



Saldatrici

**Taurus 351, 451, 551**

Osservare l'ulteriore documentazione del sistema.

**Register now!**  
For your benefit  
**Jetzt Registrieren**  
und Profitieren!

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



## Indicazioni generali

### ATTENZIONE



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

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

- Leggere i manuali d'uso di tutti i componenti di sistema!
- Osservare le norme antinfortunistiche!
- Osservare le disposizioni nazionali!
- Si consiglia di confermare questo punto tramite una firma.

### AVVERTENZA



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

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.

# 1 Indice

<b>1</b>	<b>Indice .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Norme di sicurezza .....</b>	<b>6</b>
2.1	Istruzioni per l'uso del presente manuale .....	6
2.2	Informazioni generali.....	8
2.3	Trasporto e allestimento .....	11
2.3.1	Gru.....	12
2.4	Condizioni dell'ambiente circostante .....	13
2.4.1	In funzione .....	13
2.4.2	Trasporto e stoccaggio.....	13
<b>3</b>	<b>Utilizzo conforme alle norme .....</b>	<b>14</b>
3.1	Campo di applicazione .....	14
3.1.1	Saldatura MIG/MAG standard .....	14
3.1.2	Saldatura MIG/MAG con filo animato.....	14
3.1.3	Saldatura TIG (con Liftarc) .....	14
3.1.4	Saldatura manuale con elettrodo .....	14
3.2	Utilizzo e funzionamento unicamente con i seguenti apparecchi .....	14
3.3	Documenti applicabili .....	15
3.3.1	Garanzia .....	15
3.3.2	Dichiarazione di conformità .....	15
3.3.3	Saldatura in condizioni di elevato pericolo elettrico .....	15
3.3.4	Documenti di servizio (ricambi e schemi elettrici) .....	15
<b>4</b>	<b>Descrizione dell'apparecchio - Prospetto sintetico .....</b>	<b>16</b>
4.1	Taurus 351, 451, 551 .....	16
4.1.1	Vista anteriore .....	16
4.1.2	Vista posteriore.....	17
4.2	Dispositivo di comando della saldatrice - Comandi .....	18
4.2.1	Comandi protetti .....	20
<b>5</b>	<b>Installazione e funzionamento .....</b>	<b>22</b>
5.1	Informazioni generali.....	22
5.2	Allestimento .....	23
5.3	Raffreddamento dell'apparecchio .....	23
5.4	Cavo di massa, informazioni generali.....	23
5.5	Raffreddamento della torcia.....	24
5.5.1	Informazioni generali .....	24
5.5.2	Controllo del refrigerante.....	24
5.5.3	Versare refrigerante.....	25
5.6	Collegamento di rete.....	26
5.6.1	Forma della rete .....	27
5.7	Alimentazione del gas di protezione .....	28
5.7.1	Collegamento per l'alimentazione del gas di protezione .....	28
5.7.2	Prova gas .....	29
5.7.3	Funzione "Lavaggio del fascio di tubi flessibili" .....	29
5.7.4	Regolazione della quantità di gas di protezione.....	30
5.8	Interruttore a chiave software .....	31
5.9	Allacciamento del fascio tubi flessibili di collegamento .....	32
5.10	Saldatura MIG/MAG.....	33
5.10.1	Collegamento del cavo di massa .....	33
5.10.2	Definizione dei lavori di saldatura MIG/MAG .....	34
5.10.3	Selezione lavoro di saldatura manuale .....	34
5.10.3.1	Parametri di saldatura principali.....	34
5.10.3.2	Modalità di funzionamento .....	34
5.10.3.3	Tipo di saldatura.....	34
5.10.3.4	Effetto induttanza / Dinamica .....	35
5.10.3.5	Superpuls .....	35
5.10.3.6	Bruciatura finale del filo.....	36

5.10.4	Punto di lavoro MIG/MAG .....	36
5.10.4.1	Selezione unità di visualizzazione.....	36
5.10.4.2	Impostazione del punto di lavoro quanto a spessore del materiale, corrente di saldatura, velocità filo.....	37
5.10.4.3	Indicazioni per la correzione della lunghezza dell'arco .....	37
5.10.4.4	Accessori per l'impostazione del punto di lavoro .....	37
5.10.5	Visualizzazione saldatura MIG/MAG .....	38
5.10.6	Modalità di funzionamento MIG/MAG / Tipi di funzionamento .....	39
5.10.6.1	Spiegazione dei simboli e delle funzioni .....	39
5.10.7	Modalità di svolgimento programma MIG/MAG "Program Steps" .....	49
5.10.7.1	Selezione dei parametri dello svolgimento del programma .....	49
5.10.7.2	Panoramica dei parametri MIG/MAG .....	50
5.10.7.3	Esempio, saldatura a punti (2 tempi) .....	51
5.10.7.4	Esempio, saldatura a punti di alluminio (2 tempi con funzione speciale) .....	51
5.10.7.5	Esempio, saldatura a punti di alluminio (4 tempi con funzione speciale) .....	52
5.10.7.6	Esempio, giunture di saldatura a vista (4 tempi Superpuls).....	53
5.10.8	Modalità programma principale A.....	54
5.10.8.1	Selezione del parametro (programma A).....	55
5.10.9	Torcia standard MIG/MAG.....	56
5.10.10	Torcia speciale MIG/MAG.....	56
5.10.11	Dispositivi di regolazione remota.....	56
5.10.12	R10 .....	56
5.10.13	Altre impostazioni .....	57
5.10.13.1	Selezione, modifica e memorizzazione dei parametri.....	57
5.10.13.2	Ripristino delle impostazioni di fabbrica .....	59
5.10.13.3	I parametri speciali nel dettaglio.....	59
5.11	Saldatura TIG.....	64
5.11.1	Collegamento della torcia di saldatura .....	64
5.11.2	Collegamento del cavo di massa.....	65
5.11.3	Selezione lavoro di saldatura manuale.....	66
5.11.4	Impostazione corrente di saldatura manuale.....	66
5.11.5	Accensione dell'arco TIG.....	66
5.11.5.1	Accensione Liftarc .....	66
5.11.6	Impulsi, modalità operativa .....	67
5.11.6.1	Spiegazione dei simboli e delle funzioni .....	67
5.11.7	Interruzione forzata TIG.....	70
5.11.8	Modalità di svolgimento programma TIG "Program Steps" .....	71
5.11.8.1	Panoramica dei parametri TIG .....	71
5.12	Saldatura manuale con elettrodo .....	72
5.12.1	Collegamento portaelettrodo e cavo di massa .....	72
5.12.2	Selezione lavoro di saldatura manuale.....	73
5.12.3	Impostazione corrente di saldatura manuale.....	73
5.12.4	Arcforce.....	73
5.12.5	Hot start .....	74
5.12.6	Anti-incollamento .....	74
5.12.7	Panoramica dei parametri.....	74
5.13	Interfacce PC .....	75
<b>6</b>	<b>Manutenzione, cura e smaltimento.....</b>	<b>76</b>
6.1	Informazioni generali.....	76
6.2	Lavori di manutenzione, intervalli.....	76
6.2.1	Lavori di manutenzione giornaliera.....	76
6.2.2	Lavori di manutenzione mensili .....	76
6.2.3	Controllo annuale (ispezione e verifica durante il funzionamento).....	76
6.3	Lavori di riparazione.....	77
6.4	Smaltimento dell'apparecchio .....	77
6.4.1	Dichiarazione del produttore all'utente finale.....	77
6.5	Rispetto delle disposizioni RoHS .....	77

<b>7</b>	<b>Eliminazione delle anomalie .....</b>	<b>78</b>
7.1	Lista di controllo per il cliente.....	78
7.2	Messaggi di errore (fonte di corrente).....	79
7.3	Ripartire i Job (lavori di saldatura) all'impostazione di fabbrica .....	80
7.3.1	Ripartire i singoli Job .....	80
7.3.2	Ripartire tutti i Job.....	81
7.4	Anomalie generali .....	81
<b>8</b>	<b>Dati tecnici .....</b>	<b>82</b>
8.1	Taurus 351, 451, 551 .....	82
<b>9</b>	<b>Accessori .....</b>	<b>83</b>
9.1	Componente di sistema .....	83
9.2	Accessori generali.....	83
9.3	Torcia di saldatura .....	83
9.3.1	Raffreddamento ad acqua.....	83
9.3.1.1	Taurus 351, 451 .....	83
9.3.1.2	Taurus 551 .....	83
9.4	Torcia combinata TIG .....	83
9.5	Portaelettrodo/cavo di massa .....	83
9.6	Dispositivo di regolazione remota/cavo di collegamento .....	84
9.7	Opzioni.....	84
9.8	Comunicazione via computer .....	84
9.9	Fasci cavi di collegamento.....	84
9.9.1	Raffreddamento ad acqua.....	84
<b>10</b>	<b>Appendice A .....</b>	<b>85</b>
10.1	JOB-List .....	85
<b>11</b>	<b>Appendice B .....</b>	<b>86</b>
11.1	Prospetto delle filiali di EWM .....	86

## 2 Norme di sicurezza

### 2.1 Istruzioni per l'uso del presente manuale



#### PERICOLO

**Condizioni di lavoro e di esercizio che devono essere osservate scrupolosamente per evitare di causare gravi lesioni imminenti alle persone o il rispettivo decesso.**

- La norma di sicurezza contiene nella rispettiva intestazione la parola chiave "PERICOLO" con un segnale di pericolo generale.
- Il pericolo viene inoltre illustrato con un simbolo a bordo pagina.



#### AVVERTENZA

**Condizioni di lavoro e di esercizio che devono essere osservate scrupolosamente per escludere possibili gravi lesioni imminenti alle persone o il rispettivo decesso.**

- La norma di sicurezza contiene nella rispettiva intestazione la parola chiave "PERICOLO" con un segnale di pericolo generale.
- Il pericolo viene inoltre illustrato con un simbolo a bordo pagina..



#### ATTENZIONE

**Condizioni di lavoro e di esercizio che devono essere osservate attentamente per evitare lievi lesioni alle persone.**

- La norma di sicurezza contiene nella rispettiva intestazione la parola chiave "PRECAUZIONI" con un segnale di pericolo generale.
- Il pericolo viene illustrato con un simbolo a bordo pagina.

#### ATTENZIONE

**Condizioni di lavoro e di esercizio che devono essere osservate scrupolosamente per evitare di causare danni al prodotto o di provocarne la distruzione.**

- La norma di sicurezza contiene nella rispettiva intestazione la parola chiave "PRECAUZIONI" senza alcun segnale di pericolo generale.
- Il pericolo viene illustrato con un simbolo a bordo pagina.

#### AVVERTENZA








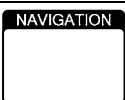







**Particolarità tecniche che l'utente deve osservare.**

- La norma contiene nella rispettiva intestazione la parola chiave "AVVERTENZA" senza alcun segnale di pericolo generale.
- Le avvertenze vengono illustrate con il simbolo "Mano" a bordo pagina.

Le procedure e gli elenchi che indicano, passo per passo, come procedere in determinate circostanze, sono evidenziati da un simbolo come, ad esempio:

- Inserire la presa del cavo della corrente di saldatura nella relativa femmina e bloccarla.

Simbolo	Descrizione
	Azionare
	Non azionare
	Ruotare
	Azionare l'interruttore
	Spegnere l'apparecchio
	Accendere l'apparecchio
	ENTER (Accesso al menu)
	NAVIGATION (Navigare nel menu)
	EXIT (Uscire dal menu)
	Rappresentazione del tempo (esempio: aspettare 4 s/ confermare)
	Interruzione nella rappresentazione del menu (sono possibili altre impostazioni)
	Strumento non necessario / non utilizzarlo
	Strumento necessario / utilizzarlo

## 2.2 Informazioni generali



### PERICOLO



#### **Pericolo di scosse elettriche!**

**Le saldatrici utilizzano tensioni elevate che al contatto possono provocare scosse elettriche mortali e ustioni. Anche il contatto con basse tensioni può provocare una reazione di panico che può portare ad infortuni.**

- Non inserire o appoggiare sull'apparecchio componenti sotto tensione!
- I cavi di collegamento non devono essere difettosi!
- Spegnerne l'apparecchio non è sufficiente! Attendere 2 minuti, fino a che i condensatori siano scarichi!
- Depositare la torcia di saldatura ed il portaelettrodo su una superficie isolata!
- L'apparecchio deve essere aperto quando la spina è stata scollegata dalla presa e soltanto da personale qualificato e autorizzato!
- Indossare esclusivamente indumenti protettivi!
- Attendere 4 minuti, fino a quando i condensatori sono scarichi!



#### **Campi elettromagnetici!**

**Tramite la fonte di corrente possono sorgere campi elettrici o elettromagnetici che possono influenzare il funzionamento di apparecchiature elettroniche come computer, macchine a controllo numerico (CNC), linee di telecomunicazione, linee di rete e di segnalazione e pacemaker.**

- Rispettare le disposizioni di manutenzione! (vedere cap. Manutenzione e controllo)
- Svolgere completamente i cavi di saldatura!
- Schermare in modo adeguato gli apparecchi o i dispositivi sensibili ai raggi!
- È possibile che venga compromessa la funzionalità dei pacemaker (in caso di necessità, chiedere il consiglio di un medico).



#### **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).



### AVVERTENZA



#### **Pericolo di incidenti in caso di inosservanza delle norme di sicurezza!**

**Il mancato rispetto delle seguenti norme di sicurezza può causare pericoli mortali!**

- Leggere accuratamente le norme di sicurezza indicate nelle presenti istruzioni!
- Osservare le norme antinfortunistiche del proprio Paese!
- Pretendere il rispetto delle norme da parte delle persone nell'ambiente di lavoro!



#### **Pericolo di lesioni per azione dell'irradiazione o del calore!**

**L'irradiazione ad arco provoca danni a pelle e occhi.**

**Il contatto con pezzi in lavorazione caldi e scintille provoca ustioni.**

- Indossare indumenti protettivi asciutti (ad es. schermo di saldatura, guanti, ecc.) secondo le norme in materia del Paese corrispondente!
- Proteggere dall'irradiazione e dal pericolo di abbagliamento coloro che non sono coinvolti mediante tende o pareti protettive!



#### **Pericolo di esplosioni!**

**Il riscaldamento di sostanze apparentemente innocue conservate in contenitori chiusi può provocare un aumento della pressione all'interno dei contenitori.**

- Allontanare dalla zona di lavoro i contenitori di liquidi combustibili o esplosivi!
- Non riscaldare liquidi, polveri o gas esplosivi con la saldatura o il taglio!



**AVVERTENZA****Fumo e gas!**

**Fumo e gas possono causare asfissia e avvelenamento! Inoltre, per effetto dei raggi ultravioletti dell'arco, i vapori di solventi clorurati possono trasformarsi in fongene velenoso!**

- Provvedere a una sufficiente ventilazione con aria fresca!
- Tenere i vapori di solventi lontani dall'area di radiazione dell'arco!
- Eventualmente utilizzare una protezione adeguata delle vie respiratorie!

**Pericolo di incendio!**

**A causa delle temperature elevate che derivano dalla saldatura, di spruzzi di scintille, parti incandescenti o scorie calde, è possibile che si formino delle fiamme.**

**Anche le correnti vaganti di saldatura possono causare la formazione di fiamme!**

- Prestare attenzione ai focolai di incendio nella zona di lavoro!
- Non portare con sé oggetti facilmente infiammabili come fiammiferi o accendini.
- Tenere a disposizione estintori nella zona di saldatura!
- Rimuovere i resti delle materie combustibili dal pezzo in lavorazione prima dell'inizio della saldatura.
- Procedere all'ulteriore lavorazione dei pezzi saldati solo dopo il raffreddamento. Non portare a contatto con materiale infiammabile!
- Collegare correttamente i cavi di saldatura!

**ATTENZIONE****Inquinamento acustico!**

**Il rumore superiore a 70 dBA può causare danni permanenti all'udito!**

- Indossare cuffie adatte!
- Le persone che si trovano nella zona di lavoro devono indossare cuffie adeguate!

## ATTENZIONE



### **Obblighi dell'utilizzatore!**

**Nello Spazio Economico Europeo (SEE) deve essere osservata e rispettata la rispettiva trasposizione a livello nazionale delle direttive quadro!**

- Trasposizione a livello nazionale delle direttive quadro (89/391/SEE) e delle direttive specifiche connesse.
- In particolare la direttiva (89/655/SEE) 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.
- Verificare ad intervalli regolari che gli utilizzatori operino in modo coscienzioso!



### **Danni causati da componenti esterni**

**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.



### **Disturbi elettromagnetici!**

**In base a IEC 60974-10, gli apparecchi sono destinati all'utilizzo in zone industriali. Se vengono utilizzati in aree residenziali, possono verificarsi dei problemi legati alla compatibilità elettromagnetica.**

- Verificare se altri apparecchi sono influenzati dalle onde elettromagnetiche!

## 2.3 Trasporto e allestimento



### AVVERTENZA



#### Utilizzo scorretto di bombole di gas di protezione

Un impiego scorretto delle bombole di gas di protezione può portare a ferite gravi con conseguente decesso.

- Seguire le indicazioni del produttore del gas e le disposizioni per il gas pressurizzato!
- Installare la bombola di gas nella sede predisposta e assicurarla con elementi di protezione!
- Evitare il riscaldamento della bombola del gas di protezione.



### ATTENZIONE



#### Pericolo di ribaltamento!

Durante lo spostamento e l'allestimento l'apparecchio può ribaltarsi, subendo un danno o causando lesioni alle persone. La sicurezza contro il ribaltamento viene garantita solo fino ad un angolo di 10° (secondo la norma IEC 60974-1, -3, -10).

- Installare o trasportare l'apparecchio su una superficie piana e stabile!
- Fissare i componenti aggiuntivi con mezzi adeguati!



#### Danni causati dai cavi di alimentazione non scollegati!

Durante il trasporto i cavi di alimentazione (cavi di corrente, conduttori di comando, ecc.) non scollegati possono causare pericoli, come ad es. il rovesciamento degli apparecchi collegati e lesioni alle persone!

- Scollegare i cavi di alimentazione!

### ATTENZIONE



#### Danni all'apparecchio in caso di funzionamento in posizione non verticale!

Gli apparecchi sono concepiti per il funzionamento in posizione verticale!

**Il funzionamento in posizioni non autorizzate può causare danni all'apparecchio.**

- Il trasporto e il funzionamento devono avvenire esclusivamente in posizione verticale!

## 2.3.1 Gru



### PERICOLO



#### **Pericolo di lesioni in caso di movimentazione a mezzo gru.**

**In caso di movimentazione a mezzo gru, è possibile che la caduta di apparecchi o componenti provochino notevoli lesioni alle persone.**

- Trasportare contemporaneamente mediante tutti i golfari (ved. Fig. Concetti base per le gru).
- Assicurare una distribuzione uniforme del carico. Utilizzare esclusivamente catene ad anelli o mezzi di sollevamento a fune di pari lunghezza.
- Osservare i concetti base per le gru (vedere Figura).
- Rimuovere tutti i componenti accessori prima della movimentazione a mezzo gru (ad es. bombole di gas di protezione, casse di attrezzi, dispositivi trainafilo, ecc.).
- Evitare scatti eccessivi quando si solleva o depone l'apparecchio.
- Utilizzare maniglioni o ganci da carico di grandezza sufficiente.

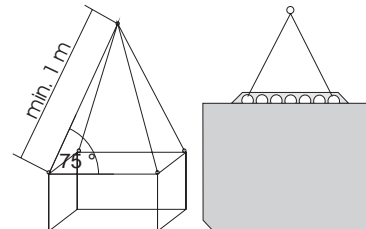


Fig. Concetti base per le gru



#### **Pericolo di lesioni per l'utilizzo di viti ad anello non adeguate.**

**Tramite l'utilizzo in modo improprio di viti ad anello o di viti ad anello non adeguate è possibile che la caduta di apparecchi o componenti provochi notevoli lesioni alle persone.**

- La vite ad anello deve essere completamente avvitata.
- La vite ad anello deve poggiare completamente e in piano su tutta la superficie di contatto.
- Prima dell'utilizzo verificare che le viti ad anello siano posizionate saldamente e che non abbiano subito danneggiamenti evidenti (corrosione, deformazione).
- Non utilizzare o avvitare le viti ad anello danneggiate.
- Evitare il carico laterale delle viti ad anello.

## 2.4 Condizioni dell'ambiente circostante

### **ATTENZIONE**



#### **Luogo di installazione!**

**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.

### **ATTENZIONE**



#### **Danni all'apparecchio causati dallo sporco!**

**L'apparecchio può essere danneggiato da quantità particolarmente elevate di polvere, acidi, gas o sostanze corrosive.**

- Evitare il contatto dell'apparecchio con quantità elevate di fumo, vapore, nebbia d'olio o polveri di rettifica!
- Non installare l'apparecchio in un ambiente con aria salina (aria di mare)!



#### **Condizioni ambientali non ammesse!**

**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!

### 2.4.1 In funzione

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

- da -20 °C a +40 °C

**umidità relativa dell'aria:**

- fino al 50% a 40° C
- fino al 90 % a 20° C

### 2.4.2 Trasporto e stoccaggio

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

- da -25° C a +55° C

**Umidità relativa dell'aria:**

- fino al 90 % a 20° C

## 3 Utilizzo conforme alle norme

Questo apparecchio è stato costruito conformemente allo stato attuale della tecnica ed in base ai regolamenti e alle norme in vigore. Esso deve essere utilizzato esclusivamente per un impiego conforme agli scopi previsti.



### AVVERTENZA



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

**In caso di utilizzo in maniera non conforme alle norme, dall'apparecchio possono derivare pericoli a persone, animali e cose. Il costruttore non si assume quindi alcuna responsabilità per i danni causati da un tale utilizzo.**

- L'apparecchio deve essere utilizzato in modo corretto ed esclusivamente da personale addestrato e specializzato!
- Non apportare all'apparecchio variazioni o modifiche non eseguite a regola d'arte.

### 3.1 Campo di applicazione

#### 3.1.1 Saldatura MIG/MAG standard

Saldatura ad arco con elettrodo di metallo che impiega un filo di saldatura, in cui l'arco ed il bagno di saldatura vengono protetti dall'atmosfera grazie ad una protezione di gas fornita da una fonte esterna.

#### 3.1.2 Saldatura MIG/MAG con filo animato

Saldatura con fili animati che consistono in un rivestimento in lamiera intorno a un nucleo di polveri. Come per la saldatura MIG/MAG standard, l'arco viene protetto dall'atmosfera mediante un gas di protezione. Il gas viene fatto affluire dall'esterno (fili animati in gas di protezione) o creato mediante cariche di polvere nell'arco (fili animati autoprotetti).

#### 3.1.3 Saldatura TIG (con Liftarc)

Processo di saldatura TIG con accensione dell'arco mediante contatto dei pezzi.

#### 3.1.4 Saldatura manuale con elettrodo

Saldatura manuale ad arco o, in breve, saldatura MMA. Questo procedimento è caratterizzato dalla formazione dell'arco tra un elettrodo consumabile e il bagno di fusione. Non presenta alcuna protezione esterna, infatti qualsiasi protezione dall'atmosfera proviene dall'elettrodo.

### 3.2 Utilizzo e funzionamento unicamente con i seguenti apparecchi

#### AVVERTENZA



**Per il funzionamento della saldatrice è necessario il rispettivo dispositivo trainafilo (componente di sistema).**

	Taurus Drive 4L	Taurus Drive 4
Taurus 301	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Taurus 351	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Taurus 451	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Taurus 551	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

### 3.3 Documenti applicabili

#### 3.3.1 Garanzia

#### AVVERTENZA



Per ulteriori informazioni consultare gli aggiornamenti allegati "Dati apparecchi e azienda, manutenzione e controllo, garanzia".

#### 3.3.2 Dichiarazione di conformità



La concezione e la costruzione dell'apparecchio descritto sono conformi alle direttive e alle norme CE:

- direttiva CE per basse tensioni (2006/95/CE)
- la direttiva CE Compatibilità elettromagnetica (2004/108/CE)

In caso di modifiche non autorizzate, riparazioni non eseguite a regola d'arte, mancato rispetto dei termini per il controllo periodico e/o modifiche non concordate espressamente per iscritto dal produttore, la presente dichiarazione perde ogni validità.

La dichiarazione di conformità è allegata in originale all'apparecchio.

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



Gli apparecchi possono essere impiegati secondo la norma VDE 0544 (IEC / DIN EN 60974) in ambienti con alto rischio elettrico.

#### 3.3.4 Documenti di servizio (ricambi e schemi elettrici)



#### PERICOLO



**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).

Gli schemi elettrici sono allegati in originale all'apparecchio.

I ricambi possono essere acquistati dal rivenditore responsabile.

## 4 Descrizione dell'apparecchio - Prospetto sintetico

### 4.1 Taurus 351, 451, 551

#### 4.1.1 Vista anteriore

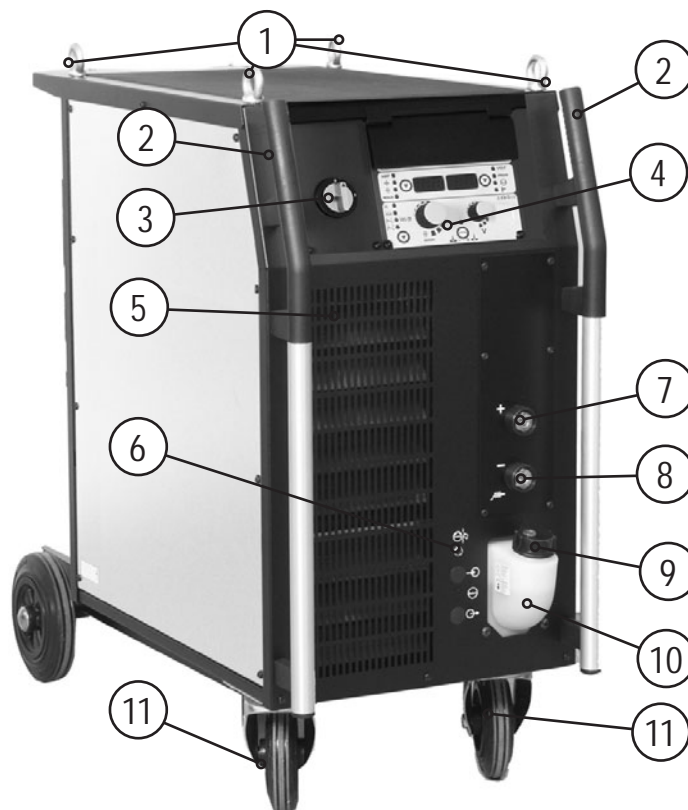


Figura 4-1

Pos.	Simbolo	Descrizione
1		<b>Golfaro</b>
2		<b>Maniglia per il trasporto</b>
3		<b>Interruttore generale</b> , accensione/spegnimento apparecchio
4		<b>Dispositivo di comando</b> vedere capitolo "Dispositivo di comando della saldatrice - Comandi"
5		<b>Apertura di afflusso aria di raffreddamento</b>
6		<b>Pulsante Interruttore automatico della pompa del refrigerante</b> Ripristinare l'interruttore automatico scattato tenendolo premuto
7		<b>Presa, corrente di saldatura "+"</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Saldatura MIG/MAG con filo animato: Collegamento al pezzo in lavorazione</li> <li>Saldatura TIG: Collegamento al pezzo in lavorazione</li> <li>Saldatura manuale con elettrodo: Collegamento al pezzo in lavorazione</li> </ul>
8		<b>Presa, corrente di saldatura "-"</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Saldatura MIG/MAG: Collegamento al pezzo in lavorazione</li> <li>Saldatura TIG: Allacciamento corrente di saldatura per torcia</li> <li>Saldatura manuale con elettrodo: al portaelettrodo</li> </ul>
9		<b>Coperchio di chiusura del serbatoio per il refrigerante</b>
10		<b>Serbatoio per il refrigerante</b>
11		<b>Rotelle orientabili, ruote orientabili</b>



## 4.1.2 Vista posteriore

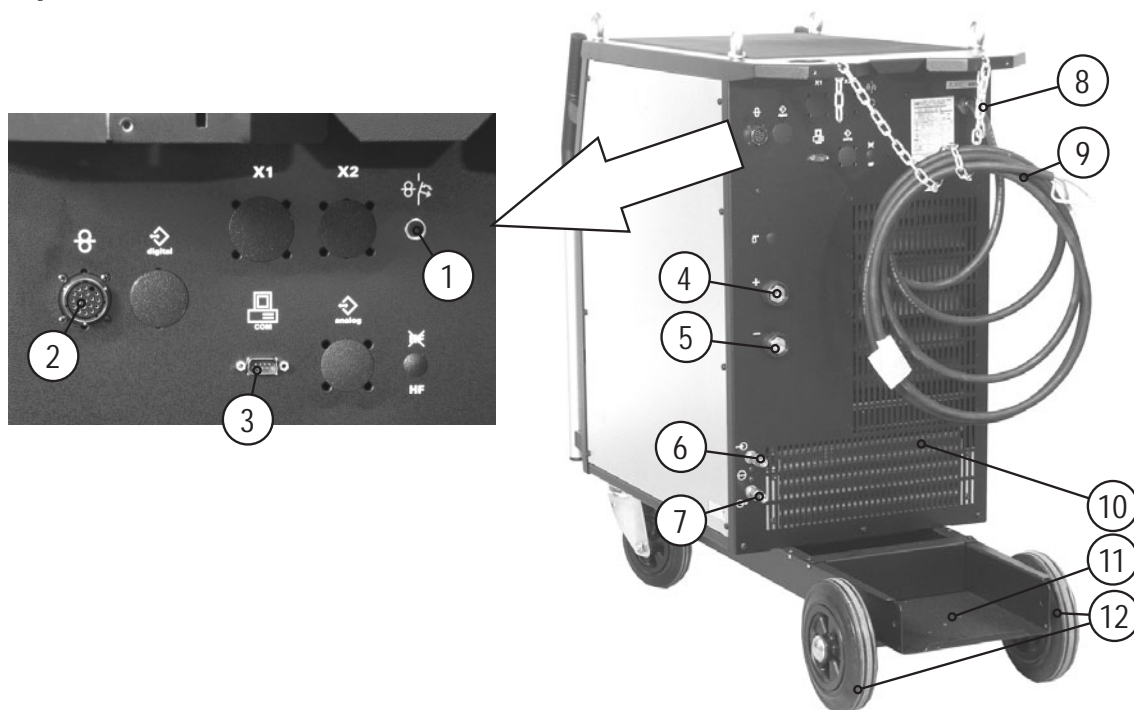









Figura 4-2

Pos.	Simbolo	Descrizione
1		<b>Pulsante, Interruttore automatico</b> Protezione tensione di alimentazione del motore trainafilo (Riportare l'interruttore scattato allo stato precedente tenendo premuto)
2		<b>Presa a 19 poli (analogica)</b> Presa del conduttore di comando del dispositivo trainafilo
3		<b>Interfaccia PC, seriale (presa di collegamento D-SUB a 9 poli)</b>
4		<b>Presa, corrente di saldatura “+”</b> • Saldatura MIG/MAG: Corrente di saldatura al connettore centralizzato / torcia
5		<b>Presa, corrente di saldatura “-”</b> • Saldatura MIG/MAG con filo animato: Corrente di saldatura al connettore centralizzato / torcia
6		<b>Giunto a chiusura rapida (rosso)</b> Tubo di ritorno refrigerante
7		<b>Giunto a chiusura rapida (blu)</b> Tubo di mandata refrigerante
8		<b>Elementi di fissaggio per bombole del gas di protezione (cinghia/catena)</b>
9		<b>Cavo di allacciamento alla rete</b>
10		<b>Apertura di deflusso aria di raffreddamento</b>
11		<b>Inserimento per bombola di gas inerte</b>
12		<b>Rotelle orientabili, ruote fisse</b>

## 4.2 Dispositivo di comando della saldatrice - Comandi

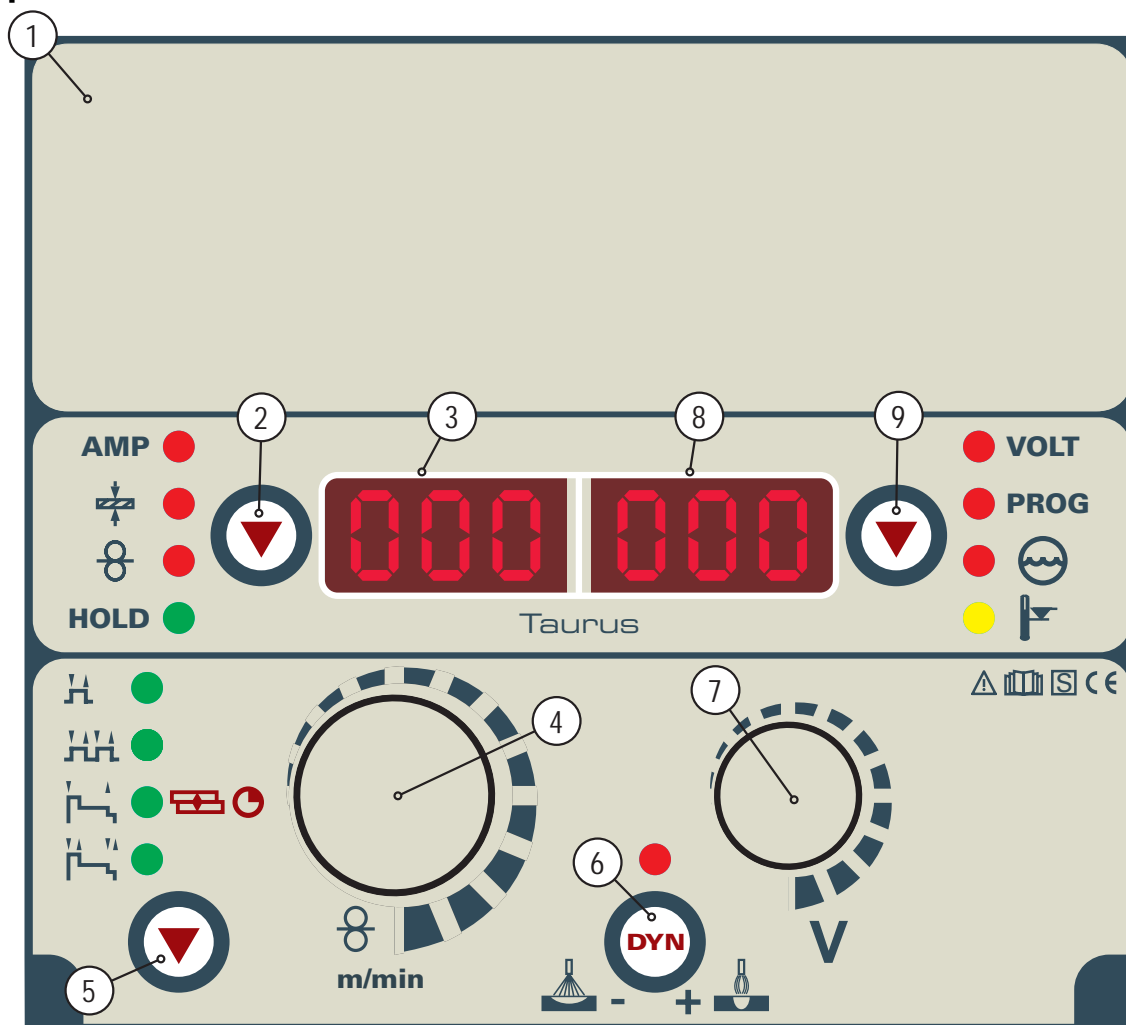





















Figura 4-3

Pos.	Simbolo	Descrizione
1		<b>Sportello di protezione</b> (vedere cap. "Dispositivo di comando della saldatrice - Comandi protetti")
2		<b>Pulsante, Selezione dei parametri sinistra</b> <b>AMP</b> Corrente di saldatura  Spessore del materiale  Velocità del filo <b>HOLD</b> Al termine d'ogni processo di saldatura, sulla visualizzazione compaiono i valori dei parametri dell'ultima saldatura nel programma principale, le spie si accendono
3		<b>Visualizzazione, sinistra</b> Corrente di saldatura, spessore del materiale, velocità filo, valori Hold
4		<b>Manopola, impostazione parametri di saldatura</b> Per l'impostazione della potenza di saldatura, per la selezione del JOB (lavoro di saldatura) e per l'impostazione di altri parametri di saldatura.
5		<b>Pulsante, Selezione della modalità di funzionamento</b>  2 tempi  4 tempi  La spia luminosa si accende 2 tempi con funzione speciale con luce verde:  La spia luminosa si accende MIG a punti con luce rossa:  4 tempi con funzione speciale
6		<b>Pulsante, dinamica/effetto induttanza</b>  Arco più duro e sottile  Arco più morbido e largo
7		<b>Manopola, correzione della lunghezza dell'arco/Selezione programma di saldatura</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Correzione della lunghezza dell'arco da -9,9 V a +9,9 V.</li> <li>Selezione dei programmi di saldatura da 0 a 15 (impossibile quando sono collegati accessori quali ad es. la torcia programmabile).</li> </ul>
8		<b>Visualizzazione, destra</b> Tensione di saldatura, numero programma
9		<b>Pulsante, Selezione dei parametri (destra)</b> <b>VOLT</b> Tensione di saldatura <b>PROG</b> Numero programma  Problemi con il liquido di raffreddamento  Errore di temperatura

## 4.2.1 Comandi protetti

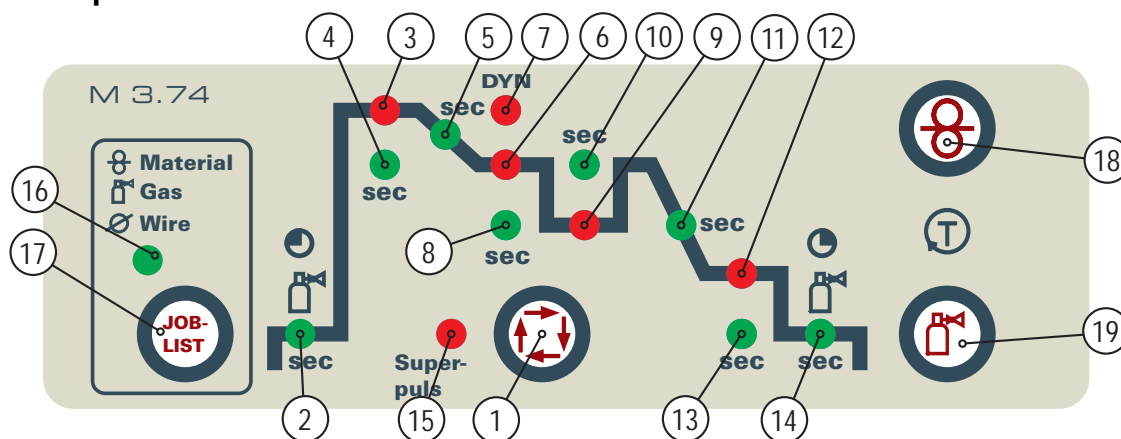






Figura 4-4

Pos.	Simbolo	Descrizione
1		<b>Pulsante Selezione parametri di saldatura</b> Con questo pulsante è possibile selezionare i parametri di saldatura in funzione del processo di saldatura e del tipo di funzionamento utilizzato.
2		<b>Spia luminosa, tempo di preflusso gas</b> Campo di regolazione da 0,0 s a 20,0 s
3		<b>Spia luminosa, programma di avvio (<math>P_{START}</math>)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Velocità del filo: da 1% a 200% del programma principale <math>P_A</math></li> <li>Correzione della lunghezza dell'arco: da -9,9 V a +9,9 V</li> </ul>
4	<b>sec</b>	<b>Spia luminosa, tempo di avvio</b> Campo di regolazione assoluto da 0,0 a 20,0 secondi (in incrementi di 0,1 secondi)
5	<b>sec</b>	<b>Spia luminosa, programma tempo di Slope <math>P_{START}</math> su programma principale <math>P_A</math></b> Campo di regolazione da 0,00 a 20,0 secondi (in incrementi di 0,1 secondi)
6		<b>Spia luminosa, programma principale (<math>P_A</math>)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Velocità del filo: Avanzamento filo min. fino ad avanzamento filo max.</li> <li>Correzione della lunghezza dell'arco: da -9,9 V a +9,9 V</li> </ul>
7	<b>DYN</b>	<b>Spia luminosa, dinamica</b> Campo di regolazione da -40 a +40
8	<b>sec</b>	<b>Spia luminosa, durata programma principale <math>P_A</math></b> Campo di regolazione da 0,0 a 20,0 secondi (in incrementi di 0,1 secondi). Impiego ad es. in combinazione con la funzione Superpuls
9		<b>Spia luminosa, programma principale ridotto (<math>P_B</math>)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Velocità del filo: da 1% a 200% del programma principale <math>P_A</math></li> <li>Correzione della lunghezza dell'arco: da -9,9 V a +9,9 V</li> </ul>
10	<b>sec</b>	<b>Spia luminosa, durata programma principale ridotto <math>P_B</math></b> Campo di regolazione: da 0,0 a 20,0 secondi (in incrementi di 0,1 secondi). Impiego ad es. in combinazione con la funzione Superpuls.
11	<b>sec</b>	<b>Spia luminosa, programma tempo di Slope <math>P_A</math> (o <math>P_B</math>) su programma finale <math>P_{END}</math></b> Campo di regolazione: da 0,0 a 20,0 secondi (in incrementi di 0,1 secondi)
12		<b>Spia luminosa, programma finale (<math>P_{END}</math>)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Velocità del filo: da 1% a 200% del programma principale <math>P_A</math></li> <li>Correzione della lunghezza dell'arco: da -9,9 V a +9,9 V</li> </ul>
13	<b>sec</b>	<b>Spia luminosa, durata programma finale <math>P_{END}</math></b> Campo di regolazione da 0,00 a 20,0 secondi (in incrementi di 0,1 secondi)
14		<b>Spia luminosa, tempo di postflusso del gas</b> Campo di regolazione da 0,0 s a 20,0 s

Pos.	Simbolo	Descrizione
15	<b>Super-puls</b>	<b>Spia luminosa, Superpuls</b> Lampeggia in caso di funzione Superpuls attiva.
16	 <b>Material Gas Wire</b>	<b>LED "Joblist"</b> Si accende quando viene visualizzato o selezionato il numero del job
17		<b>Pulsante "JOB-List"</b> Scelta del lavoro di saldatura (JOB) dalla lista dei JOB
18		<b>Pulsante, Inserimento del filo</b> Consultare inoltre il capitolo "Inserimento dell'elettrodo a filo"
19		<b>Pulsante, Prova gas / Lavaggio</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prova gas: Per la regolazione della quantità di gas di protezione</li> <li>Lavaggio: Per il lavaggio di pacchetti di tubi flessibili lunghi</li> </ul> Consultare inoltre il capitolo "Alimentazione del gas di protezione"

## 5 Installazione e funzionamento

### AVVERTENZA



Per il collegamento osservare la documentazione di ulteriori componenti di sistema.

### 5.1 Informazioni generali



#### PERICOLO



##### **Pericolo di lesioni per tensione elettrica!**

**Il contatto con componenti sotto tensione, ad es. prese della corrente di saldatura, 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 saldatrici ad arco!
- Collegare i cavi di collegamento o di saldatura (come ad es.: portaelettrodo, torcia di saldatura, cavo di massa, interfacce) solo ad apparecchio spento.



#### ATTENZIONE



##### **Rischio di ustione durante l'allacciamento della corrente di saldatura!**

**Il mancato blocco dei collegamenti alla corrente di saldatura può scaldare i raccordi e i conduttori e provocare ustioni in caso di contatto!**

- Verificare quotidianamente i collegamenti alla corrente di saldatura ed eventualmente bloccarli ruotandoli in senso orario.



##### **Pericolo di lesione a causa della presenza di parti mobili!**

**I dispositivi trainafilo sono dotati di parti mobili, che possono trascinare mani, capelli, vestiti o utensili, con conseguente rischio di lesione per le persone!**

- Non toccare componenti o elementi di trazione rotanti o in movimento!
- Durante l'uso le coperture degli involucri devono restare chiuse!



##### **Pericolo di lesioni per la fuoriuscita involontaria del filo di saldatura!**

**Il filo di saldatura si sposta con una velocità elevata e in caso di guida del filo incompleta o realizzata in modo inappropriato può inavvertitamente fuoriuscire e ferire il personale!**

- Prima del collegamento, approntare la guida del filo completa dalla bobina fino alla torcia di saldatura!
- Se la torcia di saldatura non è montata, staccare i rulli di contropressione dell'unità trainafilo!
- Controllare la guida del filo a intervalli regolari!
- Durante l'uso tutte le coperture degli involucri devono restare chiuse!



##### **Rischio di scossa elettrica!**

**Se si adottano alternativamente metodi di saldatura diversi e se una torcia di saldatura è collegata alla saldatrice assieme ad un portaelettrodo, la tensione di saldatura è sempre presente su tutti i conduttori assieme alla tensione a vuoto.**

- Di conseguenza, è sempre necessario mantenere isolati la torcia e il portaelettrodo sia all'inizio del lavoro sia durante eventuali interruzioni!

#### ATTENZIONE



##### **Utilizzo con coperture anti-polvere!**

**Le coperture anti-polvere proteggono le prese e l'apparecchio dalla sporcizia e da possibili danni.**

- Se alla presa non è collegato alcun accessorio, la copertura anti-polvere deve essere applicata alla presa.
- In caso di guasto o perdita della copertura anti-polvere, provvedere alla sostituzione!

## 5.2 Allestimento

### ATTENZIONE

**Luogo di installazione!**

**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.

## 5.3 Raffreddamento dell'apparecchio

Per ottenere un rapporto d'inserzione ottimale degli impianti osservare le seguenti condizioni:

- assicurare una sufficiente aerazione del luogo di lavoro.
- lasciare aperte le aperture di afflusso e deflusso dell'aria della saldatrice.
- fare attenzione che nella saldatrice non penetrino parti metalliche, polvere o altri corpi estranei.

## 5.4 Cavo di massa, informazioni generali

### ATTENZIONE

**Rischio di ustione a seguito del collegamento inappropriato del cavo di massa!**

**La presenza di vernice, ruggine e impurità nei punti di collegamento impedisce il flusso di corrente e può provocare correnti di saldatura vaganti.**

**Le correnti di saldatura vaganti possono causare incendi e provocare lesioni alle persone!**

- Pulire i punti di collegamento!
- Collegare il cavo di massa in modo sicuro!
- Non utilizzare le parti strutturali del pezzo da lavorare come conduttori di ritorno della corrente di saldatura!
- Assicurare una perfetta conduzione della corrente!

## 5.5 Raffreddamento della torcia

### 5.5.1 Informazioni generali

#### ATTENZIONE



##### **Miscele del liquido di raffreddamento!**

**Le miscele con altri liquidi o l'utilizzo di liquidi di raffreddamento non idonei provocano danni materiali, con la conseguente perdita della garanzia del costruttore!**

- Utilizzare esclusivamente i liquidi di raffreddamento (Prospetto del liquido di raffreddamento) indicati in queste istruzioni.
- Non miscelare liquidi di raffreddamento differenti.
- In caso di cambio del liquido di raffreddamento, deve essere sostituito tutto il liquido.



##### **Antigelo insufficiente nel liquido di raffreddamento della torcia di saldatura!**

**A seconda delle condizioni ambientali si utilizzano liquidi diversi per il raffreddamento della torcia di saldatura (ved. Prospetto dei liquidi di raffreddamento).**

**Se il liquido di raffreddamento contiene antigelo (KF 37E o KF 23E) è necessario verificare regolarmente che il contenuto di antigelo sia sufficiente, al fine di evitare danneggiamenti dell'apparecchio o dei componenti accessori.**

- Per verificare se il liquido di raffreddamento contiene sufficiente antigelo, utilizzare il dispositivo di controllo antigelo TYP 1 (ved. Accessori).
- Se il liquido antigelo non contiene antigelo sufficiente è necessario sostituirlo!

#### AVVERTENZA



**Lo smaltimento del liquido di raffreddamento deve avvenire in conformità con le disposizioni vigenti e con osservanza delle schede di sicurezza corrispondenti (numero chiave di smaltimento tedesco: 70104)!**

- Non va smaltito con i rifiuti domestici!
- Non deve finire nelle falde acquifere!
- Detergente consigliato: acqua, all'occorrenza con aggiunta di detersivo.

### 5.5.2 Controllo del refrigerante

Si possono utilizzare i seguenti refrigeranti (per codice articolo vedi cap. accessori):

Refrigerante	Intervallo termico
KF 23E (Standard)	da -10°C a +40°C
KF 37E	da -20°C a +10°C
DKF 23E (per apparecchi ad arco-plasma)	da 0°C a +40°C



## 5.5.3 Versare refrigerante

**AVVERTENZA**

**Dopo aver effettuato il riempimento per la prima volta, attendere almeno un minuto lasciando la saldatrice accesa, in modo che il fascio di tubi flessibili venga completamente riempito di liquido di raffreddamento, senza la presenza di bolle d'aria.**  
Se la torcia viene cambiata frequentemente o nel caso in cui venga effettuato il primo riempimento, è necessario eventualmente riempire anche il serbatoio del gruppo di raffreddamento.

L'apparecchio viene consegnato con un riempimento minimo di refrigerante.

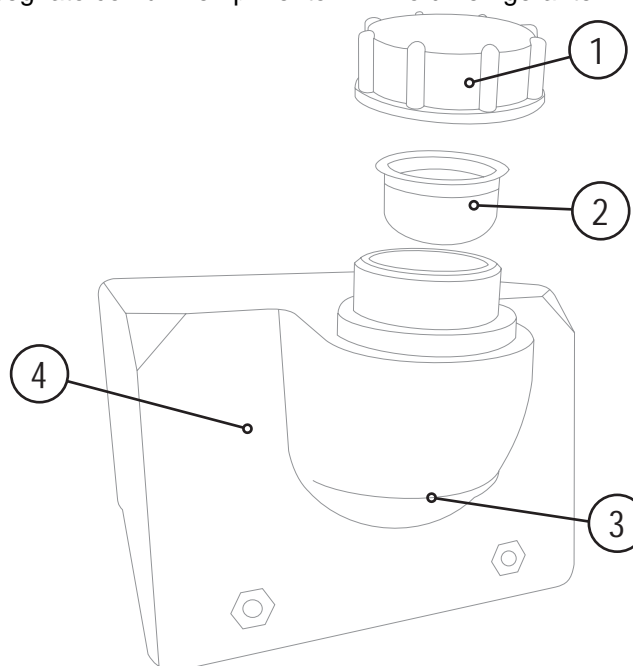


Figura 5-1

Pos.	Simbolo	Descrizione
1		<b>Coperchio di chiusura del serbatoio per il refrigerante</b>
2		<b>Filtro del liquido di raffreddamento</b>
3		<b>Indicatore "Min"</b> Livello di riempimento minimo del liquido di raffreddamento
4		<b>Serbatoio per il refrigerante</b>

- Svitare il coperchio di chiusura del serbatoio del refrigerante.
- Verificare la presenza di sporcizia nel cestello del filtro. Eventualmente effettuarne la pulizia e reinserirlo.
- Versare il liquido di raffreddamento fino a raggiungere il livello del cestello del filtro, quindi riavvitare il coperchio di chiusura.

**AVVERTENZA**

**Il livello del refrigerante non deve mai scendere al di sotto dell'indicazione "min" !**

## 5.6 Collegamento di rete



### PERICOLO



**Rischi a seguito di collegamento inappropriato!**

**Un collegamento inappropriato può portare a danni materiali e a persone.**

- Attivare esclusivamente l'apparecchio mediante una presa con un conduttore correttamente collegato.
- Se è necessario collegare un nuovo connettore di rete, questa installazione deve essere eseguita esclusivamente da un elettricista specializzato in conformità con le leggi e le disposizioni locali (sequenza delle fasi arbitraria).
- Il connettore, la presa e l'alimentazione di rete devono essere controllati a intervalli regolari da un elettricista specializzato.

## 5.6.1 Forma della rete

### AVVERTENZA



Il collegamento deve essere eseguito su reti TN, TT o IT con conduttore di neutro (a seconda della disponibilità).

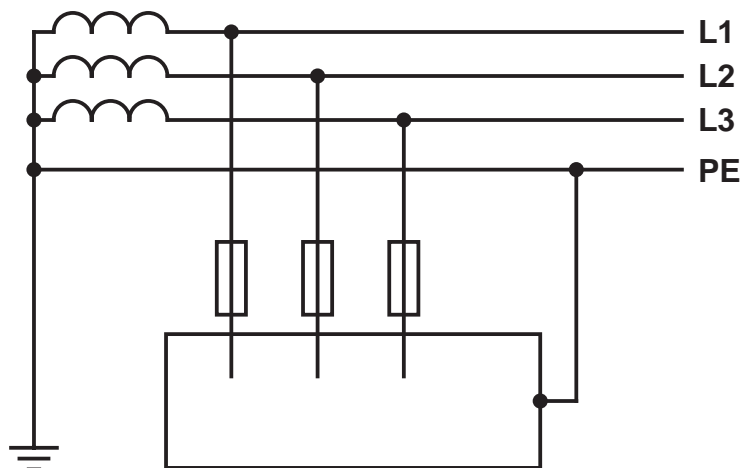


Figura 5-2

#### Legenda

Pos.	Denominazione	Codice colore
L1	Conduttore esterno 1	nero
L2	Conduttore esterno 2	marrone
L3	Conduttore esterno 3	grigio
PE	Conduttore di protezione	verde-giallo

### ATTENZIONE



**Tensione di esercizio - tensione di alimentazione!**

Per evitare che l'apparecchio subisca danni, la tensione di esercizio indicata sulla targhetta deve corrispondere alla tensione di alimentazione!

- Il fusibile di rete è descritto nel capitolo "Dati tecnici"!

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

## 5.7 Alimentazione del gas di protezione

### 5.7.1 Collegamento per l'alimentazione del gas di protezione



#### AVVERTENZA



##### Utilizzo scorretto di bombole di gas di protezione

Un impiego scorretto delle bombole di gas di protezione può portare a ferite gravi con conseguente decesso.

- Seguire le indicazioni del produttore del gas e le disposizioni per il gas pressurizzato!
- Installare la bombola di gas nella sede predisposta e assicurarla con elementi di protezione!
- Evitare il riscaldamento della bombola del gas di protezione.

#### ATTENZIONE



##### Guasti nell'alimentazione del gas di protezione!

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!

- Reinserire il tappo di protezione giallo in caso di mancato utilizzo del collegamento del gas di protezione!
- Predisporre tutti i raccordi del gas di protezione in modo che siano perfettamente a tenuta di gas!

#### AVVERTENZA



Prima di collegare il riduttore di pressione alla bombola del gas, aprire brevemente la valvola della bombola per eliminare eventuali impurità.

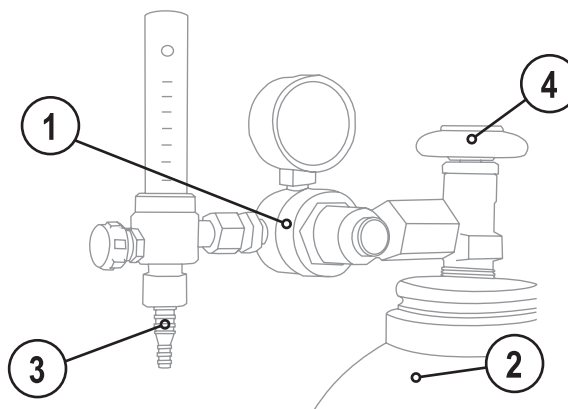



Figura 5-3

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



- Posizionare la bombola del gas di protezione nell'apposita sede.
- Fissare la bombola del gas di protezione con la catena di sicurezza.
- Avvitare saldamente a tenuta di gas il riduttore di pressione alla valvola della bombola.
- Avvitare a tenuta il tubo flessibile del gas al riduttore di pressione.

## 5.7.2 Prova gas

- Aprire lentamente la valvola della bombola del gas.  
Aprire il riduttore di pressione.
- Accendere la sorgente di corrente con l'interruttore generale.  
Disinnestare la funzione del test gas col comando dell'apparecchio.  
Regolare la quantità di gas sul riduttore di pressione a seconda dell'applicazione.
- La prova gas viene attivata sul dispositivo di comando della saldatrice premendo rapidamente il tasto .

Il gas di protezione fluisce per circa 25 secondi oppure fino a quando il tasto viene nuovamente premuto.

## 5.7.3 Funzione "Lavaggio del fascio di tubi flessibili"

Comando	Azione	Risultato
	 5 s	Selezione lavaggio del fascio di tubi flessibili. Il gas di protezione continua a circolare fino ad un nuovo azionamento del pulsante "Prova gas".

## 5.7.4 Regolazione della quantità di gas di protezione

Processo di saldatura	Quantità di gas di protezione raccomandata
Saldatura MAG	Diametro filo x 11,5 = l/min
Brasatura MIG	Diametro filo x 11,5 = l/min
Saldatura MIG per alluminio	Diametro filo x 13,5 = l/min (100 % Argon)
TIG	Il diametro in mm dell'ugello del gas corrisponde al flusso di gas in l/min.

**Le miscele di gas ricche di elio richiedono una quantità di gas più elevata!**

Sulla base della seguente tabella deve eventualmente essere corretta la quantità di gas rilevata:

Gas di protezione	Fattore
75% Ar / 25% He	1,14
50% Ar / 50% He	1,35
75% Ar / 25% He	1,75
100% He	3,16

### AVVERTENZA



#### **Impostazioni errate del gas di protezione!**

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!

## 5.8 Interruttore a chiave software

Per impedire modifiche non autorizzate o accidentali dei parametri di saldatura sull'apparecchio, è possibile bloccare l'immissione di dati tramite il dispositivo di comando con l'aiuto di un interruttore a chiave.

Se la chiave si trova in posizione 1 tutte le funzioni e i parametri possono essere impostati senza limiti.

Se la chiave si trova in posizione 0 le seguenti funzioni e i seguenti parametri non possono essere modificati:

- Funzione commutazione JOB, selezione del lavoro di saldatura (Funzionamento Block-Job con torcia Powercontrol)
- Modalità Job Manager
- Modalità Program Steps
- Modalità programma A
- Modalità Job Info
- Funzione Superpuls

### **AVVERTENZA**



**La funzione dell'interruttore a chiave viene messa in atto con un parametro speciale. Vedere capitolo "Altre impostazioni"**

## 5.9 Allacciamento del fascio tubi flessibili di collegamento

### AVVERTENZA



**Osservare la polarità della corrente di saldatura!**

Alcuni fili di saldatura (ad esempio il filo animato autoprotetto) hanno una polarità negativa per la saldatura. In questo caso è necessario collegare il cavo della corrente di saldatura alla presa della corrente di saldatura "-" e il cavo di massa alla presa della corrente di saldatura "+".

- Osservare le indicazioni di polarità del produttore degli elettrodi!

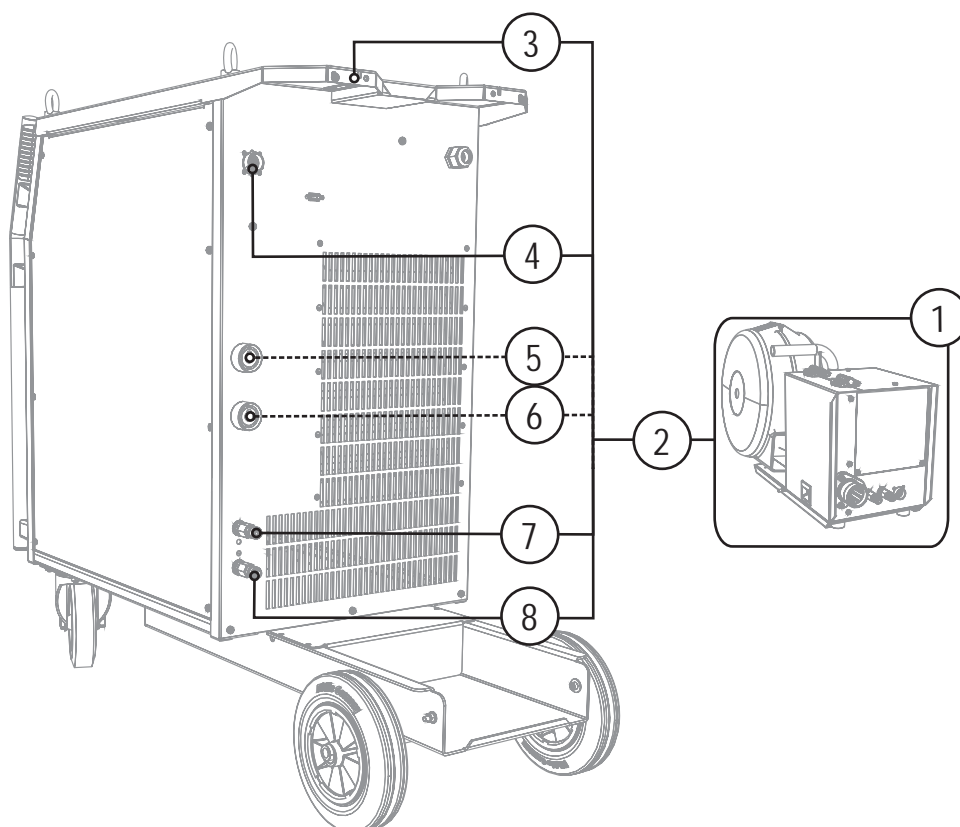


Figura 5-4

Pos.	Simbolo	Descrizione
1		<b>Dispositivo trainafile</b>
2		<b>Fascio di tubi flessibili di collegamento</b>
3		<b>Scarico delle tensioni per il fascio tubi flessibili di collegamento</b>
4		<b>Presa a 19 poli (analogica)</b> Presa del conduttore di comando del dispositivo trainafile
5		<b>Presa, corrente di saldatura "+"</b> • Saldatura MIG/MAG: Corrente di saldatura al connettore centralizzato / torcia
6		<b>Presa, corrente di saldatura "-"</b> • Saldatura MIG/MAG con filo animato: Corrente di saldatura al connettore centralizzato / torcia
7		<b>Giunto a chiusura rapida (rosso)</b> Tubo di ritorno refrigerante
8		<b>Giunto a chiusura rapida (blu)</b> Tubo di mandata refrigerante



- Collegare le estremità del fascio dei tubi flessibili mediante il meccanismo di scarico del fascio tubi flessibili di collegamento e bloccarle ruotandole in senso orario.
- Inserire il connettore del conduttore della corrente di saldatura nella presa di saldatura "+" e bloccarlo.
- Inserire il connettore del filo pilota nella presa a 19 poli e fissarlo con un dado a calzamento (è possibile inserire il connettore nella presa in un'unica posizione).
- Inserire i raccordi di collegamento dei tubi dell'acqua di raffreddamento nei corrispondenti attacchi a chiusura rapida:  
Ritorno rosso all'attacco rapido, rosso (ritorno del refrigerante) e mandata blu all'attacco rapido, blu (mandata del refrigerante).

## 5.10 Saldatura MIG/MAG

### 5.10.1 Collegamento del cavo di massa

#### AVVERTENZA



**Osservare la polarità della corrente di saldatura!**

Alcuni fili di saldatura (ad esempio il filo animato autoprotetto) hanno una polarità negativa per la saldatura. In questo caso è necessario collegare il cavo della corrente di saldatura alla presa della corrente di saldatura "-" e il cavo di massa alla presa della corrente di saldatura "+".

- Osservare le indicazioni di polarità del produttore degli elettrodi!

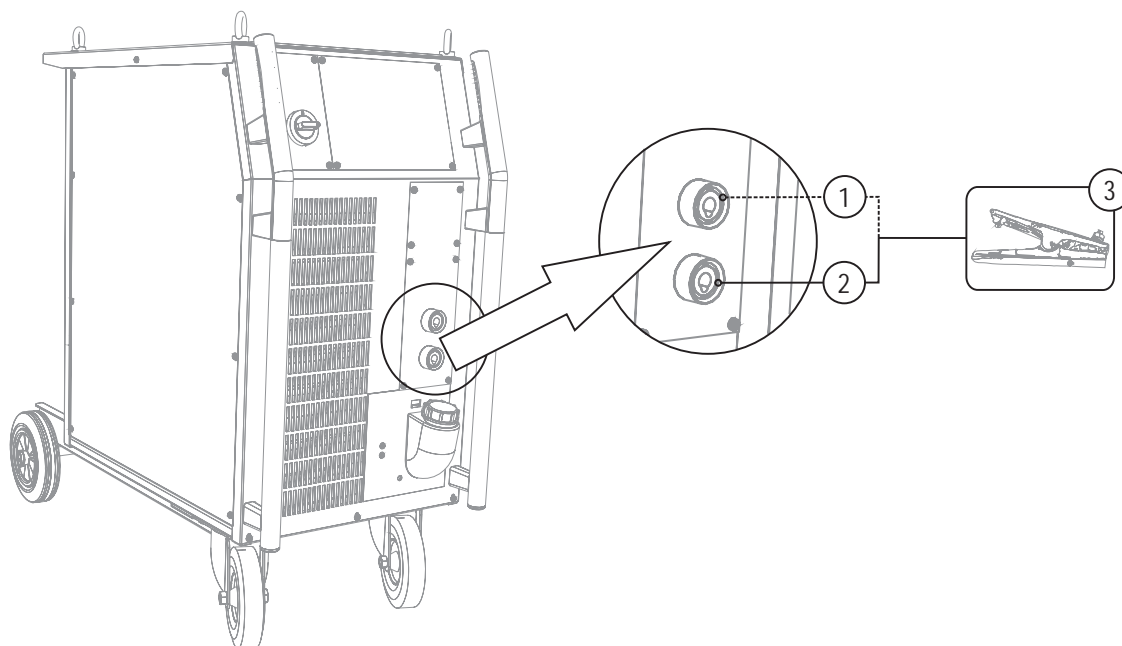


Figura 5-5

Pos.	Simbolo	Descrizione
1	+	<b>Presa, corrente di saldatura "+"</b> • Saldatura MIG/MAG con filo animato: Collegamento al pezzo in lavorazione
2	-	<b>Presa, corrente di saldatura "-"</b> • Saldatura MIG/MAG: Collegamento al pezzo in lavorazione
3		<b>Morsetto di massa</b>

- Inserire il connettore del cavo di massa nella presa corrente di saldatura "-" e bloccarlo.

## 5.10.2 Definizione dei lavori di saldatura MIG/MAG

Questa serie di apparecchi si contraddistingue per un utilizzo semplice all'interno di un'ampia gamma di funzioni.

- 128 di 256 JOB (lavori di saldatura, costituiti da processo di saldatura, tipo di materiale, diametro del filo e tipo di gas di protezione) già predefiniti.
- semplice selezione dei JOB da un elenco di JOB predefiniti (etichetta sull'apparecchio).
- i parametri richiesti per il processo di saldatura sono calcolati dal sistema in relazione al punto di lavoro già definito (comando a manopola unica tramite velocità filo del trasduttore).
- ulteriori parametri possono essere adeguati in caso di necessità nel menu di configurazione del dispositivo di comando o anche con il software parametri di saldatura PC300.NET.

## 5.10.3 Selezione lavoro di saldatura manuale

### 5.10.3.1 Parametri di saldatura principali

- Selezionare il JOB (lavoro di saldatura) sulla base dell'elenco dei JOB.  
Nei sistemi di saldatura non compatti l'etichetta adesiva "JOB-List" si trova all'interno della copertura del dispositivo trainafile, mentre nei sistemi compatti si trova all'interno della copertura destra della fonte di corrente.

È possibile modificare il numero del JOB soltanto quando non è inserita la corrente di saldatura.

Comando	Azione	Risultato	Visualizzazione
	1 x	Selezione dell'elenco dei JOB (il LED  lampeggia)	
		Impostare numero JOB. Attendere 3 s, finché viene eseguita l'impostazione.	

### 5.10.3.2 Modalità di funzionamento

Comando	Azione	Risultato	Visualizzazione
	n x	<b>Selezione della modalità di funzionamento</b> Il LED visualizza la modalità di funzionamento selezionata. Modalità a 2 tempi Modalità a 4 tempi verde Funzionamento speciale a 2 tempi rosso Modalità di funzionamento a punti Funzionamento speciale a 4 tempi	Nessuna modifica

### 5.10.3.3 Tipo di saldatura

#### AVVERTENZA

Esclusivamente saldatrici con arco a impulsi.

Comando	Iniziativa	Risultato	Visualizzazione
	n x	<b>Selezione del tipo di saldatura</b> La selezione viene indicata dalla spia luminosa. Saldatura MIG/MAG standard Saldatura MIG/MAG ad arco pulsato	nessuna modifica

## 5.10.3.4 Effetto induttanza / Dinamica

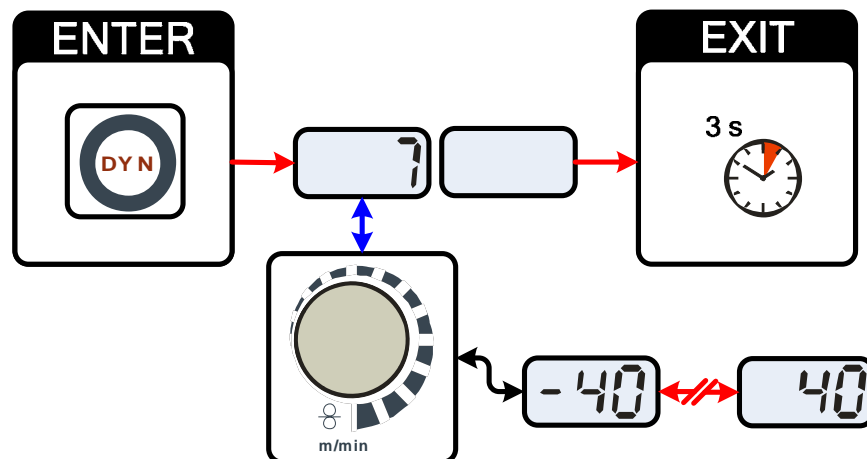


Figura 5-6

Visualizzazione	Impostazione / Selezione
	<b>Impostazione della dinamica</b> 40: Arco più duro e sottile -40: Arco più morbido e largo

## 5.10.3.5 Superpuls

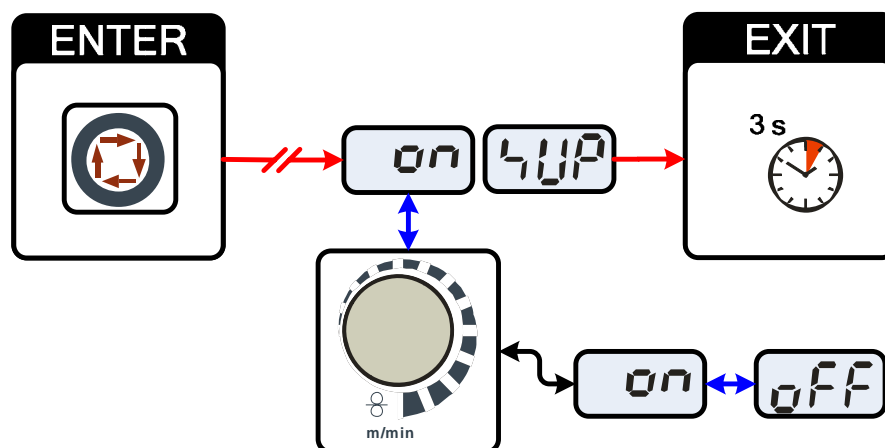


Figura 5-7

Visualizzazione	Impostazione / Selezione
	<b>Selezione Superpuls</b> Attivazione e disattivazione della funzione
	<b>Accensione</b> Attivare la funzione dell'apparecchio
	<b>Disattivazione</b> Disattivare la funzione dell'apparecchio

5.10.3.6 Bruciatura finale del filo

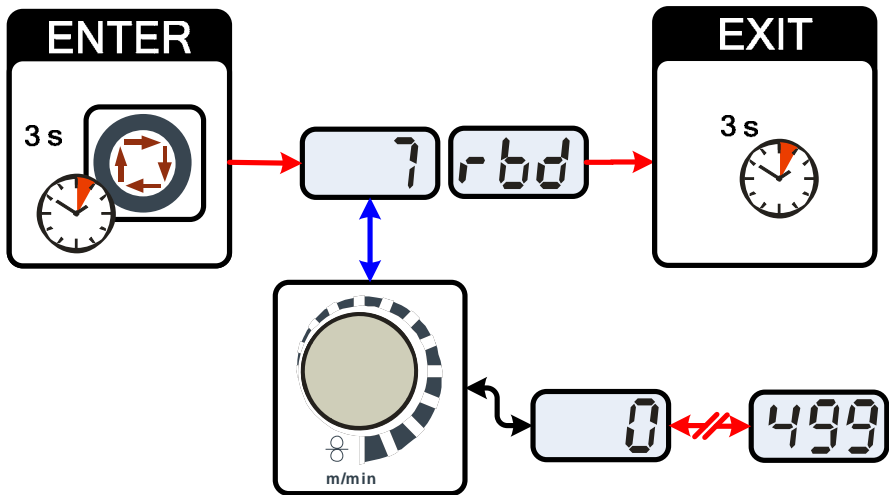


Figura 5-8

Visualizzazione	Impostazione / Selezione
	<b>Menu Bruciatura finale filo</b> Impostare la bruciatura finale filo.
	<b>Impostazione dei parametri (campo di regolazione da 0 a 499)</b> Impedisce il grippaggio dell'elettrodo a filo nel bagno di saldatura. Regolazione troppo elevata della bruciatura del filo: la consistente formazione di sfere sull'elettrodo a filo provoca un'accensione errata oppure l'elettrodo a filo grippa nell'ugello. Regolazione troppo bassa della bruciatura del filo: l'elettrodo a filo grippa nel bagno di saldatura.

5.10.4 Punto di lavoro MIG/MAG

Il punto di lavoro (potenza di saldatura) viene definito con l'utilizzo di un solo tasto (saldatura MIG/MAG). Il che significa che l'operatore, per definire il suo punto di lavoro deve, per es. impostare soltanto la velocità filo desiderata, ed è il sistema digitale che calcola poi i valori ottimali della corrente e della tensione di saldatura (punto di lavoro).  
L'impostazione del punto di lavoro può essere effettuata anche tramite il comando a distanza, la torcia ecc.

5.10.4.1 Selezione unità di visualizzazione



Figura 5-9

Il punto di lavoro (potenza di saldatura) può essere visualizzato e/o impostato come corrente di saldatura, spessore del materiale o velocità filo.

Comando	Azione	Risultato
	n x	Commutazione della visualizzazione tra: <b>AMP</b> Corrente di saldatura Spessore del materiale Velocità del filo

## Esempio di applicazione

Si deve saldare l'alluminio.

- Materiale = AlMg,
- Gas = Ar 100 %,
- Diametro filo = 1,2 mm




La velocità filo adeguata non è nota e deve essere determinata.

- Selezionare i JOB corrispondenti (vedere etichetta "JOB-List"),
- passare alla visualizzazione dello spessore del materiale,
- impostare lo spessore del materiale corrispondente alle condizioni (ad es. 5 mm).
- Passare alla visualizzazione della velocità filo.

Viene visualizzata la velocità filo risultante (ad es. 8,4 m/min).




### 5.10.4.2 Impostazione del punto di lavoro quanto a spessore del materiale, corrente di saldatura, velocità filo

Di seguito si riporta come esempio per l'impostazione del punto di lavoro l'impostazione mediante il parametro velocità del filo.

Comando	Azione	Risultato	Visualizzazione
		Aumentare e/o diminuire la potenza di saldatura mediante il parametro velocità del filo. Esempio di visualizzazione: 10,5 m/min	

### 5.10.4.3 Indicazioni per la correzione della lunghezza dell'arco

La lunghezza dell'arco può essere corretta nel modo seguente.

Comando	Azione	Risultato	Visualizzazione
		Impostazione della "correzione della lunghezza dell'arco" (Esempio di visualizzazione: -0,9 V, campo di regolazione da -9,9 V a +9,9 V)	

### 5.10.4.4 Accessori per l'impostazione del punto di lavoro

L'impostazione del punto di lavoro può essere eseguita anche mediante diversi accessori, come ad es.:

- dispositivi di regolazione remota,
- torce speciali,
- software PC,

Un prospetto degli accessori si trova nel capitolo "Accessori". Per ulteriori descrizioni dei singoli apparecchi e delle relative funzioni, consultare il manuale d'uso del rispettivo apparecchio.

## 5.10.5 Visualizzazione saldatura MIG/MAG

A sinistra e a destra dei visualizzatori del dispositivo di comando, si trovano i pulsanti "Selezione dei parametri" ( ). Essi servono alla selezione dei parametri di saldatura da visualizzare.

Ciascuna pressione del pulsante consente di passare alla visualizzazione del parametro successivo (il LED vicino al pulsante visualizza la selezione). Dopo essere arrivati all'ultimo parametro si ricomincia nuovamente dal primo.

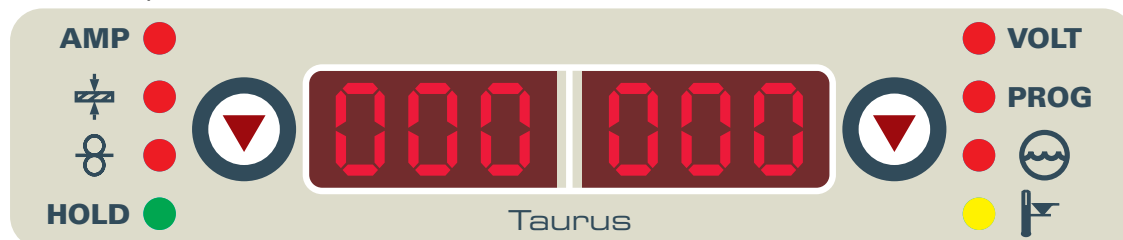


Figura 5-10

Vengono visualizzati i seguenti dati:

- Valori nominali (prima della saldatura)
- Valori reali (durante la saldatura)
- Valori in memoria (dopo la saldatura)

Parametro	Valori nominali	Valori effettivi	Valori in memoria
Corrente di saldatura	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Spessore materiale	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Velocità del filo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Tensione di saldatura	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

In caso di modifiche delle impostazioni (ad es. velocità del filo), la visualizzazione passa immediatamente all'impostazione del valore nominale.














## 5.10.6 Modalità di funzionamento MIG/MAG / Tipi di funzionamento

### AVVERTENZA



I parametri di saldatura quali, ad esempio, l'alimentazione del gas, fiamma libera, ecc., sono preimpostati in maniera ottimale per numerosi impieghi (un adattamento potrebbe però rendersi necessario).

#### 5.10.6.1 Spiegazione dei simboli e delle funzioni

Simbolo	Significato
	Premere il pulsante torcia
	Rilasciare il pulsante torcia
	Premere leggermente il pulsante torcia (azionarlo e rilasciarlo velocemente)
	Circolazione del gas di protezione
I	Potenza saldatura
	L'elettrodo a filo viene alimentato
	Impuntamento del filo
	Bruciatura finale del filo
	Preflusso di gas
	Postflusso di gas
	2 tempi
	2 tempi, speciale
	4 tempi
	4 tempi, speciale
T	Tempo
PSTART	Programma iniziale
PA	Programma principale
PB	Programma principale ridotto
PEND	Programma finale
t2	Tempo di puntatura

## Funzionamento a 2 tempi

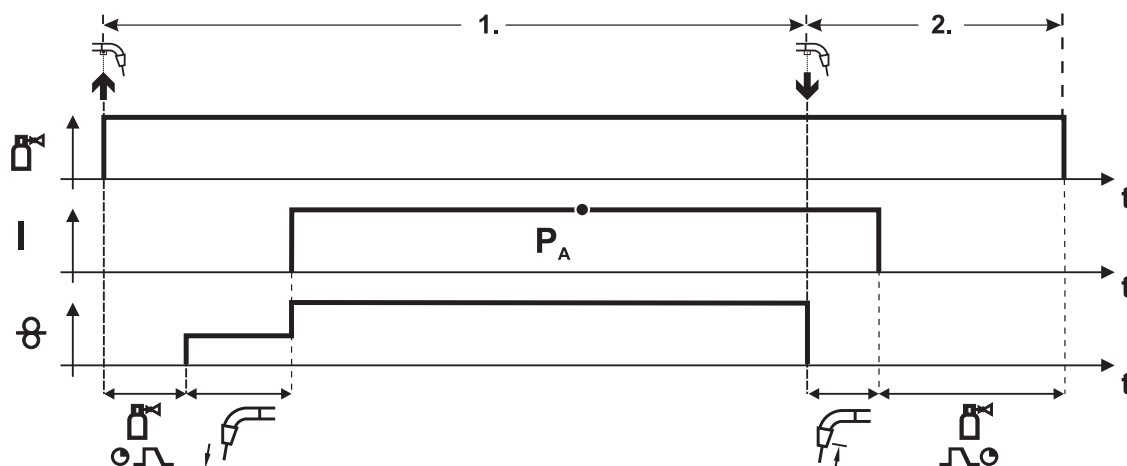


Figura 5-11

### 1° tempo

- Azionare il pulsante torcia e tenerlo premuto.
- Il gas di protezione circola (preflusso del gas).
- Il motore di avanzamento filo gira a "velocità di avvicinamento".
- L'arco si accende dopo che l'elettrodo a filo ha toccato il pezzo in lavorazione, è presente corrente di saldatura.
- Commutazione sulla velocità preselezionata del filo.

### 2° tempo

- Rilasciare il pulsante torcia.
- Il motore del trainafile si arresta.
- Trascorso il tempo impostato di bruciatura finale del filo, l'arco si spegne.
- Decorre il tempo di postflusso di gas.



## Funzionamento a 2 tempi con Superpuls

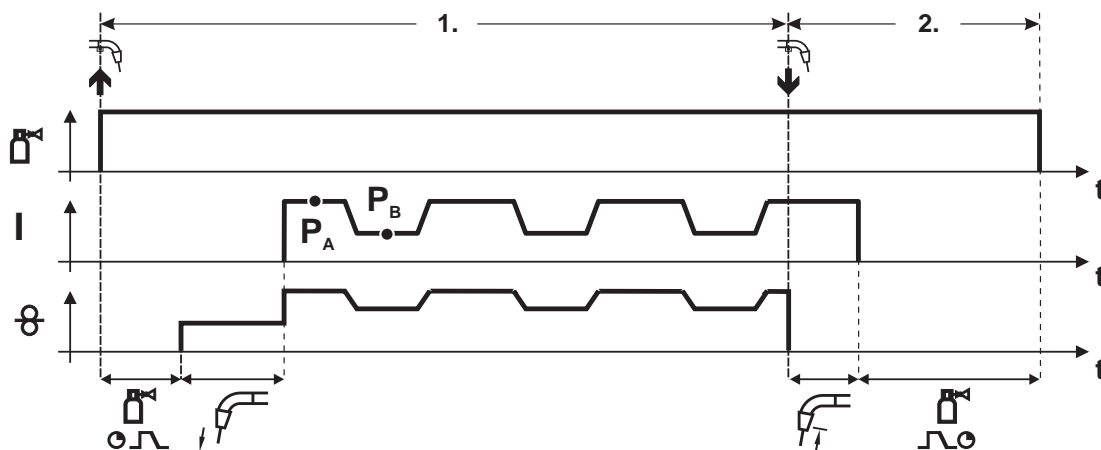


Figura 5-12

### 1° tempo

- Azionare il pulsante torcia e tenerlo premuto.
- Il gas di protezione circola (preflusso del gas).
- Il motore di avanzamento filo gira a "velocità di avvicinamento".
- L'arco si accende dopo che l'elettrodo a filo ha toccato il pezzo in lavorazione, è presente corrente di saldatura.
- Avvio della funzione Superpuls partendo dal programma principale PA:  
I parametri di saldatura cambiano, in base ai tempi preimpostati ( $t_2$  e  $t_3$ ), fra il programma principale PA e il programma principale ridotto PB.

### 2° tempo

- Rilasciare il pulsante torcia.
- La funzione Superpuls viene terminata.
- Il motore del trainafilo si arresta.
- Trascorso il tempo impostato di bruciatura finale del filo, l'arco si spegne.
- Decorre il tempo di postflusso di gas.

## 2 tempi, speciale

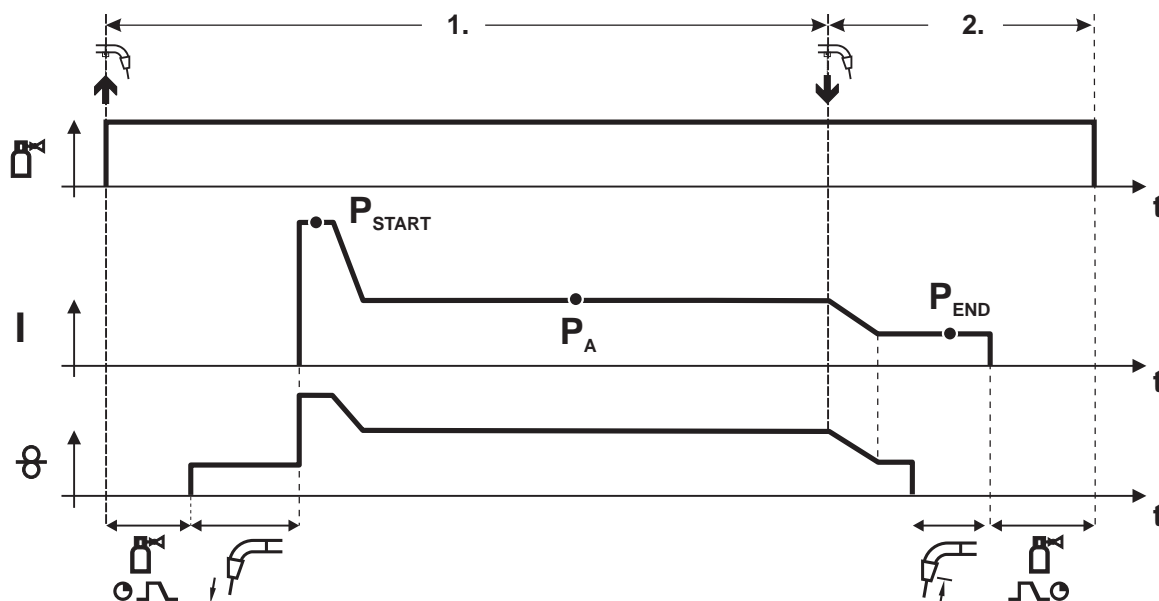


Figura 5-13

### 1° tempo

- Azionare il pulsante torcia e tenerlo premuto.
- Il gas di protezione circola (preflusso del gas).
- Il motore di avanzamento filo gira a "velocità di avvicinamento".
- L'arco si accende dopo che il filo di saldatura ha toccato il pezzo da lavorare, è presente corrente di saldatura (programma iniziale  $P_{START}$  per il tempo  $t_{start}$ ).
- Funzione Slope su progrAmma principale PA.

### 2° tempo

- Rilasciare il pulsante torcia.
- Funzione Slope su programma finale  $P_{END}$  per il tempo  $t_{end}$ .
- Il motore del trainafilo si arresta.
- Trascorso il tempo impostato di bruciatura finale del filo, l'arco si spegne.
- Decorre il tempo di postflusso di gas.

## Punti

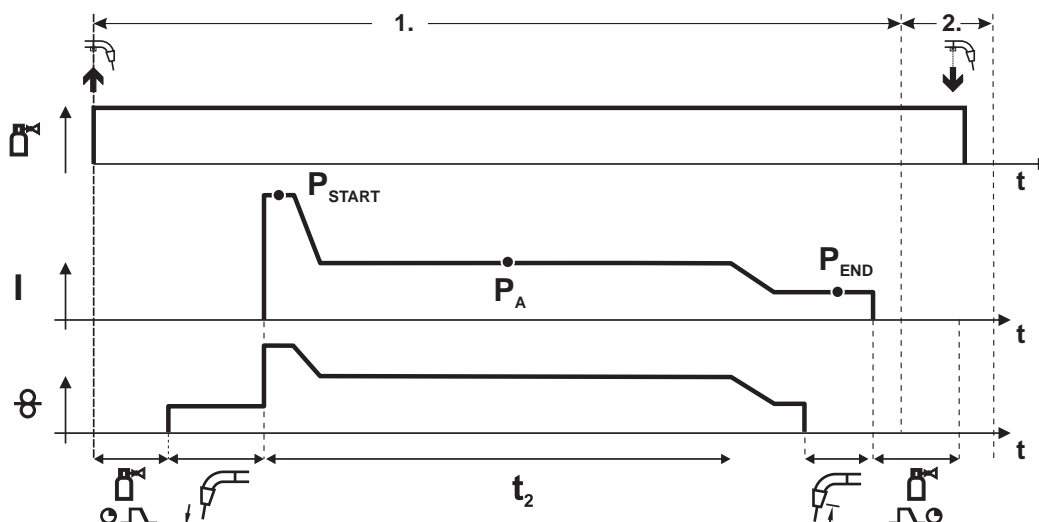


Figura 5-14

## AVVERTENZA



Il tempo di avvio  $t_{start}$  deve essere aggiunto al tempo di puntatura  $t_2$ .

### 1° fase

- Azionare il pulsante torcia e tenerlo premuto.
- Il gas di protezione circola (preflusso del gas).
- Il motore del trainafile gira alla "velocità di avanzamento del filo".
- L'arco si accende dopo che il filo di saldatura ha toccato il pezzo da lavorare,, è presente corrente di saldatura (programma iniziale  $P_{START}$ , inizia il tempo di puntatura)
- Funzione Slope sul programma principale  $P_A$
- Una volta trascorso il tempo di puntatura impostato viene attivata la funzione Slope nel programma finale  $P_{END}$ .
- Il motore del trainafile si arresta.
- Trascorso il tempo impostato di bruciatura finale del filo, l'arco si spegne.
- Decorre il tempo di postflusso di gas.

### 2° fase

- Rilasciare il pulsante torcia.

**È possibile interrompere il processo di saldatura rilasciando il pulsante torcia (fase 2) anche prima del termine del tempo di puntatura (funzione Slope nel programma finale  $P_{END}$ ).**

## Funzionamento a 2 tempi speciale con Superpuls

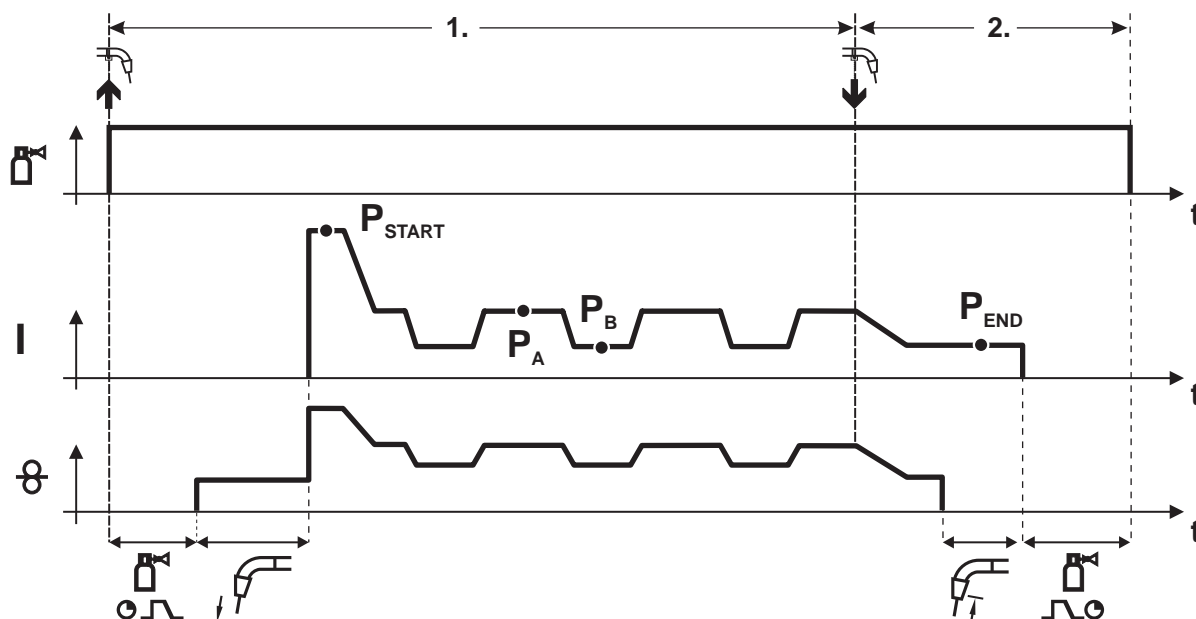


Figura 5-15

### 1° tempo

- Azionare il pulsante torcia e tenerlo premuto.
- Il gas di protezione circola (preflusso del gas).
- Il motore di avanzamento filo gira a "velocità di avvicinamento".
- L'arco si accende dopo che il filo di saldatura ha toccato il pezzo da lavorare, è presente corrente di saldatura (programma iniziale  $P_{START}$  per il tempo  $t_{start}$ ).
- Funzione Slope su programma principale  $P_A$ .
- Avvio della funzione Superpuls partendo dal programma principale  $P_A$ :  
I parametri di saldatura cambiano, in base ai tempi preimpostati ( $t_2$  e  $t_3$ ), fra il programma principale  $P_A$  e il programma principale ridotto  $P_B$ .

### 2° tempo

- Rilasciare il pulsante torcia.
- La funzione Superpuls viene terminata.
- Funzione Slope su programma finale  $P_{END}$  per il tempo  $t_{end}$ .
- Il motore del trainafilo si arresta.
- Trascorso il tempo impostato di bruciatura finale del filo, l'arco si spegne.
- Decorre il tempo di postflusso di gas.

## Funzionamento a 4 tempi

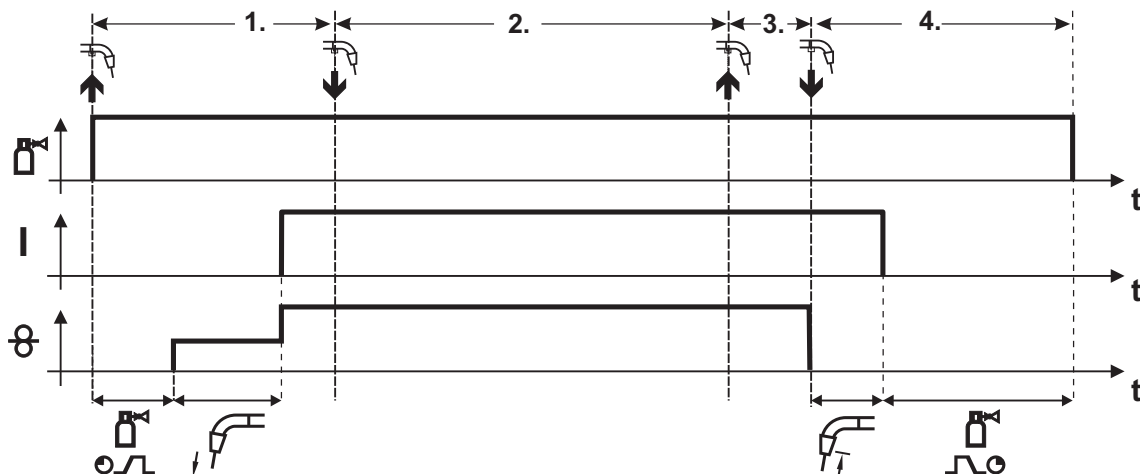


Figura 5-16

### 1° tempo

- Azionare il pulsante torcia e tenerlo premuto.
- Il gas di protezione circola (preflusso del gas).
- Il motore di avanzamento filo gira a "velocità di avvicinamento".
- L'arco si accende dopo che l'elettrodo a filo ha toccato il pezzo in lavorazione, è presente corrente di saldatura.
- Commutazione nella velocità filo preselezionata (programma principale PA).

### 2° tempo

- Rilasciare il pulsante torcia (senza conseguenze).

### 3° tempo

- Azionare il pulsante torcia (senza conseguenze).

### 4° tempo

- Rilasciare il pulsante torcia.
- Il motore del trainafilo si arresta.
- Trascorso il tempo impostato di bruciatura finale del filo, l'arco si spegne.
- Decorre il tempo di postflusso di gas.

## Funzionamento a 4 tempi con Superpuls

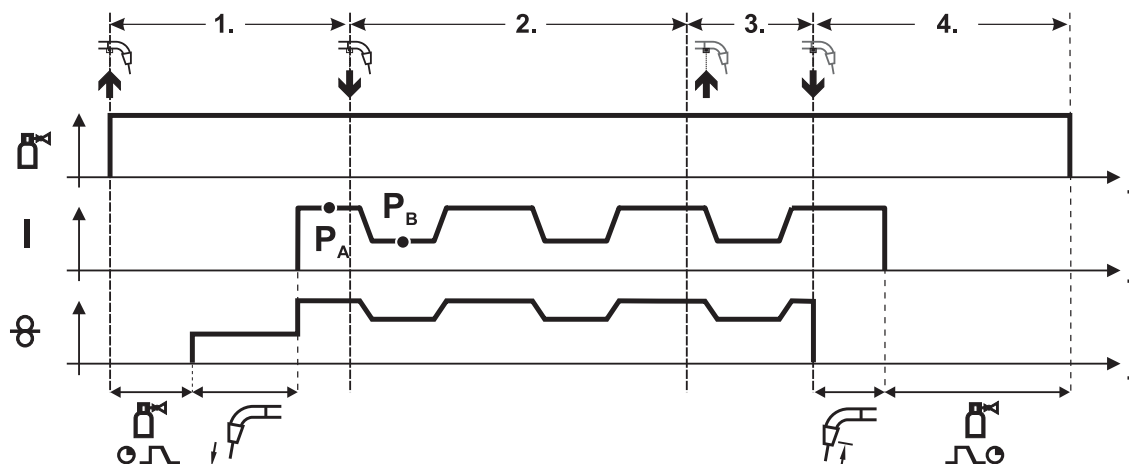


Figura 5-17

### 1° tempo:

- Azionare il pulsante torcia e tenerlo premuto.
- Il gas di protezione circola (preflusso del gas).
- Il motore di avanzamento filo gira a "velocità di avvicinamento".
- L'arco si accende dopo che l'elettrodo a filo ha toccato il pezzo in lavorazione, è presente corrente di saldatura.
- Avvio della funzione Superpuls partendo dal programma principale PA: I parametri di saldatura cambiano, in base ai tempi preimpostati ( $t_2$  e  $t_3$ ), fra il programma principale PA e il programma principale ridotto PB.

### 2° tempo:

- Rilasciare il pulsante torcia (senza conseguenze).

### 3° tempo:

- Azionare il pulsante torcia (senza conseguenze).

### 4° tempo:

- Rilasciare il pulsante torcia.
- La funzione Superpuls viene terminata.
- Il motore del trainafile si arresta.
- Trascorso il tempo impostato di bruciatura finale del filo, l'arco si spegne.
- Decorre il tempo di postflusso di gas.

## 4 tempi, speciale

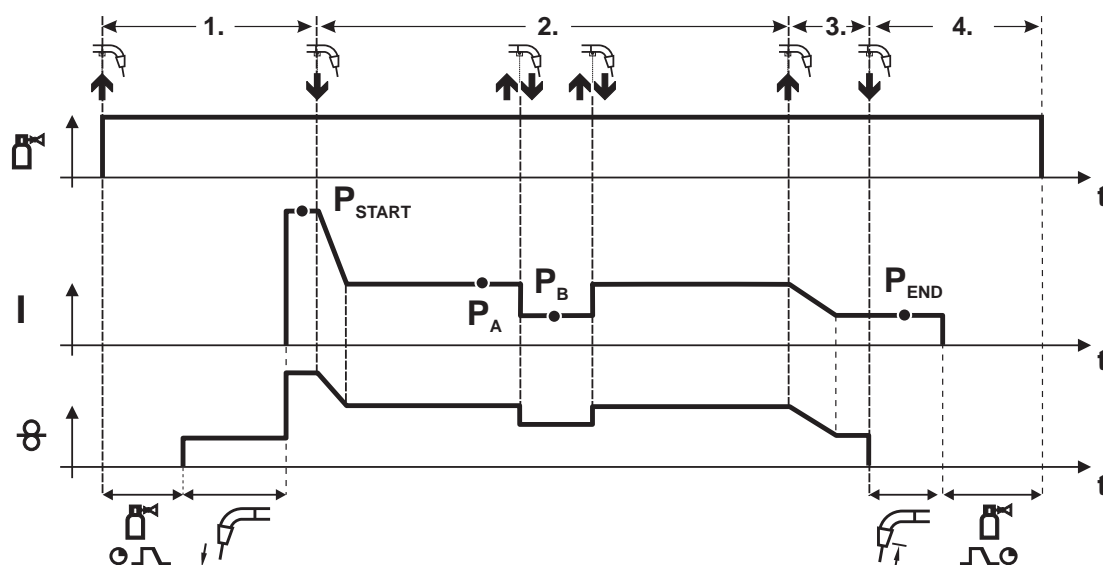


Figura 5-18

## 1° tempo

- Azionare il pulsante torcia e tenerlo premuto.
- Il gas di protezione circola (preflusso del gas).
- Il motore di avanzamento filo gira a "velocità di avvicinamento".
- L'arco si accende dopo che il filo di saldatura ha toccato il pezzo da lavorare, è presente corrente di saldatura (programma iniziale  $P_{START}$ )

## 2° tempo

- Rilasciare il pulsante torcia.
- Funzione Slope su programma principale  $P_A$ .

La funzione Slope sul programma principale  $P_A$  viene attivata al più presto dopo che è trascorso il tempo  $t_{START}$  preimpostato ed al più tardi quando si rilascia il pulsante torcia.

Premendo a scatti<sup>1)</sup> il pulsante e rilasciandolo immediatamente si può passare al programma principale ridotto  $P_B$ .

Premendo nuovamente, si torna al programma principale  $P_A$ .

## 3° tempo

- Azionare il pulsante torcia e tenerlo premuto.
- Commutazione nel programma finale " $P_{END}$ "

## 4° tempo

- Rilasciare il pulsante torcia.
- Il motore del trainafilo si arresta.
- Trascorso il tempo impostato di bruciatura finale del filo, l'arco si spegne.
- Decorre il tempo di postflusso di gas.

## AVVERTENZA



<sup>1)</sup> Premere a scatti (breve pressione e rilascio entro 0,3 secondi)

Se è impossibile effettuare la commutazione della corrente di saldatura nel programma principale ridotto  $P_B$  mediante la pressione a scatti, durante l'esecuzione del programma è necessario impostare (vedere cap. ) il valore del parametro per DV3 su 100% ( $P_A = P_B$ ).

## Funzionamento a 4 tempi speciale con Superpuls

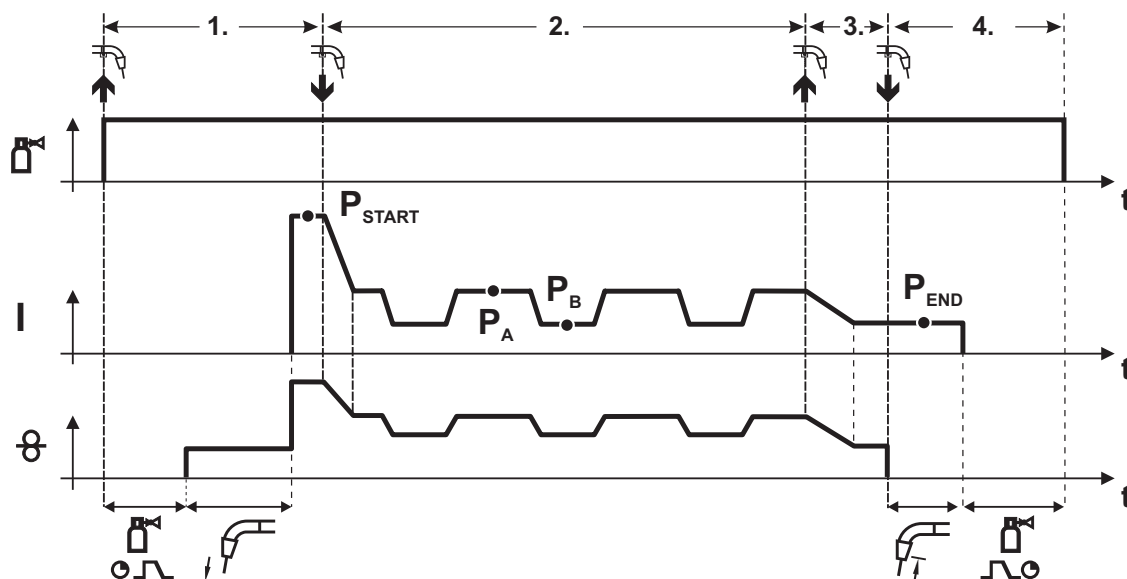


Figura 5-19

### 1° tempo

- Azionare il pulsante torcia e tenerlo premuto.
- Il gas di protezione circola (preflusso del gas).
- Il motore di avanzamento filo gira a "velocità di avvicinamento".
- L'arco si accende dopo che il filo di saldatura ha toccato il pezzo da lavorare, è presente corrente di saldatura (programma iniziale  $P_{START}$  per il tempo  $t_{start}$ ).

### 2° tempo

- Rilasciare il pulsante torcia.
- Funzione Slope su programma principale  $P_A$ .
- Avvio della funzione Superpuls partendo dal programma principale  $P_A$ :  
I parametri di saldatura cambiano, in base ai tempi preimpostati ( $t_2$  e  $t_3$ ), fra il programma principale  $P_A$  e il programma principale ridotto  $P_B$ .

### 3° tempo

- Premere il pulsante torcia.
- La funzione Superpuls viene terminata.
- Funzione Slope su programma finale  $P_{END}$  per il tempo  $t_{end}$ .

### 4° tempo

- Rilasciare il pulsante torcia.
- Il motore del trainafile si arresta.
- Trascorso il tempo impostato di bruciatura finale del filo, l'arco si spegne.
- Decorre il tempo di postflusso di gas.



## 5.10.7 Modalità di svolgimento programma MIG/MAG “Program Steps”

Alcuni materiali, come per esempio l'alluminio, richiedono delle funzioni speciali così da poter essere saldati con sicurezza e con risultati migliori. In questi casi viene utilizzata la modalità a 4 tempi con funzione speciale con i seguenti programmi:

- Programma iniziale  $P_{START}$  (riduzione dei punti freddi all'inizio del cordone)
- Programma principale  $P_A$  (saldatura continua)
- Programma principale ridotto  $P_B$  (riduzione termica finalizzata)
- Programma finale  $P_{END}$  (minimizzazione dei crateri finali mediante riduzione termica finalizzata)

I programmi comprendono tra l'altro anche i parametri velocità filo (punto di lavoro), correzione della lunghezza dell'arco, tempi di SLOPE, durata dei tempi di programma, ecc.

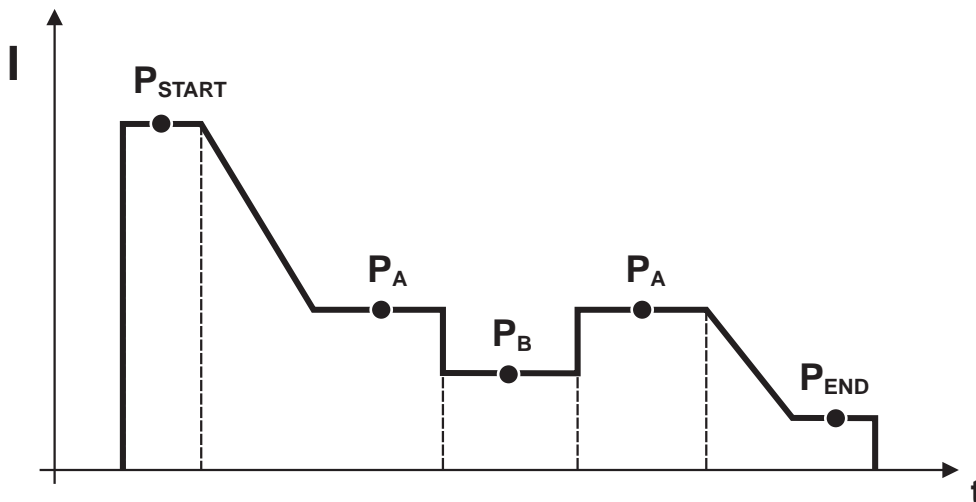


Figura 5-20



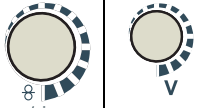


### AVVERTENZA



**Questa funzione può essere attivata ed elaborata solo mediante il software PC300.Net.**

- (vedere manuale d'uso del software)

### 5.10.7.1 Selezione dei parametri dello svolgimento del programma

Comando	Azione	Risultato	Visualizzazione
		Selezione dei parametri durante l'esecuzione del programma	
		Impostazione del parametro di saldatura	

## 5.10.7.2 Panoramica dei parametri MIG/MAG

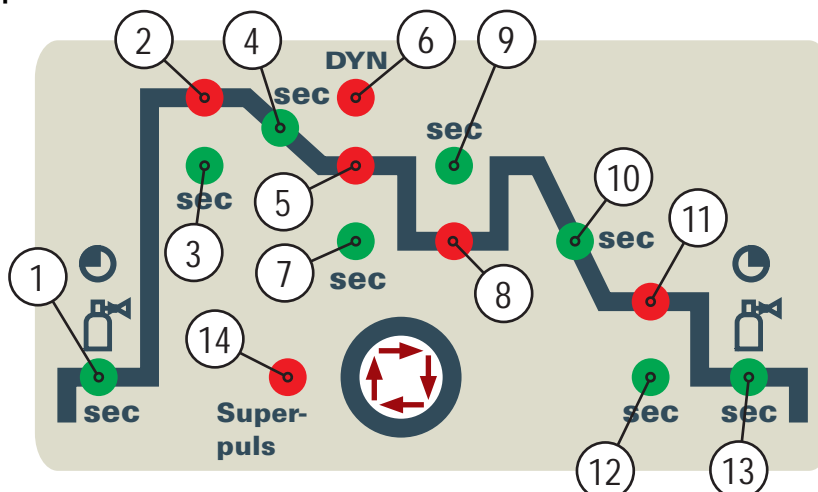


Figura 5-21

### Parametri di base

Pos.	Significato / Spiegazione	Intervallo di regolazione
1	Tempo di preflusso di gas	da 0,0s a 20,0s
2	$P_{START}$ Velocità del filo relativa Correzione della lunghezza dell'arco	da 1% a 200% da -9,9V a +9,9V
3	Durata	da 0,0s a 20,0s
4	Durata di SLOPE da $P_{START}$ a $P_A$	da 0,0s a 20,0s
5	$P_A$ Velocità del filo assoluta	da 0,1 m/min a 40 m/min
6	Dinamica	da -40 a +40
7	Durata (durata del punto e Superpuls)	da 0,01s a 20,0s
8	$P_B$ Velocità del filo relativa Correzione della lunghezza dell'arco relativa	da 1% a 200% da -9,9V a +9,9V
9	Durata	da 0,01s a 20,0s
10	Durata di SLOPE da $P_A$ a $P_{END}$	da 0,0s a 20s
11	$P_{END}$ Velocità del filo relativa Correzione della lunghezza dell'arco	da 1% a 200% da -9,9V a +9,9V
12	Durata (Superpuls)	da 0,0s a 20s
13	Tempo di postflusso di gas	da 0,0s a 20s
14	Superpuls	ON/OFF

### AVVERTENZA



$P_{START}$ ,  $P_B$  e  $P_{END}$  sono programmi relativi impostati in fabbrica. Essi dipendono in percentuale dai valori di velocità di avanzamento filo del programma principale  $P_A$ .

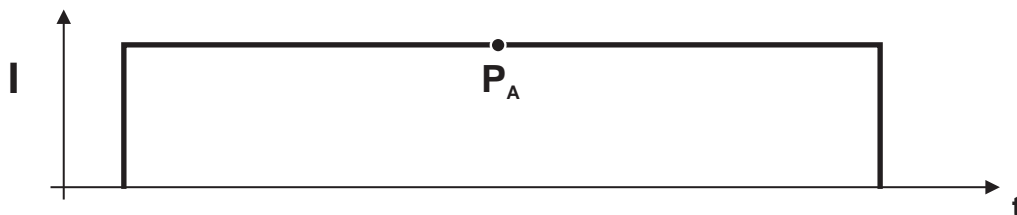
**5.10.7.3 Esempio, saldatura a punti (2 tempi)**


Figura 5-22

**Parametri di base**

Parametro di saldatura	Significato / Spiegazione	Intervallo di regolazione
GASstr	Tempo di preflusso di gas	0,0s fino a 20,0s
GASend:	Tempo di postflusso di gas	0,0s fino a 20s
RUECK	Lunghezza della bruciatura del filo	2 fino a 500

**Programma principale "P "**

Impostazione della velocità filo

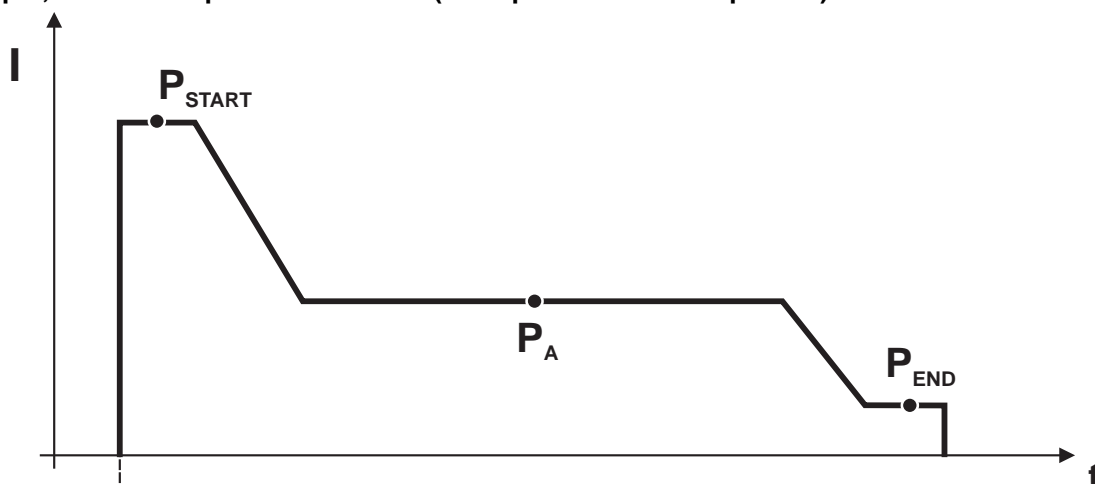
**5.10.7.4 Esempio, saldatura a punti di alluminio (2 tempi con funzione speciale)**


Figura 5-23

**Parametri di base**

Parametro di saldatura	Significato / Spiegazione	Intervallo di regolazione
GASstr	Tempo di preflusso di gas	0,0s fino a 20,0s
GASend:	Tempo di postflusso di gas	0,0s fino a 20s
RUECK	Lunghezza della bruciatura del filo	2 fino a 500

**Programma iniziale "P\_START"**

DVstart	Velocità filo	0% fino a 200%
Ustart	Correzione della lunghezza dell'arco	-9,9V fino a +9,9V
tstart	Durata	0,0s fino a 20s

**Programma principale "P\_A"**

Impostazione della velocità filo

**Programma cratere finale "P\_END"**

DVend	Velocità filo	0% fino a 200%
Uend	Correzione della lunghezza dell'arco	-9,9V fino a +9,9V
tend	Durata	0,0s fino a 20s

## 5.10.7.5 Esempio, saldatura a punti di alluminio (4 tempi con funzione speciale)

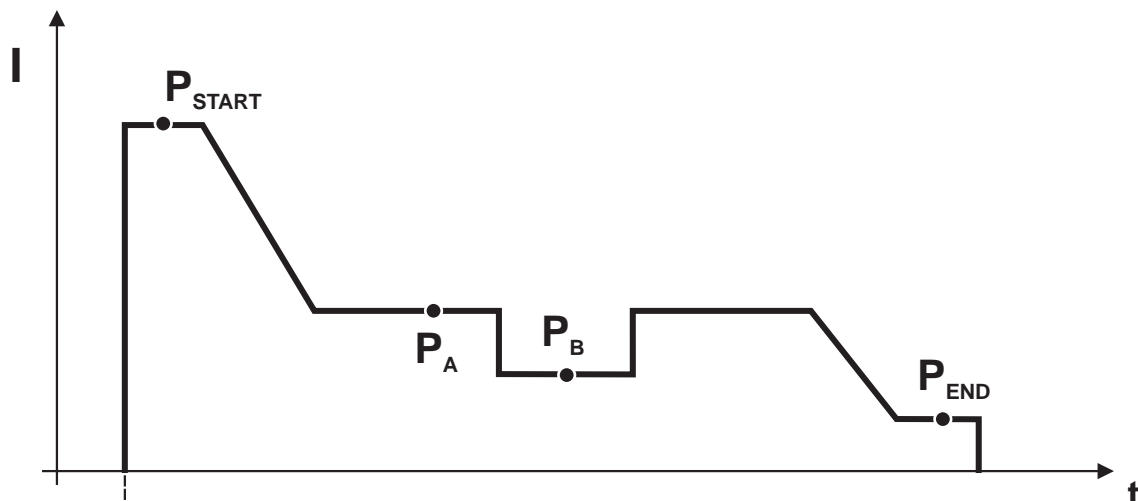


Figura 5-24

### Parametri di base

Parametro di saldatura	Significato / Spiegazione	Intervallo di regolazione
GASstr	Tempo di preflusso di gas	0,0s fino a 20,0s
GASend:	Tempo di postflusso di gas	0,0s fino a 20s
RUECK	Lunghezza della bruciatura del filo	2 fino a 500
<b>Programma iniziale "P<sub>START</sub>"</b>		
DVstart	Velocità filo	0% fino a 200%
Ustart	Correzione della lunghezza dell'arco	-9,9V fino a +9,9V
tstart	Durata	0,0s fino a 20s
<b>Programma principale "P<sub>A</sub>"</b>		
	Impostazione della velocità filo	
<b>Programma principale ridotto "P<sub>B</sub>"</b>		
DV3	Velocità filo	0% fino a 200%
U3	Correzione della lunghezza dell'arco	-9,9V fino a +9,9V
<b>Programma cratere finale "P<sub>END</sub>"</b>		
tSend	Durata di SLOPE da P <sub>A</sub> o P <sub>B</sub> a P <sub>END</sub>	0,0s fino a 20s
DVend	Velocità filo	0% fino a 200%
Uend	Correzione della lunghezza dell'arco	-9,9V fino a +9,9V
tend	Durata	0,0s fino a 20s

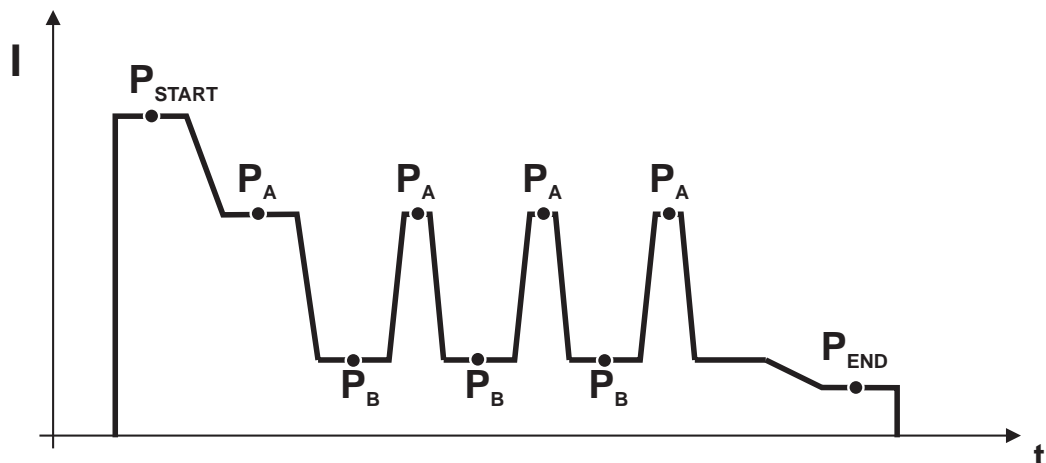
**5.10.7.6 Esempio, giunture di saldatura a vista (4 tempi Superpuls)**


Figura 5-25

**Parametri di base**

Parametro di saldatura	Significato / Spiegazione	Intervallo di regolazione
GASstr	Tempo di preflusso di gas	0,0s fino a 20,0s
GASend:	Tempo di postflusso di gas	0,0s fino a 20s
RUECK	Lunghezza della bruciatura del filo	2 fino a 500
PROC.SP.	Velocità del procedimento per ottenere la dimensione a*	10cm fino a 200cm

**Programma iniziale "P<sub>START</sub>"**

DVstart	Velocità filo	0% fino a 200%
Ustart	Correzione della lunghezza dell'arco	-9,9V fino a +9,9V
tstart	Durata	0,0s fino a 20s

**Programma principale "P<sub>A</sub>"**

tS1	Durata di SLOPE da P <sub>START</sub> a P <sub>A</sub>	0,0s fino a 20s
	Impostazione della velocità filo	
t2	Durata	0,1s fino a 20s
tS3	Durata di SLOPE da P <sub>B</sub> a P <sub>A</sub>	0,0s fino a 20s

**Programma principale ridotto "P<sub>B</sub>"**

tS2	Durata di SLOPE da P <sub>A</sub> a P <sub>B</sub>	0,0s fino a 20s
DV3	Velocità filo	0% fino a 200%
U3	Correzione della lunghezza dell'arco	-9,9V fino a +9,9V
t3	Durata	0,1s fino a 20s

**Programma cratere finale "P<sub>END</sub>"**

tSend	Durata di SLOPE da P <sub>A</sub> o P <sub>B</sub> a P <sub>END</sub>	0,0s fino a 20s
DVend	Velocità filo	0% fino a 200%
Uend	Correzione della lunghezza dell'arco	-9,9V fino a +9,9V
tend	Durata	0,0s fino a 20s

## 5.10.8 Modalità programma principale A

Differenti lavori di saldatura o posizioni su un pezzo da lavorare richiedono diverse potenze di saldatura (punti di lavoro) e numerosi programmi di saldatura. In ognuno dei 16 programmi vengono memorizzati i seguenti parametri:

- Modalità di funzionamento
- Tipo di saldatura
- Superpuls (ON/OFF)
- Velocità di avanzamento filo (DV2)
- Correzione della corrente (U2)
- Dinamica (DYN2)

**Esempio 1: Saldare pezzi in lavorazione con diversi spessori di lamiera (a 2 tempi)**

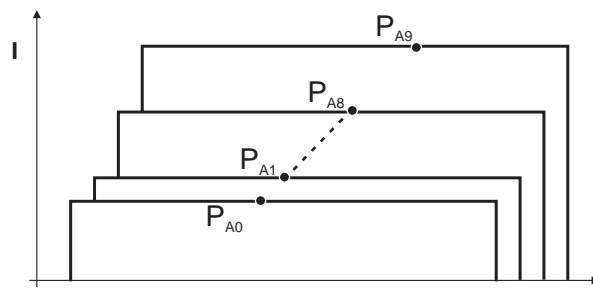


Figura 5-26

**Esempio 2: Saldare diverse posizioni su un pezzo in lavorazione (4 tempi)**

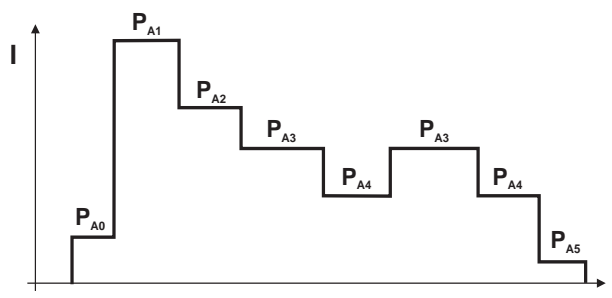


Figura 5-27

**Esempio 3: Saldatura di alluminio con diversi spessori di lamiera (a 2 o a 4 tempi con funzione speciale)**

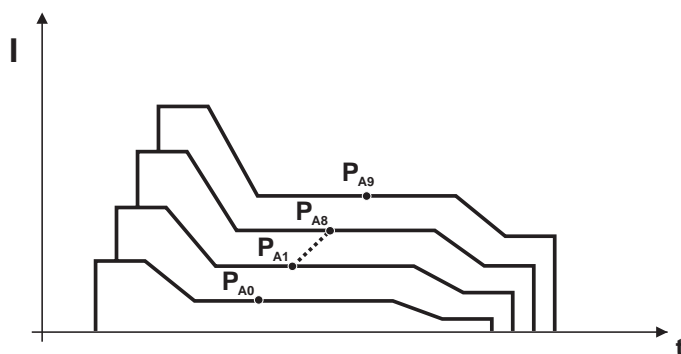


Figura 5-28

### AVVERTENZA






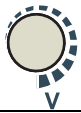




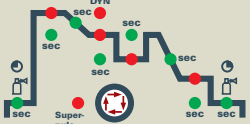








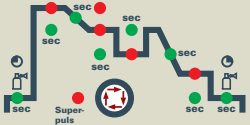


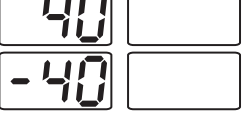
**Possono essere definiti fino a 16 programmi (da P<sub>A0</sub> a P<sub>A15</sub>).**

In ciascun programma può essere programmato fisso un punto di lavoro (velocità filo, correzione della lunghezza dell'arco, dinamica/effetto induttanza).

Il programma P0 è escluso: l'impostazione del punto di lavoro avviene manualmente.

**Le modifiche dei parametri di saldatura vengono memorizzate immediatamente!**

## 5.10.8.1 Selezione del parametro (programma A)

Comando	Azione	Risultato	Visualizzazione
	n x 	Passaggio dalla visualizzazione dei dati di saldatura alla visualizzazione dei programmi. (il LED <b>PROG</b> lampeggia)	
		Selezionare il numero del programma. Esempio di visualizzazione: Programma "1".	
	n x 	Parametro dello svolgimento del programma selezionare "Programma principale(P <sub>A</sub> )". (il LED lampeggia)	
		Impostare la velocità del filo. (valore assoluto)	
		Impostare correzione della lunghezza dell'arco. Esempio di visualizzazione: Correzione "-0,8 V" (Campo di regolazione: da -9,9 V a +9,9 V)	
	1 x 	Selezionare il parametro dello svolgimento del programma "dinamico". (il LED <b>DYN</b> lampeggia)	
		Impostare la dinamica. (Campo di regolazione da 40 a -40) 40: Arco duro e sottile. -40: Arco morbido e largo.	


### AVVERTENZA



È possibile modificare i parametri di saldatura soltanto se l'interruttore a chiave si trova in posizione "1".

## 5.10.9 Torcia standard MIG/MAG

Il pulsante torcia della torcia di saldatura MIG serve per avviare e terminare il processo di saldatura.

Comandi	Funzioni
 Pulsante torcia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avviare/terminare la saldatura</li> </ul>

**Sono inoltre possibili ulteriori funzioni, a seconda del tipo di apparecchio e della configurazione del dispositivo di comando, premendo il pulsante torcia:**

- Commutazione tra programmi di saldatura (vedere il capitolo "Commutazione tra i programmi con torce standard (P8)").
- Selezione programmi prima dell'avvio della saldatura (vedere capitolo "Selezione programmi con pulsante torcia standard (P17)").
- Commutazione tra saldatura a impulsi e standard nella modalità di funzionamento a 4 tempi con funzione speciale.

## 5.10.10 Torcia speciale MIG/MAG

**Per le descrizioni delle funzioni e ulteriori istruzioni vedere il manuale d'uso della rispettiva saldatrice!**

Le seguenti torce speciali possono essere utilizzate in combinazione con questa saldatrice:

- Torcia di saldatura UP/DOWN con un interruttore a bilico
  - per l'impostazione della potenza di saldatura o
  - per il richiamo di un numero di programmi di saldatura fino a 10.

## 5.10.11 Dispositivi di regolazione remota

### ATTENZIONE



**Utilizzo con coperture anti-polvere!**

**Le coperture anti-polvere proteggono le prese e l'apparecchio dalla sporcizia e da possibili danni.**

- Se alla presa non è collegato alcun accessorio, la copertura anti-polvere deve essere applicata alla presa.
- In caso di guasto o perdita della copertura anti-polvere, provvedere alla sostituzione!

### AVVERTENZA



**I dispositivi di regolazione remota vengono azionati, a seconda della versione, sulla relativa presa a 19 poli (analogica) o sulla relativa presa a 7 poli (digitale).**

## 5.10.12 R10

Tipo	R10
Interfaccia	19 poli, analogica
Visualizzazione	-
Dimensioni Lunghezza x Larghezza x Altezza in mm	180 x 100 x 75
Peso in kg	0,86

- Impostazione del punto di lavoro tramite la velocità del filo (comando a manopola unica)
- Correzione della lunghezza dell'arco



## 5.10.13 Altre impostazioni

I parametri speciali non sono direttamente accessibili, poiché solitamente vengono impostati e memorizzati una sola volta. Il dispositivo di comando offre le funzioni speciali seguenti:

### 5.10.13.1 Selezione, modifica e memorizzazione dei parametri

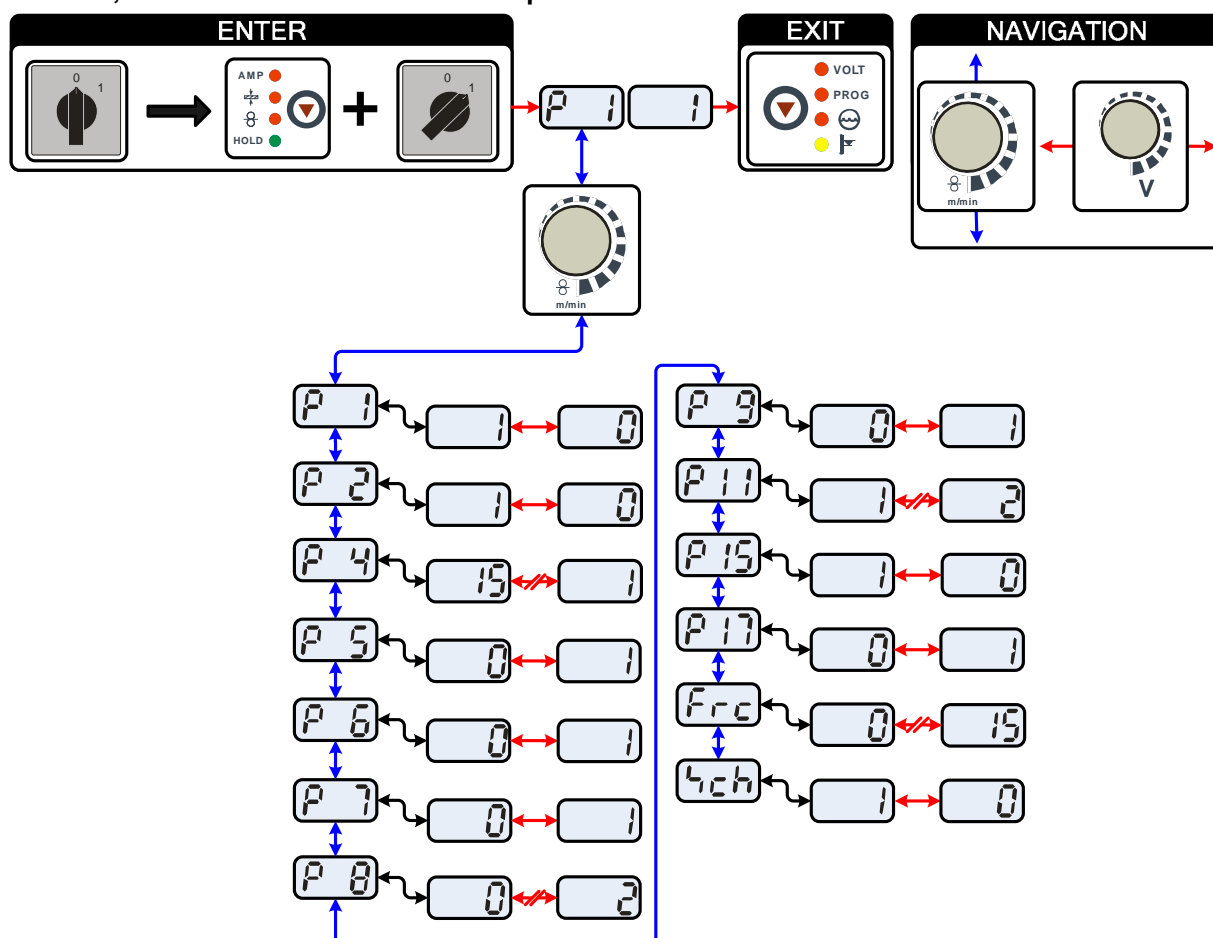


Figura 5-29

## AVVERTENZA



### ENTER (Accesso al menu)











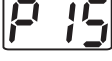


- Spegnere l'apparecchio con l'interruttore generale
- Tenere premuto il tasto "Selezione dei parametri sinistra" e contemporaneamente riaccendere l'apparecchio.

### NAVIGATION (Navigare nel menu)

- I parametri vengono selezionati mediante rotazione della manopola "Impostazione parametri di saldatura".
- Impostare o modificare i parametri ruotando la manopola "Correzione della lunghezza dell'arco/Selezione programma di saldatura".

### EXIT (Uscire dal menu)
















- Azionare il tasto "Selezione dei parametri destra" (le impostazioni vengono riprese e l'apparecchio passa allo stato pronto per l'uso).

Visualizzazione	Impostazione / Selezione
	<b>Tempo di rampa per l'inserimento del filo</b> 0 = inserimento normale (tempo di rampa 10s) 1 = inserimento rapido (tempo di rampa 3 s) (Imp. di fabbrica)
	<b>Blocca programma "0"</b> 0 = rilascio di P0 (Imp. di fabbrica) 1 = P0 bloccato
	<b>Limitazione programma</b> Programma 1 fino a max. 15 Imp. di fabbrica: 15
	<b>Svolgimento speciale nelle modalità di funzionamento a 2 e 4 tempi speciali</b> 0 = normale (attuale) a 2 tempi/4 tempi (Imp. di fabbrica) 1 = svolgimento DV3 per 2 tempi/4 tempi
	<b>Attivazione JOB speciali SP1-SP3</b> 0 = nessuna attivazione (Imp. di fabbrica) 1 = attivazione di Sp1-3
	<b>Operazione di correzione, impostazione dei valori limite</b> 0 = operazione di correzione disattivata (Imp. di fabbrica) 1 = operazione di correzione attivata LED "Programma principale (PA)" lampeggia
	<b>Commutazione dei programmi con torcia standard</b> 1 = 4 tempi speciale (Imp. di fabbrica) 2 = Funzionamento speciale a 4 tempi (n. tempi attivo)
	<b>Avvio a 4 tempi e 4 tempi a impulsi</b> 0 = nessun avvio 4 tempi a impulsi (Imp. di fabbrica) 1 = Avvio a 4 tempi a impulsi possibile
	<b>Impulso a 4 tempi</b> 0 = Funzione speciale disattivata 1 = 300 ms (Imp. di fabbrica) 2 = 600 ms
	<b>Funzione HOLD</b> 0 = i valori Hold non verranno visualizzati 1 = i valori Hold verranno visualizzati (Imp. di fabbrica)
	<b>Selezione dei programmi con il pulsante torcia standard</b> 0 = nessuna selezione dei programmi (Imp. di fabbrica) 1 = Selezione dei programmi possibile
	<b>Alternative il dispositivo di regolazione remota (FRC)</b> 0 = keine alternative Fernreglercodierung (Ab Werk) 1-15 = alternative Fernreglercodierung
	<b>Interruttore a chiave software</b> 0 = Impianto chiuso 1 = Impianto non chiuso (Imp. di fabbrica)

## 5.10.13.2 Ripristino delle impostazioni di fabbrica

**AVVERTENZA**

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

Comando	Azione	Risultato	Visualizza	
			sinistra	destra
		Spegnere la saldatrice		
		Premere e tenere premuto il pulsante		
		Accendere la saldatrice		
		Rilasciare il pulsante attendere circa 3 s		
 		Spegnere e accendere nuovamente la saldatrice, per rendere effettive le modifiche effettuate.		

## 5.10.13.3 I parametri speciali nel dettaglio

**Tempo di rampa per l'inserimento del filo (P1)**

L'inserimento del filo ha inizio a 1,0 m/min per 2 sec. In seguito viene aumentato di 6,0m/min con una funzione Ramp. Il tempo di rampa può essere regolato in due campi di regolazione.

**Programma "0", consenso al blocco del programma (P2)**

Nelle precedenti versioni del dispositivo di comando M3.70 / M3.71, il blocco dipende dalla posizione dell'interruttore a chiave. In queste versioni, si ha un blocco efficace solo in condizione di chiusura.

Il programma P0 (impostazione manuale) viene bloccato. Indipendentemente dalla posizione dell'interruttore a chiave è possibile unicamente il funzionamento da P1 a P15.

**Limitazione del programma (P4)**

Con il parametro speciale P4 la selezione dei programmi può essere limitata.

- L'impostazione viene acquisita per tutti i JOB.
- La selezione dei programmi è dipendente dalla posizione interruttore del commutatore "Funzione della torcia di saldatura" (vedere "Descrizione dell'apparecchio"). I programmi possono essere commutati solo nella posizione interruttore "Programma".
- I programmi possono essere commutati con una torcia di saldatura particolare collegata o con un dispositivo di regolazione remota.
- Una commutazione dei programmi con la "manopola, Correzione della lunghezza dell'arco/Selezione programma di saldatura" (vedere "Descrizione dell'apparecchio") è possibile solo se non è collegata una torcia di saldatura particolare o un dispositivo di regolazione remota.

**Svolgimento speciale nelle modalità di funzionamento a 2 e 4 tempi speciali (P5)**

In caso di svolgimento speciale attivato, l'avvio della procedura di saldatura si modifica nel modo seguente:

**Svolgimento nella modalità di funzionamento a 2 tempi speciale/nella modalità di funzionamento a 4 tempi speciale:**

- programma di avvio "P<sub>START</sub>"
- programma principale "P<sub>A</sub>"

**Svolgimento nella modalità di funzionamento a 2 tempi speciale/nella modalità di funzionamento a 4 tempi speciale con svolgimento speciale attivato:**

- programma di avvio "P<sub>START</sub>"
- programma principale ridotto "P<sub>A</sub>"
- programma principale "P<sub>A</sub>"

**Consenso per job speciali da SP1 a SP3 (P6)**

La commutazione dei job è bloccata se l'interruttore a chiave si trova in posizione "0". Tale blocco può essere annullato per i job speciali (SP1 - SP3).

## Operazione di correzione, impostazione dei valori limite (P7)

L'operazione di correzione viene attivata o disattivata contemporaneamente per tutti i job e i relativi programmi. Per ogni job viene preimpostato un campo di correzione per velocità del filo (DV) e correzione della tensione di saldatura (U<sub>kor</sub>).

Il valore di correzione viene memorizzato separatamente per ciascun programma. Il campo di correzione può essere pari al massimo al 30% della velocità del filo e a  $\pm 9,9$  V di della tensione di saldatura.

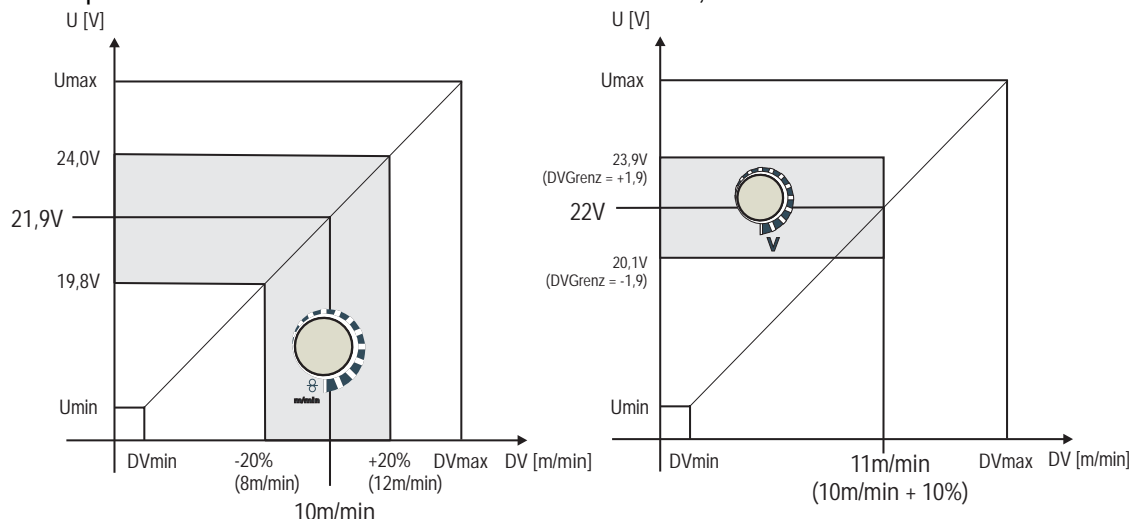


Figura 5-30

### Esempio per il punto di lavoro nell'operazione di correzione:

La velocità del filo viene impostata in un programma (da 1 a 15) a 10,0 m/min.

Ciò corrisponde ad una tensione di saldatura (U) di 21,9 V. Se si sposta ora l'interruttore a chiave in posizione "0", in questo programma sarà possibile saldare solo con questi valori.

Per consentire al saldatore di eseguire la correzione del filo e della tensione anche nella modalità programmata, l'operazione di correzione dovrà essere attivata e i valori limite per il filo e la tensione dovranno essere preimpostati.

Impostazione del valore limite di correzione = valore limite DV = 20 % / valore limite U = 1,9 V

Ora sarà possibile correggere la velocità del filo del 20 % (da 8,0 a 12,0 m/min) e la tensione di saldatura di  $\pm 1,9$  V (3,8 V).

Nell'esempio la velocità del filo viene impostata a 11,0 m/min. Ciò corrisponde ad una tensione di saldatura di 22 V

Ora la tensione di saldatura potrà inoltre essere corretta di 1,9 V (20,1 V e 23,9 V).

**Portando l'interruttore a chiave in posizione "1", i valori per la correzione della tensione e la velocità del filo vengono reimpostati.**

## Impostazione del campo di correzione:

- Attivare parametro speciale "operazione di correzione" (P7=1) e salvare. (vedere capitolo "Selezione parametri, modifica e salvataggio")
- Interruttore a chiave sulla posizione "1".
- Impostare il campo di correzione secondo la tabella seguente:

Comando	Azione	Risultato	Visualizzazione (esempi)	
			Sinistra	Destra
	 x n	Premere il pulsante finché non si accende solo il LED "PROG". Sinistra: Velocità di avanzamento filo Destra: Numero programma		
	 4 s	Premere il pulsante e tenerlo premuto circa 4 s. Sinistra: valore limite attuale della correzione della velocità di avanzamento del filo Destra: valore limite attuale della correzione della tensione		
		impostare valore limite attuale della correzione della velocità di avanzamento del filo		
		impostare valore limite attuale della correzione della tensione		
Dopo circa 5 s senza ulteriori azioni da parte dell'utente, i valori impostati vengono acquisiti e la visualizzazione ritorna indietro alla visualizzazione del programma,				

- Interruttore a chiave nuovamente sulla posizione "0"!

## Commutazione dei programmi con il pulsante torcia standard (P8)

### Funzionamento speciale a 4 tempi (svolgimento del programma assoluto a 4 tempi)

- Tempo 1: Il programma assoluto 1 viene eseguito
- Tempo 2: Il programma assoluto 2 viene eseguito dopo lo svolgimento di "tstart".
- Tempo 3: Il programma assoluto 3 viene eseguito fino alla scadenza del tempo "t3".

La commutazione dei programmi sul dispositivo di comando avanzamento del filo è disattivata.

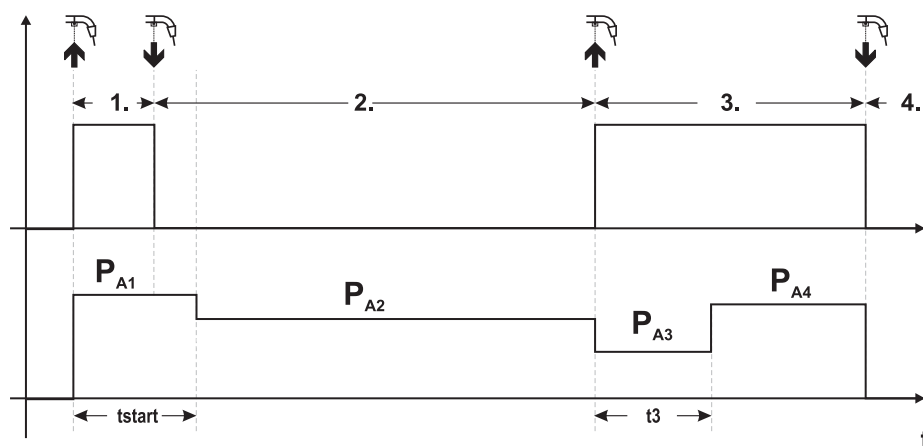


Figura 5-31

## Funzionamento speciale a 4 tempi speciali (n. tempi)

Durante lo svolgimento del programma a n. tempi, l'apparecchio si avvia al primo tempo con il programma iniziale  $P_{start}$  di  $P_1$ .

Nel secondo tempo viene effettuato il passaggio al programma principale  $P_{A1}$  alla scadenza del tempo di avvio "tstart". Premendo leggermente si può commutare ad ulteriori programmi (da  $P_{A1}$  fino a max.  $P_{A9}$ ).

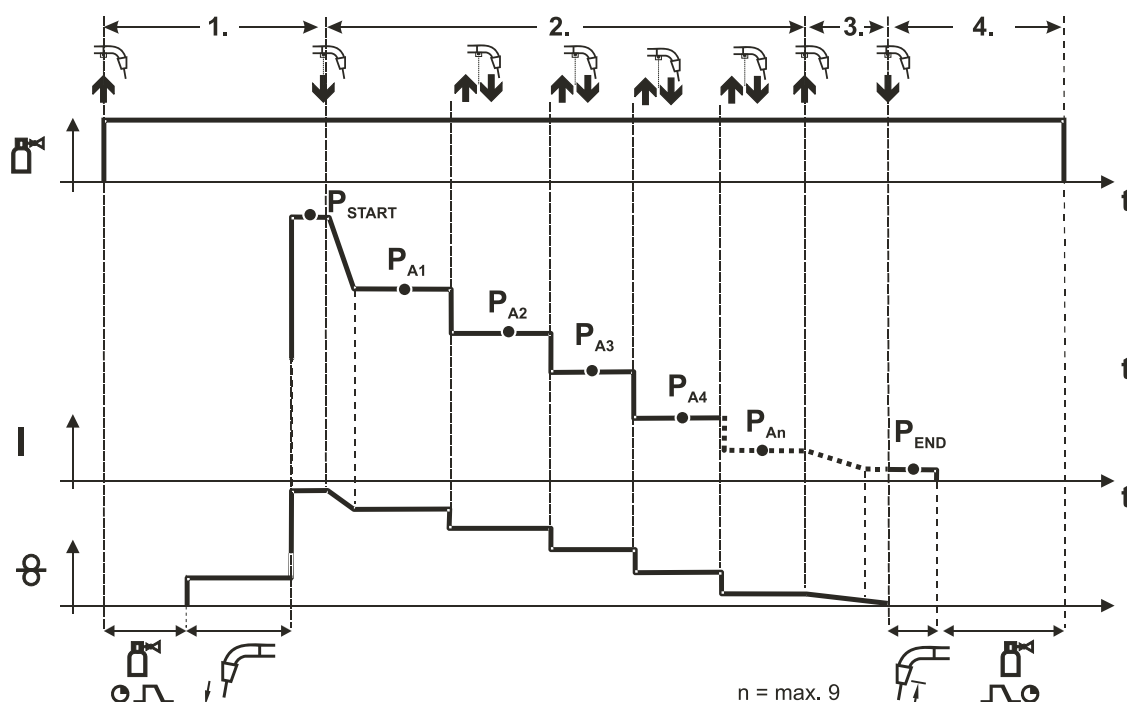


Figura 5-32

**Il numero dei programmi ( $P_{An}$ ) corrisponde al numero di tempi definito in n tempi.**

### 1° tempo

- Azionare il pulsante torcia e tenerlo premuto.
- Il gas di protezione circola (preflusso del gas).
- Il motore del trainafilo gira alla "velocità del filo".
- L'arco si accende dopo che il filo di saldatura ha toccato il pezzo da lavorare, è presente corrente di saldatura (programma iniziale  $P_{START}$  di  $P_{A1}$ ).

### 2° tempo

- Rilasciare il pulsante torcia.
- Funzione Slope su programma principale  $P_{A1}$ .

Trascorso il tempo  $t_{START}$  impostato, rilasciando il pulsante torcia avviene l'attivazione della funzione Slope nel programma principale  $P_{A1}$ . Premendo a scatti (breve pressione e rilascio entro 0,3 sec.) è possibile commutare ad altri programmi. Quelli possibili sono i programmi da  $P_{A1}$  a  $P_{A9}$ .

### 3° tempo

- Azionare il pulsante torcia e tenerlo premuto.
- Commutazione nel programma finale  $P_{END}$  di  $P_{AN}$ . Lo svolgimento può essere interrotto in qualsiasi momento premendo a lungo (>0,3 sec.) il tasto torcia. Viene quindi eseguito  $P_{END}$  di  $P_{AN}$ .

### 4° tempo

- Rilasciare il pulsante torcia.
- Il motore del trainafilo si arresta.
- Trascorso il tempo impostato di bruciatura finale del filo, l'arco si spegne.
- Decorre il tempo di postflusso di gas.

## Impostazione n tempi

### AVVERTENZA

 Prima dell'impostazione n tempi è necessario che la funzione n tempi sia attivata (vedere "Commutazione di programmi con torcia standard (P8)").

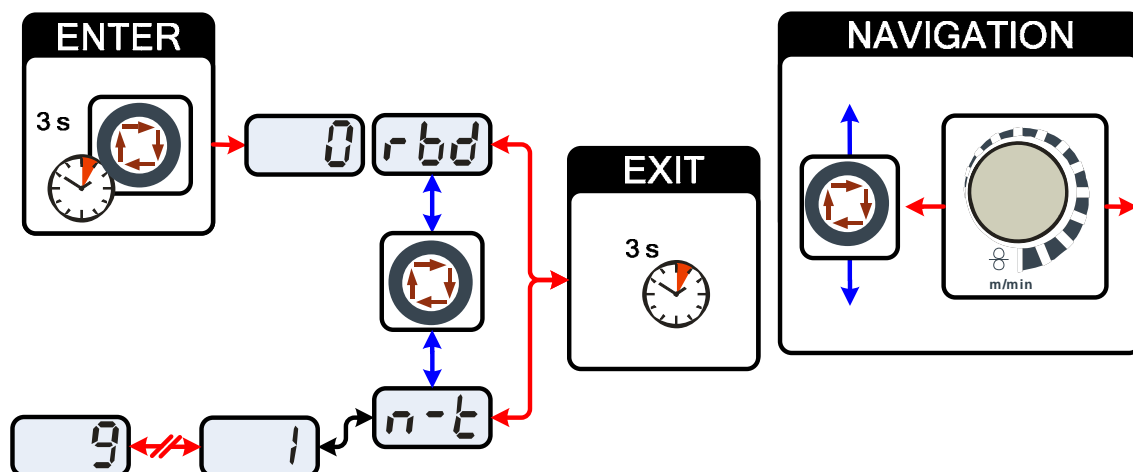


Figura 5-33

### Avvio a 4 tempi / 4 tempi a impulsi (P9)

Nella modalità di funzionamento a 4 tempi con avvio a impulsi, premendo e rilasciando velocemente il pulsante torcia, si passa subito al secondo tempo, senza la necessità del passaggio di corrente.

Se si desidera che il processo di saldatura venga interrotto, è possibile premere di nuovo e rilasciare velocemente il pulsante torcia.

### Impostazione impulsi a 4 tempi (P11)

Il tempo dell'impulso per la commutazione tra programma principale e programma principale ridotto si può impostare in tre livelli.

0 = nessun impulso

1 = 320 ms (imp. di fabbrica)

2 = 640 ms

### Funzione Hold (P15)

#### Funzione Hold attiva (P15 = 1)

- Vengono visualizzati i valori medi dei parametri dell'ultimo programma di saldatura principali.

#### Funzione Hold non attiva (P15 = 0)

- Vengono visualizzati i valori nominali dei parametri del programma di saldatura principale.

### Selezione programmi con pulsante torcia standard (P17)

Consente la selezione di un programma o la commutazione di un programma prima dell'avvio della saldatura.

Premendo il pulsante torcia si esegue la commutazione al programma successivo. Dopo essere arrivati all'ultimo programma consentito, si torna al primo.

- Il primo programma consentito è il programma 0, nella misura in cui non sia bloccato. (vedere anche parametro speciale P2)
- Il primo programma consentito è P15.
  - Se i programmi non sono limitati dal parametro speciale P4 (vedere parametro speciale P4).
  - O per il JOB selezionato i programmi sono limitati dall'impostazione n tempi (vedere parametro P8).
- L'avvio della saldatura avviene tenendo premuto il pulsante torcia più di 0,64 s.

La selezione di un programma con il pulsante torcia standard può essere utilizzata in tutte le modalità di lavoro (2 tempi, 2 tempi speciale, 4 tempi e 4 tempi speciale).


### Interruttore a chiave software (SCH)

Con questa funzione di interruttore a chiave è possibile chiudere la saldatrice tramite software.

## 5.11 Saldatura TIG

### 5.11.1 Collegamento della torcia di saldatura

#### AVVERTENZA

 Le torce di saldatura combinate TIG vengono collegate al dispositivo trainafilo e alla fonte di corrente. Il cavo della corrente di saldatura del fascio di tubi flessibili di collegamento deve essere connesso al lato posteriore dell'apparecchio mediante collegamento alla corrente di saldatura (-)!  
Esempio di collegamento: Dispositivo trainafilo Taurus Drive 4L.

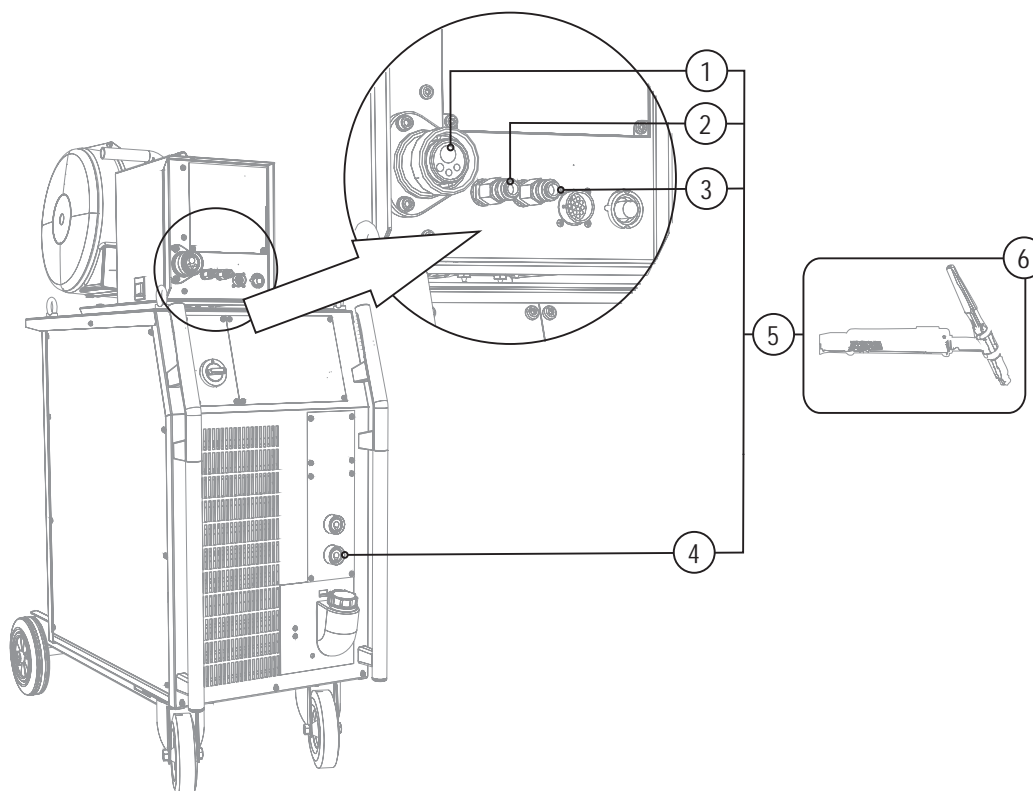






Figura 5-34

Pos.	Simbolo	Descrizione
1		<b>Collegamento centrale torcia di saldatura (Euro)</b> Corrente di saldatura, gas di protezione e pulsante torcia integrati
2		<b>Giunto a chiusura rapida (rosso)</b> Tubo di ritorno refrigerante
3		<b>Giunto a chiusura rapida (blu)</b> Tubo di mandata refrigerante
4		<b>Presa, corrente di saldatura “-”</b> • Saldatura TIG: Allacciamento corrente di saldatura per torcia
5		<b>Fascio di tubi flessibili della torcia di saldatura</b>
6		<b>Torcia di saldatura</b>

- Inserire il connettore centrale della torcia di saldatura nell'allacciamento centrale e avvitare con il dado per raccordi.
- Inserire il connettore della corrente di saldatura della torcia combi nella presa della corrente di saldatura “-” e bloccarlo ruotandolo in senso orario.
- Inserire i raccordi di collegamento dei tubi dell'acqua di raffreddamento nei corrispondenti attacchi a chiusura rapida:  
Ritorno rosso all'attacco rapido, rosso (ritorno del refrigerante) e mandata blu all'attacco rapido, blu (mandata del refrigerante).



## 5.11.2 Collegamento del cavo di massa

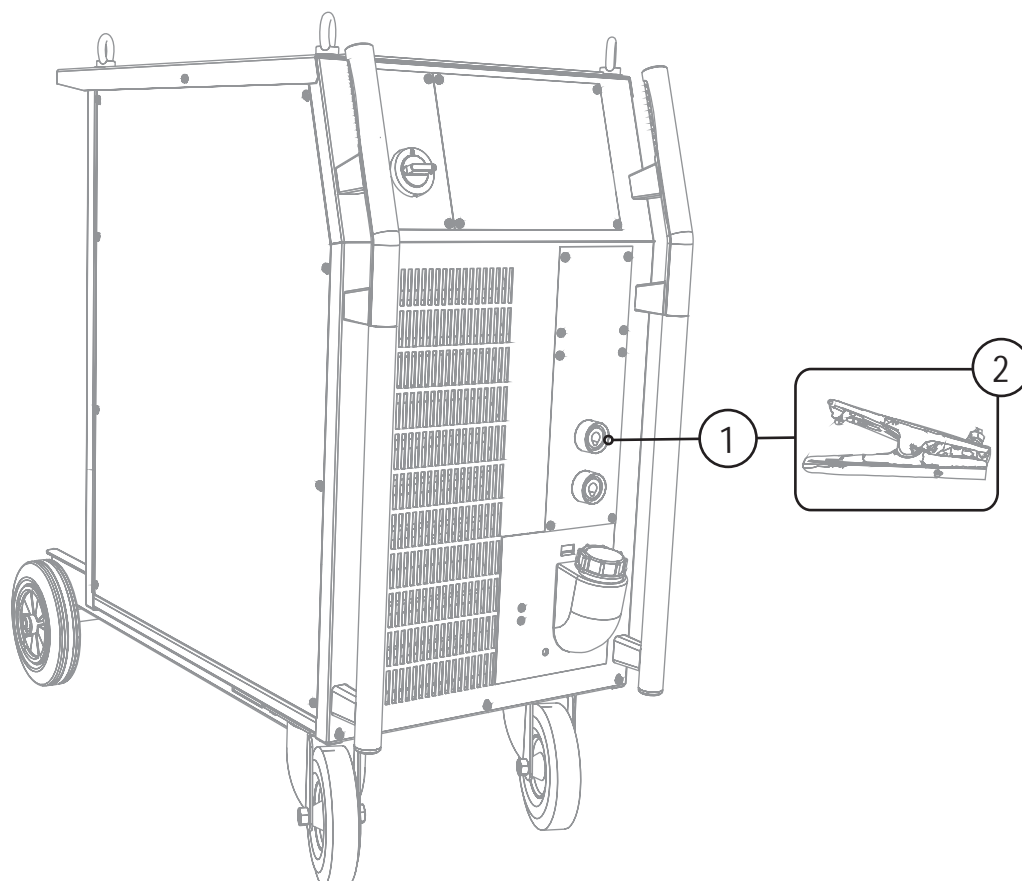


Figura 5-35

Pos.	Simbolo	Descrizione
1	+	<b>Presa, corrente di saldatura “+”</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Saldatura TIG: Collegamento al pezzo in lavorazione</li> </ul>
2		<b>Morsetto di massa</b>

- Inserire il connettore del cavo di massa nella presa della corrente di saldatura “+” e bloccarlo ruotandolo in senso orario.

## 5.11.3 Selezione lavoro di saldatura manuale

- Selezionare JOB 127 (lavoro di saldatura TIG).

**È possibile modificare il numero del JOB soltanto quando non è inserita la corrente di saldatura.**

Nei sistemi di saldatura non compatti l'etichetta adesiva "JOB-List" si trova all'interno della copertura del dispositivo trainafile, mentre nei sistemi compatti si trova all'interno della copertura destra della fonte di corrente.

Comando	Iniziativa	Risultato	Visualizzazione
	1 x	Selezione inserimento del numero di JOB. Material Gas Wire ● si accende	
		Modifica del numero del JOB l'impostazione selezionata viene registrata dal dispositivo dopo circa 3 secondi	

## 5.11.4 Impostazione corrente di saldatura manuale

La corrente di saldatura viene impostata di regola tramite la manopola "velocità filo".

Comando	Azione	Risultato	Visualizza
		Viene impostata la corrente di saldatura	Impostazione del valore nominale

## 5.11.5 Accensione dell'arco TIG

### 5.11.5.1 Accensione Liftarc

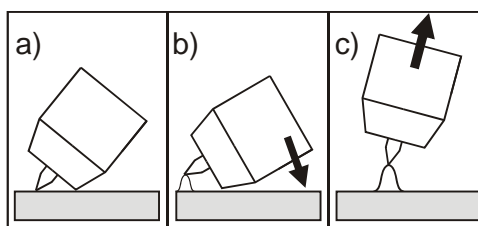


Figura 5-36

**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 e premere il pulsante torcia (si verifica il passaggio della corrente Liftarc indipendentemente dalla corrente principale impostata)
- Inclinare la torcia e l'ugello del gas della torcia 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, a seconda della modalità di funzionamento impostata, la corrente principale o di avvio impostata.
- Sollevarre la torcia e orientarla nella posizione normale.

**Termine del processo di saldatura: rilasciare o premere e rilasciare il pulsante torcia in base al tipo di funzionamento selezionato.**

## 5.11.6 Impulsi, modalità operativa











### AVVERTENZA



**Le seguenti caratteristiche sono valide per questa serie di apparecchi:**

- accensione dell'arco Liftarc (vedere capitolo "Accensione dell'arco TIG").
- Arresto di emergenza in caso di accensione non riuscita, o in caso di lunga interruzione del processo di saldatura (vedere capitolo "Arresto di emergenza TIG").

### 5.11.6.1 Spiegazione dei simboli e delle funzioni

Simbolo	Significato
	Premere il pulsante torcia
	Rilasciare il pulsante torcia
	Premere leggermente il pulsante torcia (azionarlo e rilasciarlo velocemente)
	Circolazione del gas di protezione
I	Potenza saldatura
	Preflusso di gas
	Postflusso di gas
	2 tempi
	2 tempi, speciale
	4 tempi
	4 tempi, speciale
t	Tempo
P <sub>START</sub>	Programma iniziale
P <sub>A</sub>	Programma principale
P <sub>R</sub>	Programma principale ridotto
P <sub>END</sub>	Programma finale

## Funzionamento a 2 tempi

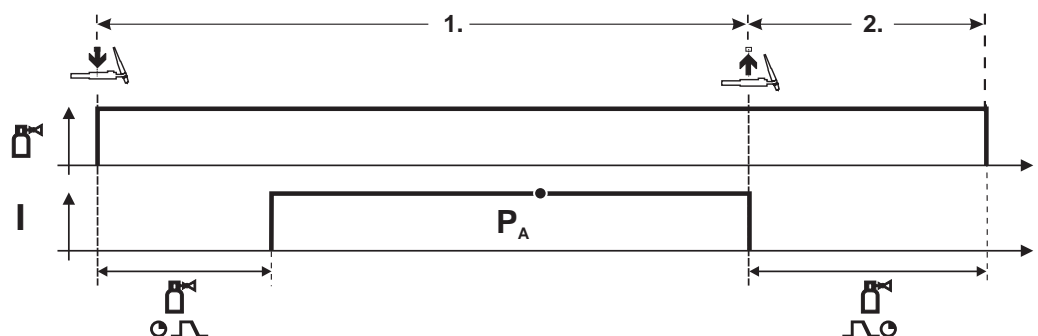



Figura 5-37

## Selezione

- Selezionare la modalità di funzionamento a 2 tempi .

### 1° tempo

- Azionare il pulsante torcia e tenerlo premuto.
- Il gas di protezione circola (preflusso del gas).

### L'accensione dell'arco avviene tramite Liftarc.

- La corrente di saldatura scorre in base all'impostazione prescelta.

### 2° tempo

- Rilasciare il pulsante torcia.
- L'arco si interrompe.
- Decorre il tempo di postflusso di gas.

## 2 tempi, speciale

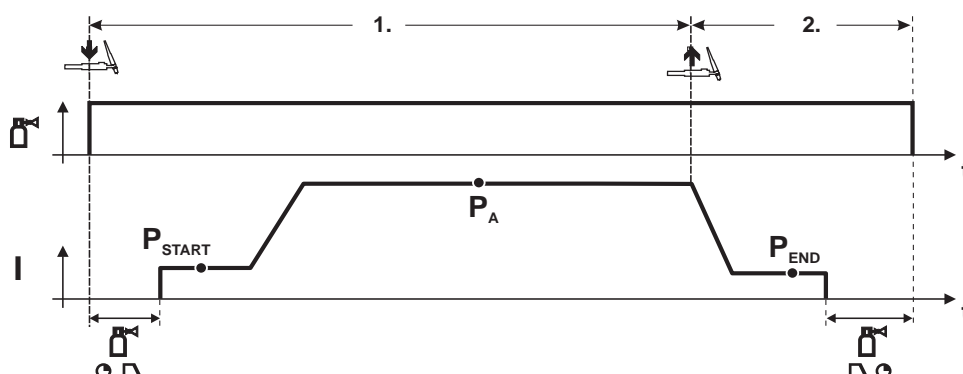


Figura 5-38

## Selezione

- Selezionare la modalità di funzionamento a 2 tempi speciale .

### 1° tempo

- Azionare il pulsante torcia e tenerlo premuto.
- Il gas di protezione circola (preflusso del gas).

### L'accensione dell'arco avviene tramite Liftarc.

- La corrente di saldatura scorre con l'impostazione prescelta nel programma iniziale " $P_{START}$ ".
- Una volta trascorso il tempo di corrente iniziale " $t_{start}$ " la corrente di saldatura aumenta con il tempo di Up-Slope " $t_{S1}$ " impostato nel programma principale " $PA$ ".

### 2° tempo

- Rilasciare il pulsante torcia.
- La corrente di saldatura diminuisce con il tempo di Down-Slope " $t_{Se}$ " nel programma finale " $P_{END}$ ".
- Una volta trascorso il tempo di corrente finale " $t_{end}$ " l'arco si interrompe.
- Decorre il tempo di postflusso di gas.

## Funzionamento a 4 tempi

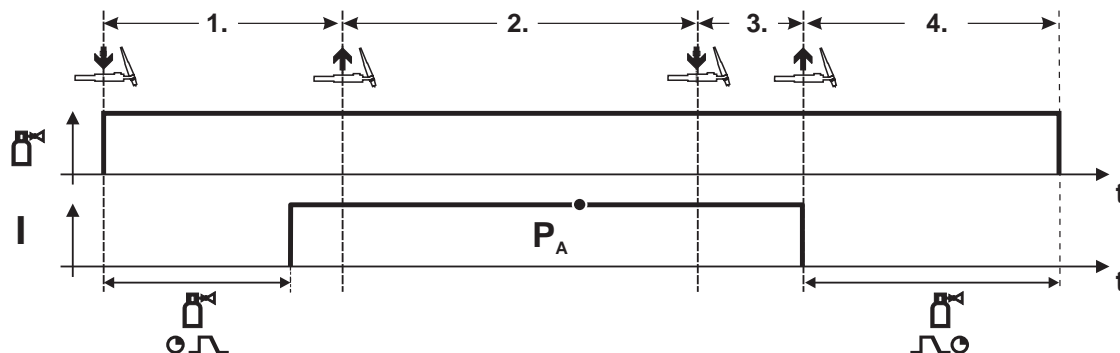


Figura 5-39

## Selezione

- Selezionare la modalità a 4 tempi .

## 1° tempo

- Azionare il pulsante torcia e tenerlo premuto.
- Il gas di protezione circola (preflusso del gas).

## L'accensione dell'arco avviene tramite Liftarc.

- La corrente di saldatura scorre in base all'impostazione prescelta.

## 2° tempo

- Rilasciare il pulsante torcia (senza conseguenze)

## 3° tempo

- Azionare il pulsante torcia (senza conseguenze)

## 4° tempo

- Rilasciare il pulsante torcia.
- L'arco si interrompe.
- Decorre il tempo di postflusso di gas.

## 4 tempi, speciale

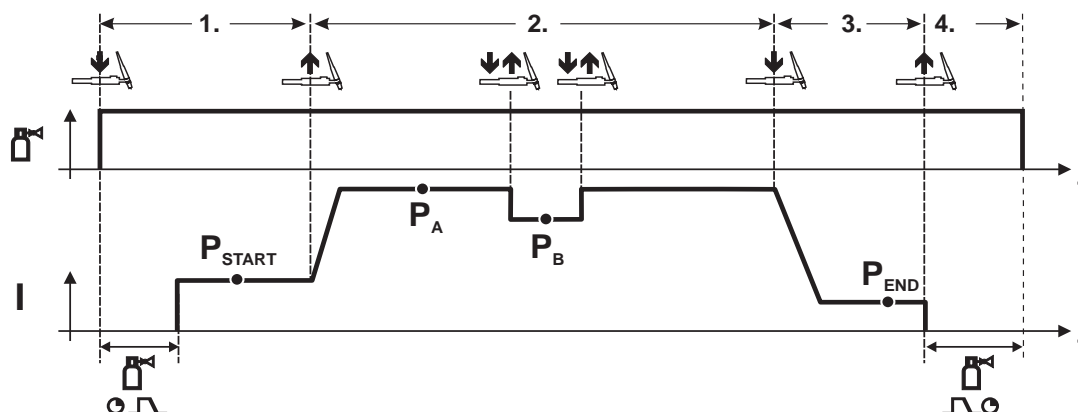


Figura 5-40

### Selezione

- Selezionare la modalità di funzionamento a 4 tempi con funzione speciale

#### 1.Fase

- Azionare il pulsante torcia e tenerlo premuto
- Il gas di protezione circola (preflusso del gas).

**L'accensione avviene tramite Liftarc.**

- La corrente di saldatura scorre con l'impostazione prescelta nel programma iniziale "P<sub>START</sub>".

#### 2.Fase

- Rilasciare il pulsante torcia
- Funzione Slope su programma principale "P<sub>A</sub>".

**Trascorso il tempo  $t_{START}$  impostato, rilasciando il pulsante torcia avviene l'attivazione della funzione Slope nel programma principale P<sub>A</sub>.**

**Premendo leggermente il pulsante e rilasciandolo immediatamente si può passare al programma principale ridotto "P<sub>B</sub>". Premendo nuovamente, si torna al programma principale "P<sub>A</sub>".**

#### 3.Fase

- Premere il pulsante torcia.
- Commutazione nel programma finale "P<sub>END</sub>".

#### 4.Fase

- Rilasciare il pulsante torcia
- L'arco si spegne.
- Decorre il tempo di postflusso di gas.

## 5.11.7 Interruzione forzata TIG

### AVVERTENZA



**La saldatrice termina il processo di accensione e di saldatura nei seguenti casi:**

- Errore di accensione (fino a 5 secondi dopo il segnale di avvio non è presente la corrente di saldatura).
- Interruzione dell'arco (l'arco viene interrotto per più di 5 secondi).

### 5.11.8 Modalità di svolgimento programma TIG “Program Steps”

#### 5.11.8.1 Panoramica dei parametri TIG

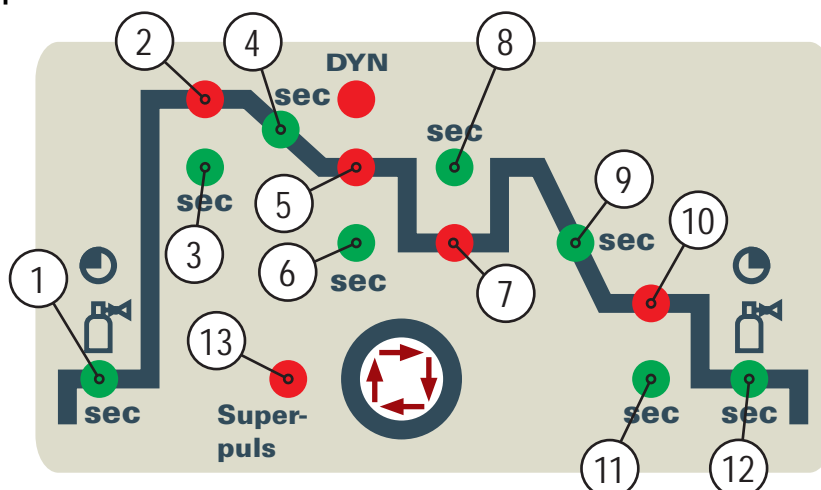


Figura 5-41

#### Parametri di base

Pos.	Significato/Spiegazione	Campo di regolazione
1	Tempo di preflusso di gas	da 0 a 0,9 s
2	$P_{START}$ Corrente di innesco	da 0% a 200%
3	Durata (programma iniziale)	da 0 s a 20 s
4	Durata di Slope da $P_{START}$ a $P_A$	da 0 s a 20 s
5	$P_A$ (Programma principale) Corrente di saldatura, assoluta	da 5 A a 550 A
6	Durata ( $P_A$ )	da 0 a 20,0 s
7	$P_B$ (Programma principale ridotto) Corrente di saldatura	da 1% a 100%
8	Durata (programma principale ridotto)	da 0 a 20,0 s
9	Durata di Slope da $P_A$ a $P_{END}$	da 0 a 20 s
10	$P_{END}$ (Programma finale) Corrente di saldatura	da 1% a 100%
11	Durata (programma finale)	da 0 a 20 s
12	Tempo di postflusso del gas	da 0 a 20 s
13	Superpuls	ON/OFF

$P_{START}$ ,  $P_B$  e  $P_{END}$  sono programmi relativi, le cui impostazioni della corrente di saldatura dipendono in percentuale dall'impostazione generale della corrente di saldatura.

## 5.12 Saldatura manuale con elettrodo

### ⚠ ATTENZIONE



**Rischio di ustione e di stritolamento!**

**Quando si sostituiscono elettrodi cilindrici bruciati o nuovi**

- accendere l'apparecchio con l'interruttore generale,
- indossare adeguati guanti di protezione,
- usare sempre una pinza isolata per rimuovere gli elettrodi cilindrici utilizzati o per spostare i pezzi saldati e
- depositare sempre il portaelettrodo su un appoggio isolato!

### 5.12.1 Collegamento portaelettrodo e cavo di massa

#### AVVERTENZA



La polarità è indicata dal costruttore sull'imballaggio degli elettrodi.

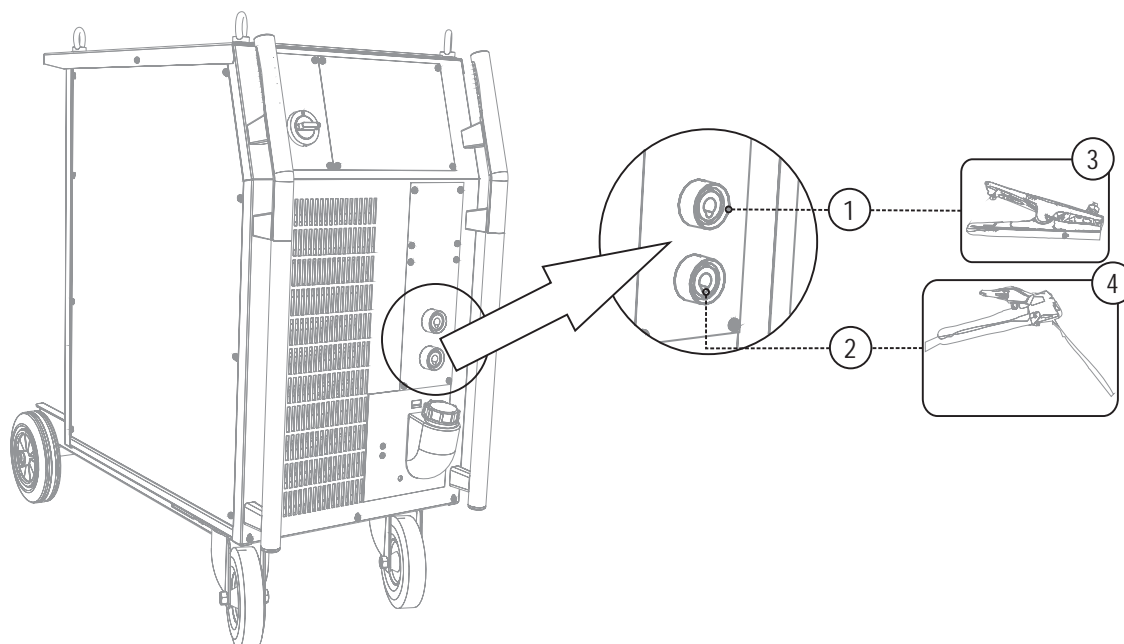


Figura 5-42

Pos.	Simbolo	Descrizione
1	+	Presa, corrente di saldatura “-”
2	-	Presa, corrente di saldatura “+”
3		Morsetto di massa
4		Portaelettrodo

- Inserire il cavo del portaelettrodo o nella presa della corrente di saldatura “+” o in quella “-” e bloccarlo ruotandolo in senso orario.
- Inserire il connettore del cavo di massa o nella presa della corrente di saldatura “+” o in quella “-” e bloccarlo ruotandolo in senso orario.




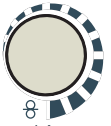




## 5.12.2 Selezione lavoro di saldatura manuale

- Selezionare JOB 128 (lavoro di saldatura manuale con elettrodo).

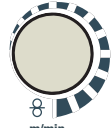

**È possibile modificare il numero del JOB soltanto quando non è inserita la corrente di saldatura.**

Nei sistemi di saldatura non compatti l'etichetta adesiva "JOB-List" si trova all'interno della copertura del dispositivo trainafile, mentre nei sistemi compatti si trova all'interno della copertura destra della fonte di corrente.




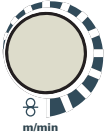



Comando	Iniziativa	Risultato	Visualizzazione
	1 x 	Selezione inserimento del numero di JOB. Material Gas Wire ● si accende	
		Modifica del numero del JOB l'impostazione selezionata viene registrata dal dispositivo dopo circa 3 secondi	

## 5.12.3 Impostazione corrente di saldatura manuale

La corrente di saldatura viene impostata di regola tramite la manopola "velocità filo".

Comando	Azione	Risultato	Visualizza
		Viene impostata la corrente di saldatura	Impostazione del valore nominale

## 5.12.4 Arcforce

Comando	Azione	Risultato	Visualizzazione
		Selezione del parametro di saldatura dell'arcforcing Il LED relativo al pulsante ● lampeggia.	
		Impostazione Arcforcing per tipi di elettrodi: (Campo di regolazione da -40 a 40) Valori negativi Rutile Valori intorno a zero Basico Valori positivi Cellulosa	 

## 5.12.5 Hot start

Il dispositivo hot start fa in modo che gli elettrodi cilindrici si accendano meglio grazie a una corrente di innesco più elevata.

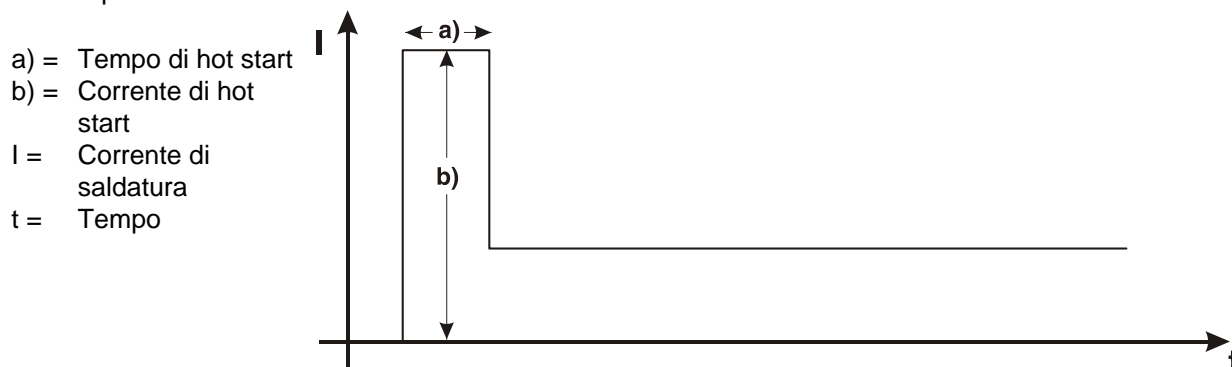
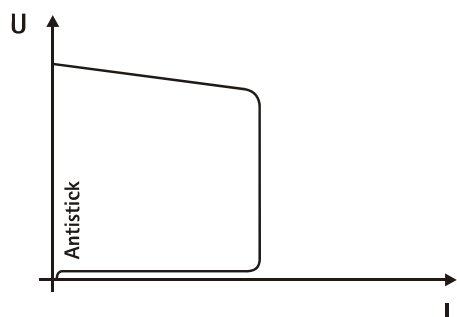


Figura 5-43

## 5.12.6 Anti-incollamento



Il dispositivo anti-incollamento impedisce la bruciatura dell'elettrodo. Se, nonostante il dispositivo Arcforcing l'elettrodo si incolla, l'apparecchio commuta automaticamente entro circa 1 sec. sulla corrente minima e, in questo modo, impedisce la bruciatura dell'elettrodo. Controllare l'impostazione della corrente di saldatura e correggerla in base al JOB di saldatura!

Figura 5-44

## 5.12.7 Panoramica dei parametri

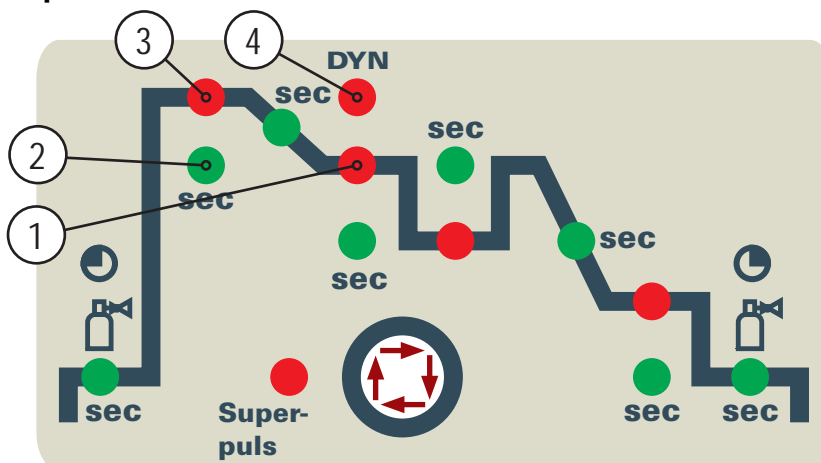


Figura 5-45

### Parametri di base

Pos.	Significato/Spiegazione	Campo di regolazione
1	Corrente di saldatura	5 A fino a corrente di saldatura massima
2	Tempo di hot start	0 fino a 20 s
3	Corrente di hot start	da 0 a 200 %
4	Arcforce	da -40 a 40

### AVVERTENZA



La corrente di Hotstart dipende in percentuale dalla corrente di saldatura selezionata.

## 5.13 Interfacce PC

### ATTENZIONE



**Un collegamento inappropriato al PC può provocare danni o malfunzionamenti dei dispositivi!**

**Il mancato utilizzo dell'interfaccia SECINT X10USB può provocare danni ai dispositivi o disturbi nel trasferimento dei segnali. Gli impulsi ad alta frequenza possono porre il PC fuori uso.**

- È necessario che tra il PC e la saldatrice sia installata l'interfaccia SECINT X10USB!
- Il collegamento deve essere effettuato esclusivamente tramite i cavi in dotazione (non utilizzare cavi di prolunga aggiuntivi)!

### **Software parametri di saldatura PC 300**

Tutti i parametri di saldatura vengono creati sul PC e trasferiti rapidamente a una o più saldatrici (Accessori: il set comprende il software, l'interfaccia e i cavi di collegamento)

## 6 Manutenzione, cura e smaltimento



### PERICOLO



#### Pericolo di lesioni per tensione elettrica!

**Gli interventi di pulizia eseguiti su apparecchi che non sono stati scollegati dalla rete elettrica comportano il pericolo di gravi lesioni!**

- Assicurarsi che l'apparecchio sia scollegato dalla rete.
- Estrarre la spina!
- Attendere 4 minuti, fino a quando i condensatori sono scarichi!

### 6.1 Informazioni generali

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

Per garantire il perfetto funzionamento della saldatrice, devono essere rispettati alcuni punti. Uno di questi è la pulizia e il controllo regolare a seconda del grado di sporcizia dell'ambiente circostante e della durata d'impiego della saldatrice, come descritto di seguito.

### 6.2 Lavori di manutenzione, intervalli

#### 6.2.1 Lavori di manutenzione giornaliera

- Cavo di alimentazione e rispettivo scarico della trazione
- 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
- Dispositivi di uso, segnalazione, protezione e posizione (Controllo del funzionamento)
- Varie, condizioni generali

#### 6.2.2 Lavori di manutenzione mensili

- Danni all'involucro (pareti anteriori, posteriori e laterali)
- Rotelle orientabili e relativi elementi di fissaggio
- Elementi di trasporto (cinghia, golfari, maniglia)
- Interruttori a scatto, apparecchi di comando, dispositivi per l'arresto di emergenza, dispositivo riduttore di tensione, spie di segnalazione e controllo
- Verificare se sono presenti impurità nei tubi flessibili del liquido di raffreddamento e nei relativi collegamenti
- Verifica che gli elementi della guida del filo (raccordo di ingresso, tubo di guida) siano in posizione salda.

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

### AVVERTENZA



**Il controllo delle saldatrici può essere eseguito 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 alimentatore di corrente per saldatura i rischi presenti e i possibili danni al sistema e sanno adottare le corrette misure di sicurezza.**



**Per ulteriori informazioni consultare gli aggiornamenti allegati "Dati apparecchi e azienda, manutenzione e controllo, garanzia".**

Il precedente concetto di controllo periodico è stato sostituito da "Ispezione e controllo durante il funzionamento" in seguito a una modifica della norma corrispondente.

Oltre alle norme relative al controllo qui specificate, è necessario osservare le leggi e le disposizioni locali.

## 6.3 Lavori di riparazione



### PERICOLO



**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).

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.

## 6.4 Smaltimento dell'apparecchio

### AVVERTENZA



**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!



### 6.4.1 Dichiarazione del produttore all'utente finale

- In base alle norme europee (Direttiva 2002/96/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27.1.2003) 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 (Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten (ElektroG) del 16.3.2005) 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.
- EWM prende parte a un sistema di smaltimento e riciclo autorizzato e risulta iscritta all'Elektroaltgeräteregister (EAR - Registro dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche) con il numero WEEE DE 57686922.
- Inoltre è possibile restituire gli apparecchi usati presso i partner di distribuzione EWM in tutta Europa.

## 6.5 Rispetto delle disposizioni RoHS

Noi, la EWM HIGHTEC Welding GmbH Mündersbach, con la presente confermiamo che tutti i prodotti da noi forniti, per i quali si applicano le linee guida RoHS, sono conformi alle disposizioni previste da RoHS (direttiva 2002/95/CE).

## 7 Eliminazione delle anomalie

Tutti gli apparecchi sono soggetti a severi controlli di produzione e finali. Se, tuttavia, qualcosa non dovesse funzionare, controllare l'apparecchio attenendosi alla seguente tabella. Se nessuno dei rimedi descritti ripristina il funzionamento dell'apparecchio, rivolgersi al rivenditore autorizzato.

### 7.1 Lista di controllo per il cliente

Errore	Possibile causa	Rimedio
Nessun trainafile	Gli spruzzi ostruiscono l'ugello di contatto Il rullo di avanzamento non avanza Il motore trainafile non gira  Filo impigliato  Freni della bobina del filo troppo potenti Torcia difettosa	Pulire l'ugello, spruzzarvi un agente di distacco Controllare il rullo di spinta. Verificare l'usura, ev. sostituire Controllare l'interruttore automatico del motore trainafile Allentare l'ugello di contatto, tagliare il filo prima della posizione in cui si è impigliato Regolare i freni della bobina nel modo corretto Sostituire
Formazione del cappio del filo	Anime o ugello ostruiti Fascio di tubi troppo piegato	Pulire, ev. sostituire Stendere il fascio di tubi
Irregolare avanzamento del filo	Spirali di alimentazione del filo ostruite o danneggiate Freni della bobina del filo troppo potenti Ugello di contatto troppo piccolo	Pulire, ev. sostituire  Regolare i freni della bobina nel modo corretto Controllare, ev. sostituire
Saldatura porosa	Regolazione gas errata  Bombola di gas vuota L'elettrodo sporge troppo  Effetto corrente d'aria Cattive caratteristiche del filo  Pezzo con molte impurità Surriscaldamento locale del pezzo Il tubo del gas tira aria	Correggere: Rapporto prescritto "diametro filo * 10 = flusso in l/min" Sostituire Applicare la torcia alla saldatura in modo più consistente Schermare il punto di saldatura Utilizzare fili di qualità, asciugare e pulire accuratamente. Pulire prima il pezzo Fare un'occasionale pausa di saldatura per lasciar raffreddare il pezzo. Verificare la tenuta delle tubazioni, ev. Impermeabilizzare / sostituire.
L'apparecchio non si accende	Manca la tensione di alimentazione Fonte di corrente malfunzionante	Controllare, ev. sostituire il fusibile di rete  Contattare l'assistenza
Spruzzi forti	Effetto bolla Assenza di gas	Collegare meglio il cavo di massa Regolare la quantità di gas secondo l'utilizzo
Assenza di corrente di saldatura	Cavo di massa piccolo oppure cattivo contatto Surriscaldamento della sorgente di corrente	Verificare la connessione  Lasciare raffreddare l'apparecchio
Trainafile oppure valvola del gas malfunzionanti	Anomalia elettronica	Verificare i raccordi, ev. far sostituire le parti elettroniche. Contattare l'assistenza
Arco instabile, forte "sfarfallio".	Anomalia propria dei conduttori della corrente di saldatura	Svolgere i conduttori della corrente di saldatura e il fascio di tubi flessibili della torcia di saldatura ed eventualmente di collegamento. Evitare i passacavi!

## 7.2 Messaggi di errore (fonte di corrente)

Tutti gli apparecchi sono soggetti a severi controlli di produzione e finali. Se, tuttavia, qualcosa non dovesse funzionare, controllare l'apparecchio attenendosi alla seguente tabella. Se nessuno dei rimedi descritti ripristina il funzionamento dell'apparecchio, rivolgersi al rivenditore autorizzato.

### AVVERTENZA



**Se si verifica un difetto nella saldatrice, la spia luminosa visualizza un codice d'errore (vedere tabella) sul display del dispositivo di comando dell'apparecchiatura. In caso di difetto all'apparecchio l'impianto viene spento.**

- 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.

Errore	Categoria		Causa possibile	Rimedio
	a)	b)		
Err 1	-	x	Sovratensione di rete	Controllare le tensioni di rete e compararle con le tensioni di attacco della saldatrice (vedere dati tecnici cap. 1)
Err 2	-	x	Sottotensione di rete	
Err 3	x	-	Sovratemperatura saldatrice	Lasciar raffreddare l'apparecchio (interruttore di rete su "1")
Err 4	-	x	Scarsità di liquido di raffreddamento	Rabboccare con liquido di raffreddamento Perdita nel circuito del liquido di raffreddamento > riparare la perdita e rabboccare La pompa del liquido di raffreddamento non funziona > controllo del salvamotore del dispositivo di raffreddamento a ventilazione
Err 5	-	x	Errore dispositivo trainafilo, errore motore dispositivo trainafilo, errore dinamo tachimetrica	Controllare l'unità trainafilo Controllare l'alimentazione del filo Nessun segnale dalla dinamo tachimetrica, > Informare l'Assistenza
Err 7	-	x	Sovratensione secondaria	Inverter guasto > informare l'Assistenza
Err 8	-	x	Dispersione a terra tra il filo di saldatura e il collegamento a massa	Staccare il collegamento tra il filo saldatura e l'involucro o un oggetto collegato a massa
Err 9	x	-	Disattivazione rapida Provocata da BUSINT X10 o RINT X11	Eliminare l'errore sul robot
Err 10	-	x	Interruzione dell'arco Provocata da BUSINT X10 o RINT X11	Controllare l'alimentazione del filo
Err 11	-	x	Errore di accensione dopo 5 s Provocato da BUSINT X10 o RINT X11	Controllare l'alimentazione del filo

#### Legenda categoria, Reset errore

- a) Il messaggio di errore scompare quando l'errore viene eliminato.
- b) Gli errori possono essere azzerati unicamente attraverso lo spegnimento e la successiva accensione dell'apparecchio.

7.3 Riportare i Job (lavori di saldatura) all'impostazione di fabbrica

AVVERTENZA

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

7.3.1 Ripristinare i singoli Job

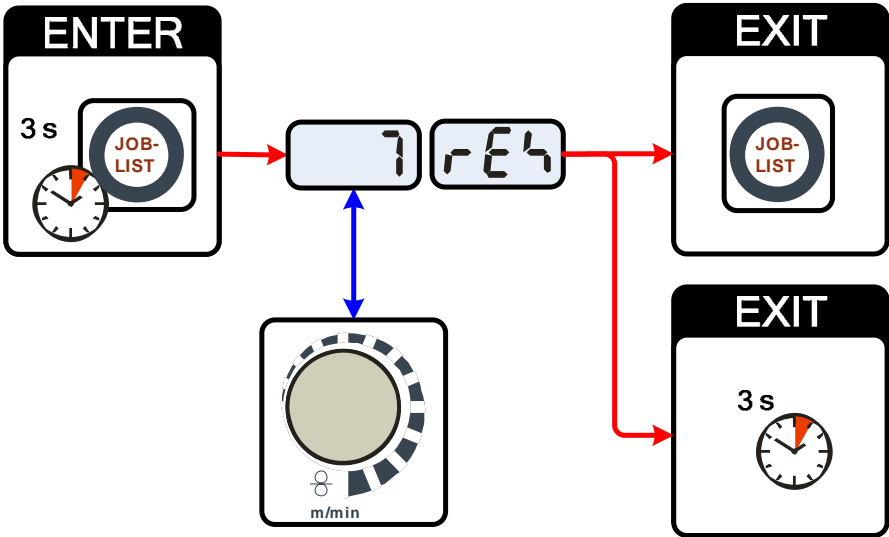


Figura 7-1

Visualizzazione	Impostazione / Selezione
	<b>RESET (ripristino delle impostazioni di fabbrica)</b> Il RESET viene eseguito dopo la conferma. Se non viene apportata alcuna modifica, il menu viene chiuso dopo 3 secondi.
	<b>Numero JOB (esempio)</b> Il JOB visualizzato viene ripristinato alle impostazioni di fabbrica dopo la conferma. Se non viene apportata alcuna modifica, il menu viene chiuso dopo 3 secondi.



## 7.3.2 Ripristinare tutti i Job

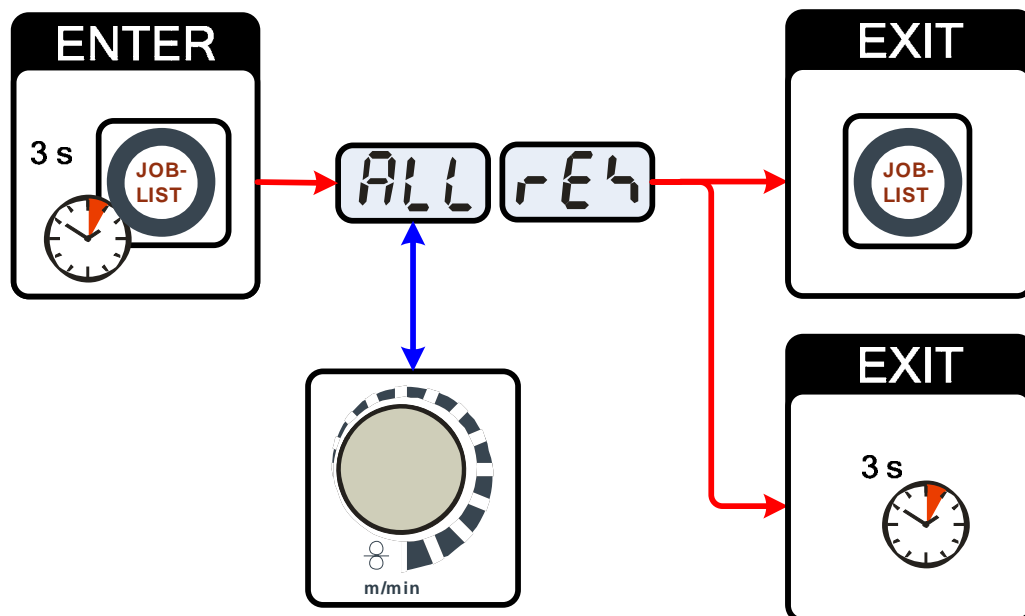



Figura 7-2

Visualizzazione	Impostazione / Selezione
	<b>RESET (ripristino delle impostazioni di fabbrica)</b> Il RESET viene eseguito dopo la conferma. Se non viene apportata alcuna modifica, il menu viene chiuso dopo 3 secondi.

## 7.4 Anomalie generali

Problema	Causa possibile > Rimedio
Dispositivo di comando dalla saldatrice senza accensione delle spie luminose dopo l'accensione	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mancanza di fase &gt; verificare il collegamento di rete (fusibili)</li> </ul>
nessuna potenza di saldatura	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mancanza di fase &gt; verificare il collegamento di rete (fusibili)</li> </ul>
Impossibile impostare vari parametri	<ul style="list-style-type: none"> <li>Livello di immissione bloccato &gt; disattivare il blocco dell'accesso (ved. capitolo "Interruttore a chiave", se presente)</li> </ul>


## 8 Dati tecnici

### 8.1 Taurus 351, 451, 551

#### AVVERTENZA



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

	351	451	551
Campo di regolazione corrente/tensione di saldatura:			
TIG	da 5 a 350 A da 10,2 a 24,0 V	da 5 a 450 A da 10,2 a 28 V	da 5 a 550 A da 10,2 a 32 V
Manuale con elettrodo	da 5 a 350 A da 20,2 a 34,0 V	da 5 a 450 A da 20,2 a 38 V	da 5 a 550 A da 20,2 a 42 V
MIG/MAG	da 5 a 350 A da 14,3 a 31,5 V	da 5 a 450 A da 14,3 a 36,5 V	da 5 a 550 A da 14,3 a 41,5 V
Rapporto di inserzione a 25 •			
60 %	-	-	550 A
80 %	-	-	520 A
100 %	350 A	450 A	450 A
Rapporto di inserzione a 40 •			
60 %			550 A
80 %	-	450 A	-
100 %	350 A	420 A	420 A
Ciclo di carico	10 min (60% RI $\triangle$ 6 min. saldatura, 4 min. pausa)		
Tensione a vuoto	79 V		
Tensione di alimentazione (tolleranze)	3 x 400 V (da -25 % a +20 %)		
Frequenza	50/60 Hz		
Fusibile di rete (fusibile ritardato)	3 x 25 A	3 x 35 A	
Linea di allacciamento alla rete	H07RN-F4G6		
Potenza massima collegamento			
MIG/MAG	13,9 kVA	20,7 kVA	28 kVA
TIG	10,6 kVA	15,9 kVA	22,2 kVA
Manuale con elettrodo	15,0 kVA	21,6 kVA	29,2 kVA
Potenza raccomandata per il generatore	20,3 kVA	29,1 kVA	39,4 kVA
Cosφ	0,99		
Classe di isolamento/Tipo di protezione	H/IP 23		
Temperatura ambiente	da -20°C a +40°C		
Raffreddamento delle saldatrici / della torcia	aria / acqua		
Potenza refrigerante per 1 l/min	1500 W		
Portata massima	5 l/min		
Pressione di uscita massima del liquido di raffreddamento	3,5 bar		
Capacità massima del serbatoio	12 l		
Liquido di raffreddamento	Impostazione di fabbrica: KF 23E (da -10 °C fino a +40 °C) o KF 37E (da -20 °C fino a +10 °C)		
Cavo di massa	70 mm <sup>2</sup>	95 mm <sup>2</sup>	
Dimensioni lunghezza x larghezza x altezza in mm	1100 x 455 x 1000		
Peso	125 kg		
Tipo di protezione	IP23		
costruito secondo le norme	IEC 60974-1, -2, -10 /  / C €		

## 9 Accessori

### 9.1 Componente di sistema

Tipo	Denominazione	Codice articolo
Taurus Drive 4L	Dispositivo trainafilo, ad acqua, Euro-ZA	090-005134-00502
Taurus Drive 4	Dispositivo trainafilo, ad acqua, Euro-ZA	090-005147-00502

### 9.2 Accessori generali

Tipo	Denominazione	Codice articolo
AK300	Adattatore per aspo portabobina K300	094-001803-00001
TYP 1	Controllo antigelo	094-014499-00000
KF 23E-10	Liquido refrigerante (-10 °C), 9,3 l	094-000530-00000
KF 23E-200	Refrigerante (-10 °C), 200 litri	094-000530-00001
KF 37E-10	Liquido refrigerante (-20 °C), 9,3 l	094-006256-00000
KF 37E-200	Refrigerante (-20 °C), 200 l	094-006256-00001
DM1 32L/MIN	Riduttore di pressione con manometro	094-000009-00000
G1 2M G1/4 R 2M	Tubo flessibile del gas	094-000010-00001
GS16L G1/4" SW 17	Tubo pressostatico	094-000914-00000
GS25L G1/4" SW 17	Tubo pressostatico	094-001100-00000
5POLE/CEE/32A/M	Spina	094-000207-00000
Schlauch Bruecke	Collegamento al tubo flessibile	092-007843-00000

### 9.3 Torcia di saldatura

#### 9.3.1 Raffreddamento ad acqua

##### 9.3.1.1 Taurus 351, 451

Tipo	Denominazione	Codice articolo
MT450W 3M EZA	Torcia MIG con raffreddamento ad acqua	094-500002-00000
MT450W 3M U/D EZA	Torcia di saldatura TIG, UP/DOWN, raffreddamento ad acqua	094-500002-00200

##### 9.3.1.2 Taurus 551

Tipo	Denominazione	Codice articolo
MT550WR 3M EZA	Torcia MIG con raffreddamento ad acqua	094-500004-00000
MT550WR 3M U/D EZA	Torcia di saldatura MIG con raffreddamento ad acqua, UP/DOWN	094-500004-00200
MT550WLR 3M EZA	Torcia di saldatura MIG, raffreddata ad acqua, collo della torcia lungo	094-500004-20000
MT550WLR 3M U/D EZA	Torcia di saldatura MIG, UP/DOWN, raffreddata ad acqua, collo della torcia lungo	094-500004-20200

### 9.4 Torcia combinata TIG

Tipo	Denominazione	Codice articolo
TIG 18 WZ 4M COMBI	Torcia di saldatura combinata TIG, raffr. acqua, centrale	094-000654-00000
TIG 18 WZ 8M KOMBI	Torcia di saldatura combinata TIG, raffr. acqua, centrale	094-000654-00008

### 9.5 Portaelettrodo/cavo di massa

Tipo	Denominazione	Codice articolo
EH70QMM 4M	Portaelettrodo	092-000011-00000
EH95QMM 4M	Portaelettrodo	092-000010-00000
WK70QMM 4M Z	Cavo di massa, pinza di massa	092-000013-00000
WK95QMM 4M Z	Cavo di massa, pinza di massa	092-000171-00000

## 9.6 Dispositivo di regolazione remota/cavo di collegamento

Tipo	Denominazione	Codice articolo
R10	Dispositivo di regolazione remota correz. vel. trainafilo	090-008087-00000
RA5 19POL 5M	Cavo di allacciamento, per es. per dispositivo di regolazione remota	092-001470-00005
RA10 19POL 10M	Cavo di allacciamento, per es. per dispositivo di regolazione remota	092-001470-00010
RA20 19POL 20M	Cavo di allacciamento, per es. per dispositivo di regolazione remota	092-001470-00020

## 9.7 Opzioni

Tipo	Denominazione	Codice articolo
ON FSB WHEELS W/T/P	Opzione installazione successiva: freno di stazionamento	092-002110-00000
ON HOSE/FR MOUNT DK	Opzione supporto per tubi flessibili e dispositivo di regolazione remota per apparecchi con volantino	092-002117-00000
ON HOSE/FR MOUNT	Opzione supporto per tubi flessibili e dispositivo di regolazione remota per apparecchi senza volantino	092-002116-00000
ON FILTER T/P	Opzione installazione successiva, filtro per immissione dell'aria	092-002092-00000
ON TOOL BOX	Opzione installazione successiva scatola porta attrezzi	092-002138-00000
ON HOLDER GAS BOTTLE <50L	Opzione installazione successiva lamiera di fissaggio per bombola <50 L	092-002151-00000
ON SHOCK PROTECT	Opzione installazione successiva bull-bar	092-002154-00000
ON Interruttore automatico	Opzione installazione successiva interruttore automatico	092-002412-00000
ON Contatore delle ore di esercizio	Opzione installazione successiva contatore delle ore di esercizio	092-002434-00000

## 9.8 Comunicazione via computer

Tipo	Denominazione	Codice articolo
PC300.NET	Set software parametri di saldatura PC300.Net incl. cavo e interfaccia SECINT X10 USB	090-008265-00000
CD-ROM PC300.NET	Update del software per PC300.Net su CD-ROM	092-008172-00001

## 9.9 Fasci cavi di collegamento

### 9.9.1 Raffreddamento ad acqua

Tipo	Denominazione	Codice articolo
ZWIPA 70QMM MIG W 1M	Fascio di tubi intermedi, acqua	094-000406-00000
ZWIPA 70QMM MIG W 5M	Fascio di tubi intermedi, acqua	094-000406-00001
ZWIPA 70QMM MIG W 10M	Fascio di tubi intermedi, acqua	094-000406-00002
ZWIPA 95QMM MIG W 1M	Fascio di tubi intermedi, acqua	094-000407-00000
ZWIPA 95QMM MIG W 5M	Fascio di tubi intermedi, acqua	094-000407-00001
ZWIPA 95QMM MIG W 10M	Fascio di tubi intermedi, acqua	094-000407-00002

## 10 Appendice A

### 10.1 JOB-List





ewm®		JOB-LIST		094-015119-00501			
● Massivdraht / Solid Wire	 Material	 Gas	Ø Wire				
			0,8	1,0	1,2	1,6	
			Job-Nr.				
	SG2/3 G3/4 Si1	CO <sub>2</sub> 100 / C1	1	3	4	5	
Ar80-90 / M2		6	8	9	10		
CrNi	Ar91-99 / M12-M13	34	35	36	37		
	Ar/He / I3	42	43	44	45		
CuSi	Ar100 / I1	98	99	100	101		
CuAl	Ar100 / I1	106	107	108	109		
CuSi Löten / Brazing	Ar100 / I1	114	115	116	117		
	Ar91-99 / M12-M13	110	111	112	113		
CuAl Löten / Brazing	Ar100 / I1	122	123	124	125		
	Ar91-99 / M12-M13	118	119	120	121		
AlMg	Ar100 / I1	74	75	76	77		
	Ar/He / I3	78	79	80	81		
AlSi	Ar100 / I1	82	83	84	85		
	Ar/He / I3	86	87	88	89		
Al99	Ar100 / I1	90	91	92	93		
	Ar/He / I3	94	95	96	97		
● Fülldraht / Flux-Cored Wire	 Material	 Gas	Ø Wire				
			0,8	1,0	1,2	1,6	
			Job-Nr.				
	SG2/3 G3/4 Si1 Metal	Ar80-90 / M2	235	237	238	239	
SG2/3 G3/4 Si1 Rutil / Basic	Ar80-90 / M2	240	242	243	244		
CrNi Metal	Ar91-99 / M12-M13	227	228	229	230		
CrNi Rutil / Basic	Ar98/2 / M13	231	232	233	234		
	Ar92/8 / M22	210	211	212	213		
CrNiMn Rutil / Basic	Ar98/2 / M13	223	224	225	226		
	Ar92/8 / M22	206	207	208	209		
SP1		129					
SP2		130					
SP3		131					
GMAW non synergic <8m / min		188					
GMAW non synergic >8m / min		187					
WIG / TIG		127					
MMA / E-Hand		128					

Figura 10-1

## 11 Appendice B

### 11.1 Prospetto delle filiali di EWM

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

[www.ewm-tv.de](http://www.ewm-tv.de)

#### **EWM HIGHTEC WELDING GmbH**

Dr. Günter-Henle-Straße 8  
56271 Mündersbach  
Deutschland  
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -244  
[www.ewm-group.com](http://www.ewm-group.com) · [info@ewm-group.com](mailto:info@ewm-group.com)

#### **EWM SCHWEISSTECHNIK-HANDELS-GMBH**

In der Florinskaul 14-16  
56218 Mülheim-Kärlich · Deutschland  
Tel: +49 261 988898-0 · Fax: -244  
[www.ewm-group.com/handel](http://www.ewm-group.com/handel) · [nl-muelheim@ewm-group.com](mailto:nl-muelheim@ewm-group.com)

#### **EWM SCHWEISSTECHNIK-HANDELS-GMBH**

Sachsstraße 28  
50259 Pulheim · Deutschland  
Tel: +49 2234 697-047 · Fax: -048  
[www.ewm-group.com/handel](http://www.ewm-group.com/handel) · [nl-koeln@ewm-group.com](mailto:nl-koeln@ewm-group.com)

#### **EWM HIGHTEC WELDING GmbH**

Niederlassung Nord  
Lindenstraße 1a  
38723 Seesen-Rhüden · Deutschland  
Tel: +49 5384 90798-0 · Fax: -20  
[www.ewm-group.com/handel](http://www.ewm-group.com/handel) · [nl-nord@ewm-group.com](mailto:nl-nord@ewm-group.com)

#### **EWM HIGHTEC WELDING s.r.o.**

Tr. 9. května 718  
407 53 Jiřkov · Tschechische Republik  
Tel: +420 412 358-551 · Fax: -20  
[www.ewm-group.com/cz](http://www.ewm-group.com/cz) · [info.cz@ewm-group.com](mailto:info.cz@ewm-group.com)

#### **EWM HIGHTEC WELDING SALES s.r.o.**

Prodejní a poradenské centrum  
Týršova 2106  
256 01 Benešov u Prahy · Tschechische Republik  
Tel: +420 317 729-517 · Fax: -712  
[www.ewm-group.com/cz](http://www.ewm-group.com/cz) · [sales.cz@ewm-group.com](mailto:sales.cz@ewm-group.com)

#### **EWM HIGHTEC WELDING UK Ltd.**

Unit 2B Coopies Way  
Coopies Lane Industrial Estate  
Morpeth · Northumberland · NE 61 6JN · Großbritannien  
Tel: +44 1670 505875 · Fax: -514305  
[www.ewm-group.com/uk](http://www.ewm-group.com/uk) · [info.uk@ewm-group.com](mailto:info.uk@ewm-group.com)

#### **EWM HIGHTEC WELDING GmbH**

Scharnsteinerstraße 15  
4810 Gmunden · Österreich  
Tel: +43 7612 778 02-0 · Fax: -20  
[www.ewm-group.com/at](http://www.ewm-group.com/at) · [info.at@ewm-group.com](mailto:info.at@ewm-group.com)

#### **EWM HIGHTEC WELDING (Kunshan) Ltd.**

10 Yuanshan Road, Kunshan  
New & High-tech Industry Development Zone  
Kunshan · Jiangsu · 215300 · Volksrepublik China  
Tel: +86 512 57867-188 · Fax: -182  
[www.ewm-group.com/cn](http://www.ewm-group.com/cn) · [info.cn@ewm-group.com](mailto:info.cn@ewm-group.com)

#### **EWM HIGHTEC WELDING FZCO**

Regional Office Middle East  
JAFZA View 18 F 14 05 · P.O. Box 262851  
Jebel Ali Free Zone · Dubai · Vereinigte Arabische Emirate  
Tel: +971 4 8857-789 · Fax: -500  
[www.ewm-group.com/me](http://www.ewm-group.com/me) · [info.me@ewm-group.com](mailto:info.me@ewm-group.com)