



**IT**

## Saldatrici

**Pico 160 cel puls**

**Pico 160 cel puls VRD (RU)**

**Pico 160 cel puls VRD (AUS)**

099-002129-EW503

Osservare l'ulteriore documentazione del sistema.

15.10.2020

**Register now  
and benefit!  
Jetzt Registrieren  
und Profitieren!**

[www.ewm-group.com](http://www.ewm-group.com)



## Indicazioni generali

### **AVVERTENZA**



#### **Leggere il manuale d'uso!**

**Il manuale d'uso fornisce istruzioni per un impiego sicuro del prodotto.**

- Leggere e rispettare il manuale d'uso di tutti i componenti di sistema, in particolare le avvertenze e le indicazioni di sicurezza!
- Rispettare le disposizioni in materia di prevenzione infortuni e le norme vigenti nel paese di installazione!
- Conservare il manuale d'uso sul luogo di utilizzo dell'impianto.
- I cartellini di avvertenza e sicurezza applicati all'impianto forniscono informazioni sui possibili pericoli. Devono quindi essere sempre riconoscibili e ben leggibili.
- L'impianto è costruito conformemente allo stato della tecnica ed in base ai regolamenti e alle norme vigenti; l'utilizzo, la manutenzione e i lavori di riparazione devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato.
- Le modifiche tecniche, dovute all'evoluzione tecnologica dell'impianto, possono portare a comportamenti di saldatura diversi.

**In caso di domande riguardanti l'installazione, la messa in funzione, il funzionamento, particolarità nell'ambiente di utilizzo o finalità di utilizzo, rivolgersi al proprio partner di distribuzione o al nostro servizio clienti al numero +49 2680 181-0.**

**È possibile trovare un elenco dei nostri partner di distribuzione autorizzati al sito [www.ewm-group.com/en/specialist-dealers](http://www.ewm-group.com/en/specialist-dealers).**

La responsabilità in relazione al funzionamento di questo impianto è limitata espressamente alla funzione dell'impianto. Qualsiasi responsabilità ulteriore, di qualsiasi tipo, è espressamente esclusa. Questa esclusione di responsabilità viene riconosciuta alla messa in funzione dell'impianto da parte dell'utente.

Sia il rispetto di queste istruzioni, sia le condizioni e i metodi di installazione, funzionamento, utilizzo e manutenzione dell'apparecchio non possono essere controllati dal produttore.

Un'esecuzione inappropriata dell'installazione può portare a danni materiali e di conseguenza a danni a persone. Non assumiamo pertanto alcuna responsabilità per perdite, danni o costi che derivano o sono in qualche modo legati a un'installazione scorretta, a un funzionamento errato, nonché a un utilizzo e a una manutenzione inappropriati.

#### **© EWM AG**

Dr. Günter-Henle-Straße 8

56271 Mündersbach Germany

Tel.: +49 2680 181-0, Fax: -244

E-mail: [info@ewm-group.com](mailto:info@ewm-group.com)

[www.ewm-group.com](http://www.ewm-group.com)

I diritti d'autore del presente documento rimangono presso il produttore.

La riproduzione, anche parziale, è consentita solo previa autorizzazione scritta.

Il contenuto del presente documento è frutto di scrupolose ricerche ed è stato accuratamente controllato ed elaborato; si pubblica comunque con riserva di modifiche e salvo errori di battitura ed errori vari.

# 1 Indice

<b>1</b>	<b>Indice</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Per la vostra sicurezza</b> .....	<b>5</b>
2.1	Istruzioni per l'uso della presente documentazione.....	5
2.1.1	Spiegazione dei simboli.....	5
2.1.2	Documentazione complessiva.....	6
2.2	Informazioni generali.....	6
<b>3</b>	<b>Utilizzo conforme alle norme</b> .....	<b>8</b>
3.1	Campo di applicazione .....	8
3.1.1	Funzione smagnetizzazione (degaussing).....	8
3.2	Documenti applicabili.....	8
3.2.1	Garanzia .....	8
3.2.2	Dichiarazione di conformità .....	8
3.2.3	Saldatura in condizioni di elevato pericolo elettrico .....	8
3.2.4	Tarare / validare .....	8
<b>4</b>	<b>Descrizione dell'apparecchio - Prospetto sintetico</b> .....	<b>9</b>
4.1	Vista frontale .....	9
4.2	Vista posteriore.....	10
4.3	Dispositivo di comando della saldatrice - Comandi .....	11
<b>5</b>	<b>Installazione e funzionamento</b> .....	<b>12</b>
5.1	Trasporto e allestimento .....	12
5.1.1	Raffreddamento dell'apparecchio.....	12
5.1.2	Cavo di massa, informazioni generali .....	12
5.1.3	Condizioni dell'ambiente circostante .....	13
5.1.3.1	In funzione.....	13
5.1.3.2	Trasporto e stoccaggio .....	13
5.1.4	Cinghia di trasporto .....	13
5.1.4.1	Impostare la lunghezza della cinghia di trasporto.....	13
5.1.5	Indicazioni per la posa e la disposizione dei cavi della corrente di saldatura.....	14
5.1.6	Correnti di saldatura vaganti .....	15
5.1.7	Collegamento di rete .....	16
5.1.7.1	Forma della rete .....	16
5.2	Utilizzo del dispositivo di comando dell'apparecchio.....	16
5.3	Campo di visualizzazione dell'apparecchio .....	16
5.3.1	Impostazione della potenza di saldatura .....	16
5.3.2	Impostazione dei parametri di saldatura durante il funzionamento.....	16
5.3.3	Impostare parametri di saldatura avanzati (menu Expert).....	17
5.3.4	Modificare le impostazioni di base (menu di configurazione impianto).....	17
5.4	Saldatura manuale con elettrodo.....	17
5.4.1	Collegamento portaelettrodo e cavo di massa .....	17
5.4.2	Selezione lavoro di saldatura manuale .....	18
5.4.3	Arcforce .....	18
5.4.4	Hot start.....	18
5.4.5	Anti-incollamento.....	19
5.4.6	Impulso a valore medio .....	19
5.4.7	Menu Expert (saldatura manuale con elettrodo).....	20
5.5	Saldatura TIG.....	21
5.5.1	Collegamento della torcia di saldatura TIG con valvola rotante per gas.....	21
5.5.2	Alimentazione del gas di protezione.....	21
5.5.3	Collegamento riduttore di pressione.....	22
5.5.4	Selezione lavoro di saldatura manuale .....	22
5.5.5	Prova gas - Impostazione quantità di gas di protezione .....	22
5.5.6	Accensione dell'arco.....	23
5.5.6.1	Liftarc .....	23
5.5.7	Impulso a valore medio .....	23
5.5.8	Menu Expert (TIG).....	24
5.6	Smagnetizzare .....	25
5.6.1	Descrizione del procedimento .....	25
5.6.2	Indicazioni per la posa e la disposizione dei cavi di corrente .....	25

5.6.3	Generare un campo magnetico contrario durante la saldatura (activgauss) .....	26
5.6.3.1	Interruzione forzata .....	28
5.6.4	Messa fuori servizio .....	28
5.7	Dispositivo di regolazione remota .....	28
5.8	Limitazione della lunghezza dell'arco (USP).....	28
5.9	Modalità risparmio energia (Standby) .....	29
5.10	Dispositivo riduttore di tensione .....	29
5.11	Comando dell'accesso .....	29
5.12	Menu di configurazione dell'apparecchio.....	30
<b>6</b>	<b>Manutenzione, cura e smaltimento .....</b>	<b>32</b>
6.1	Informazioni generali.....	32
6.1.1	Pulizia .....	32
6.1.2	Filtro .....	32
6.2	Lavori di manutenzione, intervalli.....	33
6.2.1	Lavori di manutenzione giornaliera.....	33
6.2.2	Lavori di manutenzione mensili .....	33
6.2.3	Controllo annuale (ispezione e verifica durante il funzionamento).....	33
6.3	Smaltimento dell'apparecchio .....	34
<b>7</b>	<b>Eliminazione delle anomalie.....</b>	<b>35</b>
7.1	Messaggi di errore (fonte di corrente).....	35
7.2	Checklist per la risoluzione dei problemi.....	36
7.3	Visualizzazione della versione software del dispositivo di comando .....	36
7.4	Sistema di adattamento dinamico della potenza .....	37
7.5	Riportare i parametri di saldatura all'impostazione di fabbrica .....	37
<b>8</b>	<b>Dati tecnici .....</b>	<b>38</b>
8.1	Pico 160 cel puls .....	38
<b>9</b>	<b>Accessori .....</b>	<b>39</b>
9.1	Portaelettrodo/cavo di massa .....	39
9.2	Dispositivo di regolazione remota e accessori.....	39
9.3	Torcia TIG .....	39
9.4	Accessori generali.....	39
9.5	Opzioni .....	39
9.6	Smagnetizzare .....	39
<b>10</b>	<b>Documenti di servizio .....</b>	<b>40</b>
10.1	Parti di ricambio e ricambi di consumo .....	40
10.2	Schema elettrico .....	42
<b>11</b>	<b>Appendice .....</b>	<b>43</b>
11.1	Panoramica dei parametri - campi di impostazione.....	43
11.2	Valori di riferimento densità di flusso magnetico, saldabilità .....	44
11.3	Ricerca rivenditori .....	45

## 2 Per la vostra sicurezza

### 2.1 Istruzioni per l'uso della presente documentazione

#### 2.1.1 Spiegazione dei simboli

Simbolo	Descrizione	Simbolo	Descrizione
	Rispettare le particolarità tecniche		Azionare e rilasciare (pressione rapida / premere)
	Spegnere l'impianto		Rilasciare
	Accendere l'impianto		Premere e tenere premuto
	errato / non valido		Azionare l'interruttore
	corretto / valido		Ruotare
	Ingresso		Valore numerico/ impostabile
	Naviga		La spia luminosa si accende con luce verde
	Uscita		La spia luminosa lampeggia di colore verde
	Rappresentazione del tempo (esempio: attendere 4s/azionare)		La spia luminosa si accende con luce rossa
	Interruzione nella rappresentazione del menu (sono possibili altre impostazioni)		La spia luminosa lampeggia di colore rosso
	Strumento non necessario/non utilizzarlo		
	Strumento necessario/utilizzarlo		

## 2.1.2 Documentazione complessiva

Il presente manuale d'uso è parte della documentazione complessiva ed è valido soltanto in combinazione con il documento "Norme di sicurezza"!

Leggere e rispettare quanto riportato nei documenti di tutti i componenti di sistema!

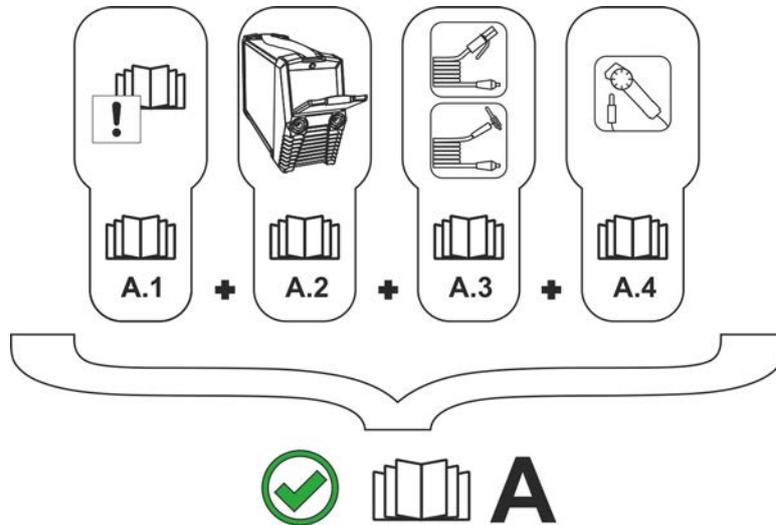


Figura 2-1

Pos.	Documentazione
A.1	Norme di sicurezza
A.2	Generatore
A.3	Portaelettrodo/torcia
A.4	Dispositivo di regolazione remota
A	Documentazione complessiva

## 2.2 Informazioni generali

### ⚠ ATTENZIONE



#### Obblighi del gestore!

**Per il funzionamento dell'impianto devono essere rispettate le rispettive direttive e leggi nazionali!**

- Trasposizione a livello nazionale della direttiva quadro (89/391/EWG) mediante l'applicazione di provvedimenti per il miglioramento della sicurezza e della tutela della salute dei lavoratori durante l'attività lavorativa e delle direttive specifiche connesse.
- In particolare la direttiva (89/655/EWG) in merito alle prescrizioni minime in materia di sicurezza e tutela della salute nell'utilizzo di strumenti di lavoro da parte dei lavoratori durante l'attività lavorativa.
- Le norme relative alla sicurezza sul lavoro e alla prevenzione degli infortuni del rispettivo Paese.
- Installazione e gestione dell'impianto conformemente a IEC 60974-9.
- Richiamare gli utenti, a intervalli regolari, ad operare in modo sicuro e coscienzioso.
- Controllo regolare dell'impianto secondo IEC 60974-4.



**La garanzia del costruttore decade in caso di danni causati all'apparecchio da componenti esterni.**

- **Utilizzare esclusivamente componenti ed accessori della nostra gamma di produzione (fonti di corrente, torce di saldatura, portaelettrodi, dispositivi di regolazione remota, ricambi e componenti soggetti a usura, ecc.).**
- **Inserire e bloccare gli accessori nel relativo connettore soltanto quando la saldatrice è spenta.**

**Requisiti per il collegamento alla rete di alimentazione pubblica**

Gli apparecchi ad alte prestazioni possono influenzare la qualità della rete elettrica tramite la corrente che traggono dalla rete di alimentazione. Per alcune tipologie di apparecchi devono quindi essere considerate alcune limitazioni nel collegamento alla rete, oppure specifici requisiti per quanto riguarda l'impedenza massima possibile, oppure ancora la capacità di alimentazione minima necessaria per l'interfaccia con la rete pubblica (punto di accoppiamento comune PCC); anche in questi casi occorre fare riferimento ai dati tecnici dell'apparecchio. In questo caso è responsabilità del gestore dell'impianto o dell'utilizzatore dell'apparecchio assicurarsi, ev. previo consulto con il gestore della rete di alimentazione, che l'apparecchio possa essere collegato alla rete.

## 3 Utilizzo conforme alle norme

### AVVERTENZA



**Pericolo in caso di utilizzo in maniera non conforme alle norme.**

L'impianto è costruito conformemente allo stato della tecnica ed in base ai regolamenti e alle norme vigenti per l'impiego industriale e professionale. L'impianto è destinato esclusivamente ai processi di saldatura indicati sul cartellino del modello. In caso di utilizzo in maniera non conforme alle disposizioni, dall'impianto potrebbe mettere a rischio persone, animali e cose. Il costruttore non si assume quindi alcuna responsabilità per i danni causati da un tale utilizzo.

- L'impianto deve essere utilizzato in modo corretto ed esclusivamente da personale addestrato e specializzato.
- Non apportare all'impianto variazioni o modifiche strutturali non consentite.

### 3.1 Campo di applicazione

Generatore di saldatura ad arco per saldatura in corrente continua con elettrodo rivestito e saldatura TIG in corrente continua con Liftarc (accensione a contatto) come procedimento secondario.

#### 3.1.1 Funzione smagnetizzazione (degaussing)

Nella tecnica di saldatura, la smagnetizzazione dei pezzi da lavorare ferromagnetici serve a ridurre la deviazione dell'arco, l'instabilità dell'arco, l'irregolarità del distaccamento della goccia, gli spruzzi e le irregolarità nell'inclusione dei fianchi.

### 3.2 Documenti applicabili

#### 3.2.1 Garanzia

Potete trovare ulteriori informazioni sull'allegato opuscolo "Warranty registration", mentre per le nostre informazioni circa la garanzia, la manutenzione e il controllo potete consultare il sito [www.ewm-group.com](http://www.ewm-group.com)!

#### 3.2.2 Dichiarazione di conformità



Questo prodotto è conforme per concezione e tipo di costruzione alle direttive UE indicate nella dichiarazione. Il prodotto è corredato da una specifica Dichiarazione di Conformità in originale. Il costruttore raccomanda di eseguire un controllo tecnico di sicurezza in base alle norme e alle direttive nazionali ogni 12 mesi.

#### 3.2.3 Saldatura in condizioni di elevato pericolo elettrico



Le fonti della corrente di saldatura con questa codifica possono essere impiegate per la saldatura in un ambiente con elevato rischio elettrico (per es. caldaie). A tale scopo si devono rispettare le disposizioni nazionali e internazionali corrispondenti. Anche la fonte della corrente di saldatura non deve essere sistemata nella zona di pericolo!

#### 3.2.4 Tarare / validare

Il prodotto è corredato da un certificato in originale. Il costruttore raccomanda la taratura/convalida nell'intervallo di 12 mesi.

## 4 Descrizione dell'apparecchio - Prospetto sintetico

### 4.1 Vista frontale

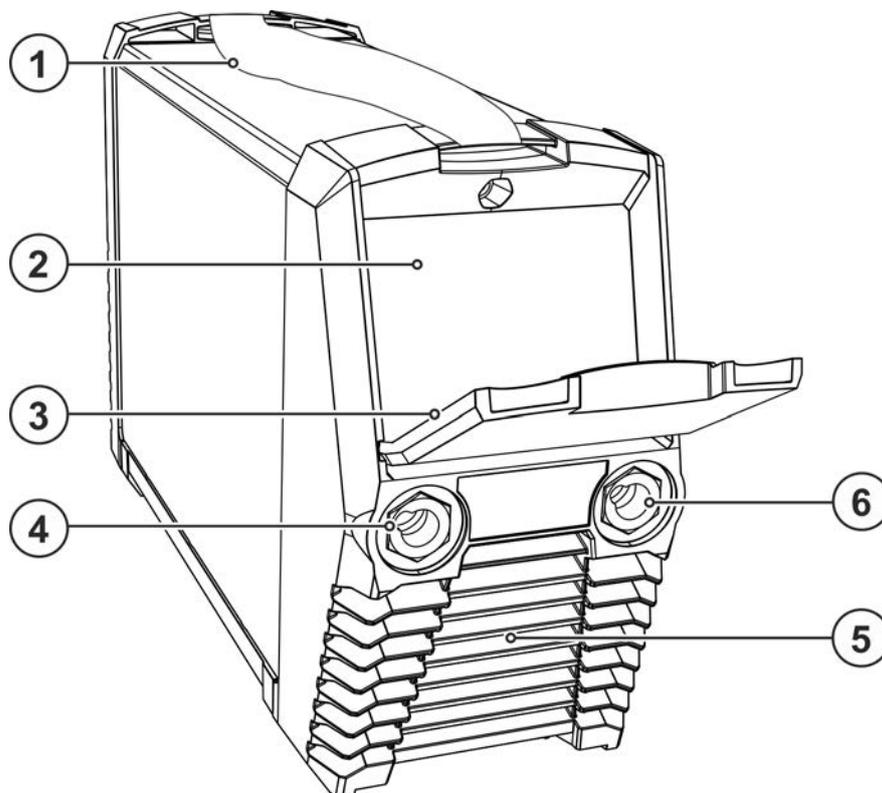


Figura 4-1

Pos.	Simbolo	Descrizione
1		<b>Cinghia di trasporto &gt; vedere capitolo 5.1.4.1</b>
2		<b>Dispositivo di comando &gt; vedere capitolo 4.3</b>
3		<b>Sportello di protezione</b>
4	<b>+</b>	<b>Presca, corrente di saldatura "+"</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manuale con elettrodo: collegamento portaelettrodo o cavo di massa</li> <li>• TIG: Collegamento del cavo di massa</li> </ul>
5		<b>Apertura di deflusso aria di raffreddamento</b>
6	<b>—</b>	<b>Presca, corrente di saldatura "-"</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manuale con elettrodo: collegamento portaelettrodo o cavo di massa</li> <li>• TIG: collegamento della torcia TIG</li> </ul>

## 4.2 Vista posteriore

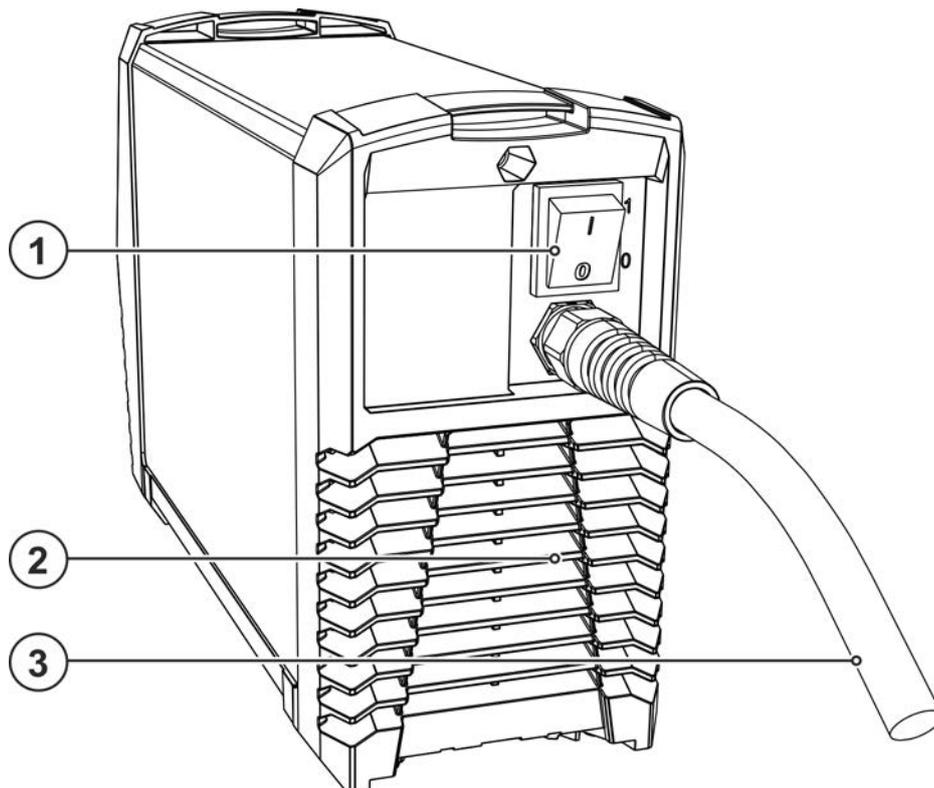


Figura 4-2

Pos.	Simbolo	Descrizione
1		<b>Interruttore generale</b> Accendere e spegnere l'apparecchio.
2		<b>Apertura di afflusso aria di raffreddamento</b>
3		<b>Cavo di allacciamento alla rete &gt; vedere capitolo 5.1.7</b>

## 4.3 Dispositivo di comando della saldatrice - Comandi

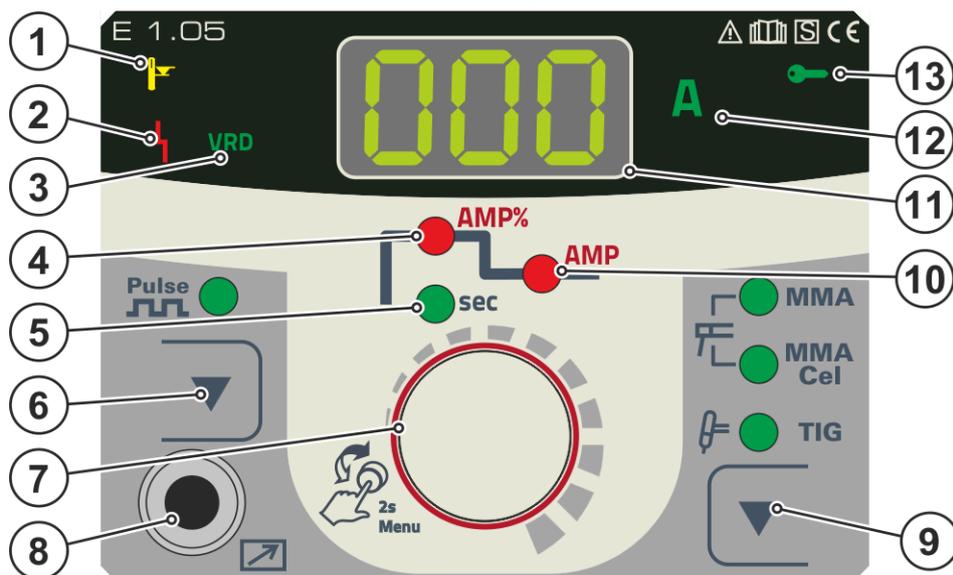


Figura 4-3

Pos.	Simbolo	Descrizione
1		<b>Spia luminosa Sovratemperatura</b> In caso di sovratemperatura, i termostati dell'impianto si spengono e la spia "Sovratemperatura" si illumina. Dopo avere lasciato raffreddare la saldatrice, è possibile continuare a saldare senza ulteriori precauzioni.
2		<b>Spia luminosa di "Anomalia generale"</b> Per i messaggi di errore > vedere capitolo 7
3	VRD	<b>Spia luminosa riduttore di tensione (VRD) &gt; vedere capitolo 5.10</b>
4	AMP%	<b>Spia luminosa "corrente di hot start"</b>
5	sec	<b>Spia luminosa "tempo di hot start"</b>
6		<b>Pulsante saldatura a impulsi/modalità risparmio energia</b> Saldatura a impulsi elettrodo rivestito > vedere capitolo 5.4.6 TIG pulsato > vedere capitolo 5.5.7 Dopo 2 sec. di attivazione l'impianto commuta nella modalità risparmio energia. Per riattivare l'impianto è sufficiente azionare un comando qualsiasi > vedere capitolo 5.9.
7		<b>Pulsante di comando</b> Pulsante di comando centrale per il comando tramite rotazione e pressione > vedere capitolo 5.2.
8		<b>Presa, 3 poli</b> Cavo di comando dispositivo di regolazione remota
9		<b>Pulsante processo di saldatura / smagnetizzazione (activgauss) &gt; vedere capitolo 5.6</b> <b>MMA</b> --Saldatura con elettrodo rivestito > vedere capitolo 5.4 <b>MMA Cel</b> -----Saldatura manuale con elettrodo (curva caratteristica Cel) <b>TIG</b> -----Saldatura TIG > vedere capitolo 5.5
10	AMP	<b>Corrente principale</b> I min-I max (in intervalli da 1 A)
11		<b>Visualizzazione dati di saldatura (tre cifre)</b> Visualizzazione dei parametri di saldatura e dei relativi valori > vedere capitolo 5.3
12	A	<b>Spia luminosa unità corrente di saldatura</b> Si accende quando vengono visualizzate le correnti di saldatura.
13		<b>Spia luminosa comando dell'accesso</b> La spia luminosa si accende quando il comando dell'accesso del dispositivo di comando è attivo > vedere capitolo 5.11.

## 5 Installazione e funzionamento

### **AVVERTENZA**



**Pericolo di lesioni per tensione elettrica!**

**Il contatto con componenti conduttori di corrente, ad es. collegamenti elettrici, può essere mortale!**

- Osservare le norme di sicurezza sulle prime pagine del manuale d'uso!
- Messa in funzione esclusivamente da parte di persone che dispongano di conoscenze relative all'utilizzo delle fonti di corrente!
- Collegare i cavi di saldatura e le linee di collegamento quando l'impianto è spento!

Leggere e rispettare la documentazione di tutti i componenti di sistema o degli accessori!

### 5.1 Trasporto e allestimento

### **AVVERTENZA**



**Pericolo di incidenti in caso di trasporto non consentito di impianti non trasportabili a mezzo gru!**

**Non sono consentiti il trasporto a mezzo gru e la sospensione dell'impianto! L'impianto potrebbe cadere e ferire il personale! Le maniglie, le cinghie e i supporti sono idonei esclusivamente al trasporto manuale!**

- L'impianto non è idoneo al trasporto a mezzo gru o alla sospensione!

#### 5.1.1 Raffreddamento dell'apparecchio



***Una ventilazione insufficiente provoca una riduzione delle prestazioni, nonché danni all'apparecchio.***

- ***Rispettare le condizioni ambientali suggerite!***
- ***Lasciare libere le aperture di afflusso e deflusso dell'aria di raffreddamento!***
- ***Mantenere una distanza minima di 0,5 m da eventuali ostacoli!***

#### 5.1.2 Cavo di massa, informazioni generali

### **ATTENZIONE**



**Pericolo di ustioni in caso di collegamento errato della corrente di saldatura!**

**Dei connettori per la corrente di saldatura (collegamenti impianto) non bloccati oppure della sporcizia presente presso il collegamento del pezzo da lavorare (colore, corrosione) potrebbero causare il surriscaldamento dei cavi e dei collegamenti stessi, provocando ustioni in caso di contatto!**

- Verificare quotidianamente i collegamenti alla corrente di saldatura ed eventualmente bloccarli ruotandoli in senso orario.
- Pulire accuratamente e fissare con cura il punto di collegamento del pezzo da lavorare! Non utilizzare le parti strutturali del pezzo da lavorare come conduttori di ritorno della corrente di saldatura!

### 5.1.3 Condizioni dell'ambiente circostante

-  **L'apparecchio deve essere installato ed azionato esclusivamente su una superficie adeguata, stabile e piana, e non all'aperto.**
- **L'utilizzatore deve assicurarsi che il suolo sia piano e non scivoloso e che il posto di lavoro sia sufficientemente illuminato.**
  - **Deve essere sempre garantito un impiego sicuro dell'apparecchio.**
-  **Danni all'apparecchio causati dallo sporco!**  
**L'apparecchio può essere danneggiato da quantità particolarmente elevate di polvere, acidi, gas o sostanze corrosive (rispettare gli intervalli di manutenzione > vedere capitolo 6.2).**
- **Evitare il contatto dell'apparecchio con quantità elevate di fumo, vapore, nebbia d'olio o polveri di rettifica!**

#### 5.1.3.1 In funzione

**Range di temperatura dell'aria nell'ambiente:**

- da -25 °C a +40 °C (da -13 °F a 104 °F)

**Umidità relativa dell'aria:**

- fino al 50 % a 40 °C (104 °F)
- fino al 90 % a 20 °C (68 °F)

#### 5.1.3.2 Trasporto e stoccaggio

**Stoccaggio in un ambiente chiuso; range di temperatura dell'aria nell'ambiente:**

- da -30 °C a +70 °C (da -22 °F a 158 °F)

**Umidità relativa dell'aria**

- fino al 90 % a 20 °C (68 °F)

### 5.1.4 Cinghia di trasporto

#### 5.1.4.1 Impostare la lunghezza della cinghia di trasporto

Come esempio per l'impostazione, nell'immagine è raffigurato il prolungamento della cinghia. Per accorciarla, i passacavi della cinghia devono essere infilati in direzione opposta.

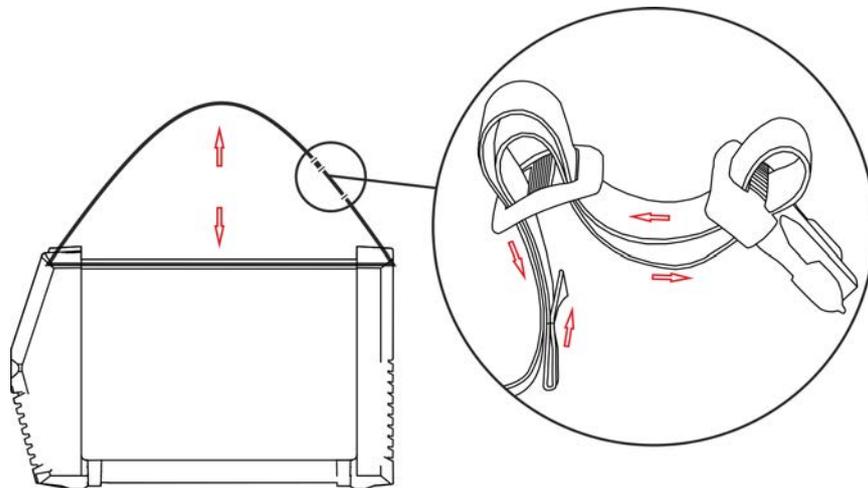


Figura 5-1

## 5.1.5 Indicazioni per la posa e la disposizione dei cavi della corrente di saldatura

- Utilizzare per ogni saldatrice un proprio cavo di massa al pezzo in lavorazione!

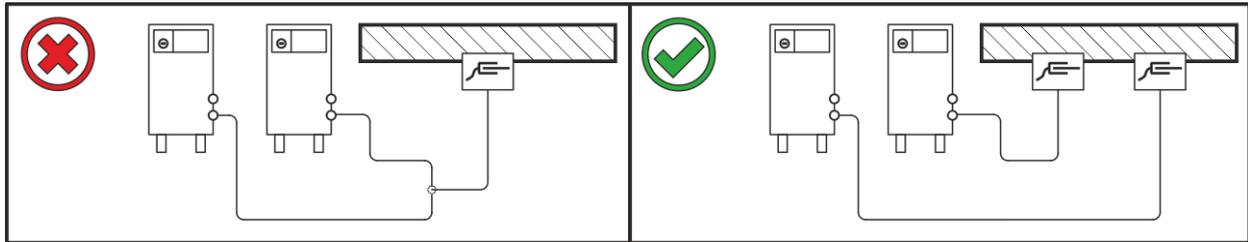


Figura 5-2

- Srotolare completamente i cavi della corrente di saldatura, nonché i pacchi di cavi delle torce di saldatura e i pacchi di cavi di collegamento. Evitare i passacavi!
- Le lunghezze dei cavi non devono, di norma, essere superiori al necessario.

**Disporre il cavo in eccesso in forma serpentina.**

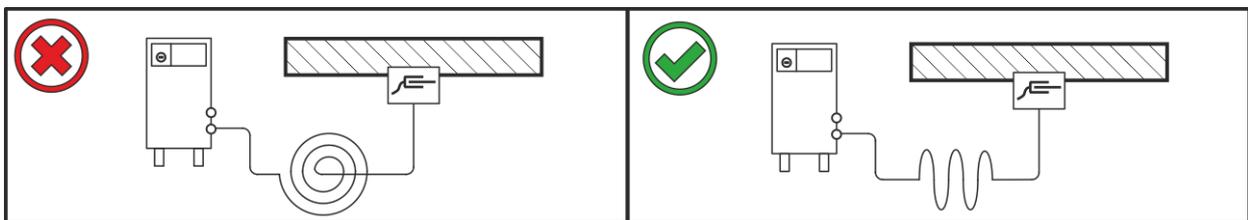


Figura 5-3

## 5.1.6 Correnti di saldatura vaganti

**⚠ AVVERTENZA**

**Pericolo di lesioni dovuti a correnti di saldatura vaganti!**

**Le correnti di saldatura vaganti possono distruggere i conduttori di protezione, danneggiare gli impianti e le attrezzature elettriche, nonché surriscaldare gli elementi dell'impianto; di conseguenza potrebbero generarsi degli incendi.**

- Controllare regolarmente che i collegamenti della corrente di saldatura siano saldamente in sede e che la connessione elettrica sia corretta.
- Tutti i componenti del generatore con proprietà di conduzione elettrica, quali involucro, carrello e supporto per gru, devono essere montati, fissati o appesi in modo elettricamente isolato!
- Non depositare mai in modo non isolato altri elementi elettrici (quali trapani, levigatori angolari ecc.) sul generatore, sul carrello o sul supporto per gru!
- Quando non vengono utilizzati, riporre sempre il portaelettrodo e la torcia in modo elettricamente isolato!

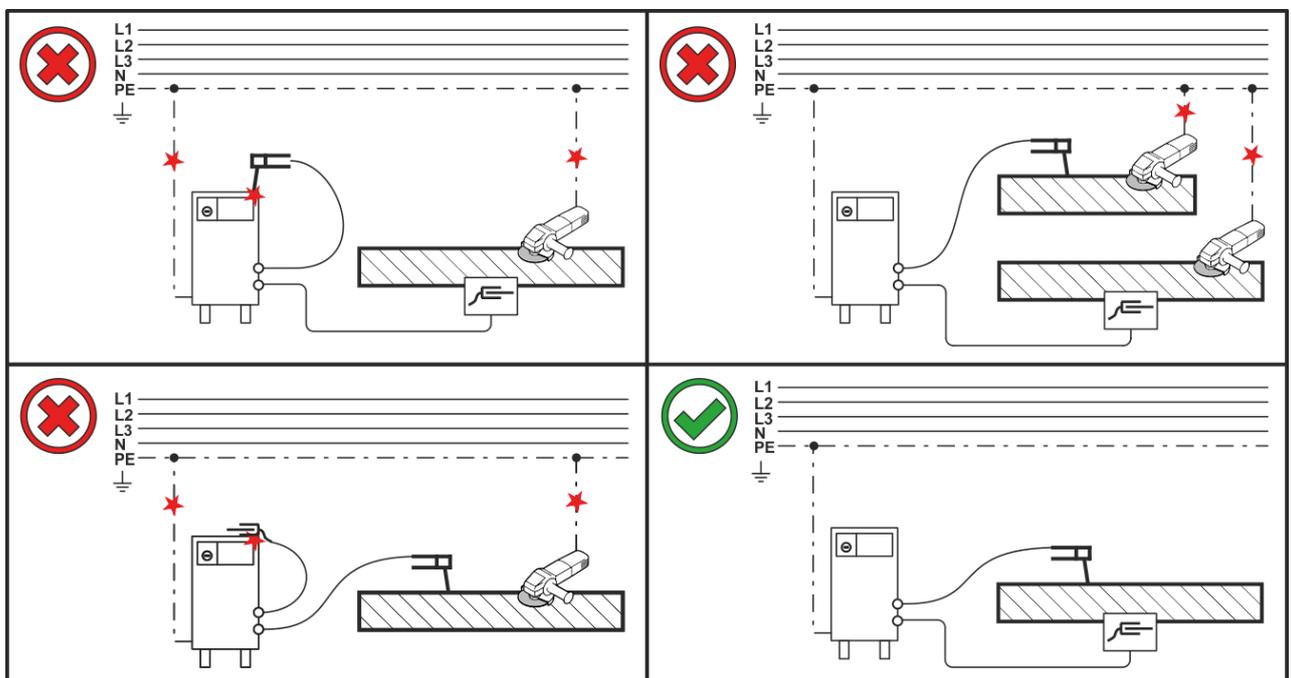


Figura 5-4

## 5.1.7 Collegamento di rete

### ⚠ PERICOLO



#### Rischi a seguito di collegamento inappropriato!

#### Un collegamento inappropriato può portare a danni materiali e a persone!

- Il collegamento (spina o cavo), la riparazione o l'adattamento della tensione dell'apparecchio deve essere effettuato da un elettricista specializzato conformemente alle rispettive leggi e disposizioni nazionali!
- La tensione di rete indicata sulla targhetta deve corrispondere alla tensione di alimentazione.
- Attivare l'impianto esclusivamente mediante una presa con un conduttore di protezione correttamente collegato.
- La spina, la presa e l'alimentazione di rete devono essere controllati a intervalli regolari da un elettricista specializzato!
- In caso di funzionamento con generatore, quest'ultimo dovrà essere dotato di messa a terra secondo il suo manuale d'uso. La rete creata dovrà essere idonea al funzionamento di impianti secondo la classe di protezione I.

### 5.1.7.1 Forma della rete



*L'apparecchio può essere messo in funzione esclusivamente se collegato ad un sistema monofase a 2 conduttori, con il neutro dotato di messa a terra.*

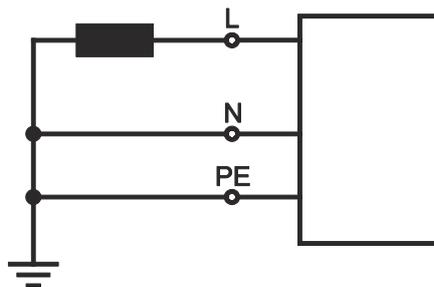


Figura 5-5

#### Legenda

Pos.	Denominazione	Codice colore
L	Conduttore esterno	marrone
N	Conduttore di neutro	azzurro
PE	Conduttore di protezione	verde-giallo

- Inserire la spina nella presa corrispondente quando la saldatrice è spenta.

## 5.2 Utilizzo del dispositivo di comando dell'apparecchio

### 5.3 Campo di visualizzazione dell'apparecchio

Dopo l'accensione dell'impianto o dopo aver terminato un'impostazione, il dispositivo di comando passa alla visualizzazione di base. Questo significa che le impostazioni selezionate in precedenza vengono adottate (ev. segnalate dalle spie luminose) e che il valore nominale della corrente (A) viene indicato nella visualizzazione dei dati di saldatura.

#### 5.3.1 Impostazione della potenza di saldatura

L'impostazione della potenza di saldatura avviene tramite il pulsante di comando. Inoltre è possibile adattare i parametri in funzionamento oppure modificare le impostazioni nei diversi menu dell'impianto.

#### 5.3.2 Impostazione dei parametri di saldatura durante il funzionamento

L'impostazione di un parametro di saldatura durante lo svolgimento di una funzione avviene tramite una breve pressione del pulsante di comando (navigazione ai parametri) e quindi con la rotazione del pulsante stesso (impostazione del parametro).

### 5.3.3 Impostare parametri di saldatura avanzati (menu Expert)

Il menu Expert contiene funzioni e parametri che non possono essere impostati direttamente sul dispositivo di comando o per i quali non è necessario procedere a regolari interventi di impostazione. Il numero e la visualizzazione di questi parametri avviene a seconda del processo di saldatura o delle funzioni precedentemente selezionate.

### 5.3.4 Modificare le impostazioni di base (menu di configurazione impianto)

Nel menu di configurazione impianto è possibile adattare le funzioni di base del sistema di saldatura. Le impostazioni dovrebbero essere modificate esclusivamente da utenti esperti > vedere capitolo 5.12.

## 5.4 Saldatura manuale con elettrodo

### 5.4.1 Collegamento portaelettrodo e cavo di massa

#### ⚠ ATTENZIONE



**Rischio di schiacciamento e di ustione!**

**Durante la sostituzione dell'elettrodo rivestito sussiste il pericolo di schiacciamento e di ustione!**

- Indossare guanti di protezione asciutti, idonei.
- Usare sempre una pinza isolata per rimuovere gli elettrodi rivestiti consumati o per spostare i pezzi saldati.

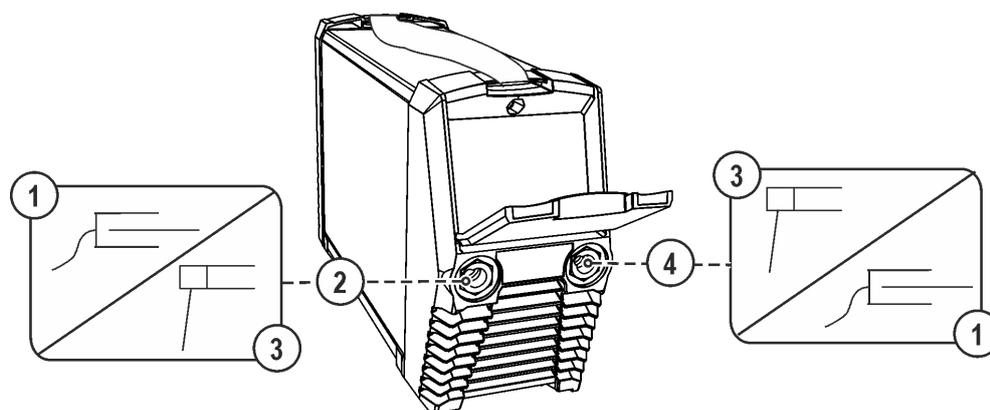


Figura 5-6

Pos.	Simbolo	Descrizione
1		<b>Pezzo da lavorare</b>
2		<b>Presa, corrente di saldatura "+"</b> collegamento portaelettrodo o cavo di massa
3		<b>Portaelettrodo</b>
4		<b>Presa, corrente di saldatura "-"</b> Collegamento cavo di massa o portaelettrodo

- Inserire il connettore di portaelettrodo e cavo di massa nella presa di corrente di saldatura a seconda dell'applicazione e bloccarlo ruotandolo in senso orario. La polarità corrispondente è indicata dal costruttore sull'imballaggio degli elettrodi.

## 5.4.2 Selezione lavoro di saldatura manuale

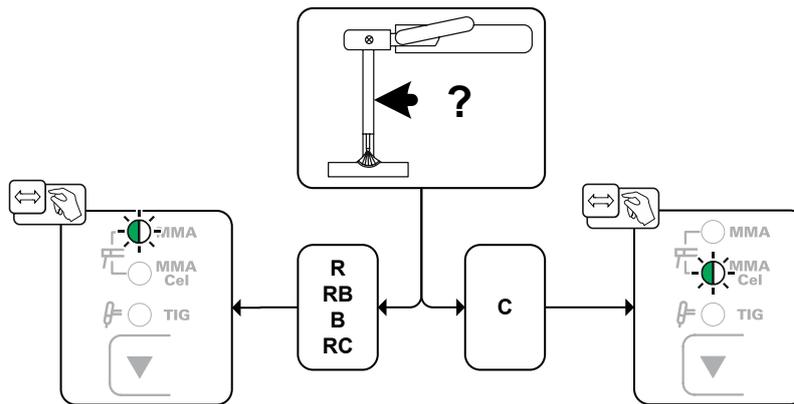


Figura 5-7

Tipo	Tipo di elettrodo
R	rutilico
RB	rutilbasico
B	basico
RC	rutilcellulosico
C	cellulosico

## 5.4.3 Arcforce

Durante il processo di saldatura l'Arcforce impedisce, con innalzamenti della corrente, il grippaggio dell'elettrodo nel bagno di saldatura. In questo modo si facilita in particolare la saldatura di tipi di elettrodi non consumabili a gocce grosse ad amperaggi ridotti con archi corti.

Per l'impostazione dei parametri, > vedere capitolo 5.4.7.

## 5.4.4 Hot start

La funzione di hot start garantisce un'accensione più sicura dell'arco ed un riscaldamento sufficiente del materiale base ancora freddo all'inizio della saldatura. In questo caso, l'accensione avviene con un valore della corrente aumentato (corrente di hot start) per un determinato periodo di tempo (tempo di hot start).

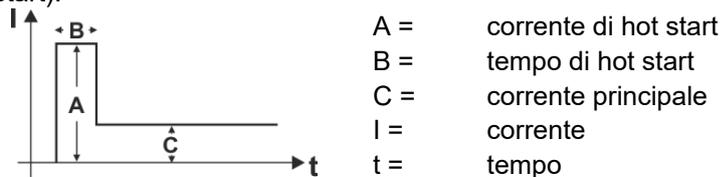


Figura 5-8

### Impostazione

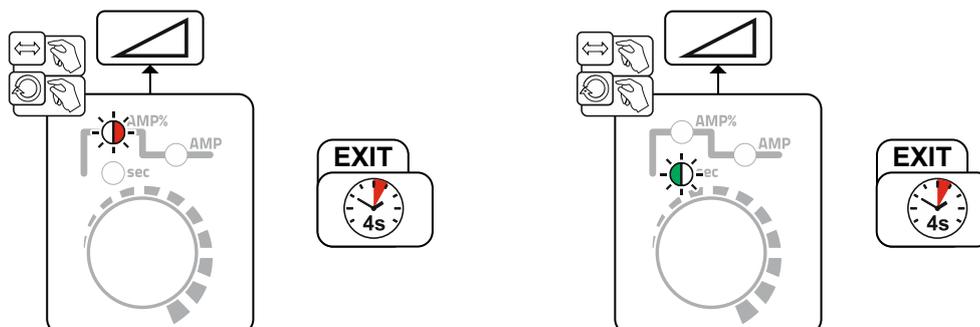
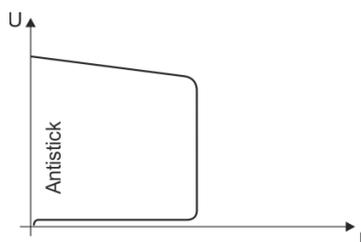


Figura 5-9

## 5.4.5 Anti-incollamento



**La funzione Antistick (anti-incollamento) impedisce la bruciatura dell'elettrodo.**

Qualora l'elettrodo dovesse incollarsi nonostante l'Arcforce, l'impianto commuta automaticamente, nell'arco di circa 1 secondo, sulla corrente minimale. Viene così impedita la bruciatura dell'elettrodo. Controllare l'impostazione della corrente di saldatura e correggerla in base al lavoro di saldatura!

Figura 5-10

## 5.4.6 Impulso a valore medio

Per l'impulso a valore medio viene commutato periodicamente tra due correnti; è necessario indicare un valore medio della corrente (AMP), una corrente impulso (Ipuls), un bilanciamento ( $\overline{bRL}$ ) e una frequenza ( $\overline{FrE}$ ). Il valore medio della corrente impostato ed espresso in Ampere è determinante, la corrente impulso (Ipuls) viene indicata tramite il parametro  $\overline{IPL}$  ed espressa in percentuale rispetto al valore medio della corrente. La corrente di pausa impulso (IPP) non deve essere impostata. Questo valore viene calcolato dal dispositivo di comando, in modo che il valore medio della corrente di saldatura (AMP) venga rispettato.

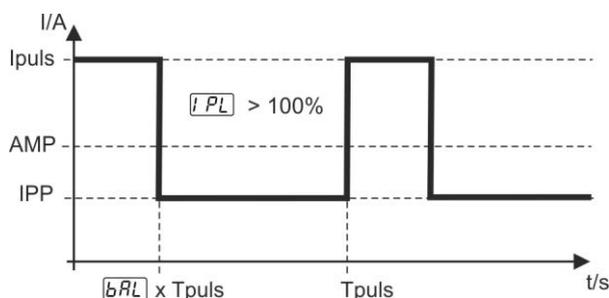


Figura 5-11

AMP = corrente principale; ad es. 100 A

Ipuls = corrente impulso =  $\overline{IPL}$  x AMP; ad es. 140% x 100 A = 140 A

IPP = corrente di pausa impulso

Tpuls = durata di un ciclo impulso =  $1/\overline{FrE}$ ; ad es. 1/1 Hz = 1 s

$\overline{bRL}$  = bilanciamento

### Selezione

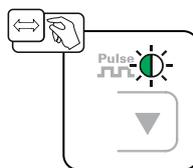


Figura 5-12

Per l'impostazione dei parametri, > vedere capitolo 5.4.7.

## 5.4.7 Menu Expert (saldatura manuale con elettrodo)

Nel menu Expert sono evidenziati i parametri regolabili, che non è necessario impostare con regolarità. Il numero dei parametri visualizzati può essere limitato, ad esempio, da una funzione disattivata.

I campi di impostazione di valori dei parametri sono riassunti nel capitolo Panoramica dei parametri > vedere capitolo 11.1.

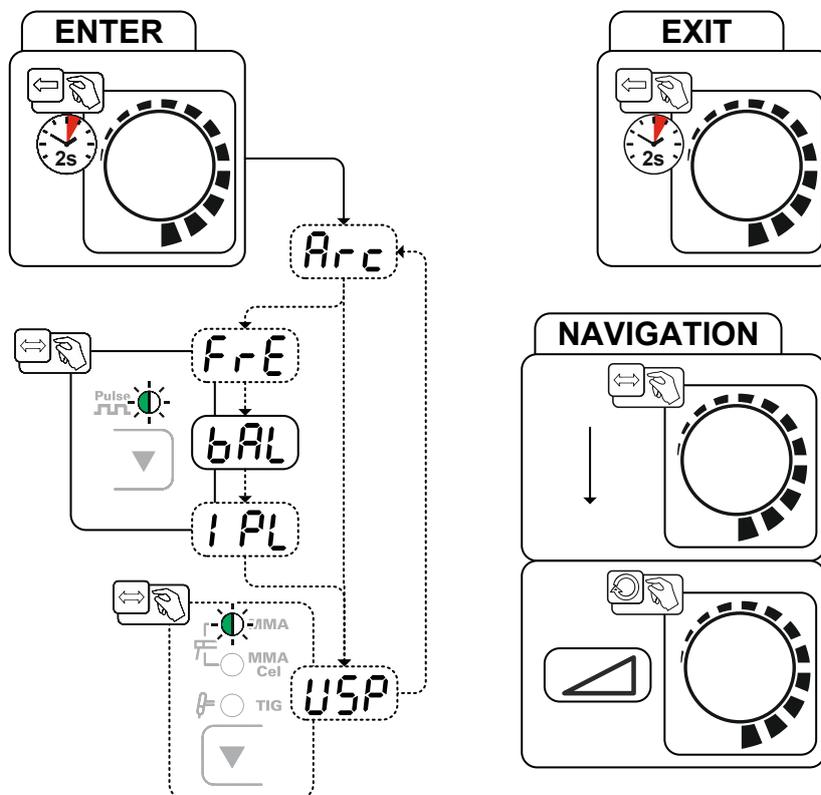


Figura 5-13

Visualizzazione	Impostazione / Selezione
<b>Arc</b>	<b>Correzione Arcforce</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Innalzamento del valore &gt; arco più stabile</li> <li>Riduzione del valore &gt; arco meno stabile</li> </ul>
<b>FrE</b>	<b>Frequenza degli impulsi</b>
<b>bAL</b>	<b>Bilanciamento degli impulsi</b>
<b>I PL</b>	<b>Corrente impulso &gt; vedere capitolo 5.4.6</b>
<b>USP</b>	<b>Limitazione della lunghezza dell'arco &gt; vedere capitolo 5.8</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> on ----- Funzione attivata</li> <li><input type="checkbox"/> off ----- Funzione disattivata</li> </ul>

## 5.5 Saldatura TIG

### 5.5.1 Collegamento della torcia di saldatura TIG con valvola rotante per gas

Preparare la torcia in base al tipo di lavoro di saldatura (consultare il Manuale d'uso della torcia).

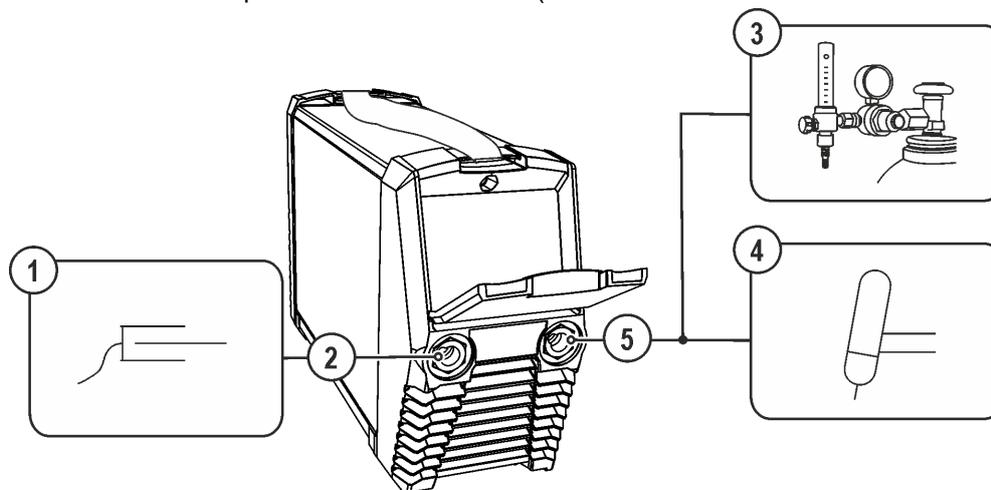


Figura 5-14

Pos.	Simbolo	Descrizione
1		<b>Pezzo da lavorare</b>
2		<b>Presa, corrente di saldatura "+"</b> Collegamento del cavo di massa
3		<b>Uscita del riduttore di pressione</b>
4		<b>Torcia di saldatura</b>
5		<b>Presa, corrente di saldatura "-"</b> collegamento del cavo della corrente di saldatura torcia TIG

- Inserire il connettore della corrente di saldatura della torcia nella presa della corrente “-“ e bloccarlo ruotandolo in senso orario.
- Inserire il connettore del cavo di massa nella presa della corrente di saldatura “+“ e bloccarlo ruotandolo in senso orario.
- Avvitare il flessibile del gas di protezione della torcia saldamente all'uscita del riduttore di pressione.

### 5.5.2 Alimentazione del gas di protezione

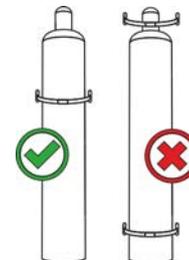
#### **AVVERTENZA**



**Pericolo di lesioni in caso di utilizzo scorretto delle bombole del gas di protezione!**

**Un fissaggio non corretto o insufficiente delle bombole del gas di protezione può provocare gravi lesioni!**

- Porre le bombole del gas di protezione nelle apposite sedi ed assicurarle con i relativi elementi di fissaggio (catena/cinghia)!
- Il fissaggio deve avvenire nella metà superiore della bombola del gas di protezione!
- Gli elementi di fissaggio devono aderire saldamente alla circonferenza della bombola!



**La libera alimentazione del gas di protezione dalla relativa bombola fino alla torcia di saldatura costituisce il requisito di base per risultati di saldatura ottimali. Inoltre un blocco dell'alimentazione del gas di protezione può provocare la distruzione della torcia di saldatura!**

- **Predisporre tutti i raccordi del gas di protezione in modo che siano perfettamente a tenuta di gas!**

## 5.5.3 Collegamento riduttore di pressione

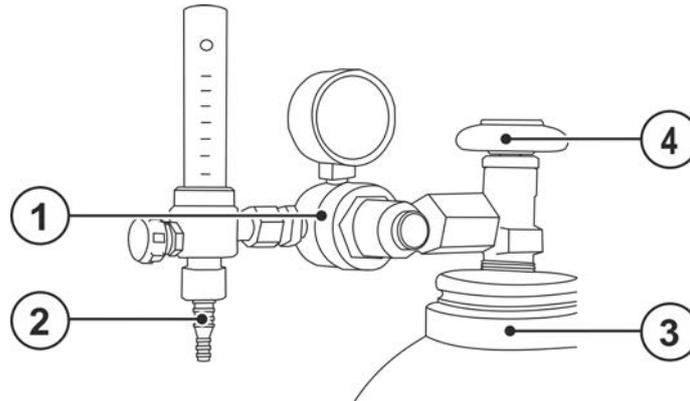


Figura 5-15

Pos.	Simbolo	Descrizione
1		Riduttore di pressione
2		Uscita del riduttore di pressione
3		Bombola del gas di protezione
4		Valvola della bombola

- Prima di collegare il riduttore di pressione alla bombola del gas, aprire brevemente la valvola della bombola per eliminare eventuali impurità.
- Avvitare saldamente a tenuta di gas il riduttore di pressione alla valvola della bombola.
- Avvitare saldamente e a tenuta di gas l'allacciamento del tubo flessibile per gas sul lato di uscita del riduttore di pressione.

## 5.5.4 Selezione lavoro di saldatura manuale

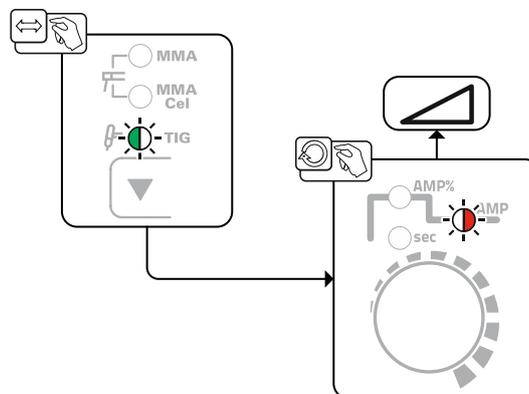


Figura 5-16

## 5.5.5 Prova gas - Impostazione quantità di gas di protezione

**Se la valvola rotante per gas è aperta, il gas di protezione fluisce costantemente dalla torcia (nessuna regolazione tramite valvola gas separata). La valvola rotante deve venire aperta prima di ogni procedimento di saldatura e deve venire nuovamente chiusa al termine dello stesso.**

Sia un'impostazione troppo bassa che un'impostazione troppo alta possono far penetrare aria nel bagno di saldatura, con conseguente formazione di pori. La quantità di gas di protezione deve essere adattata al lavoro di saldatura!

Regola generale per la quantità di flusso del gas:

Il diametro in mm dell'ugello del gas corrisponde al flusso di gas in l/min.

Esempio: un ugello del gas con diametro di 7 mm corrisponde un flusso di gas di 7 l/min

- Aprire lentamente la valvola della bombola del gas.

Regolare la quantità di gas sul riduttore di pressione a seconda dell'applicazione.

## 5.5.6 Accensione dell'arco

### 5.5.6.1 Liftarc

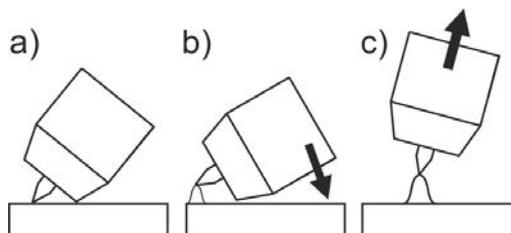


Figura 5-17

**L'arco viene innescato dal contatto col pezzo da lavorare:**

- Appoggiare l'ugello della torcia e la punta dell'elettrodo di tungsteno con estrema cautela sul pezzo da lavorare (la corrente Liftarc fluisce, indipendentemente dalla corrente principale impostata)
- Inclinare la torcia sull'ugello guidagas finché tra la punta dell'elettrodo e il pezzo da lavorare non si ottiene una distanza di ca. 2-3 mm (l'arco si accende, la corrente raggiunge la corrente principale impostata).
- Sollevare la torcia e orientarla nella posizione normale.

**Terminare il processo di saldatura: allontanare la torcia dal pezzo da lavorare, finché l'arco non si spegne > vedere capitolo 5.8.**

## 5.5.7 Impulso a valore medio

Per l'impulso a valore medio viene commutato periodicamente tra due correnti; è necessario indicare un valore medio della corrente (AMP), una corrente impulso (Ipuls), un bilanciamento ( $\overline{bRL}$ ) e una frequenza ( $\overline{FrE}$ ). Il valore medio della corrente impostato ed espresso in Ampere è determinante, la corrente impulso (Ipuls) viene indicata tramite il parametro  $\overline{PL}$  ed espressa in percentuale rispetto al valore medio della corrente. La corrente di pausa impulso (IPP) non deve essere impostata. Questo valore viene calcolato dal dispositivo di comando, in modo che il valore medio della corrente di saldatura (AMP) venga rispettato.

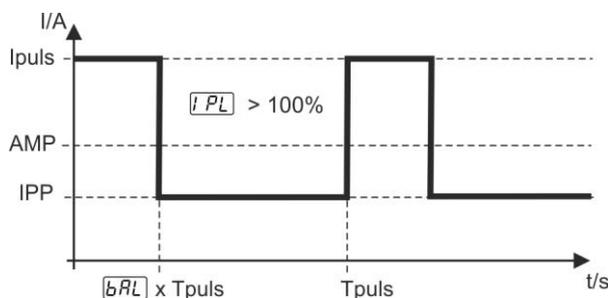


Figura 5-18

AMP = corrente principale; ad es. 100 A

Ipuls = corrente impulso =  $\overline{PL}$  x AMP; ad es. 140% x 100 A = 140 A

IPP = corrente di pausa impulso

Tpuls = durata di un ciclo impulso =  $1/\overline{FrE}$ ; ad es. 1/1 Hz = 1 s

$\overline{bRL}$  = bilanciamento

**Per l'impostazione dei parametri, > vedere capitolo 5.5.8.**

**Selezione**

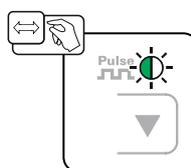


Figura 5-19

## 5.5.8 Menu Expert (TIG)

Nel menu Expert sono evidenziati i parametri regolabili, che non è necessario impostare con regolarità. Il numero dei parametri visualizzati può essere limitato, ad esempio, da una funzione disattivata.

I campi di impostazione di valori dei parametri sono riassunti nel capitolo Panoramica dei parametri > vedere capitolo 11.1.

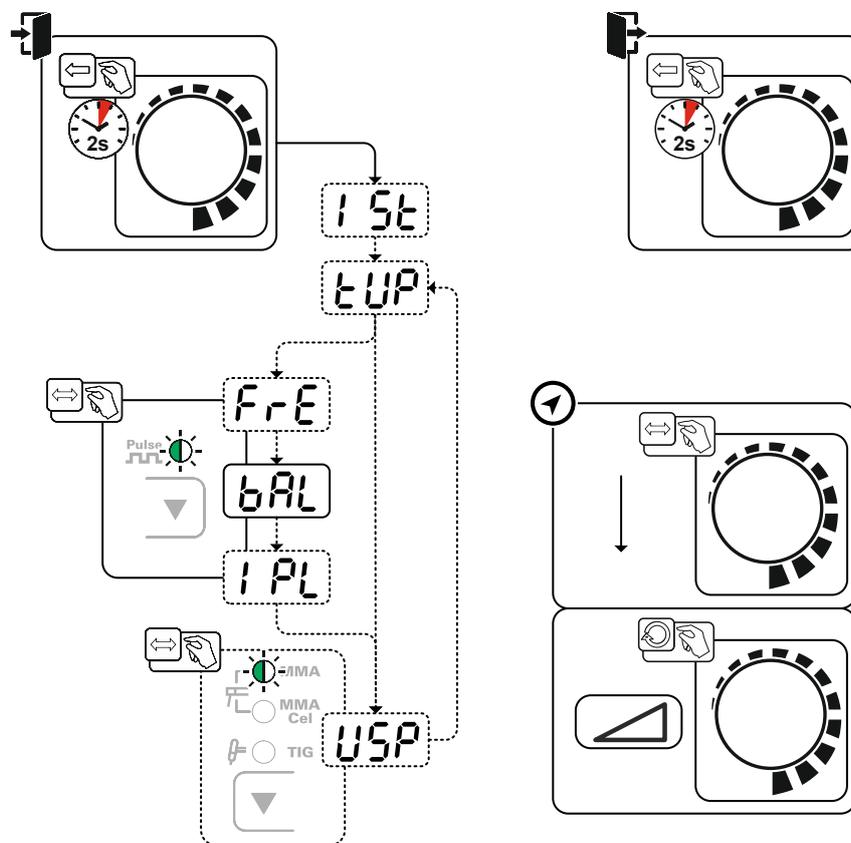


Figura 5-20

Visualizzazio- ne	Impostazione / Selezione
<b>ISt</b>	Corrente di innesco (percentuale, in base alla corrente principale)
<b>tUP</b>	Tempo di Up-Slope fino alla corrente principale
<b>FrE</b>	Frequenza degli impulsi
<b>bAL</b>	Bilanciamento degli impulsi
<b>I PL</b>	Corrente impulso > vedere capitolo 5.5.7
<b>USP</b>	Limitazione della lunghezza dell'arco > vedere capitolo 5.8
	<input type="checkbox"/> on ----- Funzione attivata
	<input type="checkbox"/> FF ----- Funzione disattivata

## 5.6 Smagnetizzare

### ⚠ ATTENZIONE



**Forze motrici dovute ai campi elettromagnetici!**

**I campi elettromagnetici possono esercitare forze motrici sugli oggetti metallici non protetti! Per questa ragione vi è pericolo di lesioni a causa di, per esempio, utensile messo in moto in modo incontrollato ecc.**

- Rimuovere gli oggetti sparsi dall'area di lavoro o proteggerli in modo corrispondente contro l'eventuale movimento.

### 5.6.1 Descrizione del procedimento

Con il procedimento activgauss viene generato un campo magnetico contrario mediante una corrente continua impostabile. Questo è applicato nel corso del processo di saldatura e in questo modo contrasta il magnetismo che agisce nel pezzo da lavorare. In questo modo si riducono la deviazione dell'arco (instabilità dell'arco), l'irregolarità del distaccamento della goccia, gli spruzzi e le irregolarità nell'inclusione dei fianchi.

Se si impiega il procedimento activgauss, si compensano soltanto i campi magnetici per i quali il campo contrario è identico. Solitamente, il campo magnetico non è costante lungo il giunto di saldatura. Ciò significa che nell'impiego pratico il campo deve essere compensato intorno all'inizio della saldatura. Il saldatore inizia a saldare. Se l'arco elettrico non è regolare, occorre misurare la densità di flusso magnetico e compensarla di nuovo fino alla conclusione della saldatura della radice tubolare. In base all'esperienza, occorre ripetere questa operazione 3-4 volte attorno al perimetro. Proseguendo la saldatura della radice, il campo magnetico cala fino a 0.

Per smagnetizzare in modo efficace e dimostrabile il pezzo, si deve misurare la densità di flusso magnetico in millitesla (mT). A tale scopo per la misurazione occorre impiegare uno strumento di misura dell'intensità di campo o del flusso magnetico.

### 5.6.2 Indicazioni per la posa e la disposizione dei cavi di corrente

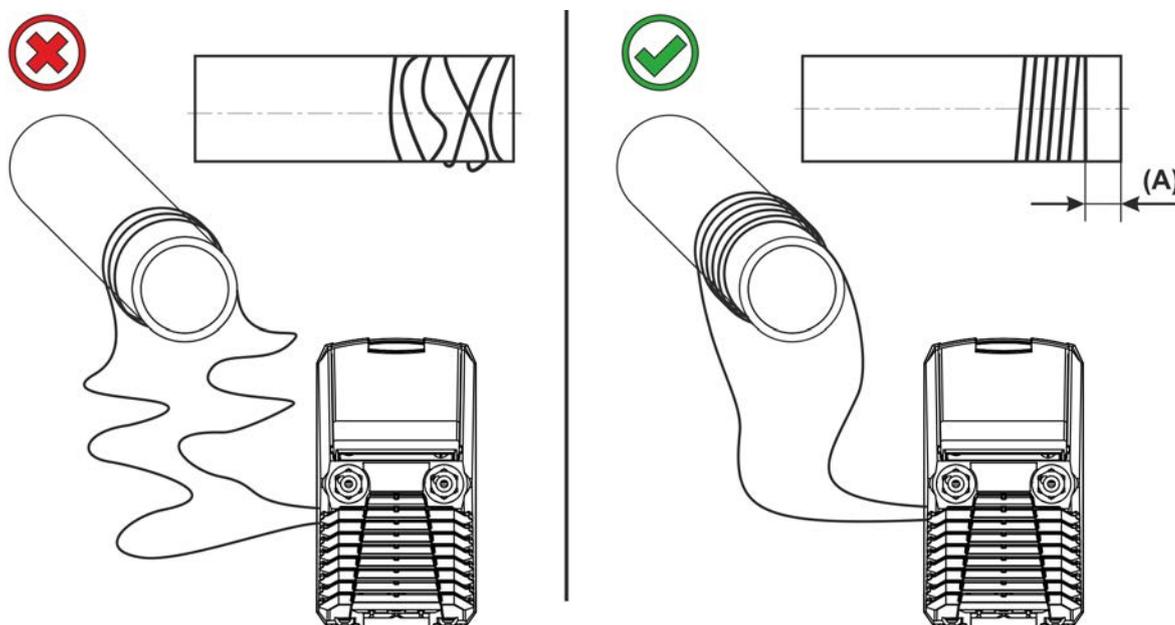


Figura 5-21

- Disporre i cavi di corrente intorno al componente in modo che siano ben aderenti e vicini l'uno all'altro.
- Quanto maggiore è la distanza dalla zona (A) rilevante per la tecnica di saldatura, tanto maggiore deve essere selezionato il numero di avvolgimenti. Nel caso del procedimento activgauss è possibile in alternativa o in aggiunta aumentare la corrente di smagnetizzazione.

## Pezzi lavorare grandi o lunghi

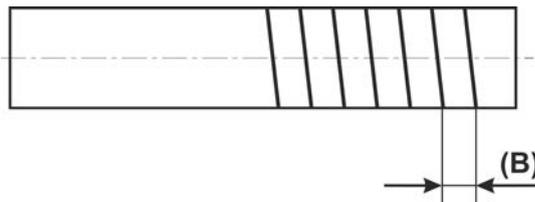


Figura 5-22

- Disporre i cavi di corrente intorno al componente in modo che siano ben aderenti.
- Disporre i cavi di corrente fino all'area interessata dalla saldatura, come ad es. i fianchi di giuntura.

**Se l'ingombro dei cavi elettrici è eccessivo gli avvolgimenti possono anche essere collocati uno sull'altro. Ciò non influisce in misura rilevante sul processo di smagnetizzazione.**

**Se la distanza dei singoli avvolgimenti (B) aumenta, la corrente deve essere corretta verso l'alto per ottenere il risultato desiderato.**

### 5.6.3 Generare un campo magnetico contrario durante la saldatura (activgauss)

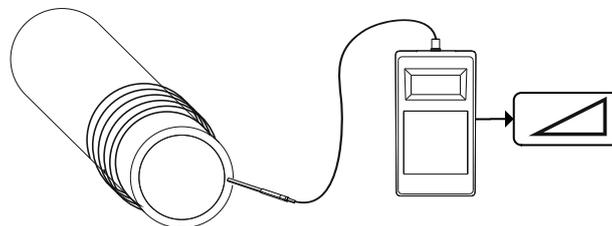


Figura 5-23

- Misurare la densità di flusso magnetico.

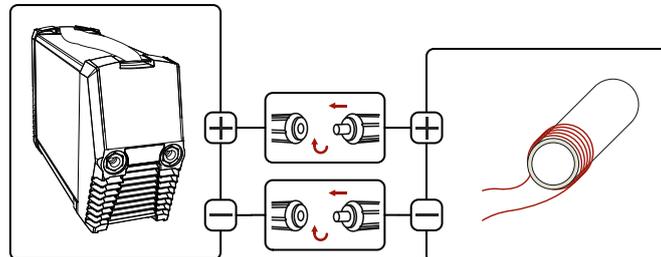


Figura 5-24

- Disporre i cavi di corrente intorno al componente > vedere capitolo 5.6.2.
- Collegare le linee elettriche con la fonte di corrente (la polarità può essere scelta liberamente).



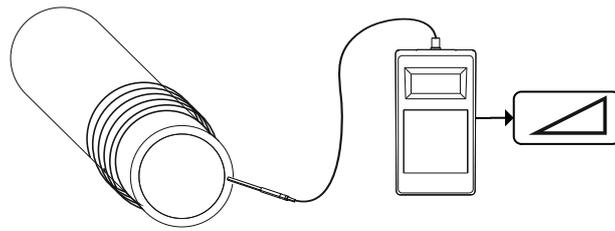


Figura 5-27

- Misurare la densità di flusso magnetico.
- Confrontare la densità di flusso magnetico con la tabella "Valori di riferimento densità di flusso magnetico" > vedere capitolo 11.2 per il processo di saldatura corrispondente.

**In caso di intensità di campo residua particolarmente elevata, è possibile ripetere la procedura di smagnetizzazione quante volte si desidera (eventualmente aumentare il numero di avvolgimenti).**

### 5.6.3.1 Interruzione forzata

Qualora non sia presente un flusso di corrente, il processo di smagnetizzazione viene interrotto entro 0,5 s. Nella visualizzazione compare il messaggio **brE** (Interruzione). Controllare tutti i collegamenti del circuito di corrente e ripetere la procedura.

### 5.6.4 Messa fuori servizio

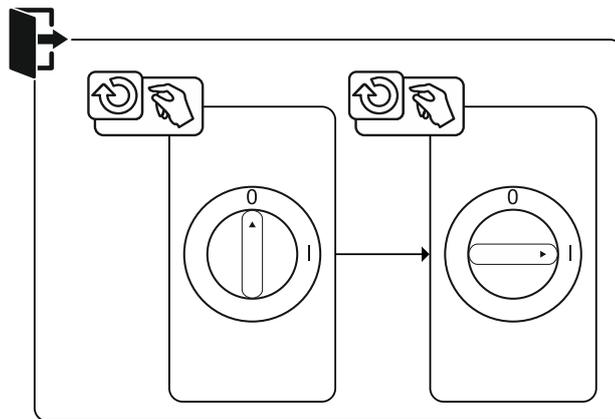


Figura 5-28

- Spegnere l'apparecchio tramite l'interruttore generale.
- Rimuovere tutti i collegamenti.

## 5.7 Dispositivo di regolazione remota

I dispositivi di regolazione remota consentono il comando a distanza di diverse funzioni dell'apparecchio. Il collegamento a 2 poli del dispositivo di regolazione remota si trova sul dispositivo di comando > vedere capitolo 4.3.

## 5.8 Limitazione della lunghezza dell'arco (USP)

La funzione di limitazione della lunghezza dell'arco **USP** arresta il procedimento di saldatura in caso di riconoscimento di una tensione dell'arco troppo elevata (distanza insolitamente elevata tra elettrodo e pezzo da lavorare). La funzione può essere adattata al processo specifico nel relativo menu Expert:

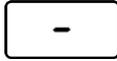
Saldatura con elettrodi > vedere capitolo 5.4.7

Saldatura TIG > vedere capitolo 5.5.8

La limitazione della lunghezza dell'arco non può essere utilizzata per curve caratteristiche Cel (se presenti).

## 5.9 Modalità risparmio energia (Standby)

La modalità risparmio energia può essere attivata, a scelta, con una pressione prolungata del pulsante > vedere capitolo 4.3 oppure tramite l'impostazione del parametro nel menu di configurazione del dispositivo (modalità risparmio energia a tempo  $\overline{5bA}$ ) > vedere capitolo 5.12.



Se la modalità risparmio energia è attiva, i campi di visualizzazione del dispositivo mostreranno solo la riga media orizzontale.

Azionando un qualsiasi comando (ad esempio ruotando una manopola) viene disattivata la modalità risparmio energia e il dispositivo commuta nuovamente nella modalità "pronto a saldare".

## 5.10 Dispositivo riduttore di tensione

Soltanto le varianti di dispositivo con la sigla aggiuntiva (VRD/SVRD/AUS/RU) sono dotate di riduttore di tensione (VRD). Questo contribuisce a un innalzamento del livello di sicurezza, in particolare negli ambienti pericolosi (come ad es. nei settori delle costruzioni navali, della costruzione di tubazioni, nelle attività minerarie).

Il riduttore di tensione è previsto in alcuni paesi e in molte norme di sicurezza aziendali relative alle fonti della corrente di saldatura.

La spia luminosa VRD > vedere capitolo 4.3 si accende quando il riduttore di tensione funziona correttamente e la tensione di uscita viene ridotta ai valori stabiliti dalla relativa normativa (dati tecnici > vedere capitolo 8).

## 5.11 Comando dell'accesso

Per la messa in sicurezza volta ad evitare una modifica accidentale o non autorizzata delle impostazioni dell'impianto, è possibile bloccare il dispositivo di comando relativamente a determinati parametri. Il blocco dell'accesso ha i seguenti effetti:

- I parametri e le relative impostazioni nel menu di configurazione impianto, nel menu Expert e in fase di funzionamento possono essere esclusivamente visualizzate ma non modificate.
- Non è possibile cambiare il processo di saldatura.

I parametri del blocco dell'accesso vengono impostati nel menu di configurazione impianto > vedere capitolo 5.12.

### Attivare il blocco dell'accesso

- Assegnare il codice di accesso per il blocco dell'accesso: Selezionare il parametro  $\overline{c0d}$  e immettere un codice numerico (000 - 999).
- Attivare il blocco dell'accesso: Impostare il parametro  $\overline{L0E}$  su blocco dell'accesso attivato  $\overline{0n}$ .

L'attivazione del blocco dell'accesso viene visualizzato tramite la spia luminosa "Blocco dell'accesso attivo" > vedere capitolo 4.3.

### Rimuovere il blocco dell'accesso

- Immettere il codice di accesso per il blocco dell'accesso: Selezionare il parametro  $\overline{c0d}$  e immettere il codice numerico scelto in precedenza (000 - 999).
- Disattivare il blocco dell'accesso: Impostare il parametro  $\overline{L0E}$  su blocco dell'accesso disattivato  $\overline{0FF}$ . Il blocco dell'accesso può essere disattivato esclusivamente immettendo il codice numerico precedentemente selezionato.

## 5.12 Menu di configurazione dell'apparecchio

Nel menu di configurazione impianto vengono eseguite le impostazioni di base dell'impianto.

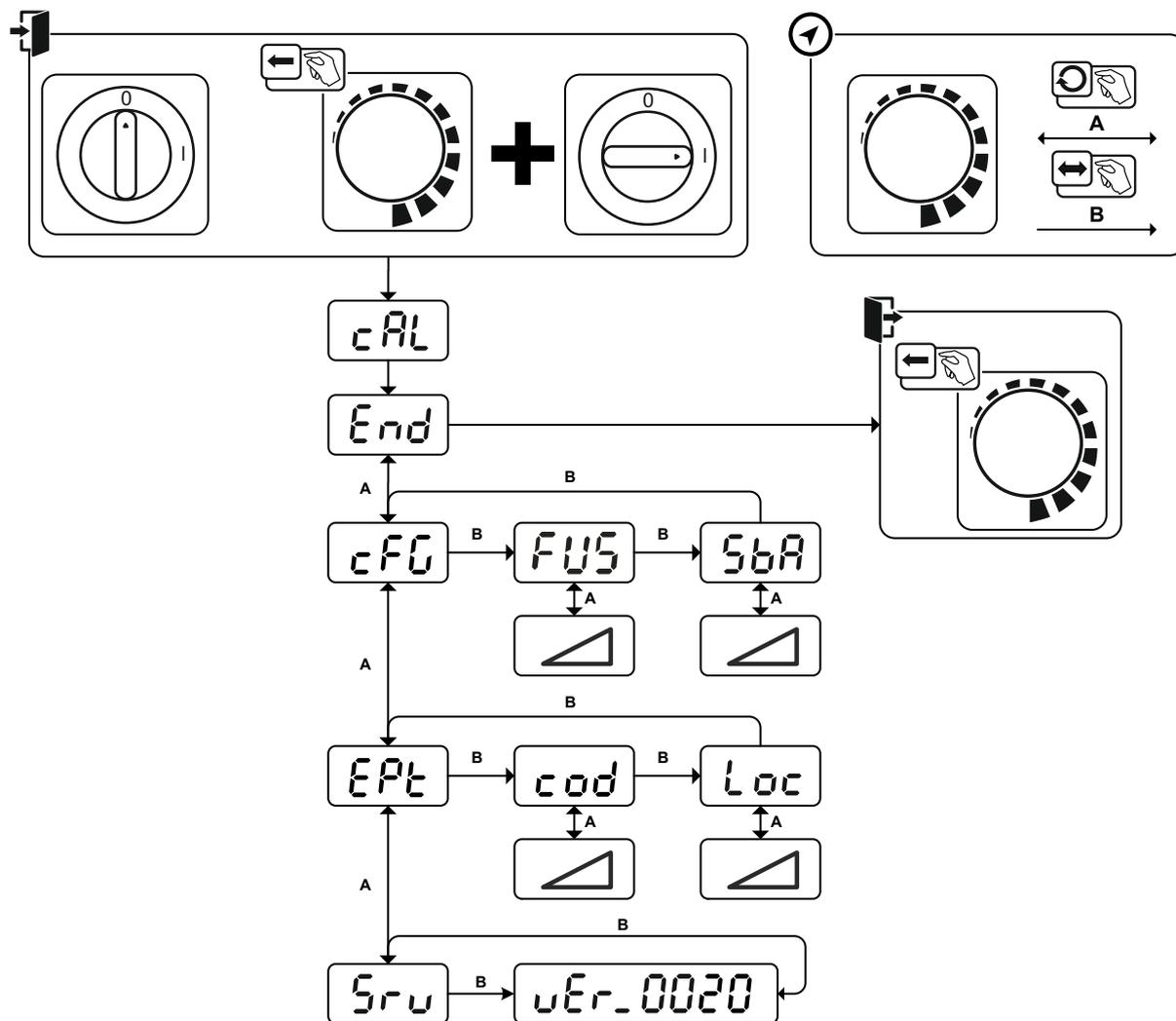


Figura 5-29

Visualizzazio- one	Impostazione / Selezione
<code>cAL</code>	<b>Calibrazione</b> Dopo ciascuna accensione l'apparecchio viene calibrato per circa 2 s.
<code>End</code>	<b>Uscire dal menu</b> Exit
<code>cFG</code>	<b>Configurazione apparecchio</b> Impostazioni per le funzioni dell'apparecchio e la visualizzazione dei parametri
<code>FUS</code>	<b>Adattamento dinamico della potenza &gt; vedere capitolo 7.4</b>
<code>Sbr</code>	<b>Funzione di risparmio energetico a tempo &gt; vedere capitolo 5.9</b> Durata del non utilizzo prima dell'attivazione della modalità risparmio energia. Impostazione <code>OFF</code> = disattivata o valore numerico 5 min. - 60 min..
<code>EPl</code>	<b>Menu esperti</b>
<code>cod</code>	<b>Comando dell'accesso - codice di accesso</b> Impostazione: da 000 a 999 (impostazione di fabbrica: 000)

Visualizzazi- one	Impostazione / Selezione
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Loc</div>	<p><b>Comando dell'accesso &gt; vedere capitolo 5.11</b></p> <p><input type="checkbox"/> ----- Funzione attivata</p> <p><input type="checkbox"/> ----- Funzione disattivata (impostazione di fabbrica)</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Srv</div>	<p><b>Menu di servizio</b></p> <p>Le modifiche al menu di servizio dovrebbero avvenire previo consulto con il personale autorizzato addetto all'assistenza!</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">vEr</div>	<p><b>Versione software del dispositivo di comando</b></p> <p>Visualizzazione della versione</p>

## 6 Manutenzione, cura e smaltimento

### 6.1 Informazioni generali

#### **PERICOLO**



**Pericolo di lesioni per tensione elettrica dopo lo spegnimento!**  
I lavori sull'apparecchio aperto possono provocare ferite con conseguente decesso. Durante il funzionamento, nell'apparecchio vengono caricati condensatori con tensione elettrica. Questa tensione è presente ancora per i 4 minuti successivi all'estrazione della presa.

1. Spegnerne l'apparecchio.
2. Estrarre la spina.
3. Attendere almeno 4 minuti, fino a che i condensatori siano scarichi.

#### **AVVERTENZA**



**Manutenzione, controllo e riparazione inappropriati!**  
La manutenzione, il controllo e la riparazione del prodotto possono essere eseguiti soltanto da personale specializzato. Per personale specializzato si intendono coloro i quali, grazie alla propria formazione, conoscenza ed esperienza, sono in grado di riconoscere durante la verifica di un generatore di saldatura, i rischi presenti e i possibili danni al sistema e di adottare le corrette misure di sicurezza.

- Rispettare le disposizioni di manutenzione > vedere capitolo 6.2.
- Se uno dei controlli indicati di seguito non viene superato, l'apparecchio può essere rimesso in funzione solo dopo aver eseguito le opportune riparazioni e averne verificato il corretto funzionamento.

I lavori di riparazione e manutenzione devono essere eseguiti unicamente da personale specializzato autorizzato. In caso contrario decade il diritto di garanzia. In tutti i casi in cui si ha bisogno di assistenza, rivolgersi al proprio rivenditore specializzato, ovvero al fornitore dell'apparecchio. Le restituzioni di prodotti in garanzia possono essere effettuate soltanto tramite il proprio rivenditore specializzato. Quando si sostituiscono i componenti, usare soltanto pezzi di ricambio originali. Quando si ordinano parti di ricambio, si deve indicare il tipo d'apparecchio, il numero di serie e il codice dello stesso, il tipo di modello e il codice del pezzo di ricambio.

Nelle condizioni ambientali indicate e in condizioni di lavoro normali, l'impianto è largamente esente da manutenzione e richiede una cura minima.

Un impianto sporco riduce la durata utile e il rapporto d'inserzione. Gli intervalli di pulizia si basano di norma sulle condizioni ambientali e sul conseguente livello di sporco dell'impianto (ad ogni modo come minimo una volta ogni sei mesi).

#### 6.1.1 Pulizia

- Pulire le superfici esterne con un panno umido (non utilizzare detergenti aggressivi).
- Soffiare il canale di aerazione ed eventualmente le lamelle di raffreddamento dell'impianto con aria compressa priva di olio e acqua. L'aria compressa potrebbe far ruotare eccessivamente le ventole dell'impianto e quindi distruggerle. Non indirizzare il soffio d'aria direttamente sulle ventole dell'impianto ed eventualmente bloccarle in modo meccanico.
- Verificare che il refrigerante non presenti impurità ed eventualmente sostituirlo.

#### 6.1.2 Filtro

A causa della ridotta capacità di raffreddamento si riduce il rapporto d'inserzione dell'apparecchio. Il filtro deve essere smontato regolarmente e pulito soffiando aria compressa (a seconda del grado di sporcizia).

## 6.2 Lavori di manutenzione, intervalli

### 6.2.1 Lavori di manutenzione giornaliera

Controllo visivo

- Cavo di alimentazione e rispettivo scarico della trazione
- Elementi di fissaggio della bombola del gas
- Controllare che il fascio di tubi flessibili e i collegamenti elettrici non presentino danni esterni, e se necessario sostituire o provvedere alla riparazione da parte di personale specializzato!
- Tubi del gas e relativi dispositivi di commutazione (elettrovalvola)
- Verificare la chiusura salda di tutti gli allacciamenti e dei componenti soggetti a usura ed event. eseguirne il serraggio.
- Verificare il corretto fissaggio della bobina di filo.
- Rotelle orientabili e relativi elementi di fissaggio
- Elementi di trasporto (cinghia, golfari, maniglia)
- Varie, condizioni generali

Prova di funzionamento

- Dispositivi di uso, segnalazione, protezione e posizione (Controllo del funzionamento)
- Conduttori della corrente di saldatura (verificarne la posizione salda e bloccata)
- Tubi del gas e relativi dispositivi di commutazione (elettrovalvola)
- Elementi di fissaggio della bombola del gas
- Verificare il corretto fissaggio della bobina di filo.
- Verificare la chiusura salda dei collegamenti a vite e a innesto e dei componenti soggetti ed eventualmente eseguirne il serraggio.
- Rimuovere i residui aderenti di spruzzi di saldatura.
- Pulire regolarmente i rulli di alimentazione del filo (a seconda del livello di sporcizia).

### 6.2.2 Lavori di manutenzione mensili

Controllo visivo

- Danni all'involucro (pareti anteriori, posteriori e laterali)
- Rotelle orientabili e relativi elementi di fissaggio
- Elementi di trasporto (cinghia, golfari, maniglia)
- Verificare se sono presenti impurità nei tubi flessibili del liquido di raffreddamento e nei relativi collegamenti

Prova di funzionamento

- Interruttori a scatto, apparecchi di comando, dispositivi per l'arresto di emergenza, dispositivo riduttore di tensione, spie di segnalazione e controllo
- Verifica che gli elementi della guida del filo (alloggiamento del rullo trainafile, nipplo di guida per il filo, tubo di guida filo) siano in posizione salda. Raccomandazione di sostituzione dell'alloggiamento del rullo trainafile (eFeed) dopo 2000 ore di funzionamento, vedere parti soggette a usura).
- Verificare se sono presenti impurità nei tubi flessibili del liquido di raffreddamento e nei relativi collegamenti
- Controllo e pulizia della torcia di saldatura. I depositi che si formano nella torcia possono causare cortocircuiti, inficiare il risultato della saldatura e provocare danni alla torcia stessa!

### 6.2.3 Controllo annuale (ispezione e verifica durante il funzionamento)

È necessario effettuare un controllo periodico secondo la normativa IEC 60974-4 "Ispezioni e controlli ricorrenti". Oltre alle norme relative al controllo specificate in questa sede, è necessario osservare le leggi e le disposizioni locali.

Potete trovare ulteriori informazioni sull'allegato opuscolo "Warranty registration", mentre per le nostre informazioni circa la garanzia, la manutenzione e il controllo potete consultare il sito [www.ewm-group.com](http://www.ewm-group.com)!

## 6.3 Smaltimento dell'apparecchio



### Smaltire in modo corretto!

L'apparecchio contiene materie prime pregiate che dovrebbero essere inviate ai centri di riciclaggio e componenti elettronici che devono essere smaltiti.

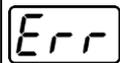
- **Non smaltire con i rifiuti domestici!**
- **Per lo smaltimento rispettare le disposizioni vigenti!**
- In base alle norme europee (Direttiva 2012/19/UE sugli apparecchi elettrici ed elettronici usati) gli apparecchi elettrici ed elettronici usati non possono più essere smaltiti attraverso il sistema di raccolta dei normali rifiuti domestici. Tali apparecchi devono essere smaltiti separatamente. Il simbolo del bidone della spazzatura su ruote indica la necessità della raccolta differenziata. Per lo smaltimento o il riciclaggio, questo apparecchio deve essere affidato agli appositi sistemi di raccolta differenziata.
- In base alla legislazione tedesca (legge sulla messa in commercio, sul ritiro e sullo smaltimento nel rispetto dell'ambiente di apparecchi elettrici ed elettronici) la raccolta di apparecchi usati deve avvenire in modo differenziato, ovvero separatamente dal sistema di raccolta dei normali rifiuti domestici. I responsabili pubblici dello smaltimento (i comuni) hanno creato appositi punti di raccolta presso i quali è possibile consegnare gratuitamente gli apparecchi vecchi usati nelle case private.
- Per informazioni sulla restituzione o la raccolta di apparecchi usati, rivolgersi all'amministrazione comunale.
- Inoltre è possibile restituire gli apparecchi usati presso i partner di distribuzione EWM in tutta Europa.

## 7 Eliminazione delle anomalie

Tutti i prodotti sono sottoposti a severi controlli di qualità e controlli finali. Se, tuttavia, qualcosa non dovesse funzionare, controllare il prodotto seguendo queste istruzioni. Se nessuno dei rimedi descritti ripristina il funzionamento del prodotto, rivolgersi al rivenditore autorizzato.

### 7.1 Messaggi di errore (fonte di corrente)

Un'anomalia viene rappresentata a seconda delle possibilità di rappresentazione della visualizzazione dell'apparecchio come segue:

Tipo di visualizzazione - dispositivo di comando	Visualizzazione
Display grafico	
due visualizzazioni a 7 segmenti	
una visualizzazione a 7 segmenti	

La possibile causa dell'anomalia viene segnalata tramite il relativo numero di anomalia (vedere tabella). In caso di errore, l'elemento di potenza viene spento.

La visualizzazione dei numeri di errore possibili dipende dal modello dell'apparecchio (interfacce/funzioni).

- Annotare eventuali difetti dell'apparecchio e in caso di necessità, comunicarli al personale addetto all'Assistenza.
- Se si verificano più errori, questi vengono visualizzati in sequenza.
- Annotare eventuali difetti dell'apparecchio e in caso di necessità, comunicarli al personale addetto all'Assistenza.
- Se si verificano più errori, questi vengono visualizzati in sequenza.

Messaggio di errore	Possibile causa	Rimedio
E0	Segnale di avvio impostato in caso di errore	Non premere nè il pulsante torcia nè il comando a pedale.
E4	Errore temperatura	Lasciare raffreddare il dispositivo
E5	Sovratensione di rete	Spegner e riaccendere l'apparecchio. Se il difetto persiste, rivolgersi all'assistenza tecnica.
E6	Sotto tensione di alimentazione	
E7	Difetto elettronico	Spegner e riaccendere l'apparecchio. Se il difetto persiste, rivolgersi all'assistenza tecnica.
E9	Sovratensione secondaria	
E12	Errore di riduzione della tensione (VRD)	
E13	Difetto elettronico	Spegner e riaccendere l'apparecchio, posare il portaelettrodo su un appoggio isolato e riaccendere l'apparecchio. Se il difetto persiste, rivolgersi all'assistenza tecnica.
E14	Errore di equilibratura nel rilevamento della corrente	
E15	Errore di una delle tensioni di alimentazione dell'elettronica	
E23	Errore temperatura	Lasciare raffreddare il dispositivo
E32	Difetto elettronico	Spegner e riaccendere l'apparecchio. Se il difetto persiste, rivolgersi all'assistenza tecnica.

Messaggio di errore	Possibile causa	Rimedio
E33	Errore di equilibratura nel rilevamento della tensione	Spegnere l'apparecchio, posare il portaelettrodo su un appoggio isolato e riaccendere l'apparecchio. Se il difetto persiste, rivolgersi all'assistenza tecnica.
E34	Difetto elettronico	Spegnere e riaccendere l'apparecchio. Se il difetto persiste, rivolgersi all'assistenza tecnica.
E37	Errore temperatura	Lasciare raffreddare il dispositivo
E40	Errore del motore	Controllare l'azionamento del dispositivo trainafilo, spegnere e riaccendere l'apparecchio. Se l'errore persiste, rivolgersi all'assistenza tecnica.
E51	Dispersione a terra (Errore PE)	Collegamento tra filo di saldatura e involucro dell'apparecchio
E55	Perdita di una fase di rete	Spegnere l'apparecchio e controllare la tensione di alimentazione.
E58	Cortocircuito nel circuito della corrente di saldatura	Spegnere l'apparecchio e verificare che le condutture della corrente di saldatura siano installate correttamente, per es. posare il portaelettrodo su un appoggio isolato; staccare la linea di corrente della smagnetizzazione.

## 7.2 Checklist per la risoluzione dei problemi

Il presupposto fondamentale per il perfetto funzionamento è l'equipaggiamento adeguato per il materiale utilizzato e per il gas di processo.

Legenda	Simbolo	Descrizione
	↘	Errore/ Causa
	✘	Rimedio

**La spia luminosa della sovratemperatura è accesa:**

- ↘ Sovratemperatura saldatrice
- ✘ Lasciare raffreddare l'apparecchio acceso.

**Anomalie di funzionamento**

- ↘ Tutte le spie luminose del dispositivo di comando si illuminano dopo l'accensione
- ↘ Nessuna spia luminosa del dispositivo di comando si illumina dopo l'accensione
- ↘ Nessuna potenza di saldatura
  - ✘ Mancanza di fase > verificare il collegamento di rete (fusibili)
- ↘ Problemi di collegamento
  - ✘ Preparare il collegamento della presa per il comando o verificarne l'installazione corretta.
- ↘ Collegamenti alla corrente di saldatura allentati
  - ✘ Bloccare i collegamenti elettrici alla torcia e/o al pezzo in lavorazione
  - ✘ Avvitare strettamente e in modo corretto l'ugello portacorrente

## 7.3 Visualizzazione della versione software del dispositivo di comando

La richiesta delle versioni software serve esclusivamente come informazione per il personale autorizzato addetto all'assistenza e può essere richiesta nel menu di configurazione impianto > vedere capitolo 5.12!

## 7.4 Sistema di adattamento dinamico della potenza

Presupposto è un fusibile di rete che funzioni correttamente.

Rispettare le indicazioni relative al fusibile di rete > vedere capitolo 8!

Con questa funzione è possibile adeguare l'apparecchio alla protezione sul luogo di installazione del collegamento di rete. Ciò consente di contrastare l'attivazione costante del fusibile di rete. La potenza massima assorbita dell'apparecchio viene limitata con un valore esemplificativo per il fusibile di rete presente (possibilità di più livelli).

Il valore può essere preselezionato nel menu di configurazione impianto > vedere capitolo 5.12 attraverso il parametro **FUS**. Dopo l'accensione dell'apparecchio, il valore selezionato viene visualizzato nel campo di visualizzazione dell'apparecchio **cAL** per 2 secondi.

La funzione regola automaticamente la potenza di saldatura impostandola su un valore non critico per il relativo fusibile di rete.

**In caso di utilizzo di un fusibile di rete da 20 A occorre provvedere al collegamento di una spina idonea a cura di un elettricista specializzato.**

## 7.5 Riportare i parametri di saldatura all'impostazione di fabbrica

Tutti i parametri specifici del cliente memorizzati verranno sostituiti con le impostazioni di fabbrica.

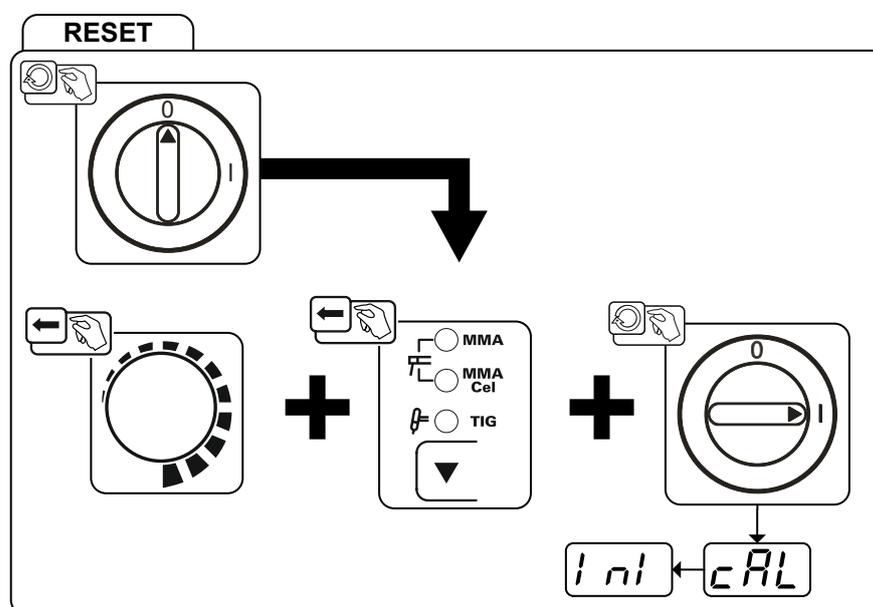


Figura 7-1

Visualizzazione	Impostazione / Selezione
	<b>Calibrazione</b> Dopo ciascuna accensione l'apparecchio viene calibrato per circa 2 s.
	<b>Inizializzazione</b> Tenere premuti i pulsanti fino a quando compare la visualizzazione .

## 8 Dati tecnici

Dati di potenza e garanzia solo in connessione con parti di ricambio e parti soggetti ad usura originali!

### 8.1 Pico 160 cel puls

	Elettrodo rivestito	TIG
Corrente di saldatura ( $I_2$ )	5 A al 150 A	5 A al 160 A
Tensione di saldatura a norma ( $U_2$ )	20,2 V al 26,0 V	10,2 V al 16,4 V
Rapporto di inserzione RI a 40° C <sup>[1]</sup>		
30 %	150 A	160 A
60 %	120 A	
100 %	110 A	
Tensione di rete (Tolleranza) / Frequenza	1 x 230 V (-40 % al +15 %) / 50/60 Hz	
fusibile di rete <sup>[2]</sup>	1 x 20 A	
Corrente permanente primaria (100 %)	1 x 20 A	1 x 13 A
Tensione a vuoto ( $U_0$ )	94 V	
Tensione a vuoto ( $U_r$ ) VRD AUS	33 V	12 V
Tensione a vuoto ( $U_r$ ) VRD RU	12 V	12 V
max. Potenza collegamento ( $S_1$ )	7,3 kVA	4,9 kVA
Potenza generatore (Potenza)	9,9 kVA	
Impedenza di rete max. (@PCC) <sup>[3]</sup>	xxx mOhm	
Cos Phi / Efficienza	0,99 / 83 %	
Classe di protezione / Classe di sovratensione	I / III	
Grado di sporcizia	3	
Classe di isolamento / Tipo di protezione	H / IP 23	
Interruttore differenziale	Tipo B (consigliato)	
Picco di rumore <sup>[4]</sup>	<70 dB(A)	
Temperatura ambiente	-25 °C al +40 °C	
Raffreddamento apparecchio / Raffreddamento torcia	Ventola (AF) / Gas	
Cavo di allacciamento alla rete	H07RN-F3G2,5	
Classe compatibilità elettromagnetica	16 mm <sup>2</sup> / A	
Marchio di sicurezza	[S] / CE / EMC	
Norme applicate	vedi Dichiarazione di conformità (documentazione dell'apparecchio)	
Dimensioni (l x b x h)	370 x 129 x 236 mm / 14.6 x 5.1 x 9.3 inch	
Peso	4,9 kg / 10.8 lb	

<sup>[1]</sup> Ciclo di carico: 10 min (60 % ED  $\pm$  6 min. saldatura, 4 min. pausa).

<sup>[2]</sup> Si consigliano fusibili ritardati DIAZED xxA gG. Nel caso vengano utilizzati interruttori automatici, deve essere utilizzata la caratteristica di attivazione "C"!

<sup>[3]</sup> Questa corrente di saldatura non è conforme a IEC 61000-3-12. In caso di collegamento a un sistema di bassa tensione pubblico, l'installatore o l'utente del dispositivo di saldatura devono accertarsi che quest'ultimo possa essere collegato, previo accordo con il gestore della rete di alimentazione elettrica.

<sup>[4]</sup> Picco di rumore nel funzionamento a vuoto e nella modalità di funzionamento a carico normale secondo IEC 60974- 1 nel punto di lavoro massimo.

**9 Accessori****9.1 Portaelettrodo/cavo di massa**

Tipo	Denominazione	Codice articolo
EH25 QMM 4M	Portaelettrodo	094-005800-00000
WK16mm <sup>2</sup> 170A/60% 4m/K	Cavo di massa	094-005801-00000

**9.2 Dispositivo di regolazione remota e accessori**

Tipo	Denominazione	Codice articolo
RG13	Dispositivo di regolazione remota	090-008113-00000

**9.3 Torcia TIG**

Tipo	Denominazione	Codice articolo
TIG 26 GDV 4m	Torcia di saldatura TIG, valvola rotante per gas, raffreddata a gas, decentrata	094-511621-00100
TIG 26 GDV 8m	Torcia di saldatura TIG, valvola rotante per gas, raffreddata a gas, decentrata	094-511621-00108
DM 842 Ar/CO2 230bar 30l D	Riduttore di pressione con manometro	394-002910-00030
GH 2X1/4" 2M	Tubo flessibile del gas	094-000010-00001

**9.4 Accessori generali**

Tipo	Denominazione	Codice articolo
SKGS 16A 250V CEE7/7, DIN 49440/441	Spina Schuko	094-001756-00000
ADAP CEE16/SCHUKO	Adattatore innesto Schuko/connettore CEE16A	092-000812-00000

**9.5 Opzioni**

Tipo	Denominazione	Codice articolo
ON Filter Pico160	Opzione riequipaggiamento, filtro per immissione dell'aria	092-003206-00000
ON Handle Pico 160	Opzione riequipaggiamento maniglia	092-003205-00000

**9.6 Smagnetizzare**

Tipo	Denominazione	Codice articolo
Set LC 35 mm <sup>2</sup>	Set: Due cavi di carico 35 mmq da 5 m, un cavo di carico 35 mmq da 20 m per la smagnetizzazione	092-002921-00000

## 10 Documenti di servizio

### ⚠ AVVERTENZA



Non eseguire riparazioni o modifiche in maniera inappropriata.  
 Al fine di evitare lesioni agli operatori o danni all'apparecchio, eventuali riparazioni o modifiche devono essere eseguite esclusivamente da personale specializzato!  
 In caso di interventi non autorizzati, decadono i diritti di garanzia.

- Nel caso siano necessarie riparazioni, rivolgersi al personale specializzato (personale addestrato addetto all'assistenza).

### 10.1 Parti di ricambio e ricambi di consumo

I ricambi possono essere acquistati dal rivenditore responsabile.

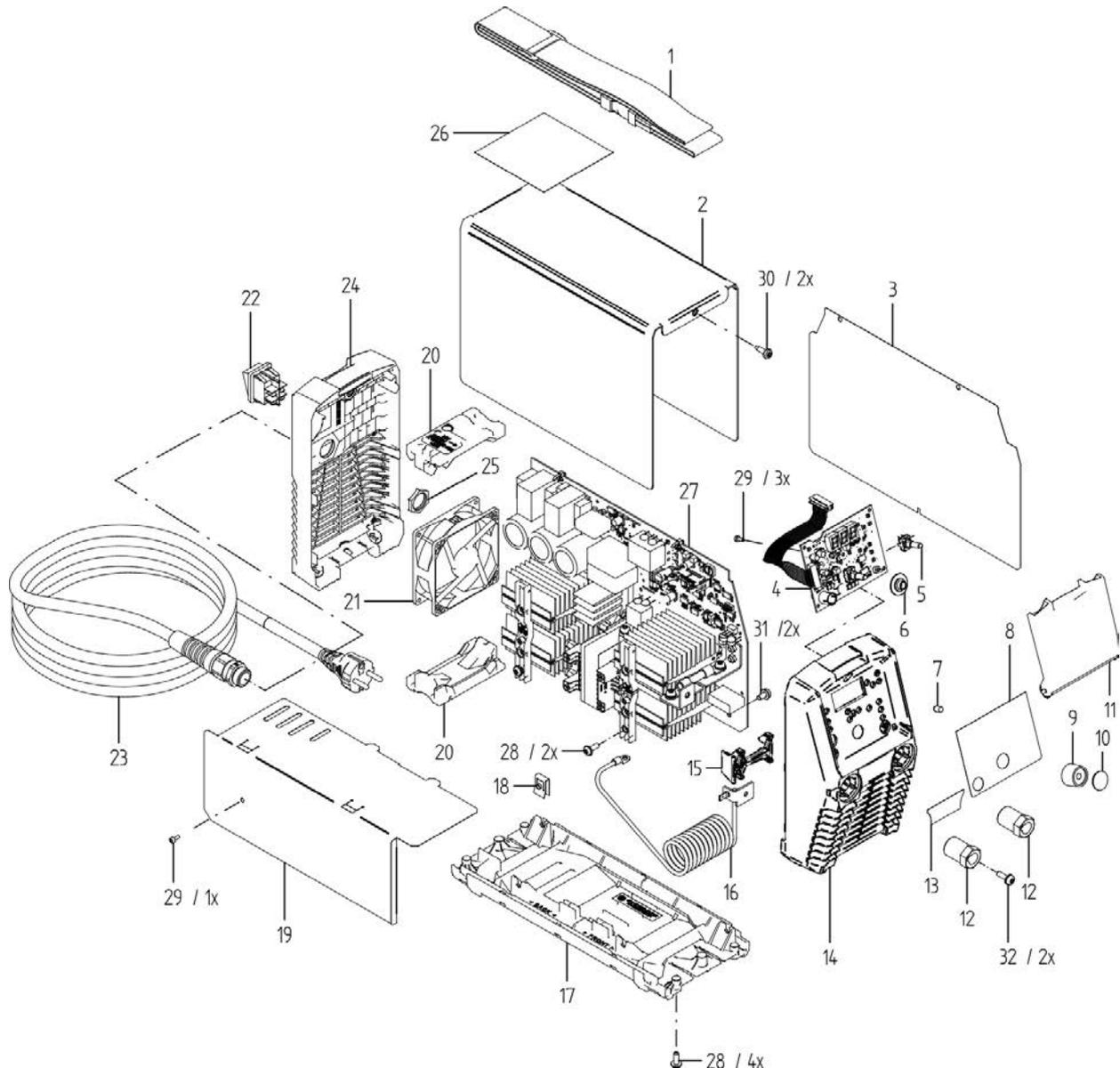


Figura 10-1

Pos.	Numero d'ordine	Denominazione	Tipo
1	094-015236-E0501	Cinghia	TG3-E
2	094-021818-E0501	Lamiera dell'involucro	BH276,5X201,5X124,2
3	094-021826-00000	Pellicola isolante	IP
4	040-001090-E0000	Gruppo strutturale pannello di comando con trasduttore	E160
5	044-004185-10015	Trasduttore	30POS/1,5NCM
6	094-019308-00000	Isolamento in plastica per trasduttore	KID/D23X7,3
7	094-021994-00000	Conduttore di luce	LL8X6
8	094-021794-00502	Pellicola adesiva	KLF-E 1.05
9	074-000315-00000	Manopola	KNOB 23MM
10	094-015043-00001	Coperchio manopola	KNOB COVER 23MM
11	094-021514-00000	Coperchio a ribalta	KKS
12	094-021511-00000	Presa da incasso	EB/35-50QMM
13	094-021795-00502	Pellicola adesiva	LOGO/PLUS/MINUS
14	094-021477-00000	Involucro, lato anteriore	KFG
15	094-022172-00002	Distanziatore	AHD35X22X4
16	092-003193-00002	Strozzamento	WD
17	094-021509-00000	Involucro, lato inferiore	KBG
18	094-014311-00000	Lamiera madre	M5/21X15X6
19	094-021508-00000	Canale aria	IPL
20	094-015248-00001	Schiuma alloggiamento ventola	S95X48X23
21	092-019418-00000	Ventola	92X92X32
22	094-008045-10000	Interruttore di rete	WS 250V/20A 2POLE
23	092-003003-00001	Cavo di rete	3X2.5QMM/3.5M SCHUKO
23a	094-020188-00032	Cavo di rete - Pico 160 VRD (AUS)	1PHASIG/2.5 3.5M BOC
24	094-021478-00000	Involucro, lato posteriore	KRG
25	094-019537-00000	Dado	M20x1,5
26	094-021796-00500	Pellicola adesiva	processes PICO CEL PULS
27	040-001084-E0000	Scheda inverter PCB	HB160
27a	040-001424-E0000	Scheda inverter PCB - Pico 160 VRD (AUS)	HB160 VRD
28	094-012942-00000	Vite	M5X14/DELTA-PT-SCHRAUBE
29	094-010089-00000	Vite, torx	M3X8-DG-SCHRAUBE
30	094-015135-00000	Vite	M5X16/KOMBITORX PLUS T25
31	094-021833-00000	Vite	M5X10/DIN6900-5 Z9/8.8/VERZ.
32	094-022122-00000	Vite a testa bombata	M5X16/DIN6900-5 Z9/8.8/VERZ.

10.2 Schema elettrico

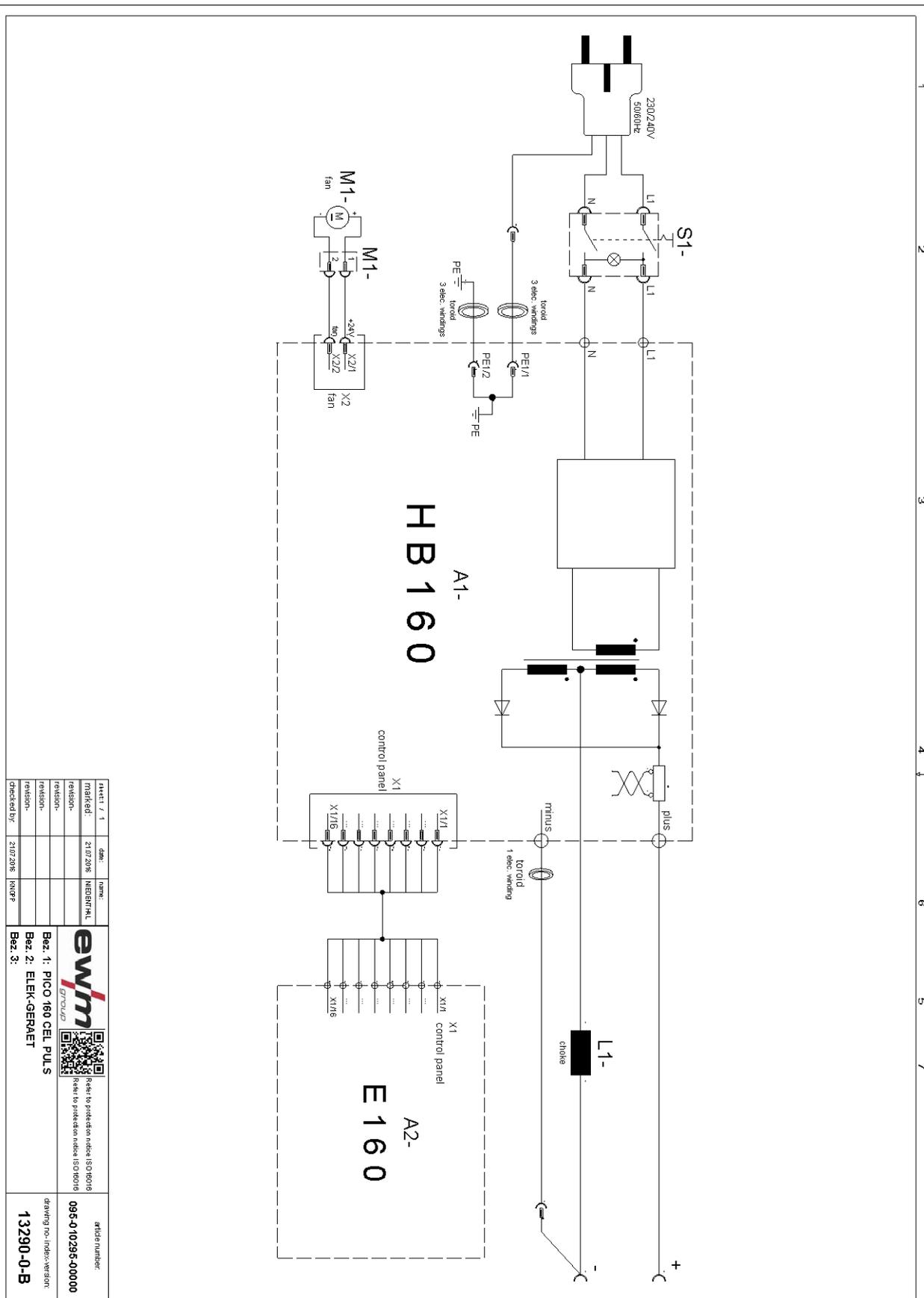


Figura 10-2

11411 / 1	date:	name:	
MARKED	21/07/2016	WESBETH-HAL	
revision-			
revision-			
revision-			
checked by:	21/07/2016	HWEP	

	order to protection order: SCD/16/016	article number:
	order to protection order: SCD/16/016	095-010295-00000
Bez 1: PICO 160 CEL PULS		drawing no./index/version:
Bez 2: ELEK-GERAET		13290-0-B
Bez 3:		

## 11 Appendice

### 11.1 Panoramica dei parametri - campi di impostazione

Visualizzazione dati di saldatura (tre cifre)	Parametro/funzione	Campo di impostazione		
		Standard (impostazione di fabbrica)	min.	max.
<b>Elettrodo rivestito (MMA)</b>				
	Corrente principale (AMP)	100	5 - 150	A
	Corrente di hot start (AMP%)	120	50 - 200	%
	Tempo di hot start (sec)	0,5	0,1 - 20,0	s
<input type="checkbox"/> Rrc	Correzione Arcforce	0	-10 - 10	
<input type="checkbox"/> Fre	Frequenza impulso	1,2	0,2 - 500	Hz
<input type="checkbox"/> bRL	Bilanciamento impulso	30	1 - 99	%
<input type="checkbox"/> iPL	Corrente impulso	142	1 - 200	%
<input type="checkbox"/> USP	Limitazione della lunghezza dell'arco	off	off - on	
<b>TIG (TIG)</b>				
	Corrente principale AMP	100	5 - 160	A
<input type="checkbox"/> iSE	Corrente di innesco	20	1 - 200	%
<input type="checkbox"/> EUP	Tempo di salita della corrente	1,0	0,0 - 20,0	s
<input type="checkbox"/> Fre	Frequenza impulso	2,8	0,2 - 2000	Hz
<input type="checkbox"/> bRL	Bilanciamento impulso	50	1 - 99	%
<input type="checkbox"/> iPL	Corrente impulso	140	1 - 200	%
<input type="checkbox"/> USP	Limitazione della lunghezza dell'arco	on	off - on	
<b>Parametri di base (indipendenti dal processo)</b>				
<input type="checkbox"/> cRL	Taratura			
<input type="checkbox"/> End	Uscire dal menu			
<input type="checkbox"/> cFG	Configurazione impianti			
<input type="checkbox"/> FUS	Adattamento dinamico della potenza	16	10 - 20	A
<input type="checkbox"/> Sbr	Funzione di risparmio energetico a tempo	off	5 - 60	min
<input type="checkbox"/> EPE	Menu esperti			
<input type="checkbox"/> cod	Comando dell'accesso - codice di accesso	000	000 - 999	
<input type="checkbox"/> Loc	Comando dell'accesso	off	off - on	
<input type="checkbox"/> Srv	Menu di servizio			
<input type="checkbox"/> -	Modalità risparmio energia attiva			

## 11.2 Valori di riferimento densità di flusso magnetico, saldabilità

Saldatura TIG		Saldatura MSG	
Densità flusso magnetico	Saldabilità	Densità flusso magnetico	Saldabilità
<0,5 mT	ottimo	<3 mT	ottimo
0,5-1 mT	buono	3-4 mT	buono
1-2 mT	attuabile	4-6 mT	attuabile
2-5 mT	cattivo	6-8 mT	cattivo
>5 mT	inadeguato	>8 mT	inadeguato

## 11.3 Ricerca rivenditori

Sales & service partners  
[www.ewm-group.com/en/specialist-dealers](http://www.ewm-group.com/en/specialist-dealers)



"More than 400 EWM sales partners worldwide"