

**AVVERTENZE - NORME DI SICUREZZA**
**ISTRUZIONI GENERALI**


Queste istruzioni devono essere lette e ben comprese prima dell'uso.  
Ogni modifica o manutenzione non indicata nel manuale non deve essere effettuata.

Ogni danno fisico o materiale dovuto ad un uso non conforme alle istruzioni presenti in questo manuale non potrà essere considerato a carico del fabbricante.

In caso di problema o incertezza, consultare una persona qualificata per manipolare correttamente l'attrezzatura.

**AMBIENTE**

Questo dispositivo deve essere utilizzato solamente per fare delle operazioni di saldatura nei limiti indicati sulla targhetta indicativa e/o sul manuale. Bisogna rispettare le direttive relative alla sicurezza. In caso di uso inadeguato o pericoloso, il fabbricante non potrà essere ritenuto responsabile.

Il dispositivo deve essere utilizzato in un locale senza polvere, né acido, né gas infiammabili o altre sostanze corrosive, e lo stesso vale per il suo stoccaggio. Assicurarsi che durante l'utilizzo ci sia una buona circolazione d'aria.

Intervallo di temperatura :

Utilizzo tra -10 e +40°C (+14 e +104°F).

Stoccaggio fra -20 e +55°C (-4 e 131°F).

Umidità dell'aria:

Inferiore o uguale a 50% a 40°C (104°F).

Inferiore o uguale a 90% a 20°C (68°F).

Altitudine :

Fino a 1000 m sopra il livello del mare (3280 piedi).

**PROTEZIONI INDIVIDUALI E DEI TERZI**

La saldatura ad arco può essere pericolosa e causare ferite gravi o mortali.

La saldatura espone gli individui ad una fonte pericolosa di calore, di radiazione luminosa dell'arco, di campi elettromagnetici (attenzione ai portatori di pacemaker), di rischio di folgorazione, di rumore e di emanazioni gassose. Proteggere voi e gli altri, rispettate le seguenti istruzioni di sicurezza :



Per proteggervi da ustioni e radiazioni, portare vestiti senza risvolto, isolanti, asciutti, ignifugati e in buono stato, che coprano tutto il corpo.



Usare guanti che garantiscano l'isolamento elettrico e termico.



Utilizzare una protezione di saldatura e/o un casco per saldatura di livello di protezione sufficiente (variabile a seconda delle applicazioni). Proteggere gli occhi durante le operazioni di pulizia. Le lenti a contatto sono particolarmente sconsigliate.

Potrebbe essere necessario limitare le aree con delle tende ignifughe per proteggere la zona di saldatura dai raggi dell'arco, dalle proiezioni e dalle scorie incandescenti.

Informare le persone della zona di saldatura di non fissare le radiazioni d'arco e neanche i pezzi in fusione e di portare vestiti adeguati per proteggersi.



Utilizzare un casco contro il rumore se le procedure di saldatura arrivano ad un livello sonoro superiore al limite autorizzato (lo stesso per tutte le persone in zona saldatura).

Mantenere a distanza dalle parti mobili (ventilatore) le mani, i capelli, i vestiti.

Non togliere mai le protezioni carter dall'unità di refrigerazione quando la fonte di corrente di saldatura è collegata alla presa di corrente, il fabbricante non potrà essere ritenuto responsabile in caso d'incidente.

I pezzi appena saldati sono caldi e possono causare ustioni durante la manipolazione. Quando s'interviene sulla torcia o sul porta-elettrodo, bisogna assicurarsi che questi siano sufficientemente freddi e aspettare almeno 10 minuti prima di qualsiasi intervento. L'unità di raffreddamento deve essere accesa prima dell'uso di una torcia a raffreddamento liquido per assicurarsi che il liquido non causi ustioni.

È importante rendere sicura la zona di lavoro prima di abbandonarla per proteggere le persone e gli oggetti.


**FUMI DI SALDATURA E GAS**


Fumi, gas e polveri emessi dalla saldatura sono pericolosi per la salute. È necessario prevedere una ventilazione sufficiente e a volte è necessario un apporto d'aria. Una maschera ventilata ad aria fresca potrebbe essere una soluzione in caso di aerazione insufficiente. Verificare che l'aspirazione sia efficace controllandola in relazione alle norme di sicurezza.

Attenzione, la saldatura in ambienti di piccola dimensione necessita di una sorveglianza a distanza di sicurezza. Inoltre la saldatura di alcuni materiali contenenti piombo, cadmio, zinco o mercurio o berillio può essere particolarmente nociva.

Sgrassare i pezzi prima di saldarli.

Le bombole devono essere posizionate in locali aperti ed aerati. Devono essere in posizione verticale su supporto o su un carrello.

La saldatura è proibita se effettuata in prossimità di grasso o vernici.

## RISCHI DI INCENDIO E DI ESPLOSIONE



Proteggere completamente la zona di saldatura, i materiali infiammabili devono essere allontanati di almeno 11 metri.

Un'attrezzatura antincendio deve essere presente in prossimità delle operazioni di saldatura.

Attenzione alle proiezioni di materia calde e alle scintille anche attraverso le fessure., che possono causare incendi o esplosioni

Allontanare le persone, gli oggetti infiammabili e i contenitori sotto pressione ad una distanza di sicurezza sufficiente.

La saldatura nei container o tubature chiuse è proibita, se essi sono aperti devono prima essere svuotati di ogni materiale infiammabile o esplosivo (olio, carburante, residui di gas...).

Le operazioni di molatura non devono essere dirette verso la fonte di corrente di saldatura o verso dei materiali infiammabili.

## BOMBOLE DI GAS



Il gas uscendo dalle bombole potrebbe essere fonte di asfissia in caso di concentrazione nello spazio di saldatura (ventilare correttamente). Il trasporto deve essere fatto in sicurezza: bombole chiuse e dispositivo spento. Queste devono essere messe verticalmente su un supporto per limitare il rischio di cadute.

Chiudere la bombola tra un utilizzo ed un altro. Attenzione alle variazioni di temperatura e alle esposizioni al sole.

La bombola non deve essere in contatto con fiamme, arco elettrico, torce, morsetti di terra o ogni altra fonte di calore o d'incandescenza.

Tenerla lontano dai circuiti elettrici e di saldatura e non saldare mai una bombola sotto pressione.

Attenzione durante l'apertura della valvola di una bombola, bisogna allontanare la testa dai raccordi e assicurarsi che il gas usato sia appropriato al procedimento di saldatura.

## SICUREZZA ELETTRICA



La rete elettrica usata deve imperativamente avere una messa a terra. Usare la grandezza del fusibile consigliata sulla tabella segnaletica.

Una scarica elettrica potrebbe essere fonte di un grave incidente diretto, indiretto, o anche mortale.

Non toccare mai le parti sotto tensione all'interno o all'esterno della fonte di corrente di saldatura quando quest'ultima è alimentata (Torce, pinze, cavi, elettrodi) perché sono collegate al circuito di saldatura.

Prima di aprire la fonte di corrente di saldatura, bisogna disconnetterla dalla rete e attendere 2 min. affinché l'insieme dei condensatori sia scaricato. Non toccare nello stesso momento la torcia e il morsetto di massa.

Cambiare i cavi e le torce se risultano danneggiati. Chiedere ausilio a persone abilitate e qualificate. Dimensionare la sezione dei cavi in funzione dell'applicazione. Utilizzare sempre vestiti asciutti e in buono stato per isolarsi dal circuito di saldatura. Portare scarpe isolanti, indifferentemente dall'ambiente di lavoro.

## CLASSIFICAZIONE CEM DEL MATERIALE



Questo dispositivo di Classe A non è fatto per essere usato in una zona residenziale dove la corrente elettrica è fornita dal sistema pubblico di alimentazione a bassa tensione. Potrebbero esserci difficoltà potenziali per assicurare la compatibilità elettromagnetica in questi siti, a causa delle perturbazioni condotte o irradiate.



A condizione che l'impedenza della rete pubblica di alimentazione bassa tensione nel punto di aggancio comune sia inferiore a  $Z_{max} = 0,339 \text{ Ohms}$ , questo dispositivo è conforme alla CEI 61000-3-11 e può essere collegato alla rete pubblica di alimentazione bassa tensione



E' quindi responsabilità dell'installatore o dell'utilizzatore del dispositivo assicurarsi, consultando l'operatore della rete di distribuzione, se necessario, che l'impedenza di rete sia conforme alle restrizioni d'impedenza.

Questi dispositivi sono conformi alla CEI 61000-3-12.

## EMISSIONI ELETTROMAGNETICHE



La corrente elettrica che attraversa un qualsiasi conduttore produce dei campi elettrici e magnetici (EMF) localizzati. La corrente di saldatura produce un campo elettromagnetico attorno al circuito di saldatura e al dispositivo di saldatura.

I campi elettromagnetici EMF possono disturbare alcuni impianti medici, per esempio i pacemaker. Devono essere attuate delle misure di protezione per le persone che portano impianti medici. Per esempio, restrizioni di accesso per i passanti o una valutazione del rischio individuale per i saldatori.

Tutti i saldatori dovranno attenersi alle procedure seguenti al fine di minimizzare l'esposizione ai campi elettromagnetici provenienti dal circuito di saldatura:

- posizionate i cavi di saldatura insieme - fissateli con una fascetta, se possibile;
- posizionate il vostro busto e la vostra testa il più lontano possibile dal circuito di saldatura;
- non avvolgete mai i cavi di saldatura attorno al vostro corpo;
- non posizionate il vostro corpo tra i cavi di saldatura. Tenete i due cavi di saldatura sullo stesso lato del vostro corpo;
- collegate il cavo di ritorno al pezzo da lavorare il più vicino possibile alla zona da saldare;
- non lavorate a fianco, né sedetevi sopra, né addossatevi alla fonte di corrente della saldatura;
- non saldate quando spostate la fonte di corrente di saldatura o il trainafilo.



I portatori di pacemaker devono consultare un medico prima di usare questo dispositivo di saldatura.

L'esposizione ai campi elettromagnetici durante la saldatura potrebbe avere altri effetti sulla salute che non sono ancora conosciuti.

## CONSIGLI PER VALUTARE LA ZONA E L'INSTALLAZIONE DI SALDATURA

### Generalità

L'utente è responsabile dell'installazione e dell'uso del dispositivo di saldatura ad arco secondo le istruzioni del fabbricante. Se delle perturbazioni elettromagnetiche sono rilevate, è responsabilità dell'utente del dispositivo di saldatura ad arco risolvere la situazione con l'assistenza tecnica del fabbricante. In certi casi, questa azione correttiva potrebbe essere molto semplice come ad esempio la messa a terra del circuito di saldatura. In altri casi, potrebbe essere necessario costruire uno schermo elettromagnetico intorno alla fonte di corrente di saldatura e al pezzo completo con montaggio di filtri d'entrata. In ogni caso, le perturbazioni elettromagnetiche devono essere ridotte fino a non essere più fastidiose.

### Valutazione della zona di saldatura

Prima di installare un dispositivo di saldatura all'arco, l'utente deve valutare i potenziali problemi elettromagnetici nella zona circostante. Bisogna tenere conto di ciò che segue:

- la presenza sopra, sotto e accanto al dispositivo di saldatura all'arco di altri cavi di alimentazione, di comando, di segnalazione e telefonici;
- di ricettori e trasmettitori radio e televisione;
- di computer e altri dispositivi di comando;
- di dispositivi critici di sicurezza, per esempio, protezione di dispositivi industriali;
- la salute delle persone vicine, per esempio, l'azione di pacemaker o di apparecchi uditivi;
- di dispositivi utilizzati per la calibratura o la misurazione;
- l'immunità degli altri dispositivi presenti nell'ambiente.

L'utilizzatore deve assicurarsi che gli altri dispositivi usati nell'ambiente siano compatibili. Questo potrebbe richiedere delle misure di protezione supplementari;

- l'orario della giornata in cui la saldatura o altre attività devono essere eseguite.

La dimensione della zona circostante da prendere in considerazione dipende dalla struttura degli edifici e dalle altre attività svolte sul posto. La zona circostante può estendersi oltre ai limiti delle installazioni

### Valutazione dell'installazione di saldatura

Oltre alla valutazione delle zona, la valutazione delle installazioni di saldatura ad arco può servire a determinare e risolvere i casi di perturbazioni. Conviene che la valutazione delle emissioni includa delle misurazioni sul posto come specificato all'Articolo 10 della CISPR 11:2009. Le misurazioni sul posto possono anche permettere di confermare l'efficacia delle misure di attenuazione.

## RACCOMANDAZIONE SUI METODI DI RIDUZIONE DELLE EMISSIONI ELETTRICHE

**a. Rete pubblica di alimentazione :** conviene collegare il materiale di saldatura ad arco a una rete pubblica di alimentazione secondo le raccomandazioni del fabbricante. Se ci sono interferenze, potrebbe essere necessario prendere misure di prevenzione supplementari, come il filtraggio della rete pubblica di rifornimento [elettrico]. Converrebbe prendere in considerazione di schermare il cavo della presa elettrica passandolo in un condotto metallico o equivalente di un materiale di saldatura ad arco fissati stabilmente. Converrebbe anche assicurarsi della continuità della schermatura elettrica su tutta la sua lunghezza. Conviene collegare il blindaggio alla fonte di corrente di saldatura per assicurare il buon contatto elettrico fra il condotto e l'involucro della fonte di corrente di saldatura.

**b. Manutenzione del dispositivo di saldatura ad arco :** è opportuno che le manutenzioni del dispositivo di saldatura ad arco siano eseguite seguendo le raccomandazioni del fabbricante. È opportuno che ogni accesso, porte di servizio e coperchi siano chiusi e correttamente bloccati quando il dispositivo di saldatura ad arco è in funzione. È opportuno che il dispositivo di saldatura ad arco non sia modificato in alcun modo, tranne le modifiche e regolazioni menzionati nelle istruzioni del fabbricante. È opportuno, in particolar modo, che lo spinterometro dell'arco dei dispositivi di avviamento e di stabilizzazione siano regolati e mantenuti secondo le raccomandazioni del fabbricante.

**c. Cavi di saldatura :** è opportuno che i cavi siano i più corti possibili, piazzati l'uno vicino all'altro in prossimità del suolo o sul suolo.

**d. Collegamento equipotenziale :** converrebbe considerare il collegamento di tutti gli oggetti metallici della zona circostante. Tuttavia, oggetti metallici collegati al pezzo da saldare potrebbero accrescere il rischio per l'operatore di scosse elettriche se costui tocca contemporaneamente questi oggetti metallici e l'elettrodo. È opportuno isolare l'operatore di tali oggetti metallici.

**e. Messa a terra del pezzo da saldare :** Quando il pezzo da saldare non è collegato al terreno per la sicurezza elettrica, per le sue dimensioni o per la sua posizione (è il caso, per esempio, degli scafi delle navi o delle strutture metalliche delle costruzioni) un collegamento tra il pezzo e il terreno può, in certi casi e non sistematicamente, ridurre le emissioni. È opportuno assicurarsi di evitare la messa a terra dei pezzi che potrebbero accrescere i rischi di ferire gli utenti o danneggiare altri materiali elettrici. Se necessario, è opportuno che collegamento fra il pezzo da saldare la terra sia fatto direttamente, ma in certi paesi che non autorizzano questo collegamento diretto, si consiglia che la connessione sia fatta con un condensatore appropriato scelto in funzione delle regole nazionali

**f. Protezione e schermatura :** La protezione e la schermatura selettiva di altri cavi, dispositivi e materiali nella zona circostante può limitare i problemi di perturbazioni. La protezione di tutta la zona di saldatura può essere considerata per applicazioni speciali.

## TRASPORTO E SPOSTAMENTO DELLA FONTE DI CORRENTE DI TAGLIO



La fonte di corrente di saldatura è dotata di maniglia(e) che permette di portarla a mano. Attenzione a non sottovalutarne il peso. La (le) maniglia(e) non è (non sono) da considerarsi(s) come un mezzo d'imbragatura.

Non usare i cavi o la torcia per spostare la fonte di corrente di saldatura. Deve essere spostata in posizione verticale.

Non far passare la fonte di corrente al di sopra di persone o oggetti.

Mai sollevare una bombola di gas e la fonte di corrente di saldatura nello stesso momento. Le loro norme di trasporto sono distinte.

## INSTALLAZIONE DEL DISPOSITIVO

- Mettere la fonte di corrente di saldatura su un suolo inclinato al massimo di 10°.
- La fonte di corrente di saldatura deve essere al riparo dalla pioggia e non deve essere esposta ai raggi del sole.
- Prevedere una zona sufficiente per aerare il dispositivo di corrente di saldatura e accedere ai comandi.
- Non utilizzare in un ambiente con polveri metalliche conduttrici.
- Il dispositivo è di grado di protezione IP21, ciò significa :
  - protezione contro l'accesso alle parti pericolose di corpi solidi di diametro >12.5mm e,
  - protezione contro le cadute verticali di gocce d'acqua
- I cavi d'alimentazione, di prolunga e di saldatura devono essere totalmente srotolati per evitare qualsiasi surriscaldamento.

Avvertenza: un aumento della lunghezza della torcia o dei cavi di ritorno oltre la lunghezza massima specificata dal produttore aumenterà il rischio di scosse elettriche.

## MANUTENZIONE / CONSIGLI



- Le manutenzioni devono essere effettuate solo da personale qualificato. È consigliata una manutenzione annuale.
- Interrompere l'alimentazione staccando la presa, e attendere due minuti prima di lavorare sul dispositivo. All'interno, le tensioni e l'intensità sono elevate e pericolose.
- Regularmente, togliere il coperchio e spolverare con l'aiuto di una pistola ad aria.Cogliere l'occasione per far verificare le connessioni elettriche con un utensile isolato da persone qualificate.



- Verificare regolarmente lo stato del cavo di alimentazione. Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito dal fabbricante, dal suo servizio post-vendita o da una persona di qualifica simile, per evitare pericoli.
- Lasciare le uscite d'aria della fonte di corrente del dispositivo libere per l'entrata e l'uscita d'aria..
- Non usare questa fonte di corrente di saldatura per scongelare tubature, ricaricare batterie/accumulatori né per avviare motori.



Il liquido di raffreddamento deve essere sostituito ogni 12 mesi per evitare depositi che possono intasare il circuito di raffreddamento della torcia. Ogni perdita o residuo del prodotto, dopo l'utilizzo, deve essere trattato in una fabbrica di purificazione adeguata. È opportuno se possibile riciclare il prodotto. È proibito riversare il prodotto consumato nei corsi d'acqua, nelle fosse o nei sistemi di drenaggio. Il fluido diluito non dovrà essere riversato nelle fognature, a meno che questo non sia ammesso dalla regolamentazione locale.



## INSTALLAZIONE - FUNZIONAMENTO DEL PRODOTTO

Solo le persone esperte e abilitate dal fabbricante possono effettuare l'installazione. Durante l'installazione, assicurarsi che il generatore sia scollegato dalla rete.

### DESCRIZIONE

I PROTIG 201 AC/DC e PROTIG 201L AC/DC sono delle sorgenti di corrente di saldatura inverter per la saldatura a elettrodo rivestito (MMA) e all'elettrodo refrattario (TIG) in corrente continua (TIG DC) ed in corrente alternata (TIG AC) I procedimenti MMA permettono di saldare ogni tipo di elettrodo: rutilo, basico, inox et ghisa.

Il procedimento TIG richiede una protezione gassosa (Argo). Il PROTIG 201L AC/DC integra di serie un'unità di raffreddamento.

E' consigliato l'utilizzo dei cavi forniti con l'apparecchio al fine di ottenere le regolazioni ottimali del prodotto.

### ALIMENTAZIONE - AVVIO

- Il PROTIG 201 AC /DC è fornito con una spina 16 A di tipo CEE7 / 7 tipo e deve essere utilizzata solo su un sistema elettrico monofase (50 - 60 Hz) a tre fili con neutro messo a terra. Questo apparecchio è provvisto di un sistema "Flexible Voltage", è alimentato grazie ad una installazione elettrica con messa a terra tra 110V e 240V (50 - 60 Hz). Per un utilizzo intensivo a 110V, togliere la presa d'origine e sostituirla con una presa 32A protetta da un disgiuntore 32A. L'utilizzatore deve assicurarsi che la presa sia accessibile.
- Il PROTIG 201L AC /DC è fornito con una spina 16 A di tipo CEE7 / 7 tipo e deve essere utilizzata solo su un sistema elettrico monofase 230V (50 - 60 Hz) a tre fili con neutro messo a terra.

La corrente effettiva assorbita ( $I_{1eff}$ ) è indicata sul dispositivo, per delle condizioni d'uso ottimali. Verificare che l'alimentazione e le sue protezioni (fusibile e/o disgiuntore) siano compatibili con la corrente necessaria per l'uso. In certi paesi, potrebbe essere necessario cambiare la spina per permettere l'uso del dispositivo in condizioni ottimali.

- Il dispositivo si mette in protezione se la tensione di alimentazione è superiore a 265V. Per segnalare questo problema, lo schermo indica **US!**. Una volta in protezione, scollegare l'apparecchio e ricollegarlo su una presa che liberi la tensione corretta.
- Comportamento del ventilatore: in modalità MMA, il ventilatore funziona continuamente. In modalità TIG, il ventilatore funziona solo in fase di saldatura, e si ferma alla fine del periodo di raffreddamento completo del generatore.
- Il dispositivo d'innesco e di stabilizzazione dell'arco è concepito per un funzionamento manuale e a conduzione meccanica.

### COLLEGAMENTO SU UN GRUPPO ELETTROGENO

Queste fonti di corrente di saldatura possono funzionare con gruppi elettrogeni a condizione che la potenza ausiliaria risponda alle seguenti esigenze :  
 - La tensione deve essere alternata, regolata come specificato e con tensione di picco inferiore a 700V,  
 - La frequenza dev'essere compresa tra 50 e 60 Hz.

È imperativo verificare queste condizioni, perché numerosi generatori producono dei picchi di tensione e possono danneggiare la fonte di corrente di saldatura.

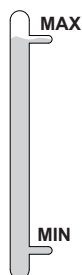
### UTILIZZO DELLA PROLUNGA ELETTRICA

Tutte le prolunghe devono avere lunghezza e sezione appropriate alla tensione del dispositivo. Assicurarsi di utilizzare una prolunga in conformità con le regolamentazioni nazionali.

Tensione d'entrata	Lunghezza - sezione della prolunga	
	< 45 m	< 100 m
230 V	2.5 mm <sup>2</sup>	
110 V	2.5 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>

### COLLEGAMENTO GAS

Questo materiale è dotato di un raccordo pneumatico. Utilizzare gli adattatori forniti in origine con il generatore.

**RAFFREDDAMENTO A LIQUIDO (201L)**
**RIEMPIMENTO**


Il serbatoio dell'unità di raffreddamento deve essere riempito fino al livello MAX consigliato dall'indicatore sul retro dell'unità di raffreddamento, ma mai al di sotto del livello MIN, a meno che non venga visualizzato un messaggio di avvertimento. Utilizzare un liquido di raffreddamento a bassa conducibilità elettrica, anticorrosione e antigelo specifico per saldatrici (liquido di raffreddamento consigliato rif. 052246). Per ottenere le migliori prestazioni di raffreddamento da questa unità, è necessario utilizzare acqua distillata o demineralizzata. Si noti che l'acqua può essere utilizzata solo a temperature ambiente superiori a 5°C. L'uso di altri refrigeranti, in particolare di quelli standard per autoveicoli, può portare all'accumulo di depositi solidi nel circuito di raffreddamento attraverso l'elettrolisi, con conseguente degrado del raffreddamento e persino blocco del circuito.

Il livello MAX raccomandato è essenziale per ottimizzare i fattori operativi della torcia raffreddata ad acqua associata. Eventuali danni alla macchina causati dall'uso di un refrigerante diverso da quello raccomandato o di acqua distillata o demineralizzata non saranno considerati in garanzia.

**UTILIZZO**

1. MAI UTILIZZARE l'unità di raffreddamento SENZA LIQUIDO DI RAFFREDDAMENTO quando la pompa è in uso. Rispettare il livello minimo. In caso di non rispetto, rischiate di deteriorare in modo definitivo la pompa del sistema di raffreddamento.
2. Bisogna assicurarsi che l'unità di raffreddamento sia spenta prima di disconnettere i tubi d'entrata e di uscita del liquido dalla torcia. Il liquido di raffreddamento è nocivo e irrita gli occhi, le mucose e la pelle. Il liquido caldo può causare delle ustioni.
3. Pericolo di ustioni da liquido caldo. Mai svuotare l'unità di raffreddamento subito dopo l'utilizzo. Il liquido all'interno è bollente, attendere che si raffreddi prima di svuotarlo.

Per utilizzare una torcia TIG con raffreddamento aria, è necessario disattivare l'unità di raffreddamento (OFF), vedi pagina 100.

**ACCESSORI E OPZIONI**

Carrello		Torcia		Comando a distanza manuale	Pedale
201	201L	201	201L	045675	045682
076341	041257	038271	038202		

**ATTIVAZIONE DELLA FUNZIONE VRD (VOLTAGE REDUCTION DEVICE)**

Questo dispositivo permette di proteggere il saldatore. La corrente di saldatura viene consegnata solamente quando l'elettrodo è in contatto con il pezzo (resistenza debole). Quando l'elettrodo viene ritirato, la funzione VRD abbassa la tensione a un valore molto debole.

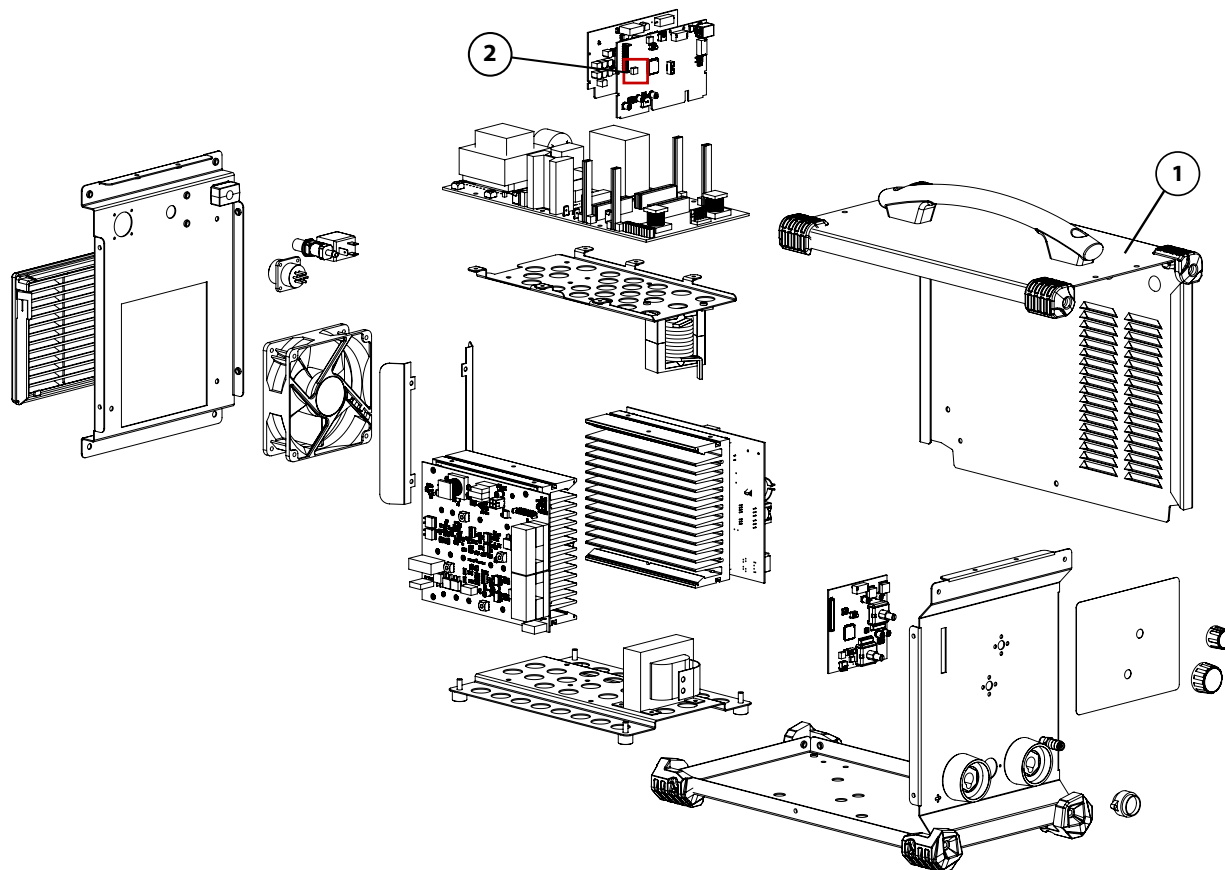
La funzione VRD è disattivata. Tuttavia, può essere attivato mediante un interruttore ON / OFF situato sulla scheda di controllo del generatore. Per accedere, seguire le seguenti tappe :

**1. SCOLLEGARE IL PRODOTTO DALL'ALIMENTAZIONE ELETTRICA PRIMA DI OGNI MANIPOLAZIONE.**

2. Rimuovere la vite per rimuovere il coperchio del generatore (n°1).
3. Individuare l'interruttore sulla scheda di controllo ( riquadro rosso, schema qui sotto - n°2).
4. Passare su ON l'interruttore situato su questa scheda di controllo. Il LED rosso si spegne
5. La funzione VRD è attivata.
6. Riavvitare il coperchio del generatore.

7. Sull'interfaccia IIHM), il led della funzione VRD si accende : VRD

Per disattivare la funzione VRD, è sufficiente spostare di nuovo l'interruttore situato sulla scheda di controllo in OFF. Il led VRD sull'IHM del dispositivo si spegne.



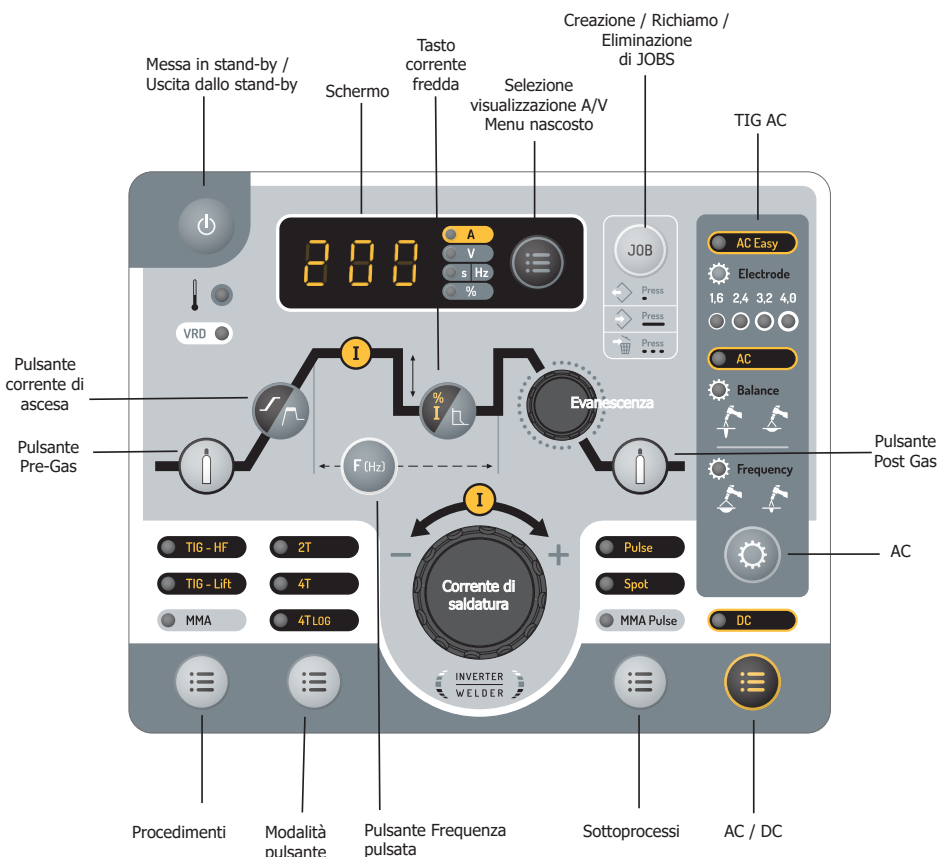
### RIPRISTINO DEL DISPOSITIVO

E' possibile ripristinare i parametri di fabbrica del dispositivo. Quando il dispositivo è in stand-by, premere per 3 secondi il pulsante di uscita dallo stand-by. Il dispositivo allora mostra "3", "2", "1" e poi ripristina l'apparecchio.

### VISUALIZZAZIONE DELLE VERSIONI SOFTWARE

Quando il generatore è collegato alla rete, lo schermo indica il numero delle versioni software della potenza e dell'IHM (Interfaccia uomo-macchina).

**INTERFACCIA UOMO-MACCHINA (IHM)**



Funzioni	Pittogrammi	MMA	TIG DC	TIG AC	Osservazioni
Messa in stand-by / Uscita dallo stand-by		•	•	•	Pulsante che permette il stand-by e l'uscita dallo stan-by del prodotto.
Sottoprocessi	  	•	•	•	In procedimento MMA: permette di accedere alla modalità " MMA Pulsata ", In TIG DC : permette di accedere alla modalità " Pulsata " o " Spot ".
AC/DC			•	•	Permette di selezionare tra TIG " DC ", TIG " AC " et TIG " AC - Easy "
AC				•	Permette di selezionare il parametro da regolare tra " Frequency ", " Balance " e " Elettrodo ".
- Selezione visualizzazione A/V - Menu nascosto		•	•		Per impostazione predefinita, la corrente impostata viene visualizzata sull'HMI. Dopo la saldatura (MMA e TIG DC), il valore visualizzato lampeggiante è la misura della corrente di saldatura. Premendo questo pulsante viene visualizzata la tensione di saldatura misurata.
JOB		•	•	•	Permette di richiamare, creare ed eliminare un job. Si riferisce alla sezione JOB per avere più informazioni.
Pre-gas			•	•	Regolazione dei tempi del Pre-gas. Questi tempi corrispondono ai tempi di scarico della torcia e di creazione della protezione gassosa prima dell'innesco.
Corrente di accesa		•	•	•	Rampa di aumento corrente
Frequenza Pulse			•	•	Regolazione della frequenza di pulsazione (TIG AC/DC).

Corrente fredda		.	.	.	Regolazione della corrente fredda in modalità pulsata (TIG). Impostazione Arc Force (MMA).
Evanescenza			.	.	Regolazione della rampa di discesa della corrente.
Post-Gas			.	.	Regolazione dei tempi del Post-gas. Questi tempi corrispondono alla durata della manutenzione della protezione gassosa dopo l'estinzione dell'arco. Permette di proteggere il pezzo e anche l'elettrodo contro le ossidazioni.

## FUNZIONAMENTO DELL'IHM E DESCRIZIONE DEI PULSANTI

### • Pulsante Accensione/ / Spegnimento

Questo pulsante viene utilizzato per attivare e uscire l'apparecchio dalla modalità stand-by. L'attivazione della modalità stand-by non è possibile quando il dispositivo è nella condizione di saldatura.

### • Pulsante di selezione del procedimento di saldatura

Questo pulsante permette di selezionare il procedimento di saldatura. Ogni volta che si preme successivamente genera lo spostamento tra i seguenti procedimenti di saldatura: TIG HF / TIG LIFT / MMA. Il LED indica il procedimento selezionato.

**Nota** : il procedimento selezionato in automatico all'avviamento del dispositivo corrisponde all'ultimo procedimento utilizzato prima dell'ultimo stand-by o dello spegnimento.

### • Pulsante di selezione della modalità pulsante torcia

Questo pulsante permette di configurare la modalità di utilizzo del pulsante torcia. Ogni volta che si preme successivamente genera lo spostamento tra le seguenti modalità : 2T / 4T / 4T LOG. Il LED indica la modalità selezionata.

**Nota** : la modalità pulsante torcia selezionata in automatico all'avviamento del dispositivo corrisponde all'ultimo procedimento utilizzato prima dell'ultimo stand-by o dello spegnimento. Per saperne di più, fare riferimento alla sezione " Torce compatibili e comportamento pulsante torcia ".

### • Pulsante di selezione dei sottoprocessi

Questo pulsante permette la selezione dei "Sottoprocessi". Ogni volta che si preme successivamente genera lo spostamento tra i seguenti sottoprocessi : PULSE / SPOT (unicamente in modalità TIG) / MMA PULSE (unicamente in modalità MMA). Il LED indica il sottoprocesso selezionato.

La modalità SPOT non è accessibile in configurazione pulsante torcia 4T & 4T Log e nella modalità di saldatura MMA PULSE.

Il sottoprocesso selezionato in automatico all'avviamento del dispositivo corrisponde all'ultimo sottoprocesso utilizzato prima dell'ultimo stand-by o dello spegnimento.

### • Pulsante di selezione della corrente AC o DC

Questo pulsante permette di selezionare il tipo di corrente quando il procedimento TIG viene attivato. Ogni volta che si preme successivamente genera lo spostamento tra le seguenti modalità : DC / AC / AC - Easy. Il LED indica il procedimento selezionato.

**Nota** : il procedimento selezionato in automatico all'avviamento del dispositivo corrisponde all'ultimo procedimento utilizzato prima dell'ultimo stand-by o dello spegnimento.

### • Codificatore incrementale principale

In automatico, il codificatore permette di regolare la corrente di saldatura.. E' ugualmente utilizzato per regolare i valori di altri parametri che sono selezionati attraverso i pulsanti che sono associati. Una volta che la regolazione del parametro è terminata, è possibile ripremere il pulsante del parametro che viene regolato in modo che il codificatore incrementale sia di nuovo legato alla regolazione della corrente. E' ugualmente possibile premere su un altro pulsante legato ad un altro parametro per procedere alla sua regolazione. Se nessun'azione viene effettuata sull'IHM per 2 secondi, il codificatore incrementale si trova di nuovo legato alla regolazione di corrente di saldatura.

### • Pulsante " Pre-Gas "

La regolazione del Pre-Gas avviene premendo e rilasciando il pulsante di Pre-Gas e poi azionando il codificatore incrementale principale.. Il valore del Pre-Gas aumenta quando il codificatore incrementale viene azionato in senso orario e diminuisce quando è azionato nel senso antiorario. Una volta che la regolazione è effettuata, è possibile ripremere e rilasciare il pulsante Pre-Gas affinché il codificatore incrementale principale sia di nuovo legato alla regolazione di corrente oppure attendere 2 secondi. Il passo di regolazione è di 0,1 sec. Il valore minimale è di 0s e il valore massimale di 60 sec.

### • Pulsante " Post-Gas "

La regolazione del Post-Gas avviene premendo e rilasciando il pulsante di Post-Gas e poi azionando il codificatore incrementale principale. Il valore del Post-Gas aumenta quando il codificatore incrementale viene azionato in senso orario e diminuisce quando è azionato nel senso antiorario. Una volta che la regolazione è effettuata, è possibile ripremere e rilasciare il pulsante Post-Gas affinché il codificatore incrementale principale sia di nuovo legato alla regolazione di corrente oppure attendere 2 secondi. Il passo di regolazione è di 0,1 sec. Il valore minimale è di 0 sec. e il valore massimale di 60 sec.

### • Pulsante di regolazione di corrente di ascesa o " Up Slop "

Le regolazione della rampa di ascesa di corrente viene fatta appoggiando e rilasciando il pulsante della rampa di ascesa di corrente e poi azionando il codificatore incrementale principale. Il valore della rampa di ascesa della corrente aumenta quando il codificatore incrementale viene azionato in senso orario e diminuisce quando è azionato nel senso antiorario. Una volta che la regolazione è effettuata, è possibile ripremere e rilasciare il pulsante della rampa di ascesa della corrente affinché il codificatore incrementale principale sia di nuovo legato alla regolazione di corrente oppure attendere 2 secondi. Il valore minimale è di 0 sec. e il valore massimale di 60 sec.

### • Codificatore incrementale di regolazione dell'evanescenza o " Down Slop "

Il codificatore incrementale " Down-Slop " permette di regolare il valore di evanescenza della corrente (incremento nel senso orario e decremento nel senso antiorario). Il valore è visibile sul display 7 segmenti e resta visibile per 2 secondi se un'azione sul codificatore incrementale è effettuata. Il valore minimale è di 0 sec. e il valore massimale di 60 sec.



#### • Pulsante di regolazione della corrente fredda

Quando uno dei due procedimenti «TIG HF» o «TIG LIFT» viene selezionato, il pulsante di regolazione della corrente fredda permette di regolare il valore della corrente fredda (unicamente nella configurazione del pulsante torcia 4T Log). Il valore può essere regolato tra 1 % e 99 % della corrente di saldatura. Il passo di incremento è di 1%. Questo valore è ugualmente regolabile nei procedimenti " TIG DC Pulsato " e " MMA Pulsato ". Nel modo MMA, della Arc Force viene regolata da -10 a +10 (-10 → nessuna Arc Force, da -9 a +10 > Regolazione della Arc Force)

#### • Pulsante " AC "

Utilizzo del pulsante " AC " in modalità " AC - Easy " : Premere questo pulsante permette di alla regolazione del diametro dell'elettrodo tungsteno. La regolazione di questo parametro avviene nella seguente maniera:

- Premere sul pulsante " AC ",

- Nei 3 secondi che seguono, azionare il codificatore incrementale. Una rotazione oraria di questo codificatore porta a un aumento del diametro dell'elettrodo e una rotazione antioraria porta alla diminuzione del valore del diametro dell'elettrodo. Il valore dell'elettrodo selezionato è visibile sui LED dell'IHM situati nella modalità AC Easy.

- Una volta che la regolazione viene effettuata, dopo che sono passati 2 secondi senza attivare il codificatore incrementale, il codificatore incrementale si ritrova legato alla regolazione della corrente.

Utilizzo del pulsante " AC " in modalità " AC " : Premere su questo pulsante permette di selezionare e di regolare i parametri di " Balance " e di " Frequency " (il LED associato si accende in funzione del parametro selezionato). Il codificatore incrementale agisce sul valore di questi due parametri e deve essere azionato in 5 secondi. Inoltre, il generatore mostrerà di nuovo la corrente di saldatura.

#### • Regolazione della frequenza in TIG AC (Frequency)

La regolazione della frequenza della corrente di saldatura in TIG AC va da 20 Hz a 200 Hz.

#### • Regolazione dell'equilibrio in TIG AC (Balance)

La regolazione dell'equilibrio per la saldatura in TIG AC va da 20% a 60%. Il passo di incremento è di 1%.

Nota : il tasto " AC " non è attivo in modalità " DC ".

#### • Regolazione del diametro dell'elettrodo (Elettrodo)

La regolazione del diametro dell'elettrodo permette la regolazione della corrente di accensione.

## MODALITÀ NASCOSTA

Una modalità nascosta è accessibile per ognuno dei processi di saldatura: TIG DC, TIG AC e MMA. Grazie a questa modalità è possibile regolare dei parametri supplementari per ognuno di questi processi.



Le modifiche dei valori dei parametri accessibili nella modalità nascosta vengono conservati durante il salvataggio di un job.

#### Accessibilità, navigazione e regolazioni nella modalità nascosta:

##### TIG DC e TIG AC :

L'accesso alla modalità nascosta viene fatta premendo per 3 secondi il pulsante  (A/V).

Il dispositivo mostra "CoU". Girando il codificatore principale è possibile avere accesso a "ISA", "TSA", "ISO", "TSO" e "ESC".

Per accedere alla regolazione di questi parametri bisogna premere nuovamente il pulsante A/V.

• **CoU** : Attivare o disattivare l'unità di refrigerazione selezionando "ON" o "OFF". La selezione tra "ON" e "OFF" viene fatta attivando il codificatore principale e poi premendo sul pulsante A/V. Disponibile solo sulla versione "201 L AC/DC".

• **ISA** : Parametrare la corrente di avviamento. Si regola in percentuale alla consegna della corrente di saldatura. La regolazione può essere fatta tra 10% e 200%. La validazione della regolazione viene fatta premendo sul pulsante A/V.

• **TSA** : Parametrare il tempo durante il quale dura la corrente di avviamento. Questo tempo è regolabile da 0s a 10s. La validazione della regolazione viene fatta premendo sul pulsante A/V.

• **ISO** : Parametrare la corrente alla fine della saldatura. Si regola in percentuale alla consegna della corrente di saldatura. La regolazione può essere fatta tra 10% e 100%. La validazione della regolazione viene fatta premendo sul pulsante A/V.

• **TSO** : Parametrare il tempo durante il quale dura la corrente alla fine della saldatura. Questo tempo è regolabile da 0s a 10s. La validazione della regolazione viene fatta premendo sul pulsante A/V.

• **ESC** : Per uscire dalla modalità nascosta premendo il pulsante A/V. L'uscita dalla modalità nascosta può anche essere fatta aspettando tre secondi dopo la regolazione di un parametro in modalità nascosta. Lo schermo dell'IHM ritorna allora alla regolazione della consegna di corrente di saldatura.

##### MMA :

L'accesso alla modalità nascosta viene fatta premendo per 3 secondi il pulsante  (A/V).

Il dispositivo mostra allora "HST". Girando il codificatore principale è possibile avere accesso a "AST" e "ESC".

• **HST** : Parametrare la durata dell'HotStart. Questo tempo è regolabile da 0,1s a 2s. La validazione della regolazione viene fatta premendo sul pulsante A/V.

• **AST** : Attivare o disattivare l'Antisticking selezionando "ON" o "OFF". La validazione della regolazione viene fatta premendo sul pulsante A/V.

• **ESC** : Per uscire dalla modalità nascosta premendo il pulsante A/V. L'uscita dalla modalità nascosta può anche essere fatta aspettando tre secondi dopo la regolazione di un parametro in modalità nascosta. Lo schermo dell'IHM ritorna allora alla regolazione della consegna di corrente di saldatura.

## SALDATURA AD ELETTRODO RIVESTITO (MODALITÀ MMA)

#### COLLEGAMENTO E CONSIGLI

• Collegare il porta-elettrodo e la pinza di massa nei connettori previsti avendo cura di rispettare le polarità e le intensità di saldatura indicate sulle scatole degli elettrodi.

• Rimuovere l'elettrodo rivestito dal porta-elettrodo quando la fonte della corrente di saldatura non è utilizzata.

• Il vostro dispositivo è fornito di 3 funzionalità specifiche agli Inverter:

- L'Hot Start fornisce una sovracorrente all'inizio della saldatura al fine di evitare l'incollaggio.

- L'Arc Force libera una sovratensione che evita l'incollaggio quando l'elettrodo rientra nel bagno di fusione.

- L'Anti-Sticking vi permette di staccare facilmente il vostro elettrodo senza farlo diventare incandescente in caso di incollaggio.

**MMA PULSATO**

La modalità di saldatura MMA Pulsata è adatta ad applicazione in posizione verticale montante (PF). Il pulsato permette di conservare un bagno freddo favorendo il trasferimento di materia. Senza pulsazione la saldatura verticale richiede un movimento "a pino", altrimenti detto spostamento triangolare, difficile. Grazie al MMA Pulsato non è più necessario fare questo movimento, a seconda dello spessore del pezzo può essere sufficiente uno spostamento dritto verso l'alto. Se si vuole, a volte, allargare il bagno di fusione, sarà sufficiente un semplice movimento laterale simile alla saldatura a piatto. Questo procedimento offre inoltre una grande padronanza della saldatura verticale. La frequenza di pulsazione è regolabile da 0,4 Hz a 20 Hz.

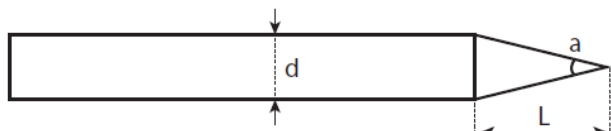
**SALDATURA A ELETTRODO TUNGSTENO CON GAS INERTE (MODALITÀ TIG)**

**COLLEGAMENTO E SUGGERIMENTI**

- La saldatura TIG DC e TIG AC richiede una protezione gas (Argon).
- Collegare il morsetto di massa al connettore positivo(+). Collegare il cavo di potenza della torcia al connettore negativo (-) così come la connessione del grilletto della torcia e del gas.
- Assicurarsi che i diversi elementi che compongono la torcia siano presenti ( stringi-elettrodo, porta-elettrodo, ugello e porta-ugello) e che siano in buono stato.
- La scelta dell'elettrodo viene definita in funzione della corrente di saldatura TIG DC o AC.

**AFFILATURA DELL'ELETTRODO**

Per un funzionamento ottimale, è consigliato utilizzare un elettrodo affilato nella seguente maniera :



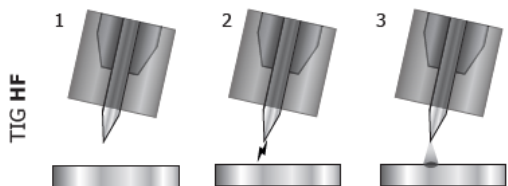
a = Ø 0,5 mm  
 L = 3 x d per una corrente debole  
 L = d per una corrente forte.

**SCELTA DEL DIAMETRO DELL'ELETTRODO**

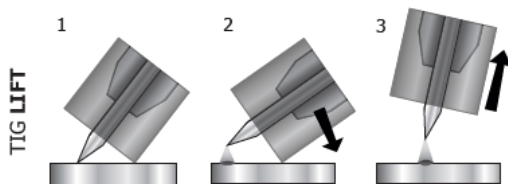
Ø Elettrodo (mm)	TIG DC		TIG AC	
	Tungsteno puro	Tungsteno con ossidi	Tungsteno puro	Tungsteno con ossidi
1	10 > 75 A	10 > 75 A	15 > 55 A	10 > 70 A
1.6	60 > 150 A	60 > 150 A	45 > 90 A	60 > 125 A
2	75 > 180 A	100 > 200 A	65 > 125 A	85 > 160 A
2.5	130 > 230 A	170 > 250 A	80 > 140 A	120 > 210 A
3.2	160 > 310 A	225 > 330 A	150 > 190 A	150 > 250 A
4	275 > 450 A	350 > 480 A	180 > 260 A	240 > 350 A
~ 80 A per mm di Ø			~ 60 A per mm di Ø	

**SCELTA DEL TIPO DI INNESCO**

TIG HF: innesco alta frequenza senza contatto dell'elettrodo tungsteno sul pezzo.  
 TIG LIFT: Avvio per contatto (per gli ambienti sensibili alle perturbazioni HF).



1. Posizionare la torcia nella posizione di saldatura sopra il pezzo (circa 2-3 mm di spazio tra la punta dell'elettrodo e il pezzo).
2. Premere il pulsante torcia (l'arco viene innescato senza contatto con l'aiuto di impulsi di accensione ad alta tensione HF).
3. La corrente di saldatura iniziale fluisce, la saldatura diventa continua secondo il ciclo di saldatura.



1. Posizionare l'ugello della torcia e la punta dell'elettrodo sul pezzo e premere il pulsante della torcia.
2. Inclinare la torcia fino a quando la punta dell'elettrodo non si trova a circa 2-3 mm di distanza dal pezzo da lavorare. Inizia l'arco.
3. Riportare la torcia nella posizione normale per avviare il ciclo di saldatura.

**I PARAMETRI DEL PROCEDIMENTO TIG**

- Il TIG DC è dedicato alla saldatura dei metalli ferrosi come acciaio, acciaio inossidabile, ma anche rame e sue leghe e titanio.
- Il TIG AC è ideale per la saldatura dell'alluminio e le sue leghe.

**LA SALDATURA TIG DC**
**• TIG DC Standard**

Il procedimento di saldatura TIG DC Standard permette una saldatura di grande qualità sulla maggior parte dei materiali ferrosi quali acciaio, acciaio inossidabile, ma anche rame e le sue leghe, titanio...Le numerose possibilità di gestione della corrente e del gas permettono una perfetta padronanza dell'operazione di saldatura, dall'innesco al raffreddamento finale del cordone di saldatura.

**• TIG DC - Pulsato**

Questa modalità di saldatura a corrente pulsata concatena degli impulsi di corrente forte ( $I$ , impulsione di saldatura), poi degli impulsi di corrente debole ( $I_{\text{Freddo}}$ , impulso di raffreddamento del pezzo). Questo modo permette di assemblare i pezzi limitando il rialzo della temperatura. E' particolarmente raccomandato per l'assemblaggio di pezzi di basso spessore.

Es. : La corrente di saldatura  $I$  viene regolata a 100 A e % ( $I_{\text{Freddo}}$ ) = 50 %, sia una corrente Fredda = 50 % x 100 A = 50 A.  $F(\text{Hz})$  è regolata a 10 Hz, il periodo del segnale sarà di  $1/10 \text{ Hz} = 100 \text{ ms}$ . Nel corso di questi 100 ms, un impulso a 100 A poi un altro a 50 A si succedono.

**La scelta della frequenza :**

- Se a spessore sottile senza apporto (<0,8 mm),  $F(\text{Hz}) > 10\text{Hz}$
- Saldatura in posizione, quindi  $F(\text{Hz}) < 100\text{Hz}$ .

La regolazione della frequenza in TIG DC pulsato viene fatta premendo e rilasciando il pulsante di regolazione della frequenza del pulsato e poi azionando il codificatore incrementale principale. Il valore di questa frequenza aumenta quando il codificatore incrementale viene azionato in senso orario e diminuisce quando viene azionato in senso antiorario. Questa frequenza è compresa tra 0,1 Hz e 2 KHz.

Esempio :  = 1 KHz.

Una volta che la regolazione è effettuata, premere di nuovo il tasto di regolazione di questa frequenza oppure attendere 2 secondi in modo che il generatore ritorni al menù principale. La saldatura in DC pulsato è accessibile per i procedimenti " TIG HF " e " TIG LIFT " e per le modalità del pulsante torcia " 2T " e " 4T ".

**LA SALDATURA TIG AC**
**• TIG AC - Easy :**

Questa modalità permette un utilizzo rapido di saldatura in AC attraverso la regolazione del diametro dell'elettrodo ( il valore selezionato è indicato tramite i differenti LED presenti sull'IHM). In questa modalità, le regolazioni dei parametri " Balance " e " Frequency " sono bloccate. La scelta del diametro dell'elettrodo influenza i valori della corrente di saldatura e del decapaggio nella seguente maniera:

Diametro elettrodo	$I_{\text{min}}$	$I_{\text{max}}$	Decapaggio
1,6 mm	10 A	80 A	30 %
2,4 mm	45 A	120 A	37 %
3,2 mm	60 A	180 A	43 %
4,0 mm	75 A	200 A	50 %

In questa modalità il valore della frequenza è legato al valore della corrente di saldatura nella seguente maniera :

Corrente (A)	Frequenza (Hz)
10 > 40	117
41 > 90	100
91 > 140	79
141 > 170	70
171 > 200	60

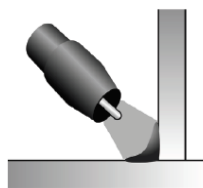
Durante lo spostamento dalla modalità " AC - Easy " alla modalità " AC ", gli ultimi parametri di saldatura " AC - EASY " vengono conservati e possono servire come base per essere perfezionati successivamente in " AC "(es. : frequenza di saldatura e equilibrio).

**• TIG AC - Standard :**

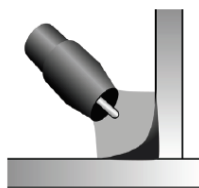
Questa modalità di saldatura TIG AC Standard è dedicata alla saldatura dell'alluminio e delle sue leghe (Al, AlSi, AlMg, AlMn...). La corrente alternata (AC) integra una fase di decapaggio indispensabile per la saldatura dell'alluminio.

L'equilibrio : permette di decapare il pezzo durante la saldatura. E' regolabile tra 20% e 60%.

La frequenza : permette di regolare la concentrazione dell'arco. Una frequenza alta genera un arco concentrato. Un frequenza bassa genera un arco più largo.

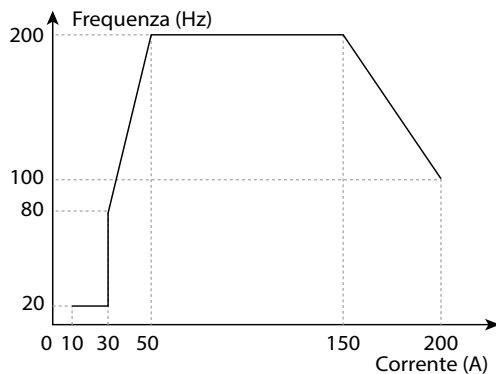


Frequenza alta



Frequenza bassa

La caratteristica Corrente - Frequenza : In AC, il valore della corrente di saldatura e della sua frequenza sono legati alla seguente funzione :

**Corrente in AC in funzione della Frequenza**


- Tra 10 A e 30 A, la frequenza massima è limitata a 20 Hz.
- Tra 30 A e 50 A, la frequenza massima è tra 80 Hz e 200 Hz.
- Tra 50 A e 150 A, la frequenza massima è di 200 Hz.
- Tra 150 A e 200 A, la frequenza massima diminuisce da 200 Hz a 100 Hz.

**• TIG AC - Pulsato :**

La funzione Impulso è disponibile in TIG AC - Easy e TIG AC - Standard. La frequenza d'impulso è regolabile da 0,1 Hz a 10 Hz.

**La puntatura TIG DC o AC**

La modalità " SPOT " permette il preassemblaggio dei pezzi attraverso la puntatura. La regolazione dei tempi di puntatura permette una miglior riproducibilità e la realizzazione di punti non ossidati. In automatico, quando la modalità " SPOT " è selezionata, l'inizio e la fine della saldatura avvengono al pulsante torcia. Comunque, il pulsante " F(Hz) " e il codificatore principale permettono all'utilizzatore di affinare questi tempi. I tempi di questa modalità di puntatura " SPOT " sono regolabili da 0,1 sec. a 60 sec. con passo di incremento di 0,1 sec. L'inizio della saldatura viene fatta con il pulsante torcia. Per tornare a un tempo di spot non definito, è sufficiente selezionare "0,0s".

**GESTIONE DEI JOBS**

I parametri in uso sono automaticamente memorizzati e richiamati all'accensione successiva. Oltre ai parametri in corso, è possibile salvare e richiamare le configurazioni chiamate "JOB". Il pulsante " JOB " permette di registrare, di richiamare e di eliminare una configurazione. 50 Jobs sono memorizzabili per procedimento di saldatura.

**• Richiamo del job**

- A parte il fatto che la saldatura non sia in corso, il richiamo di un job non necessita una condizione iniziale particolare,
- Premere brevemente (che non superi 2 sec.) sul pulsante " JOB ",
- L'indicazione " OUT " appare sul display dell'IHM,
- Con il codificatore incrementale, selezionare un numero di job. Sul display vengono visualizzati solo i numeri associati ai lavori esistenti. Se nessun job è registrato, l'IHM mostra " - - - ".
- Una volta selezionato il numero del job, premere il pulsante " JOB " per convalidare la configurazione. Il numero di job lampeggia allora sul display, questo indica che il job si è caricato. Il numero continua a lampeggiare fino a che un altro parametro viene modificato o fino a che si preme sul pulsante torcia per lanciare il ciclo di saldatura.

**• Rimozione di un job**

- Premere brevemente (non superando i 2 sec.) il pulsante " JOB ",
- L'indicazione " OUT " appare sul display dell'IHM,
- Con il codificatore incrementale, selezionare un numero di job. Solo i numeri associati a dei job esistenti possono essere visualizzati,
- Premere 3 volte successivamente sul pulsante " JOB ". Il job selezionato viene ora rimosso e il generatore mostra di nuovo la corrente di saldatura.

**• Creazione di un job**

- Regolare l'insieme dei parametri di saldatura desiderati,
- Premere a lungo (per più di 3 sec.) il pulsante " JOB ",
- L'indicazione " IN " appare sul display,
- Selezionare un numero di job con l'aiuto del codificatore incrementale. Solo i numeri che non sono già stati associati a un job preventivamente registrato sono selezionabili e vengono indicati sul display,
- Una volta scelto il numero del job, premere il pulsante " JOB " per convalidare e registrarlo sotto il numero selezionato.
- Il numero di job resta in seguito visibile, questo indica che l'azione di salvataggio si è svolta con successo. La visualizzazione del numero persiste fino a che un altro pulsante o il pulsante torcia vengono attivati.

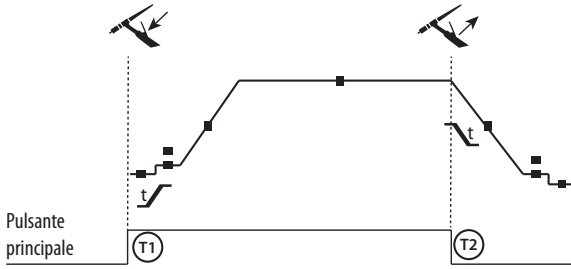
**Nota :** Se tutti i numeri sono già assegnati a dei job registrati, l'IHM mostra " Full ".

**Precisazione per un richiamo del job in TIG AC :** La particolarità legata al richiamo di un job in TIG AC risiede nella visualizzazione dei parametri legati alle funzioni " AC ". Quando viene richiamato un job configurato in un dispositivo in " AC ", l'IHM mostra allora successivamente i valori della corrente di saldatura (in A), dell'equilibrio (in %) e delle frequenza (in Hz) seguendo un ciclo ripetitivo. Questo ciclo dura fino a che non si preme sul pulsante torcia per avviare il ciclo di saldatura.

**TORCE COMPATIBILI E COMPORTAMENTI DEI GRILLETTI.**

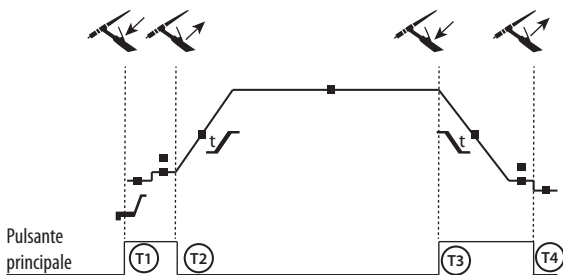
Lamella	Doppio Pulsante	Doppio Pulsante + Potenzimetro	Up & Down
✓	✓	✓	✓

Per la torcia con 1 pulsante, il pulsante è chiamato " pulsante principale ".  
 Per la torcia con 2 pulsanti, il primo pulsante è chiamato " pulsante principale " e il secondo " pulsante secondario ".

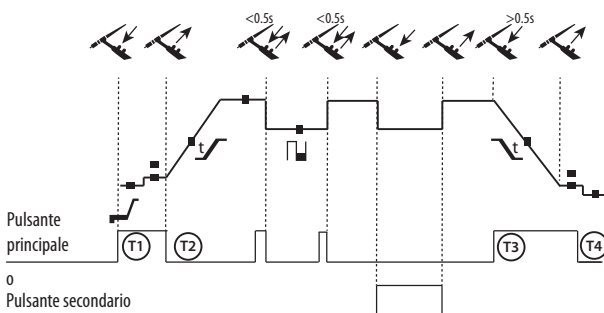
**↑ ↓ MODALITA' 2T**


T1 : Quando si preme il pulsante principale, il ciclo di saldatura comincia (Pre-Gas, I\_start, UpSlope e saldatura).  
 T2 - Quando il pulsante principale viene rilasciato, il ciclo di saldatura si arresta (DownSlope, I\_Stop, PostGas)..

Per la torcia a 2 pulsanti e solo in 2T, il pulsante secondario è gestito come il pulsante principale.

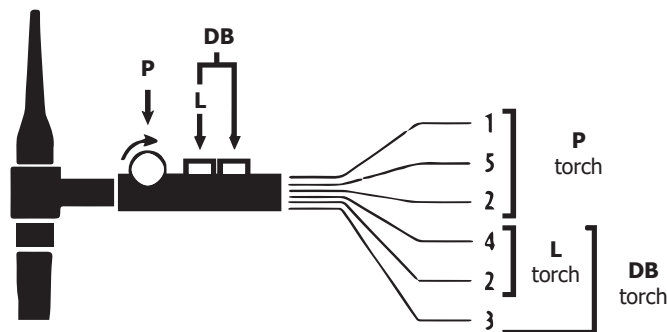
**↑ ↓ MODALITA' 4T**


T1 - Il pulsante principale viene premuto, il ciclo si avvia dal PreGas e si ferma in fase di I\_Start.  
 T2 - Il pulsante principale viene rilasciato, il ciclo continua in UpSlope e in saldatura.  
 T3 - Il pulsante principale viene premuto, il ciclo passa in DownSlope e si ferma in fase di I\_Stop.  
 T4 - Quando il pulsante principale viene rilasciato, il ciclo si conclude con il PostGas.

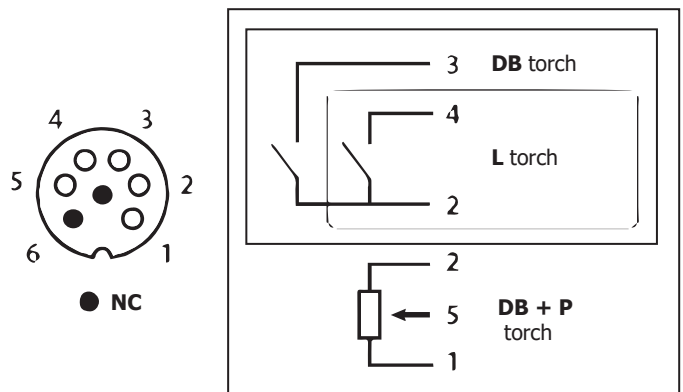
**↑ ↓ MODALITA' 4T LOG**


T1 - Il pulsante principale viene premuto, il ciclo si avvia dal PreGas e si ferma in fase di I\_Start.  
 T2 - Il pulsante principale viene rilasciato, il ciclo continua in UpSlope e in saldatura..  
 LOG : questa modalità di funzionamento è utilizzata in fase di saldatura :  
 - con una pressione sul pulsante principale (<math><0.5s</math>), la corrente passa da corrente di I saldatura a I freddo e viceversa.  
 - Il pulsante principale si mantiene premuto, la corrente passa da corrente di I saldatura a I freddo  
 - Il pulsante secondario si mantiene rilasciato, la corrente passa da corrente di I freddo a I saldatura.  
 T3 : Premendo a lungo sul pulsante principale (>0,5 sec.), il ciclo passa in DownSlope e si ferma nella fase di I\_Stop.  
 T4 - Quando il pulsante principale viene rilasciato, il ciclo si conclude con il PostGas.

Per le torce con "doppio pulsante" o "doppio pulsante + potenziometro", il grilletto principale mantiene la stessa funzione che nella torcia semplice o a "lamella". Il grilletto secondario permette, qualora venga mantenuto appoggiato, di spostare su corrente fredda. Il potenziometro della torcia, qualora fosse presente, permette di regolare la corrente di saldatura da 50 % a 100 % della consegna.

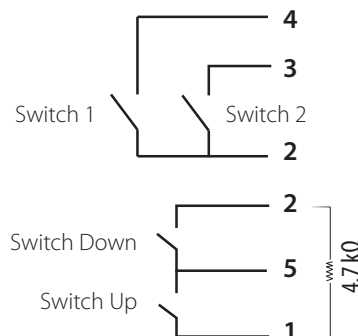
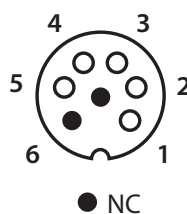
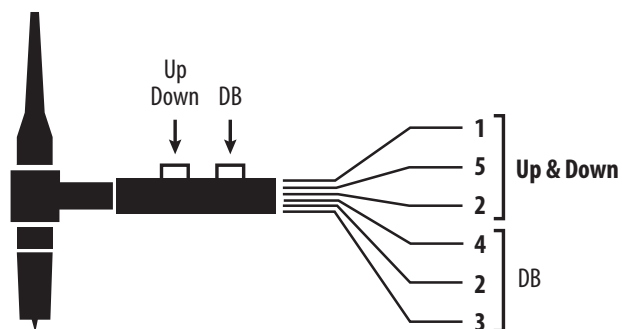
**CONNETTORE DI CONTROLLO DEL PULSANTE**


Schema di cablaggio della torcia SRL18



Schema elettrico in funzione del tipo di torcia


Tipi di torce		Scelta del filo	Perno del connettore associato	
Torcia 2 pulsanti + Potenziometro	Torcia 2 pulsanti	Torcia 1 pulsante	Comune/Massa	2 (verde)
			Interruttore pulsante 1	4 (bianco)
			Interruttore pulsante 2	3 (marrone)
		Comune / Massa del potenziometro	2 (grigio)	
		10 V	1 (giallo)	
		Cursore	5 (rosa)	



Schema di cablaggio della torcia Up & Down

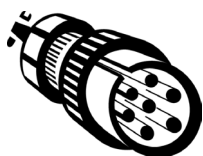
Schema elettrico della torcia Up & Down

Tipo di torcia	Scelta del filo	Pin del connettore associato
Torcia Up & Down	Comune Switch 1 & 2	2
	Switch 1	4
	Switch 2	3
	Comune Switch Up & Down	5
	Switch Up	1
	Switch Down	2

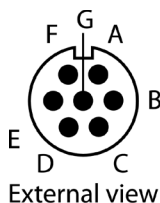


**COMANDO A DISTANZA**

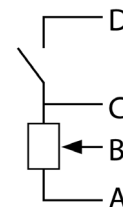
Il comando a distanza analogico funziona in processo TIG e MMA.



Rif. 045699



Vista esterna



Schemi elettrici in funzione dei comandi a distanza

Collegamento :

- 1- Collegare il comando a distanza alla parte posteriore della fonte di corrente di saldatura.
- 2- L'IHM rileva la presenza di un comando a distanza e propone una selezione tra comando a distanza di tipo "pedale" e un comando a distanza del tipo "potenziometro", accessibile attraverso il codificatore incrementale principale.

Connettori

Il prodotto è dotato di un connettore femmina per comando a distanza.

La presa maschio specifica 7 punti (opzione rif. 045699) permette di raccordare i differenti tipi di comandi a distanza. Per il cablaggio, seguire lo schema qui in basso.

Tipo di comando a distanza		Scelta del filo	Perno del connettore associato
Pedale	Comando a distanza manuale	10 V	A
		Cursore	B
		Comune/Massa	C
		Interruttore	D

**Funzionamento :**
**• Comando a distanza manuale (opzione rif. 045675)**

Il comando a distanza manuale permette di far variare la corrente dal 50% al 100% dell'intensità regolata. In questa configurazione, tutte le modalità e funzionalità del dispositivo sono accessibili e parametrabili.

**• Pedale di comando (opzione rif 045682)**

Il pedale permette di far variare la corrente minima al 100% dell'intensità regolata. In TIG, la fonte di corrente di saldatura funziona unicamente in modalità 2T. Inoltre, l'aumento e l'evanescenza della corrente non sono più generati dalla fonte di corrente di saldatura (funzioni inattive) ma dall'utilizzatore grazie all'uso del pedale.

**VENTILAZIONE**

Il generatore integra una ventilazione comandata.

**VERSIONE CON UNITÀ DI RAFFREDDAMENTO INTEGRATA : PROTIG 201L AC/DC**

Le protezioni supportate dall'unità raffreddamento per garantire la protezione della torcia e dell'utilizzatore sono:

• Protezione termica del liquido di raffreddamento.

Le connessioni liquide caldo e liquide freddo sono contrassegnate con anelli colorati, rispettivamente rosso (ingresso liquido di raffreddamento) e blu (uscita del liquido di raffreddamento). All'arresto del dispositivo, un'asta permette di determinare visualmente il livello del liquido nel serbatoio.



Assicurarsi che l'unità sia scollegata dall'alimentazione prima di scollegare i tubi di ingresso e di uscita del liquido dalla torcia.

Il liquido di raffreddamento è nocivo e irrita gli occhi, le mucose e la pelle. Il liquido caldo può causare delle ustioni.

**GARANZIA**

La garanzia copre qualsiasi difetto di fabbricazione per 2 anni, a partire dalla data d'acquisto (pezzi e mano d'opera).

La garanzia non copre:

- Danni dovuti al trasporto.
- La normale usura dei pezzi (Es. : cavi, morsetti, ecc.).
- Gli incidenti causati da uso improprio (errore di alimentazione, cadute, smontaggio).
- I guasti legati all'ambiente (inquinamento, ruggine, polvere).

In caso di guasto, rinviare il dispositivo al distributore, allegando:

- la prova d'acquisto con data (scontrino, fattura...)
- una nota esplicativa del guasto.