimentazione o rimuovere i fusibili di alimentazione, in modo che l'alimentazione non possa essere riattivata accidentalmente.
5. Installare e mettere a terra in modo appropriato questa apparecchiatura in conformità al relativo Manuale dell'utente e alle normative nazionali, statali e locali.
6. Spegnerle tutte le apparecchiature quando non sono in uso. Togliere l'alimentazione se l'apparecchiatura sarà lasciata incustodita o fuori servizio.

7. Usare portaelettrodi completamente isolati. Non immergere mai in acqua il portaelettrodo per raffreddarlo né lasciarlo a terra o sulla superficie di lavoro. Non toccare contemporaneamente portaelettrodi collegati a due saldatrici né toccare altre persone con il portaelettrodo o con l'elettrodo.
8. Non servirsi di cavi usurati, danneggiati, sottodimensionati o con giunzioni inadeguate.
9. Non avvolgersi i cavi attorno al corpo.
10. Mettere a terra il pezzo collegandolo a una terra elettricamente adeguata.
11. Non toccare l'elettrodo mentre si è in contatto con il circuito di massa (di terra).
12. Usare solo apparecchiature in buono stato di manutenzione. Riparare o sostituire immediatamente le parti danneggiate.
13. In spazi ristretti o locali umidi, non usare una saldatrice con uscita in corrente alternata a meno che sia equipaggiata con riduttore di tensione. Usare apparecchiature con uscita in corrente continua.
14. Usare un'imbracatura di sicurezza per prevenire cadute in caso di lavoro sopra il livello del suolo.
15. Tenere tutti i pannelli e coperchi ben fissati in posizione.



PERICOLO

L'IRRAGGIAMENTO DELL'ARCO può produrre ustioni agli occhi e alla pelle; il RUMORE può danneggiare l'udito. L'arco elettrico usato nel processo di saldatura produce un intenso calore e un forte irraggiamento ultravioletto che possono danneggiare gli occhi e la pelle. Il rumore di alcuni processi può danneggiare l'udito.

1. Quando si salda o si guarda saldare, indossare un elmetto da saldatore corredato di un filtro di gradazione appropriata (vedere ANSI Z49.1 nell'elenco delle Norme di Sicurezza) per proteggere il volto e gli occhi.

2. Indossare occhiali di sicurezza approvati. Protezioni laterali raccomandate.
3. Usare schermi protettivi o barriere per proteggere gli estranei dal bagliore; avvertire gli estranei di non guardare l'arco.
4. Indossare indumenti protettivi fatti di materiale durevole e resistente alla fiamma (lana e pelle) e protezione per i piedi.
5. Usare tappi auricolari



PERICOLO

FUMI E GAS possono essere pericolosi per la salute. La saldatura produce fumi e gas. Respirare tali fumi e gas può essere pericoloso per la salute.

1. Tenere la testa fuori dai fumi. Non respirare i fumi.
2. Se all'interno, ventilare l'area e/o usare estrattori vicino all'arco elettrico per rimuovere fumi e gas di saldatura.
3. Se la ventilazione è inadeguata, usare un respiratore ad aria approvato.
4. Leggere le schede di sicurezza del materiale (MSDS) e le istruzioni del fabbricante relative a metalli, consumabili, rivestimenti e pulitori.
5. Lavorare in uno spazio ristretto solo se è ben ventilato, o se si indossa un respiratore ad aria. I gas di protezione usati per la saldatura possono rimuovere l'aria e provocare lesioni o la morte. Accertare che l'aria che si respira sia sicura.
6. Non effettuare saldature in ambienti prossimi ad attività di sgrassatura, pulitura o spruzzatura. Il calore e l'irraggiamento dell'arco elettrico possono

7. Non saldare su metalli rivestiti, quali acciaio zincato, placcato piombo o cadmio, a meno che il rivestimento sia rimosso dall'area di saldatura, l'ambiente sia ben ventilato e, se necessario, si indossi un respiratore ad aria. Il rivestimento e qualsiasi metallo contenga tali elementi possono emettere fumi tossici se sottoposti a saldatura.



PERICOLO

La SALDATURA può essere causa di fuoco o esplosione. Dall'arco di saldatura sfuggono scintille e spruzzi. Le scintille che sfuggono e il metallo caldo, gli spruzzi di saldatura, il pezzo da saldare caldo e l'attrezzatura calda possono essere causa di fuochi e di ustioni. Il contatto accidentale dell'elettrodo o del filo di saldatura con oggetti metallici può provocare scintille, surriscaldamento o fuoco.

1. Proteggere sé stessi e gli altri dalle scintille e dalle gocce di metallo caldo.
2. Non effettuare saldature in luoghi dove le scintille possono raggiungere materiali infiammabili.
3. Rimuovere tutti i materiali infiammabili entro 10 m (circa 33 ft.) dall'arco elettrico. Se questo è impossibile, coprire accuratamente i materiali con coperte approvate.
4. Prestare attenzione, perché le scintille e i materiali caldi della saldatura possono facilmente penetrare in piccole fessure e aperture, e raggiungere le aree adiacenti.
5. Attenzione al fuoco, e tenere vicino un estintore.
6. Prestare attenzione, perché saldare su un soffitto, un pavimento una paratia o una parete può provocare il fuoco sul lato nascosto.

Selettore di gradazione filtri protettivi per gli occhi per saldatura o taglio (occhiali o elmetto), da AWS A6.2-73.

Saldatura o taglio	Spessore metallo	Filtro	Saldatura o taglio	Spessore metallo	Filtro
Saldatura alla torcia		2	Saldatura MAG		
Brasatura alla torcia		3 o 4	Metallo a base non ferrosa	Tutte	11
Ossitaglio			Metallo a base ferrosa	Tutte	12
Leggero	Meno di 1 in, 25 mm	3 o 4	Saldatura GTAW (TIG)	Tutte	12
Medio	1 a 6 in, 25-150 mm	4 o 5			
Pesante	Più di 6 in, 150 mm	5 o 6	Saldatura a idrogeno atomico	Tutte	12
Saldatura in gas protettivo			Saldatura a elettrodo in carbonio	Tutte	12
Leggera	Meno di 1/8 in, 3 mm	4 o 5	Saldatura al plasma		
Media	1/8 a 1/2 in, 3-12 mm	5 o 6	Scricatura a elettrodo in carbonio		
Pesante	Più di 1/2 in, 12 mm	6 o 8	Leggera		12
Saldatura a elettrodo rivestito	Meno di 5/32 in, 4 mm	10	Pesante		14
	5/32 a 1/4 in,	12	Taglio all'arco plasma		
	Più di 1/4 in, 6,4 mm	14	Leggero	Meno di 300 A	9
			Medio	300 a 400 A	12
			Pesante	Più di 400 A	14

7. Non effettuare saldature su contenitori chiusi, quali serbatoi o bidoni.
8. Collegare il cavo di massa al lavoro il più vicino possibile all'area di saldatura per impedire che la corrente di saldatura percorra lunghi ed eventualmente ignoti percorsi e possa provocare scossa elettrica e rischio di incendi.
9. Non usare la saldatrice per scongelare tubazioni congelate.
10. Rimuovere l'elettrodo dal portaelettrodo o tagliare il filo per saldare all'ugello quando non in uso.

**PERICOLO**

SCINTILLE E METALLO CALDO possono provocare lesioni. Scricchiatura e molatura possono scagliare in giro schegge metalliche. Quando la saldatura si raffredda, possono spandere scorie.

1. Indossare maschera approvata di protezione per la faccia o occhiali di sicurezza approvati. Protezioni laterali raccomandate.
2. Indossare adeguate protezioni per il corpo per proteggere la pelle.

**PERICOLO**

LE BOMBOLE possono esplodere se danneggiate. Le bombole di gas di protezione contengono gas a pressione elevata. Se danneggiata, una bombola può esplodere. Poiché le bombole di gas sono normalmente parte del processo di saldatura, assicurarsi di trattarle con attenzione.

1. Indossare maschera approvata di protezione per la faccia o occhiali di sicurezza approvati. Protezioni laterali raccomandate.
2. Installare e fissare le bombole in posizione verticale vincolandole a un supporto fisso o a una rastrelliera portabombole per impedire che cadano o si inclinino.
3. Tenere le bombole lontane da circuiti di saldatura o altri circuiti elettrici.
4. Non toccare mai una bombola con un elettrodo di saldatura.
5. Usare solo le corrette bombole di gas di protezione, regolatori, tubi flessibili e raccordi progettati per l'applicazione specifica; conservare questi elementi e le parti relative in buone condizioni.
6. Allontanare la faccia dall'uscita della valvola quando si apre la valvola di una bombola.
7. Tenere il cappuccio di protezione sulla valvola, eccetto quando la valvola è in uso o è connessa per essere usata.
8. Leggere e seguire le istruzioni sulle bombole di gas compresso, le relative attrezzature, e la pubblicazione CGA P-1 nell'elenco delle Norme di Sicurezza.

**PERICOLO**

I motori possono essere pericolosi.

**PERICOLO**

I GAS DI SCARICO DEI MOTORI possono uccidere.

I motori producono gas di scarico dannosi.

1. Usare l'apparecchiatura all'aperto in aree ben ventilate.
2. Se usata in ambiente chiuso, far sfogare lo scarico del motore all'aperto e lontano da prese d'aria dell'edificio.

**PERICOLO**

IL CARBURANTE PER IL MOTORE può essere causa di fuoco o esplosione. Il carburante è altamente infiammabile.

1. Spegner il motore prima di controllare o aggiungere carburante.
2. Non aggiungere carburante mentre si fuma o se il motore è vicino a scintille o a fiamme.
3. Lasciar raffreddare il motore prima di fare rifornimento. Se possibile, controllare e aggiungere carburante al motore freddo prima di iniziare il lavoro.
4. Non riempire troppo il serbatoio — lasciare spazio per l'espansione del carburante.
5. Non far fuoriuscire carburante. Se si sparge del carburante, pulire prima di avviare il motore.

**PERICOLO**

LE PARTI IN MOVIMENTO possono provocare lesioni.

Le parti in movimento, come ventole, rotori e cinghie possono tagliare le dita e le mani e afferrare indumenti larghi.

1. Tenere tutti i portelli, pannelli, coperchi e protezioni chiusi e fissati in posizione.
2. Spegner il motore prima di installare o collegare l'unità.
3. Solo persone qualificate possono rimuovere protezioni o coperchi per manutenzione e risoluzione di problemi secondo necessità.
4. Per impedire l'avvio accidentale durante la manutenzione, scollegare il cavo negativo della batteria (-) dalla batteria stessa.
5. Tenere mani, capelli, indumenti larghi e attrezzi lontani da parti in movimento.
6. Reinstallare pannelli e protezioni e chiudere i portelli quando la manutenzione è finita e prima di avviare il motore.

**PERICOLO**

LE SCINTILLE possono provocare L'ESPLOSIONE DEI GAS DELLA BATTERIA; L'ACIDO DELLA BATTERIA può produrre ustioni agli occhi e alla pelle.

Le batterie contengono acido e generano gas esplosivi.

1. Portare sempre una maschera protettiva per la faccia quando si lavora su una batteria.
2. Spegnerne il motore prima di scollegare o collegare i cavi della batteria.
3. Non provocare scintille con gli attrezzi quando si lavora su una batteria.
4. Non usare la saldatrice per caricare batterie o avviare veicoli.
5. Osservare la corretta polarità (+ e -) sulle batterie.

**PERICOLO**

VAPORE E REFRIGERANTE CALDO IN PRESSIONE possono produrre ustioni alla faccia, agli occhi e alla pelle. Il refrigerante nel radiatore può essere molto caldo e sotto pressione.

1. Non rimuovere il tappo del radiatore quando il motore è caldo. Fare raffreddare il motore.
2. Indossare guanti e mettere uno straccio attorno al tappo quando lo si rimuove.
3. Lasciar sfogare la pressione prima di rimuovere completamente il tappo.

**PERICOLO**

Questo prodotto, quando usato per saldare o per tagliare, produce fumi e gas che contengono sostanze chimiche note allo Stato di California come in grado di provocare malformazioni congenite e, in alcuni casi, il cancro. (California Health & Safety code sec. 25249.5 et seq.)

NOTA

Considerazioni relative alla saldatura e agli effetti dei campi elettrici e magnetici a bassa frequenza

Quella che segue è una citazione tratta dalla Sezione Conclusioni Generali del documento del Congresso degli Stati Uniti, Office of Technology Assessment, Biological Effects of Power Frequency Electric & Magnetic Fields - Background Paper, OTA-BP-E-63 (Washington, DC; U.S. Government Printing Office, maggio 1989): "...c'è oggi un grandissimo volume di evidenze scientifiche basate sulla sperimentazione a livello cellulare e derivanti da studi su animali ed esseri umani, che stabilisce chiaramente che i campi magnetici a bassa frequenza interagiscono con i sistemi biologici, e producono modifiche in essi. La maggior parte di questo lavoro è di altissima qualità, tuttavia i risultati sono complessi. Il livello corrente della comprensione scientifica non ci permette di interpretare l'evidenza in un singolo schema coerente. Quello che è ancora più frustrante è che non ci permette di trarre conclusioni definite sulle questioni del possibile rischio o di offrire un chiaro

suggerimento a base scientifica sulle strategie per minimizzare o evitare il rischio potenziale."

Per ridurre i campi magnetici nel posto di lavoro, usare le seguenti procedure

1. Tenere i cavi vicini l'uno all'altro attorcigliandoli o fissandoli con il nastro.
2. Disporre i cavi da un lato e lontano dall'operatore.
3. Non avvolgere o appoggiare i cavi attorno al corpo.
4. Tenere la saldatrice il più lontano possibile dal corpo

RELATIVAMENTE AI PACEMAKER:

Le procedure indicate sopra sono tra quelle normalmente raccomandate per i portatori di pacemaker. Consultare il medico per una informazione completa.

**PERICOLO DA PIOMBO**

Questo prodotto contiene sostanze chimiche, tra cui il piombo, oppure produce sostanze chimiche note allo Stato di California come capaci di provocare il cancro, malformazioni congenite o altri danni riproduttivi. Lavarsi le mani dopo l'uso. (California Health & Safety Code Sec. 25249.5 et seq.)

1.02 Principali norme di sicurezza

Safety in Welding and Cutting, ANSI Standard Z49.1, ottenibile da American Welding Society, 550 N.W. LeJeune Rd., Miami, FL 33126.

Safety and Health Standards, OSHA 29 CFR 1910, ottenibile da Superintendent of Documents, U.S. Government Printing Office, Washington, D.C. 20402.

Recommended Safe Practices for the Preparation for Welding and Cutting of Containers That Have Held Hazardous Substances, American Welding Society Standard AWS F4.1, ottenibile da American Welding Society, 550 N.W. LeJeune Rd., Miami, FL 33126.

National Electrical Code, NFPA Standard 70, ottenibile da National Fire Protection Association, Batterymarch Park, Quincy, MA 02269.

Safe Handling of Compressed Gases in Cylinders, CGA Pamphlet P-1, ottenibile da Compressed Gas Association, 1235 Jefferson Davis Highway, Suite 501, Arlington, VA 22202.

Code for Safety in Welding and Cutting, CSA Standard W117.2, ottenibile da Canadian Standards Association, Standards Sales, 178 Rexdale Boulevard, Rexdale, Ontario, Canada M9W 1R3.

Safe Practices for Occupation and Educational Eye and Face Protection, ANSI Standard Z87.1, ottenibile da American National Standards Institute, 1430 Broadway, New York, NY 10018.

Cutting and Welding Processes, NFPA Standard 51B, ottenibile da National Fire Protection Association, Batterymarch Park, Quincy, MA 02269.

1.03 Dichiarazione di conformità



Costruttore: Thermadyne Corporation

Indirizzo: 82 Benning Street
West Lebanon, New Hampshire 03784
USA

L'apparecchiatura descritta in questo manuale è conforme a tutti gli aspetti e norme applicabili della "Direttiva Bassa Tensione" (Direttiva del Consiglio Europeo 73/23/EU e 93/68/EU) e alle leggi nazionali che recepiscono tale Direttiva.

I numeri di serie sono unici per ciascuna apparecchiatura, così come le descrizioni dei componenti, le parti usate per la produzione e la data di fabbricazione.

Norme e specifiche tecniche nazionali

Il prodotto è progettato e fabbricato in conformità con diverse norme e specifiche tecniche. Tra queste:

- Norme IEC 60974-10 (IEC60974-1) (EN60974-1) applicabili alle apparecchiature per la saldatura e relativi accessori.

• Presso lo stabilimento di produzione sono messe in atto, come parte del normale processo di progettazione e produzione, procedure di ampia portata volte alla verifica della progettazione del prodotto. Ciò serve per assicurare che il prodotto sia sicuro, se usato in conformità con le istruzioni contenute in questo manuale e le relative prassi industriali, e le sue prestazioni siano conformi alle specifiche. Rigorosi collaudi fanno parte del processo produttivo per assicurare che il prodotto sia conforme o superiore a tutte le specifiche di progettazione



AVVERTENZA

Questa apparecchiatura non è conforme alla norma IEC 61000-3-12. Se è collegata ad un sistema pubblico di bassa tensione, è responsabilità dell'installatore o utente dell'apparecchiatura per garantire, mediante consultazione con l'operatore di rete di distribuzione, se necessario, che l'apparecchiatura può essere collegata.

Thermadyne ha fabbricato prodotti per più di 30 anni, e continuerà a raggiungere l'eccellenza in quest'area di produzione.

Rappresentante responsabile del Costruttore:

Steve Ward
Operations Director
Thermadyne Europe
Europa Building
Chorley N Industrial Park
Chorley, Lancashire,
England PR6 7BX

3.01 Ambiente

Queste saldatrici sono concepite per essere usate in ambienti che presentano un rischio significativo di folgorazione.

A. Esempi di ambienti che presentano un rischio significativo di folgorazione sono:

1. Luoghi in cui è impedita la libertà di movimento, così che l'operatore è obbligato a eseguire il lavoro in posizione forzata (in ginocchio, seduto o sdraiato) in contatto fisico con parti elettricamente conduttrici.
2. Luoghi totalmente o parzialmente delimitati da elementi elettricamente conduttori, e in cui c'è rischio elevato di contatto inevitabile o accidentale da parte dell'operatore.
3. Luoghi bagnati o umidi in cui l'umidità o il sudore riducono considerevolmente la resistenza epidermica del corpo umano e le caratteristiche di isolamento degli accessori.

B. Tra gli ambienti a rischio elevato di folgorazione non sono compresi quelli in cui sono state isolate le parti elettricamente conduttrici vicine all'operatore, che possono essere causa del rischio elevato.

3.02 Collocazione della saldatrice

Assicurarsi di collocare la saldatrice secondo le seguenti linee guida:

- A. In aree esenti da umidità e polvere.
- B. Con temperatura ambiente compresa tra 0°C e 40°C.
- C. In aree esenti da olio, vapore e gas corrosivi.
- D. In aree non soggette a vibrazioni o scosse anormali.
- E. In aree non esposte a luce diretta del sole o alla pioggia.
- F. Collocare a distanza di 300 mm o più da pareti o simili che possano limitare il flusso naturale di aria per il raffreddamento.
- G. L'involucro di questa saldatrice risponde ai requisiti del grado di protezione IP23S come prescritto dalla norma EN 60529. Questo grado fornisce adeguata protezione dagli oggetti solidi (di dimensione superiore a 12 mm), e protezione diretta dalle cadute verticali. In nessun caso la saldatrice deve essere utilizzata o collegata elettricamente in un microambiente che possa

eccedere le condizioni prescritte. Per ulteriori informazioni fare riferimento alla norma EN 60529.

H. Devono essere prese precauzioni per evitare che la saldatrice possa rovesciarsi. Quando è in uso, la saldatrice deve essere collocata in posizione verticale su adatta superficie orizzontale.

3.03 Ventilazione

Poiché l'inalazione dei fumi di saldatura può essere dannosa, assicurarsi che l'area in cui si esegue la saldatura sia efficacemente ventilata.

3.04 Tensione di alimentazione

La tensione di alimentazione deve essere compresa entro $\pm 15\%$ della tensione di alimentazione nominale. Una tensione troppo bassa può essere causa di cattive prestazioni di saldatura. Una tensione di alimentazione troppo alta può essere causa di surriscaldamento e possibile cedimento dei componenti.

La saldatrice deve essere:

- Correttamente installata, se necessario, da un elettricista qualificato.
- Elettricamente collegata a terra in modo corretto e in conformità ai regolamenti locali.
- Collegata a fusibile e fonte di alimentazione correttamente dimensionati secondo le indicazioni di pagina 2-5.



PERICOLO

Ogni intervento elettrico deve essere effettuato da un elettricista qualificato.

3.05 Compatibilità elettromagnetica



PERICOLO

Quando questa saldatrice viene usata in ambiente domestico può essere necessario adottare ulteriori precauzioni di compatibilità elettromagnetica.

A. Installazione e uso - Responsabilità dell'utente

L'utente ha la responsabilità di installare e usare la saldatrice in conformità alle istruzioni del costruttore. Se vengono rilevati disturbi elettromagnetici, sarà responsabilità dell'utente della saldatrice risolvere la situazione con l'assistenza tecnica del costruttore. In alcuni casi questo intervento risolutivo può essere semplice, come la messa a terra del circuito di saldatura; si veda la NOTA riportata sotto. In altri casi può richiedere la costruzione di una schermatura elettromagnetica che racchiuda la saldatrice e il pezzo da saldare, completata con i relativi filtri sull'alimentazione. In tutti i casi, i disturbi elettromagnetici dovranno essere ridotti al punto di non costituire più un problema.

NOTA

Il circuito di saldatura può o meno essere messo a terra per motivi di sicurezza. La modifica delle modalità di messa a terra può essere autorizzata solo da persona che abbia la competenza per valutare se la modifica aumenterà il rischio di infortunio, per esempio consentendo percorsi paralleli di ritorno della corrente di saldatura che possono danneggiare i circuiti di terra di altre apparecchiature. Ulteriori istruzioni sono contenute in IEC 60974-13 Arc Welding Equipment - Installation and use (in preparazione).

B. Valutazione dell'area

Prima di installare una saldatrice, l'utente dovrà fare una valutazione dei potenziali problemi elettromagnetici nell'area circostante. La valutazione dovrà prendere in considerazione quanto segue.

1. Altri cavi di alimentazione, cavi di controllo, cavi di segnalazione e del telefono sovrastanti, sottostanti e adiacenti alla saldatrice.
2. Trasmettitori e ricevitori radio e televisivi.
3. Computer e altre apparecchiature di controllo.
4. Impianti critici di sicurezza, per esempio di protezione a impianti industriali.
5. Salute delle persone vicine, per esempio l'uso di pace-maker e sussidi acustici.
6. Apparecchiature usate per calibratura e misura.
7. Ora del giorno in cui la saldatura o altre attività devono essere svolte.

8. Immunità di altre apparecchiature nell'ambiente: l'utente dovrà assicurarsi che altre apparecchiature usate nell'ambiente siano compatibili: ciò può richiedere misure di protezione aggiuntive.

Le dimensioni dell'area circostante da considerare dipenderanno dalla struttura dell'edificio e dalle altre attività che vi si svolgono. L'area circostante può estendersi oltre i confini del fabbricato.

C. Metodi di riduzione delle emissioni elettromagnetiche

1. Alimentazione dalla rete

La saldatrice dovrebbe essere collegata alla rete conformemente alle raccomandazioni del costruttore. Se si verifica interferenza, può essere necessario adottare precauzioni aggiuntive come il filtraggio dell'alimentazione dalla rete. Dovrebbe essere presa in considerazione la schermatura in condotti metallici o equivalenti del cavo di alimentazione delle apparecchiature per saldatura permanentemente installate. La schermatura dovrebbe avere continuità elettrica per tutta la sua lunghezza. La schermatura dovrebbe essere collegata alla saldatrice in modo che sia mantenuto un buon contatto elettrico tra il condotto e l'involucro della saldatrice.

2. Manutenzione della saldatrice

La saldatrice dovrebbe essere oggetto di manutenzione periodica conformemente alle raccomandazioni del costruttore. Tutti i portelli e i coperchi di accesso e di servizio dovrebbero essere chiusi e opportunamente fissati quando la saldatrice è in funzione. La saldatrice non dovrebbe essere modificata in alcun modo, salvo le modifiche e regolazioni coperte dalle istruzioni del costruttore. In particolare, i gap dei dispositivi di innesco e stabilizzazione dell'arco dovrebbero essere regolati e ne dovrebbe essere effettuata la manutenzione secondo le raccomandazioni del costruttore.

3. Cavi di saldatura

I cavi di saldatura dovrebbero essere tenuti i più corti possibile e posizionati vicini l'uno all'altro, distesi a terra o vicini al livello del pavimento.

4. Collegamento equipotenziale

Dovrebbe essere preso in considerazione il collegamento di tutti i componenti metallici facenti parte dell'installazione per la saldatura e adiacenti a essa. Tuttavia i componenti metallici collegati al pezzo da saldare aumenteranno il rischio che l'operatore possa essere folgorato se tocca nello stesso tempo i componenti metallici e l'elettrodo. L'operatore dovrebbe essere isolato da tutti i componenti metallici collegati insieme.

5. Messa a terra del pezzo da saldare

Quando il pezzo da saldare non è collegato a terra ai fini della sicurezza elettrica, né collegato a terra a causa della dimensione e della posizione, per esempio lo scafo di una nave o la struttura metallica di un edificio, il collegamento a terra del pezzo da saldare può ridurre le emissioni in alcuni, ma non tutti i casi. Dovrebbe essere prestata attenzione a evitare che la messa a terra del pezzo da saldare aumenti il rischio di incidenti agli utenti, o di danni ad altre apparecchiature elettriche. Se necessario, il collegamento a terra del pezzo da saldare dovrebbe essere fatto con collegamento diretto al pezzo da saldare; invece nei paesi in cui il collegamento diretto non è permesso, il collegamento dovrebbe essere realizzato con adatta capacitanza, scelta in conformità ai regolamenti nazionali.

6. Schermatura e protezione

Schermatura e protezione selettiva di altri cavi e apparecchiature nell'area circostante possono alleviare i problemi di interferenza. La schermatura dell'intera installazione di saldatura può essere presa in considerazione per applicazioni speciali.

3.06 Fabricator 181i: Comandi, indicatori e caratteristiche della saldatrice

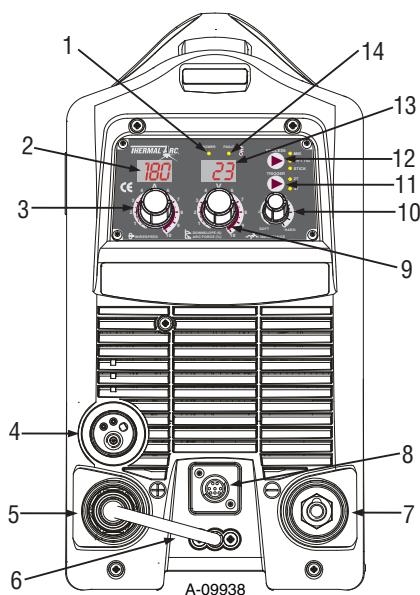


Figure 3-1: Pannello anteriore

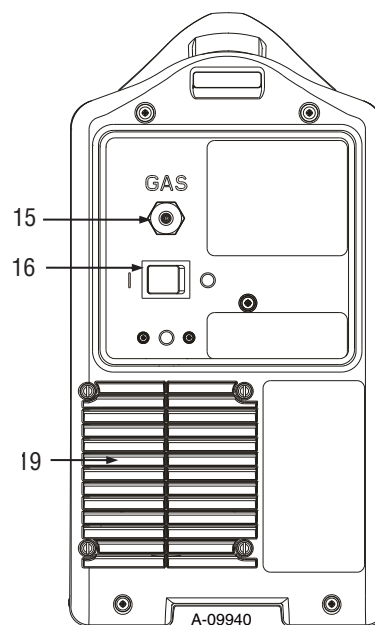


Figura 3-2: Pannello posteriore

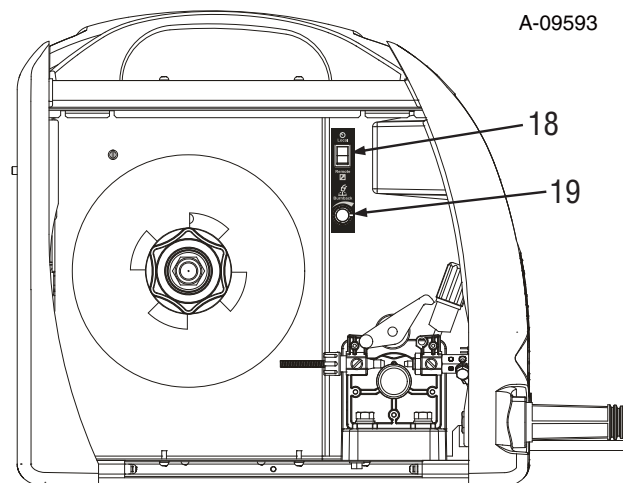


Figura 3-3: Comparto dell'alimentatore di filo

1. Indicatore di accensione

L'indicatore di accensione si illumina quando nella saldatrice è presente la corretta alimentazione di rete e l'interruttore ON/OFF situato sul pannello posteriore è nella posizione ON.

2. Amperometro digitale

L'amperometro digitale è usato per visualizzare sia il valore selezionato della corrente (solo nei processi di saldatura Stick e TIG) sia la corrente effettiva erogata dalla saldatrice (in tutti i processi).

Quando l'apparecchio non sta saldando, l'amperometro visualizza il valore selezionato della corrente (anteprima) sia nei processi MMA (Stick) sia GTAW (TIG). Tale valore può essere regolato agendo sul potenziometro della corrente (elemento 3). Si noti che nel processo GMAW/FCAW (MIG), l'amperometro non visualizza alcuna anteprima della corrente di saldatura, ma visualizza zero.

Durante la saldatura, l'amperometro visualizza la corrente effettiva di saldatura in tutti i processi.

Al termine della saldatura, l'amperometro continua a visualizzare l'ultimo valore registrato della corrente per un periodo di circa 10 secondi in tutti i processi. L'amperometro continua a visualizzare il valore fino a quando (1) l'operatore agisce su uno qualsiasi dei comandi del pannello anteriore, nel qual caso l'amperometro ritorna in modalità anteprima, (2) l'operatore ricomincia a saldare, nel qual caso viene visualizzata la corrente effettiva di saldatura, o (3) è trascorso un periodo di 10 secondi dall'interruzione della saldatura, nel qual caso l'amperometro ritorna in modalità anteprima.

3. Comando della corrente (velocità di alimentazione del filo)

La manopola del comando della corrente regola l'intensità della corrente di saldatura erogata dalla saldatrice. Nei processi di saldatura MMA (stick) e GTAW (TIG), la manopola del comando della corrente regola direttamente l'inverter della saldatrice perché eroghi il livello desiderato di corrente di saldatura. Nei processi di saldatura GMAW/FCAW (MIG), la manopola della corrente regola la velocità del motore di alimentazione del filo (che a sua volta regola l'erogazione della corrente variando la quantità di filo erogato all'arco di saldatura). La velocità ottimale di alimentazione del filo dipende dal tipo di applicazione di saldatura. La tabella delle impostazioni riportata all'interno del portello del comparto dell'alimentatore di filo fornisce una breve sintesi dei valori di erogazione richiesti per un insieme essenziale di applicazioni di saldatura MIG.

4. Attacco per torcia MIG (tipo europeo)

L'attacco per torcia MIG è il punto di connessione della torcia per saldatura MIG. Collegare la torcia spingendo con forza il connettore della torcia nell'attacco in bronzo e avvitando in senso orario il dado in plastica del connettore per fissarlo in posizione. Per scollegare la torcia MIG rieseguire le istruzioni in ordine inverso.

5. Terminale di saldatura positivo

Il terminale di saldatura positivo è usato per collegare la corrente erogata dalla saldatrice all'appropriato accessorio di saldatura, come la torcia MIG (tramite il cavo di polarità della torcia MIG), il cavo del portaelettrodo o il cavo di massa. La corrente di saldatura positiva fluisce dalla saldatrice attraverso questo connettore pesante a baionetta. È comunque fondamentale per ottenere una buona connessione elettrica che il connettore maschio sia inserito e ruotato saldamente.


ATTENZIONE

I collegamenti con connettori di saldatura allentati possono provocare surriscaldamento e condurre alla fusione del connettore maschio nel terminale a baionetta.

6. Cavo di polarità della torcia MIG

Il cavo di polarità è usato per collegare la torcia MIG all'appropriato terminale di erogazione positivo o negativo (consentendo l'inversione della polarità per diverse applicazioni di saldatura). In generale, il cavo di polarità deve essere collegato al terminale di saldatura positivo (+) se si usa filo per saldare in acciaio, acciaio inossidabile o alluminio. Quando si usa filo per saldare senza gas di protezione, il cavo di polarità viene generalmente collegato al terminale di saldatura negativo (-). In caso di dubbio sulla corretta polarità, consultare il fabbricante del filo per saldare. È comunque fondamentale per ottenere una buona connessione elettrica che il connettore maschio sia inserito e ruotato saldamente.


ATTENZIONE

I collegamenti con connettori di saldatura allentati possono provocare surriscaldamento e condurre alla fusione del connettore maschio nel terminale a baionetta.

7. Terminale di saldatura negativo

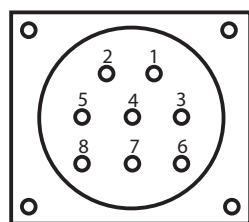
Il terminale di saldatura negativo è usato per collegare la corrente erogata dalla saldatrice all'appropriato accessorio di saldatura, come la torcia MIG (tramite il cavo di polarità della torcia MIG), la torcia TIG o il cavo di massa. La corrente di saldatura negativa fluisce dalla saldatrice attraverso questo connettore pesante a baionetta. È comunque fondamentale per ottenere una buona connessione elettrica che il connettore maschio sia inserito e ruotato saldamente.


ATTENZIONE

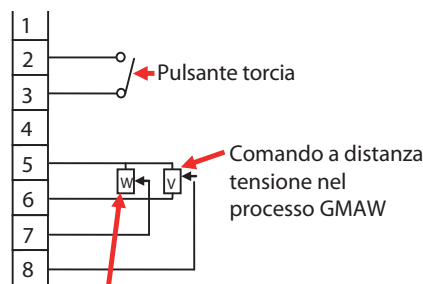
I collegamenti con connettori di saldatura allentati possono provocare surriscaldamento e condurre alla fusione del connettore maschio nel terminale a baionetta.

8. Presa del comando a distanza

La presa a 8 poli del comando a distanza è usata per collegare alla saldatrice dispositivi di comando a distanza. Per effettuare la connessione, allineare la chiavetta, inserire la spina, e ruotare completamente in senso orario il collare filettato.



A-09594_AC_IT



Comando a distanza velocità di alimentazione del filo nel processo GMAW.
Comando a distanza corrente nel processo GTAW.

Figura 3-4: Presa del comando a distanza

Polo	Funzione
1	Non usato
2	Ingresso pulsante torcia
3	Ingresso pulsante torcia
4	Non usato
5	Collegamento a 5 kohm (massimo) al potenziometro da 5 kohm per comando a distanza.
6	Collegamento a zero ohm (minimo) al potenziometro da 5 kohm per comando a distanza.
7	Collegamento contatto mobile al potenziometro da 5 kohm per comando a distanza velocità alimentazione filo nel processo GMAW (MIG). Collegamento contatto mobile al potenziometro da 5 kohm per comando a distanza corrente nel processo GTAW (TIG).
8	Collegamento contatto mobile al potenziometro da 5 kohm per comando a distanza tensione nel processo GMAW (MIG).

Tabella 3-1

Si noti che, perché i comandi di corrente/tensione siano operativi, il commutatore a distanza/locale (remote/local, elemento 18) situato nel comparto dell'alimentatore di filo deve essere posizionato su "Remote".

9. Comando multifunzione - Tensione, rampa in discesa (Down Slope) e penetrazione d'arco (Arc Force)

La manopola del comando multifunzione è usata per regolare tre parametri importanti in funzione del processo di saldatura selezionato.

Quando è selezionato il processo GMAW/FCAW (MIG)

In questo processo di saldatura la manopola del comando è utilizzata per regolare la tensione erogata dalla saldatrice. La tensione di saldatura viene aumentata ruotando la manopola in senso orario o diminuita ruotando la manopola in senso antiorario. Il livello ottimale di tensione richiesto dipende dal tipo di applicazione di saldatura. La tabella delle impostazioni riportata all'interno del portello del comparto dell'alimentatore di filo fornisce una breve sintesi dei valori di erogazione richiesti per un insieme essenziale di applicazioni di saldatura MIG.

Quando è selezionato il processo MMA (Stick)

In questo processo di saldatura la manopola del comando multifunzione è utilizzata per regolare la penetrazione d'arco. Il comando della penetrazione d'arco (Arc force) permette di regolare la forza di saldatura (o "penetrazione"). Questa possibilità può essere particolarmente utile nel dare all'operatore la capacità di compensare la variabilità nella preparazione del giunto in certe situazioni e con particolari elettrodi. In generale portando il comando della penetrazione d'arco verso '10' (massima penetrazione) si ottiene un miglior controllo della penetrazione d'arco. Si aumenta la penetrazione d'arco ruotando la manopola del comando in senso orario o la si diminuisce ruotando la manopola in senso antiorario.

Quando è selezionato il processo TIG

In questo processo di saldatura la manopola del comando multifunzione è utilizzata per regolare la rampa di discesa. Il comando della rampa di discesa (Down Slope) permette di regolare la durata della rampa di discesa al termine della saldatura. La funzione principale della rampa di discesa è di consentire che la corrente di saldatura sia gradualmente ridotta in un predefinito intervallo di tempo in modo di dare al bagno di fusione tempo sufficiente per raffreddarsi.

Si noti che nel modo normale 2T (fare riferimento al punto 11), la saldatrice entra nel modo rampa di discesa non appena viene rilasciato il pulsante torcia (cioè, per esempio, se la manopola del comando multifunzione è posizionata su 5, la saldatrice esegue una rampa di discesa dal valore attuale della corrente di saldatura a zero in 5 secondi). Se non è selezionata alcuna durata della rampa di discesa, l'erogazione della corrente di saldatura cessa immediatamente. Se la saldatrice è predisposta al modo 4T (Latch), per entrare nel modo rampa di discesa il pulsante torcia deve essere premuto per la durata selezionata (cioè

premere e rilasciare il pulsante per cominciare a saldare, poi premere nuovamente e tenere premuto il pulsante per entrare nel modo rampa di discesa). Nel caso il pulsante venga rilasciato durante la fase di discesa (solo 4T), l'erogazione di corrente cessa immediatamente.

10. Controllo dell'arco (induttanza)

Il comando del controllo dell'arco funziona solo nel processo di saldatura GMAW (MIG) e è usato per regolare l'intensità dell'arco di saldatura. Basse impostazioni di controllo dell'arco rendono l'arco più delicato con meno spruzzi di saldatura. Alte impostazioni di controllo dell'arco rendono l'arco più forte e in grado di aumentare la penetrazione della saldatura.

11. Modo di funzionamento del pulsante torcia (solo per i processi MIG e TIG)

Il comando del modo di funzionamento del pulsante è usato per commutare il modo di funzionamento del pulsante torcia tra 2T (modo normale) e 4T (modo blocco pulsante (Latch)).

2T modo normale

In questo modo, il pulsante della torcia deve continuare a essere premuto perché l'erogazione della corrente di saldatura continui a essere attiva. Premere e tenere premuto il pulsante della torcia per attivare la saldatrice (saldare). Rilasciare il pulsante della torcia per smettere di saldare.

4T modo blocco pulsante

Questo modo di saldatura è usato soprattutto per ridurre la fatica dell'operatore in lunghe passate di saldatura. In questo modo l'operatore può premere e rilasciare il pulsante della torcia e l'erogazione della corrente resta attiva. Per disattivare la saldatrice, il pulsante deve essere premuto di nuovo e rilasciato, eliminando così la necessità che l'operatore continui a tenere premuto il pulsante della torcia.

Si noti che nel processo GTAW (TIG), la saldatrice resta attiva per tutta la durata della rampa di discesa (fare riferimento al punto 9).

12. Selezione del processo di saldatura

Il comando di selezione del processo di saldatura è usato per selezionare il processo di saldatura desiderato. Sono disponibili tre processi, GMAW/FCAW (MIG), GTAW (Lift TIG) e MMA (Stick). Fare riferimento alla sezione 3.15 o 3.16 per dettagli sulla messa in opera FCAW/ GMAW (MIG), alla sezione 3.17 per dettagli sulla messa in opera GTAW (TIG) o alla sezione 3.18 per dettagli sulla messa in opera MMA (stick).

Si noti che quando la saldatrice viene spenta il comando di selezione del processo di saldatura si converte automaticamente a processo MIG. Questo è necessario per impedire l'innesco non intenzionale dell'arco nel caso un portaelettrodo sia collegato alla saldatrice e per errore sia in contatto con il pezzo durante l'accensione.

13. Voltmetro digitale

Il voltmetro digitale è usato per visualizzare sia il valore selezionato della tensione (solo nel processo di saldatura MIG) sia la tensione effettiva erogata dalla saldatrice (in tutti i processi).

Quando l'apparecchio non sta saldando, il voltmetro visualizza il valore selezionato (anteprima) nei processi GMAW/FCAW (MIG). Tale valore può essere regolato agendo sulla manopola del comando multifunzione (elemento 9). Si noti che nei processi di saldatura MMA (stick) e GTAW (TIG), il voltmetro non visualizza alcuna anteprima della tensione di saldatura, ma visualizza zero.

Durante la saldatura, il voltmetro visualizza la tensione effettiva di saldatura in tutti i processi.

Al termine della saldatura, il voltmetro digitale continua a visualizzare l'ultimo valore registrato della tensione per un periodo di circa 10 secondi in tutti i processi. Il voltmetro continua a visualizzare il valore fino a quando (1) l'operatore agisce su uno qualsiasi dei comandi del pannello anteriore, nel qual caso il voltmetro ritorna in modalità anteprima, (2) l'operatore ricomincia a saldare, nel qual caso viene visualizzata la tensione effettiva di saldatura, o (3) è trascorso un periodo di 10 secondi dall'interruzione della saldatura, nel qual caso il voltmetro ritorna in modalità anteprima.

14. Indicatore di sovraccarico termico

La saldatrice è protetta da un termostato a reset automatico. L'indicatore si accende se è stato superato il fattore di servizio della saldatrice. Se si accende l'indicatore di sovraccarico termico l'erogazione della saldatrice viene disattivata. Una volta che la saldatrice si sia raffreddata, la spia luminosa si spegne e la condizione di sovratemperatura si disattiva automaticamente. Si noti che l'interruttore di alimentazione deve restare nella posizione ON in modo che il ventilatore continui a funzionare consentendo alla saldatrice di raffreddarsi a sufficienza. Non spegnere la saldatrice nel caso sia presente una condizione di sovraccarico termico.

15. Ingresso del gas (solo processo di saldatura MIG)

La connessione per l'ingresso del gas è usata per l'alimentazione alla saldatrice dell'appropriato gas per la saldatura MIG. Fare riferimento alla sezione 3.15 o 3.16 per i dettagli di messa in opera FCAW/GMAW (MIG).



Devono essere usati solo gas inerti per saldatura specificamente indicati per le applicazioni di saldatura.

16. Interruttore ON / OFF

Questo interruttore è utilizzato per l'accensione e lo spegnimento della saldatrice.

17. Commutatore remote / local (situato nel comparto dell'alimentatore di filo)

Il commutatore a distanza / locale è usato solo quando sulla saldatrice viene montato un dispositivo di comando a distanza (come una torcia TIG con comando della corrente a distanza) tramite la presa del comando a distanza (elemento 8). Quando il commutatore a distanza / locale è nella posizione "Remote", la saldatrice rileva un dispositivo di comando a distanza e si comporta in modo appropriato. Nel modo locale, la saldatrice non rileva alcun dispositivo di comando a distanza e riconosce solo i comandi sulla saldatrice stessa. Si noti che il pulsante della torcia funziona sempre sulla presa del comando a distanza indipendentemente dalla posizione del commutatore a distanza / locale (cioè sia nel modo locale sia nel modo a distanza).

Nel caso un dispositivo di comando a distanza sia collegato e il commutatore a distanza / locale sia nella posizione "Remote", l'impostazione massima della saldatrice è comunque determinata dal rispettivo comando sul pannello anteriore, indipendentemente dall'impostazione del dispositivo di comando a distanza. Per esempio, se la corrente erogata sul pannello anteriore della saldatrice è fissata al 50% e il dispositivo di comando a distanza è impostato al 100%, l'erogazione massima raggiungibile dalla saldatrice è il 50%. Nel caso sia richiesta una erogazione del 100%, il rispettivo comando sul pannello anteriore deve essere impostato al 100%, nel qual caso il dispositivo a distanza è in grado di controllare l'erogazione tra 0 e 100%.

18. Comando del burnback (situato nel comparto dell'alimentatore di filo)

Il comando del burnback è usato per regolare la quantità di filo che sporge dalla torcia MIG dopo il termine della saldatura (comunemente noto come sporgenza libera (stick out)). Per diminuire il tempo di burnback (o allungare la quantità di filo che sporge dalla torcia MIG al termine della saldatura), ruotare la manopola del comando del burnback in senso antiorario. Per aumentare il tempo di burnback (o accorciare la quantità di filo che sporge dalla torcia al termine della saldatura), ruotare la manopola del comando del burnback in senso orario.

19. Ventilazione su richiesta

La saldatrice Fabricator 181i è dotata di una funzione di ventilazione su richiesta. La ventilazione su richiesta spegne automaticamente il ventilatore di raffreddamento quando non è richiesto. Questo ha due vantaggi principali: (1) minimizzare il consumo di potenza, e (2) minimizzare il quantitativo di contaminanti, come la polvere, che sono trascinati nella saldatrice.

Si noti che il ventilatore funziona solo quando è richiesto a scopo di raffreddamento e si spegne automaticamente quando non è richiesto.

3.07 Collegamento della torcia Tweco WeldSkill 180 (tipo europeo)

Collegare la torcia MIG alla saldatrice spingendo il connettore della torcia MIG nell'attacco per torcia MIG e ruotando in senso orario il dado in plastica della torcia così da fissare saldamente la torcia all'attacco.

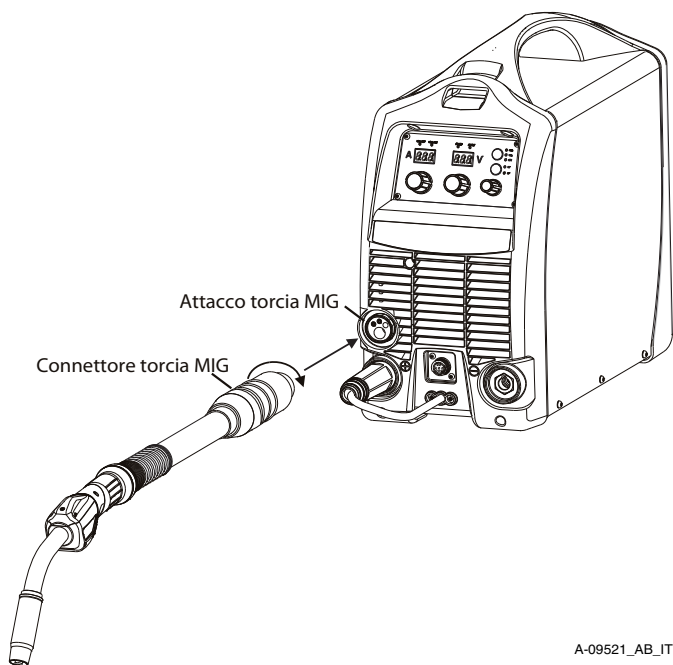


Figura 3-5: Collegamento della torcia MIG

3.08 Installazione di una bobina da 100 mm di diametro

In fabbrica viene montato sulla saldatrice un mozzo che accetta bobine di filo per saldare da 200 mm di diametro. Per montare una bobina da 100 mm di diametro assemblare le parti nella sequenza mostrata nella Figura 3-6.

La regolazione del dado con inserto in nylon controlla il freno della bobina di filo MIG. La rotazione in senso orario di tale dado con inserto in nylon serra il freno. Il freno è serrato correttamente quando la bobina si ferma entro 10 - 20 mm (misurati sul bordo esterno della bobina stessa) dopo il rilascio del pulsante della torcia MIG. Il filo dovrebbe essere allentato ma senza essere smosso dalla bobina.



ATTENZIONE

L'eccessivo serraggio del freno può provocare la rapida usura delle parti meccaniche dell'alimentatore di filo, il surriscaldamento dei componenti elettrici ed eventualmente un aumento dell'incidenza della bruciatura del filo nella punta guidafile.

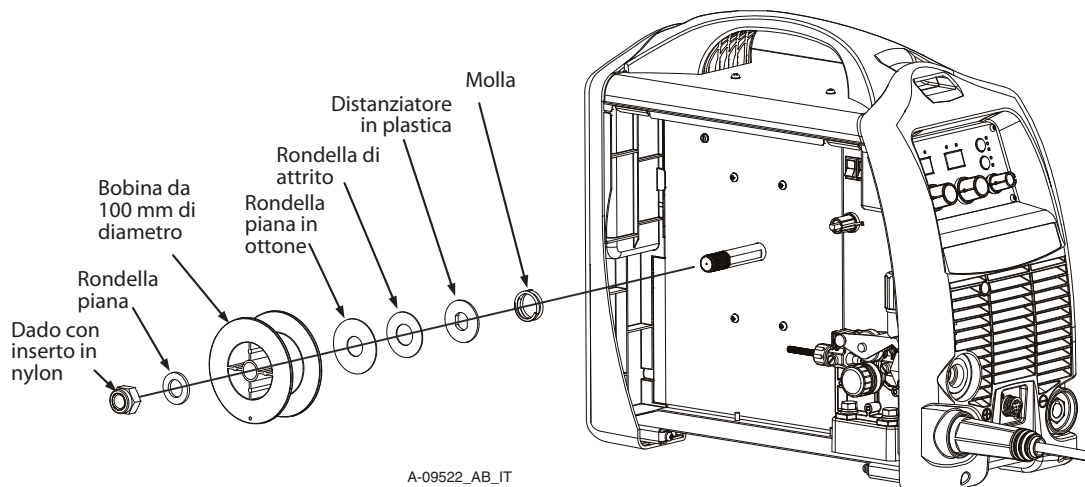


Figura 3-6: Installazione di una bobina da 100 mm di diametro

3.09 Installazione di una bobina da 200 mm di diametro

In fabbrica la saldatrice viene predisposta per una bobina da 200 mm di diametro.

Per rimontare una bobina da 200 mm di diametro assemblare le parti nella sequenza mostrata nella Figura 3-7.

La regolazione del dado con inserto in nylon controlla il freno della bobina di filo MIG. La rotazione in senso orario di tale dado con inserto in nylon serra il freno. Il freno è serrato correttamente quando la bobina si ferma entro 10 - 20 mm (misurati sul bordo esterno della bobina stessa) dopo il rilascio del pulsante della torcia MIG. Il filo dovrebbe essere allentato ma senza essere smosso dalla bobina.



ATTENZIONE

L'eccessivo serraggio del freno può provocare la rapida usura delle parti meccaniche dell'alimentatore di filo, il surriscaldamento dei componenti elettrici ed eventualmente un aumento dell'incidenza della bruciatura del filo nella punta guidafilo.

Assicurarsi che lo spinotto di allineamento sul mozzo sia allineato con il foro predisposto nella bobina da 200 mm di diametro.

NOTE

Lo spinotto di allineamento può essere rimosso svitandolo in senso antiorario e riposizionandolo nella posizione appropriata.

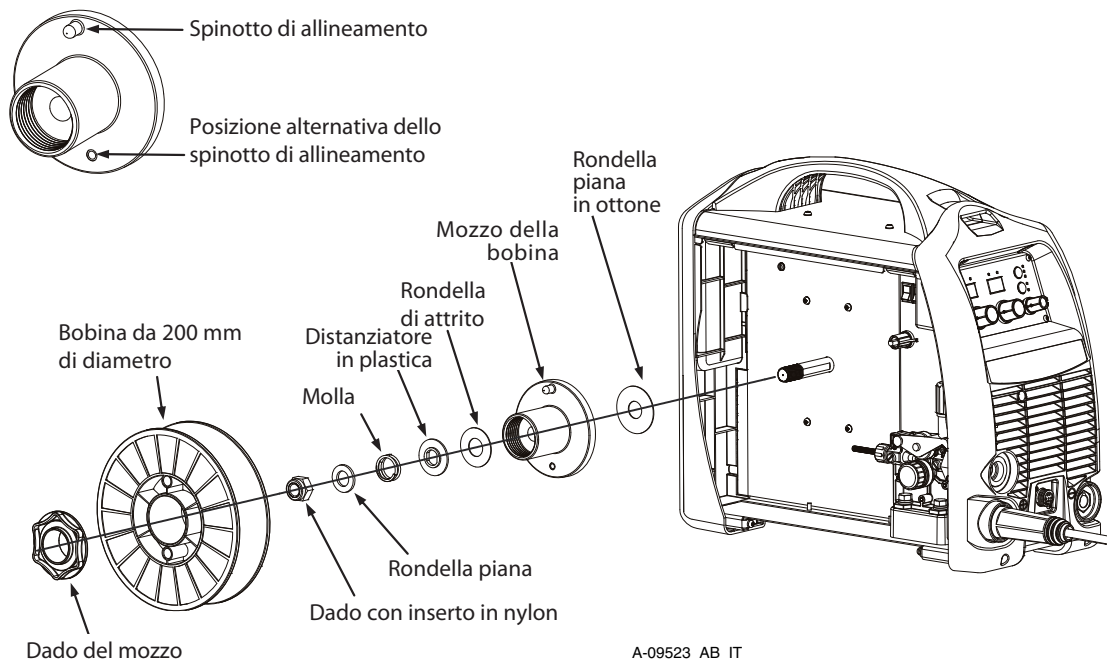


Figura 3-7: Installazione di una bobina da 200 mm di diametro

3.10 Inserimento del filo nel meccanismo di alimentazione

Rilasciare la tensione dal rullo pressore ruotando la vite di regolazione della tensione del trainafilo in senso antiorario. Quindi per rilasciare il braccio del rullo pressore spingere la vite che regola la tensione verso il fronte della saldatrice, ciò che rilascia il braccio del rullo pressore (Figura 3-8). Con il filo per saldatura MIG che viene alimentato dal basso della bobina (Figura 3-9) far passare il filo attraverso il guidafile di ingresso, tra i rulli, attraverso il guidafile di uscita e nella torcia MIG. Riposizionare il braccio del rullo pressore e la vite di regolazione della tensione del trainafilo e regolare la pressione in conformità (Figura 3-8). Rimuovere la punta guidafile dalla torcia MIG. Mantenendo il cavo della torcia MIG ragionevolmente dritto, alimentare il filo attraverso la torcia premendo il pulsante torcia. Montare la punta guidafile appropriata.



Prima di collegare il morsetto di massa al pezzo da saldare assicurarsi che l'alimentazione elettrica dalla rete sia interrotta.

Il filo per saldare è alla tensione di saldatura mentre viene alimentato nel sistema.

Tenere la torcia MIG lontana da occhi e faccia.

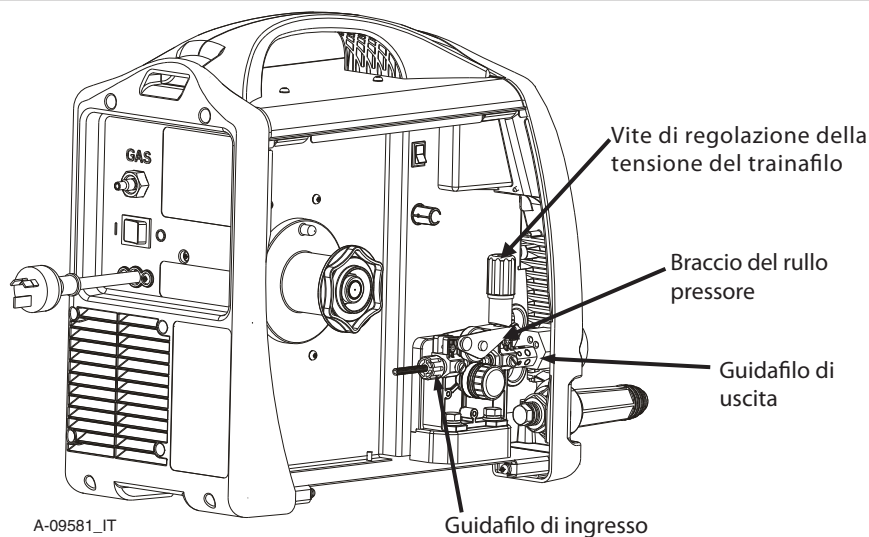


Figura 3-8: Componenti del gruppo trainafilo

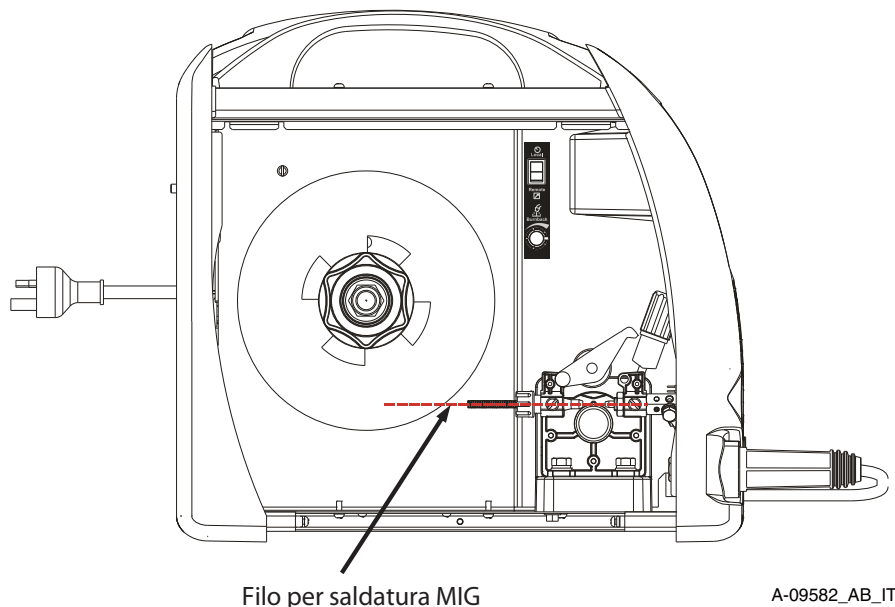


Figura 3-9: Filo per saldatura MIG - Installazione

3.11 Regolazione della pressione del rullo trainafilo

Il rullo pressore (rullo superiore) applica la pressione al rullo trainafilo con gola tramite una vite regolabile. Questi dispositivi devono essere regolati alla minima pressione che fornisca soddisfacente azione di traino del filo senza scivolamento. Se si verifica scivolamento, e l'ispezione della punta guidafile non rivela usura, distorsione o residuo di bruciatura, si deve controllare che il cannello guidafile non presenti piegature o sia intasato da schegge o sfridi metallici. Se queste non sono le cause dello scivolamento, può essere aumentata la pressione del rullo trainafilo mediante rotazione della vite di regolazione in senso orario.



PERICOLO

Prima di sostituire il rullo trainafilo accertarsi che l'alimentazione elettrica alla saldatrice sia esclusa.



ATTENZIONE

L'uso di pressione eccessiva può provocare la rapida usura di rulli trainafilo, alberi e cuscinetti.

3.12 Sostituzione del rullo trainafilo

Per sostituire il rullo trainafilo rimuovere la vite di fissaggio del rullo ruotandola in senso antiorario. Una volta rimosso il rullo trainafilo sostituirlo semplicemente rieseguendo in ordine inverso queste istruzioni.

Di serie è fornito un rullo trainafilo a doppia gola, che può utilizzare filo rigido da 0,6 o 0,8 mm di diametro. Selezionare il rullo richiesto montandolo con l'indicazione della misura scelta sul lato esterno.

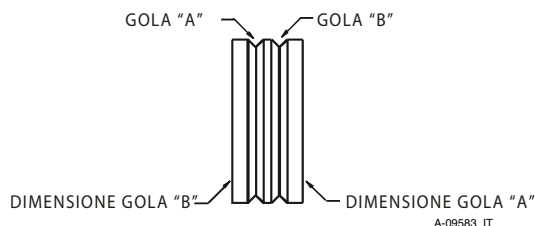


Figura 3-10: Rullo trainafilo a doppia gola

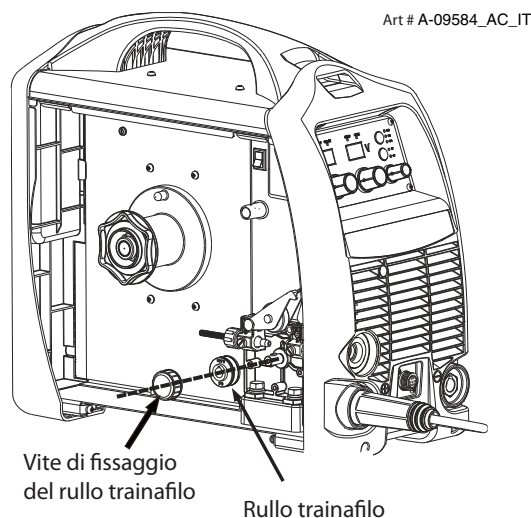


Figura 3-11: Sostituzione del rullo trainafilo

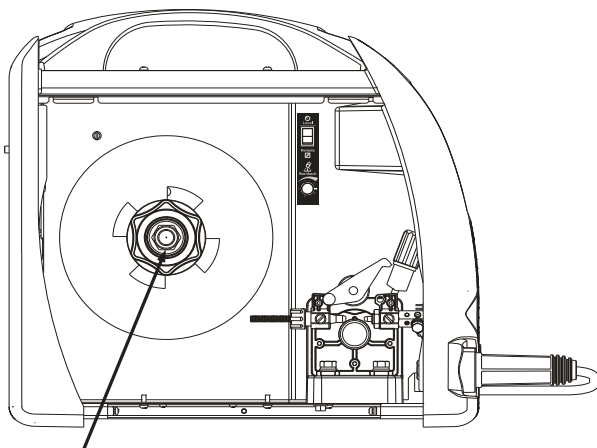
3.13 Freno della bobina di filo

Il mozzo della bobina di filo incorpora un freno ad attrito che è regolato in fase di costruzione per una frenatura ottimale. Se lo si considera necessario, la regolazione può essere effettuata ruotando il grande dado situato all'interno del lato aperto del mozzo; tale dado deve essere ruotato in senso orario per serrare maggiormente il freno. Se il freno è correttamente regolato, la circonferenza della bobina non deve continuare a muoversi per più di 10-20 mm dopo il rilascio del pulsante torcia. Il filo per saldare dovrebbe essere allentato ma senza essere smosso dalla bobina.



ATTENZIONE

L'eccessivo serraggio del freno può provocare la rapida usura delle parti meccaniche dell'alimentatore di filo, il surriscaldamento dei componenti elettrici ed eventualmente un aumento dell'incidenza della bruciatura del filo nella punta guidafilo.



Dado per la regolazione del freno della bobina

A-09585_IT

Figura 3-12: Freno della bobina di filo

3.14 Istruzioni per l'uso del regolatore del gas di protezione



PERICOLO

Questa apparecchiatura è progettata esclusivamente per l'uso di gas inerte di protezione destinato specificamente alla saldatura.

Sicurezza del regolatore del gas di protezione

Questo regolatore è progettato per ridurre e controllare la pressione di un gas ad alta pressione (proveniente da una bombola o una conduttura) alla pressione di lavoro richiesta per l'apparecchiatura che lo usa.

Se questa apparecchiatura viene usata in modo improprio, si creano condizioni di rischio che possono portare a incidenti. È responsabilità dell'utente prevenire tali condizioni. Prima di maneggiare o impiegare l'apparecchiatura, assicurarsi di aver compreso le pratiche sicure previste da queste istruzioni e applicarle sempre.

Nel seguito sono elencate PROCEDURE SPECIFICHE per l'uso dei regolatori.

1. NON assoggettare MAI il regolatore a pressione in ingresso superiore alla pressione nominale.
2. NON mettere MAI in pressione un regolatore che presenti parti allentate o danneggiate o si trovi in dubbie condizioni. NON allentare MAI una connessione o cercare di smontare una qualunque parte di un regolatore fino a quando non sia stata scaricata la pressione del gas. Sotto pressione, il gas può espellere pericolosamente una parte allentata.

3. NON smontare il regolatore da una bombola senza prima aver chiuso la valvola della bombola e avere scaricato il gas nelle camere di alta e bassa pressione del regolatore.
4. NON usare il regolatore come valvola di controllo. Quando l'apparecchiatura a valle non è in uso per estesi periodi di tempo, chiudere il gas alla valvola della bombola e scaricare il gas dall'apparecchiatura.
5. APRIRE LENTAMENTE la valvola della bombola. Chiudere dopo l'uso.

Responsabilità dell'utente

Questa apparecchiatura funzionerà in modo sicuro e affidabile solo se installata, usata, mantenuta e riparata in conformità alle istruzioni fornite. Per un funzionamento continuo, sicuro e affidabile, l'apparecchiatura deve essere controllata periodicamente e riparata, sostituita o ripristinata nelle condizioni iniziali secondo necessità. Non devono essere usate apparecchiature difettose. Devono essere sostituite immediatamente le parti rotte, mancanti, evidentemente usurate, deformate o contaminate.

L'utente di questa apparecchiatura sarà in generale il solo responsabile di qualunque malfunzionamento, che derivi da uso improprio, manutenzione irregolare, o riparazione effettuata da personale che non sia un riparatore accreditato.



ATTENZIONE

Assicurarsi della compatibilità tra regolatore e bombola. NON CONNETTERE MAI un regolatore progettato per uno o più gas particolari a una bombola contenente qualunque altro gas.

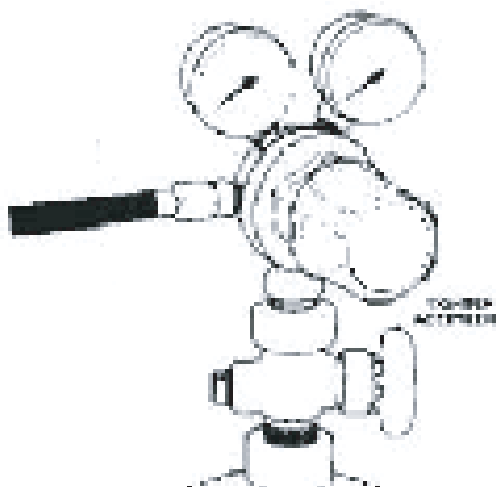


Figura 3-13: Montaggio del regolatore sulla bombola

Installazione

1. Rimuovere il sigillo in plastica antipolvere dalla valvola della bombola. Prima di connettere il regolatore, pulire l'attacco della valvola della bombola dalle impurità che potrebbero intasare gli orifizi e danneggiare le sedi.
- Aprire per un istante e chiudere la valvola, puntando l'attacco lontano da persone e fonti di accensione. Strofinare con un panno pulito non peloso.
2. Assicurarsi della compatibilità tra regolatore e bombola. Prima di connetterli, controllare che la targhetta del regolatore e l'indicazione sulla bombola coincidano e che gli attacchi del regolatore e della bombola siano compatibili. **NON CONNETTERE MAI** un regolatore progettato per uno o più gas particolari a una bombola contenente qualunque altro gas.
3. Connettere l'attacco del regolatore alla bombola o alla tubazione e serrarlo fortemente ma non eccessivamente, usando una chiave adatta.
4. Connettere e serrare fortemente il tubo flessibile e collegare l'apparecchiatura a valle.
5. Per proteggere apparecchiature sensibili a valle, può essere necessario montare un dispositivo di sicurezza separato se il regolatore non è corredato di un dispositivo di sfiato.

Utilizzo

Con il regolatore connesso alla bombola o alla tubazione, e la vite/manopola di regolazione totalmente allentata, mettere in pressione come segue:

1. In piedi a lato del regolatore aprire lentamente la valvola della bombola. Se aperta velocemente, l'improvviso aumento della pressione può danneggiare le parti interne del regolatore.
2. Con le valvole dell'apparecchiatura a valle chiuse, registrare il regolatore approssimativamente alla pressione di lavoro. Si raccomanda di verificare se vi siano perdite ai punti di connessione del regolatore usando una soluzione adatta per la rilevazione di perdite o dell'acqua saponata.
3. Spurgare l'aria o altri gas di protezione per la saldatura non desiderati dall'apparecchiatura collegata al regolatore aprendo individualmente e poi chiudendo le valvole di controllo dell'apparecchiatura. Lo spurgo completo può richiedere fino a dieci secondi o più, in funzione della lunghezza e del diametro del tubo da spurgare.

Regolazione della portata

Con il regolatore pronto per l'utilizzo, regolare la portata di lavoro come segue:

1. Regolare la portata del gas secondo le raccomandazione del costruttore del regolatore.

NOTE

Può essere necessario ricontrollare la portata del regolatore del gas di protezione dopo la prima sequenza di saldatura a causa della contropressione presente nel tubo del gas di protezione.

Sospensione dell'utilizzo

Chiudere la valvola della bombola ogni volta che il regolatore non è in uso. Per sospendere l'utilizzo per periodi di tempo estesi (più di 30 minuti).

1. Chiudere serrando fortemente la bombola o la valvola a monte.
2. Aprire le valvole dell'apparecchiatura a valle per spurgare le tubazioni. Spurgare il gas in un'area ben ventilata e lontana da qualunque fonte di accensione.
3. Dopo che il gas è completamente spurgato, allentare la vite di regolazione e chiudere le valvole delle apparecchiature a valle.
4. Prima del trasporto di bombole che non siano fissate su un carrello predisposto a tale scopo, smontare i regolatori.

3.15 Messa in opera per saldatura MIG (GMAW) con filo e gas di protezione

- A. Selezionare processo MIG con il comando di selezione del processo di saldatura (fare riferimento alla sezione 3.06.12 per ulteriori informazioni).
- B. Collegare il cavo di polarità della torcia MIG al terminale di saldatura positivo (+). In caso di dubbio, consultare il fabbricante del filo per saldare. La corrente di saldatura fluisce dalla saldatrice attraverso un connettore pesante a baionetta. È dunque fondamentale per ottenere una buona connessione elettrica che il connettore maschio sia inserito e ruotato saldamente.
- C. Collegare la torcia MIG alla saldatrice (fare riferimento alla sezione 3.07 **Collegamento della torcia Tweco WeldSkill 180**).
- D. Collegare il cavo di massa al terminale di saldatura negativo (-). In caso di dubbio, consultare il fabbricante del filo per saldare. La corrente di saldatura fluisce dalla saldatrice attraverso un connettore pesante a baionetta. È dunque fondamentale per ottenere una buona connessione elettrica che il connettore maschio sia inserito e ruotato saldamente.

- E. Montare il regolatore/flussometro del gas di protezione per saldatura sulla bombola del gas di protezione (fare riferimento alla sezione 3.14) poi connettere il tubo del gas di protezione proveniente dalla parte posteriore della saldatrice all'attacco del regolatore/flussometro.
- F. Per ulteriori informazioni fare riferimento alla guida per la saldatura riportata all'interno del portello del comparto dell'alimentatore di filo.

**PERICOLO**

Prima di collegare il morsetto di massa al pezzo da saldare assicurarsi che l'alimentazione elettrica dalla rete sia interrotta.

Assicurare la bombola del gas di protezione per la saldatura in posizione verticale vincolandola ad adatto supporto fisso per impedire che possa cadere o rovesciarsi.

**ATTENZIONE**

I collegamenti con connettori di saldatura allentati possono provocare surriscaldamento e condurre alla fusione del connettore maschio nel terminale.

Prima dell'uso rimuovere ogni materiale di imballaggio. Non bloccare le bocchette di aerazione nella parte anteriore o posteriore della saldatrice.

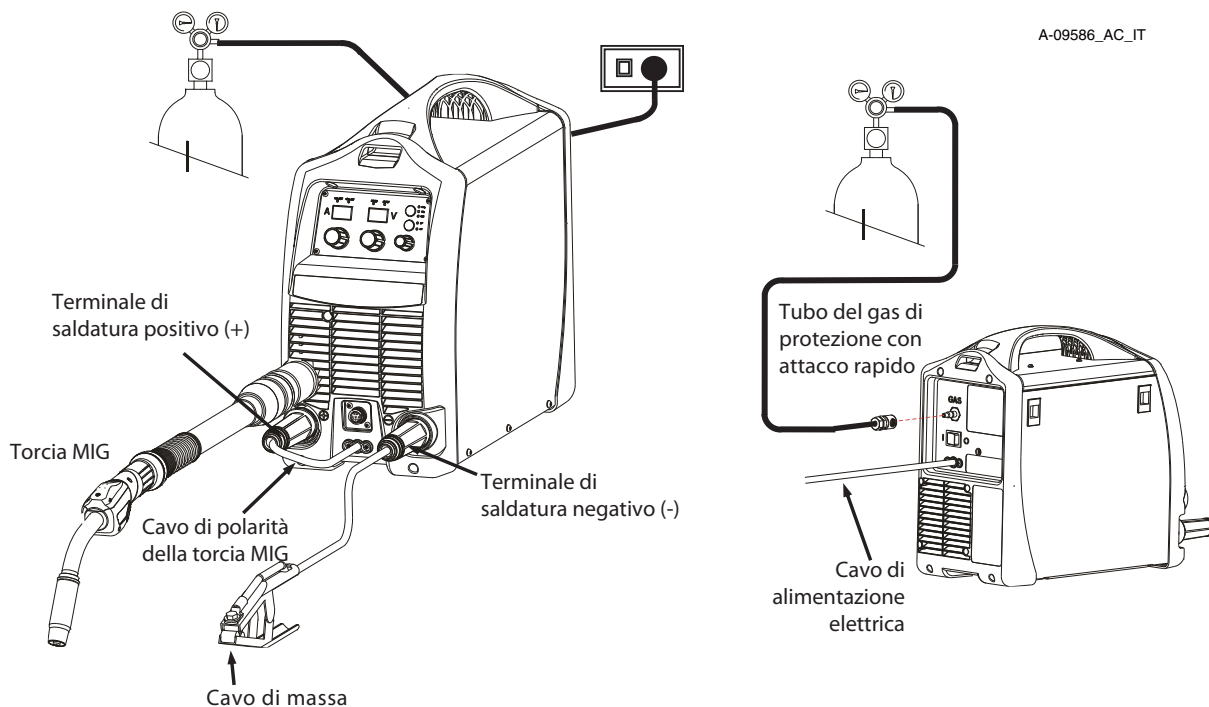


Figura 3-14: Messa in opera per saldatura MIG con filo e gas di protezione

3.16 Messa in opera per saldatura MIG (GMAW) con filo senza gas di protezione

- A. Selezionare processo MIG con il comando di selezione del processo di saldatura (fare riferimento alla sezione 3.06.12 per ulteriori informazioni).
- B. Collegare il cavo di polarità della torcia MIG al terminale di saldatura negativo (-). In caso di dubbio, consultare il fabbricante del filo per saldare. La corrente di saldatura fluisce dalla saldatrice attraverso un connettore pesante a baionetta. È dunque fondamentale per ottenere una buona connessione elettrica che il connettore maschio sia inserito e ruotato saldamente.
- C. Collegare il cavo di massa al terminale di saldatura positivo (+). In caso di dubbio, consultare il fabbricante del filo per saldare. La corrente di saldatura fluisce dalla saldatrice attraverso un connettore pesante a baionetta. È dunque fondamentale per ottenere una buona connessione elettrica che il connettore maschio sia inserito e ruotato saldamente.
- D. Per ulteriori informazioni fare riferimento alla guida per la saldatura riportata all'interno del portello del comparto dell'alimentatore di filo.



PERICOLO

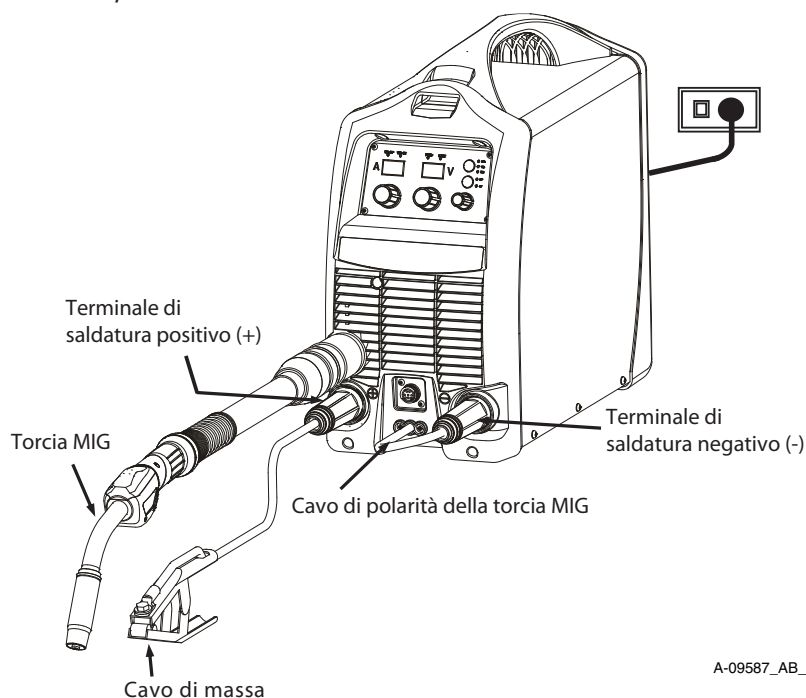
Prima di collegare il morsetto di massa al pezzo da saldare assicurarsi che l'alimentazione elettrica dalla rete sia interrotta.



ATTENZIONE

I collegamenti con connettori di saldatura allentati possono provocare surriscaldamento e condurre alla fusione del connettore maschio nel terminale.

Prima dell'uso rimuovere ogni materiale di imballaggio. Non bloccare le bocchette di aerazione nella parte anteriore o posteriore della saldatrice.



A-09587_AB_IT

Figura 3-15: Messa in opera per saldatura MIG con filo senza gas di protezione

3.17 Messa in opera per saldatura TIG (GTAW)

- A. Selezionare processo TIG con il comando di selezione del processo di saldatura (fare riferimento alla sezione 3.06.12 per ulteriori informazioni).
- B. Collegare la torcia TIG al terminale di saldatura negativo (-). La corrente di saldatura fluisce dalla saldatrice attraverso un connettore pesante a baionetta. È dunque fondamentale per ottenere una buona connessione elettrica che il connettore maschio sia inserito e ruotato saldamente.
- C. Collegare il cavo di massa al terminale di saldatura positivo (+). La corrente di saldatura fluisce dalla saldatrice attraverso un connettore pesante a baionetta. È dunque fondamentale per ottenere una buona connessione elettrica che il connettore maschio sia inserito e ruotato saldamente.
- D. Collegare il pulsante torcia TIG alla presa a 8 poli situata sul pannello anteriore della saldatrice come è illustrato più sotto. La torcia TIG necessita di un pulsante per essere utilizzata nel modo Lift TIG.

NOTE

Se la torcia TIG è dotata di un comando a distanza della corrente richiede di essere collegata alla presa a 8 poli (per ulteriori informazioni fare riferimento alla sezione 3.06.8 - 8 Presa del comando a distanza).

- E. Montare il regolatore/flussometro del gas di protezione per saldatura sulla bombola del gas di protezione (fare riferimento alla sezione 3.14) poi connettere il tubo del gas di protezione proveniente dalla torcia TIG all'attacco del regolatore/flussometro. Si noti che il tubo del gas di protezione della torcia TIG è connesso direttamente al regolatore/flussometro. Sulla saldatrice non è montata alcuna elettrovalvola che controlli il flusso del gas di protezione nel processo TIG, pertanto la torcia TIG richiede una valvola del gas.



PERICOLO

Prima di collegare il morsetto di massa al pezzo da saldare e di inserire l'elettrodo nella torcia TIG assicurarsi che l'alimentazione elettrica dalla rete sia interrotta.

Assicurare la bombola del gas di protezione per la saldatura in posizione verticale vincolandola ad adatto supporto fisso per impedire che possa cadere o rovesciarsi.



ATTENZIONE

Prima dell'uso rimuovere ogni materiale di imballaggio. Non bloccare le bocchette di aerazione nella parte anteriore o posteriore della saldatrice.

I collegamenti con connettori di saldatura allentati possono provocare surriscaldamento e condurre alla fusione del connettore maschio nel terminale.

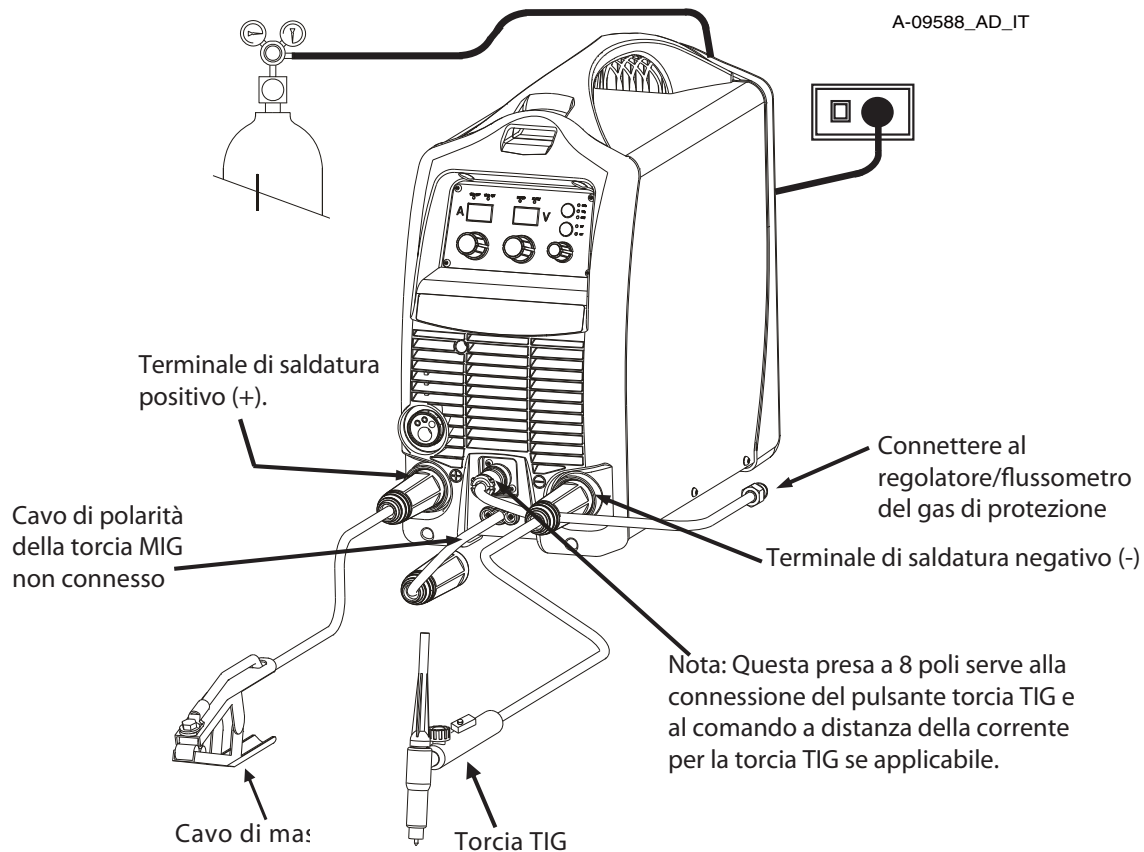


Figura 3-16: Messa in opera per saldatura TIG

3.18 Messa in opera per saldatura ad arco manuale (MMA)

- A. Connettere il cavo del portaelettrodo al terminale di saldatura positivo (+). In caso di dubbio, consultare il fabbricante dell'elettrodo. La corrente di saldatura fluisce dalla saldatrice attraverso un connettore pesante a baionetta. È dunque fondamentale per ottenere una buona connessione elettrica che il connettore maschio sia inserito e ruotato saldamente.
- B. Collegare il cavo di massa al terminale di saldatura negativo (-). In caso di dubbio, consultare il fabbricante dell'elettrodo. La corrente di saldatura fluisce dalla saldatrice attraverso un connettore pesante a baionetta. È dunque fondamentale per ottenere una buona connessione elettrica che il connettore maschio sia inserito e ruotato saldamente.



PERICOLO

Prima di collegare il morsetto di massa al pezzo da saldare e di inserire l'elettrodo nel portaelettrodo assicurarsi che l'alimentazione elettrica dalla rete sia interrotta.



ATTENZIONE

Prima dell'uso rimuovere ogni materiale di imballaggio. Non bloccare le bocchette di aerazione nella parte anteriore o posteriore della saldatrice.

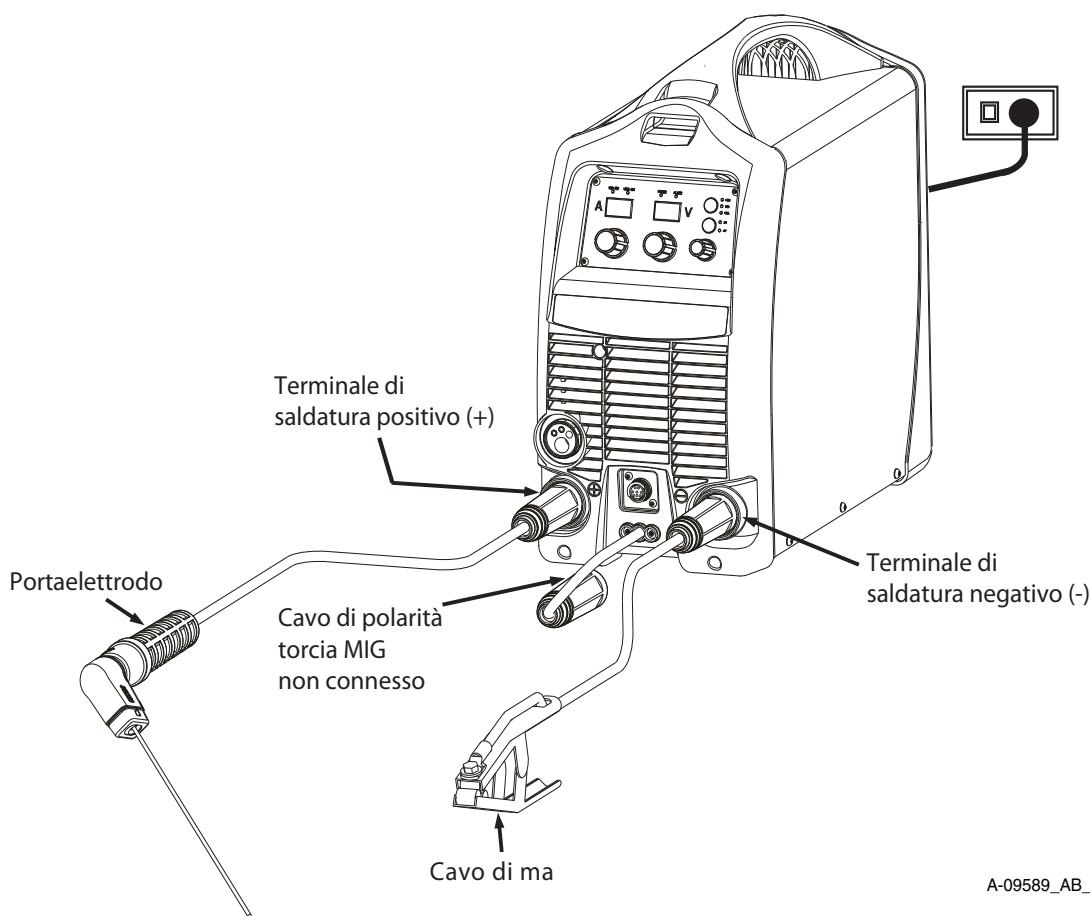


Figura 3-17: Messa in opera per saldatura ad arco manuale.

