



**IT**

## Saldatrici

Phoenix 401 Expert 2.0 puls MM FKG  
Phoenix 401 Expert 2.0 puls MM FKW

099-005549-EW503

Osservare l'ulteriore documentazione del sistema.

12.11.2018

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

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



## Indicazioni generali

### **AVVERTENZA**



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

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

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

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

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

La responsabilità in relazione al funzionamento di questo impianto è limitata espressamente alla funzione dell'impianto. Qualsiasi responsabilità ulteriore, di qualsiasi tipo, è espressamente esclusa. Questa esclusione di responsabilità viene riconosciuta alla messa in funzione dell'impianto da parte dell'utente. Sia il rispetto di queste istruzioni, sia le condizioni e i metodi di installazione, funzionamento, utilizzo e manutenzione dell'apparecchio non possono essere controllati dal produttore.

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

#### **© EWM AG**

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

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

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

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

# 1 Indice

<b>1</b>	<b>Indice</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Per la vostra sicurezza</b> .....	<b>5</b>
2.1	Istruzioni per l'uso del presente manuale .....	5
2.2	Spiegazione dei simboli .....	5
2.3	Parte della documentazione complessiva .....	6
2.4	Norme di sicurezza .....	7
2.5	Trasporto e allestimento .....	10
<b>3</b>	<b>Utilizzo conforme alle norme</b> .....	<b>12</b>
3.1	Campo di applicazione .....	12
3.2	Documenti applicabili .....	12
3.2.1	Garanzia .....	12
3.2.2	Dichiarazione di conformità .....	12
3.2.3	Saldatura in condizioni di elevato pericolo elettrico .....	13
3.2.4	Documenti di servizio (ricambi e schemi elettrici) .....	13
3.2.5	Tarare / validare .....	13
<b>4</b>	<b>Descrizione dell'apparecchio - Prospetto sintetico</b> .....	<b>14</b>
4.1	Vista frontale .....	14
4.2	Vista posteriore .....	16
4.3	Vista interna .....	17
<b>5</b>	<b>Installazione e funzionamento</b> .....	<b>18</b>
5.1	Trasporto e allestimento .....	18
5.1.1	Gru.....	18
5.1.2	Condizioni dell'ambiente circostante .....	18
5.1.2.1	In funzione.....	18
5.1.2.2	Trasporto e stoccaggio .....	19
5.1.3	Raffreddamento dell'apparecchio.....	19
5.1.4	Cavo di massa, informazioni generali .....	19
5.1.5	Raffreddamento della torcia .....	19
5.1.5.1	Riepilogo dei liquidi di raffreddamento consentiti .....	19
5.1.5.2	Lunghezza massima pacco di cavi .....	20
5.1.5.3	Versare refrigerante .....	20
5.1.6	Indicazioni per la posa e la disposizione dei cavi della corrente di saldatura.....	21
5.1.7	Correnti di saldatura vaganti .....	23
5.1.8	Collegamento di rete .....	23
5.1.8.1	Forma della rete.....	24
5.1.9	Alimentazione del gas di protezione.....	24
5.1.9.1	Collegamento riduttore di pressione .....	25
5.1.9.2	Collegamento tubo per gas di protezione .....	25
5.2	Saldatura MIG/MAG.....	26
5.2.1	Collegamento torcia di saldatura e cavo di massa.....	26
5.2.2	Alimentazione del filo .....	28
5.2.2.1	Aprire lo sportello di protezione dell'azionamento del dispositivo trainafilo.....	28
5.2.2.2	Inserimento bobina filo .....	28
5.2.2.3	Sostituire i rulli trainafilo .....	30
5.2.2.4	Inserimento dell'elettrodo a filo .....	31
5.2.2.5	Impostazione del freno della bobina .....	33
5.2.3	Selezione lavoro di saldatura manuale .....	33
5.3	Saldatura TIG.....	34
5.3.1	Collegamento torcia di saldatura e cavo di massa.....	34
5.3.2	Selezione lavoro di saldatura manuale .....	35
5.4	Saldatura manuale con elettrodo.....	35
5.4.1	Collegamento portaelettrodo e cavo di massa .....	35
5.4.2	Selezione lavoro di saldatura manuale .....	35
5.5	Dispositivo di regolazione remota.....	36
5.6	Interfacce per l'automazione.....	36
5.6.1	Interfaccia di automatizzazione .....	36
5.6.2	Presca a 19 poli del dispositivo di regolazione remota .....	37

5.6.3	Interfaccia robot RINT X12 .....	37
5.6.4	Interfaccia a bus industriale BUSINT X11 .....	37
5.7	Interfaccia PC.....	38
5.8	Comando dell'accesso .....	38
<b>6</b>	<b>Manutenzione, cura e smaltimento .....</b>	<b>39</b>
6.1	Informazioni generali.....	39
6.1.1	Pulizia .....	39
6.1.2	Filtro .....	39
6.2	Lavori di manutenzione, intervalli.....	40
6.2.1	Lavori di manutenzione giornaliera.....	40
6.2.2	Lavori di manutenzione mensili .....	40
6.2.3	Controllo annuale (ispezione e verifica durante il funzionamento).....	40
6.3	Smaltimento dell'apparecchio .....	41
<b>7</b>	<b>Eliminazione delle anomalie.....</b>	<b>42</b>
7.1	Checklist per la risoluzione dei problemi.....	42
7.2	Sfiatare il circuito del liquido di raffreddamento .....	44
<b>8</b>	<b>Dati tecnici .....</b>	<b>45</b>
8.1	Phoenix 401 FKG.....	45
8.2	Phoenix 401 FKW .....	46
<b>9</b>	<b>Accessori .....</b>	<b>47</b>
9.1	Accessori generali.....	47
9.2	Dispositivo di regolazione remota / Cavo di prolunga e di collegamento .....	47
9.2.1	Presa a 7 poli.....	47
9.2.2	Presa a 19 poli.....	47
9.3	Opzioni .....	48
9.4	Comunicazione via computer.....	48
<b>10</b>	<b>Componenti soggetti a usura.....</b>	<b>49</b>
10.1	Rulli di alimentazione .....	49
10.1.1	Rulli di alimentazione per fili acciaio .....	49
10.1.2	Rulli di alimentazione per fili alluminio.....	49
10.1.3	Rulli di alimentazione per fili animati .....	50
10.1.4	Guida filo.....	50
<b>11</b>	<b>Appendice A.....</b>	<b>51</b>
11.1	Ricerca rivenditori .....	51

## 2 Per la vostra 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.



**Particolarità tecniche che il cliente deve osservare per evitare danni alle cose o all'apparecchio.**

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.

### 2.2 Spiegazione dei simboli

Simbol	Descrizione	Simbol	Descrizione
	Particolarità tecniche che l'utente deve osservare.		Azionare e rilasciare / pressione rapida / premere
	Spegnere l'impianto		Rilasciare
	Accendere l'impianto		Premere e tenere premuto
	errato / non valido		Azionare l'interruttore
	corretto / valido		Ruotare
	Ingresso		Valore numerico - impostabile
	Naviga		La spia luminosa si accende con luce verde
	Uscita		La spia luminosa lampeggia di colore verde
			La spia luminosa si accende con luce rossa

Simbol	Descrizione	Simbol	Descrizione
	Rappresentazione del tempo (esempio: aspettare 4 s/confermare)		La spia luminosa lampeggia di colore rosso
	Interruzione nella rappresentazione del menu (sono possibili altre impostazioni)		
	Strumento non necessario/non utilizzarlo		
	Strumento necessario/utilizzarlo		

### 2.3 Parte della documentazione complessiva

**Il presente manuale d'uso è parte della documentazione complessiva ed è valido soltanto in combinazione con tutti i documenti parziali. Leggere e rispettare i manuali d'uso di tutti i componenti di sistema, in particolare le indicazioni di sicurezza!**

La figura mostra l'esempio generico di un sistema di saldatura.

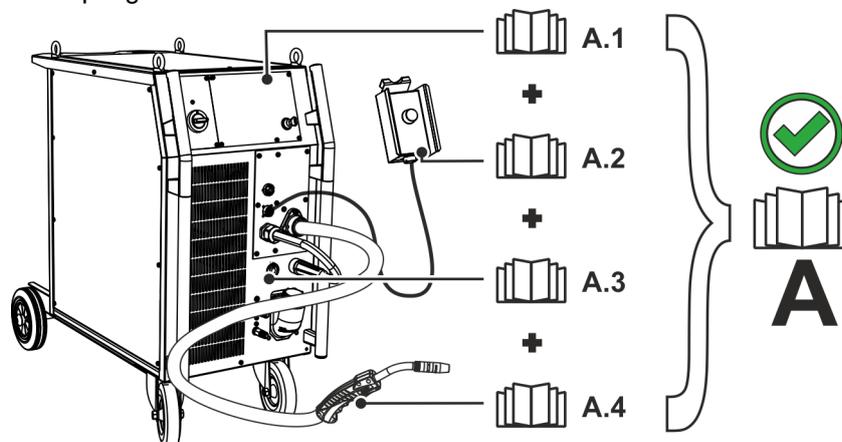


Figura 2-1

Pos.	Documentazione
A.1	Sistema di controllo
A.2	Regolatore remoto
A.3	Fonte di corrente
A.4	Torcia di saldatura
A	Documentazione generale

## 2.4 Norme di sicurezza

### 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 attentamente le norme di sicurezza riportate nelle presenti istruzioni!
- Rispettare le disposizioni in materia di prevenzione infortuni e le norme vigenti nel paese di installazione!
- Raccomandare il rispetto delle norme al personale presente nell'area di lavoro!



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

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

- Non toccare direttamente componenti sotto tensione, come presa di corrente di saldatura, elettrodi rivestiti, elettrodi di tungsteno o fili di saldatura!
- Deposare la torcia e/o il portaelettrodo sempre su una superficie isolata!
- Indossare sempre un'attrezzatura di protezione individuale completa (a seconda dell'applicazione)!
- L'impianto deve essere aperto soltanto da personale addestrato e specializzato!
- Non utilizzare l'apparecchio per sciogliere il ghiaccio presente sui tubi!



#### **Pericolo in caso di collegamento di più generatori!**

**Qualora sia necessario collegare in parallelo o in serie più generatori, il lavoro dovrà essere eseguito esclusivamente da elettricisti specializzati secondo la norma IEC 60974-9 "Installazione e gestione" e le prescrizioni antinfortunistiche dell'associazione tedesca di categoria BGV D1 (prima VBG 15) e/o secondo le normative vigenti nel paese d'installazione!**

**Per quanto riguarda i lavori di saldatura ad arco, i dispositivi possono essere ammessi solo previo attento controllo, al fine di garantire che la tensione a vuoto consentita non venga superata.**

- Far eseguire il collegamento degli impianti esclusivamente da personale specializzato!
- In caso di messa fuori servizio di singoli generatori occorre staccare correttamente tutti i cavi di alimentazione e i cavi della corrente di saldatura dal sistema di saldatura complessivo. (Pericolo dovuto a tensioni inverse!)
- Non collegare tra loro generatori di saldatura con inversione di polarità (serie PWS) oppure impianti per la saldatura a corrente alternata (AC), in quanto un semplice errore di comando potrebbe comportare una somma non ammissibile delle tensioni di saldatura.



#### **Pericolo di lesioni in caso di abbigliamento non idoneo!**

**Raggi, calore e tensione elettrica sono fonti di pericolo che non possono essere evitate durante la saldatura ad arco. L'utente deve essere dotato di un'attrezzatura di protezione individuale completa (DPI). I dispositivi di protezione individuale devono far fronte ai seguenti rischi:**

- Protezione delle vie respiratorie da sostanze e miscele potenzialmente nocive (fumi e vapori), oppure adottare misure di sicurezza idonee (sistema di aspirazione ecc.).
- Elmetto di protezione per saldatore con i necessari dispositivi di protezione da irraggiamenti ionizzanti (raggi IR e UV) e dal calore.
- Abbigliamento da saldatore asciutto (scarpe, guanti e protezione per il corpo) che protegga dall'ambiente caldo, con effetti paragonabili ad una temperatura dell'aria di 100 °C o più, nonché da possibili scosse elettriche e dal lavoro con elementi sotto tensione.
- Protezione per le orecchie contro rumori dannosi.

## **AVVERTENZA**



**Pericolo di lesioni per irraggiamento o calore!**

**L'irraggiamento dell'arco provoca danni a pelle e occhi.**

**Il contatto con i pezzi da lavorare caldi e con le scintille provoca ustioni.**

- Utilizzare lo schermo a mano o l'elmetto di protezione per saldatore con un grado di protezione sufficiente (in funzione dell'applicazione)!
- Indossare indumenti protettivi asciutti (ad es. schermo a mano, guanti, ecc.) secondo le norme in materia del Paese corrispondente!
- Proteggere dall'irradiazione e dal pericolo di abbagliamento coloro che non sono coinvolti mediante una tendina per saldatura o un'ideale parete di protezione!



**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!



**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.**

- Prestare attenzione ai focolai di incendio nell'area di lavoro!
- Non portare con sé oggetti facilmente infiammabili, come ad es. fiammiferi o accendini.
- Tenere a disposizione estintori idonei nell'area di lavoro!
- Rimuovere completamente i resti delle materie combustibili dal pezzo da lavorare prima dell'inizio della saldatura.
- Eseguire le lavorazioni successive solo quando i pezzi saldati si siano completamente raffreddati. Non mettere a contatto con materiale infiammabile!

## **ATTENZIONE**



**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 flogene 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!



**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



**Secondo la norma IEC 60974-10 i generatori di saldatura si suddividono in due classi di compatibilità elettromagnetica (la classe di compatibilità elettromagnetica è riportata nei dati tecnici) > vedere capitolo 8:**



**Classe A** Non è previsto l'uso degli apparecchi di questa classe in aree di abitazione la cui energia elettrica provenga dalla rete elettrica pubblica di bassa tensione. Per quanto riguarda la garanzia della compatibilità elettromagnetica per gli apparecchi di classe A potrebbero presentarsi delle difficoltà in queste zone d'impiego, sia per via di disturbi legati al cablaggio, sia per via di disturbi radianti.



**Classe B** Gli apparecchi di questa classe rispondono ai requisiti della compatibilità elettromagnetica nelle aree industriali e abitative, comprese le zone di abitazione con collegamento alla rete elettrica pubblica di bassa tensione.

### Installazione e funzionamento

Per quanto riguarda il funzionamento di impianti di saldatura ad arco, potrebbero verificarsi, in alcuni casi, dei disturbi elettromagnetici, nonostante ogni generatore di saldatura rispetti i valori limite di emissioni sanciti dalla norma. Per i disturbi che dipendono dalla saldatura si considera responsabile l'utilizzatore.

Per la **valutazione** dei possibili problemi elettromagnetici nell'ambiente di lavoro, l'utilizzatore deve considerare quanto segue: (vedere anche la normativa EN 60974-10 allegato A)

- Cavi di rete, di comando, di trasmissione di segnale e di telecomunicazione
- Apparecchi radio e televisori
- Computer e altri dispositivi di comando
- Dispositivi di sicurezza
- Lo stato di salute delle persone vicine all'attrezzatura, in particolare se il personale porta pacemaker o apparecchi acustici
- Dispositivi di calibrazione e misurazione
- La resistenza ai disturbi propria di altre attrezzature nelle vicinanze
- L'orario in cui devono venire eseguiti i lavori di saldatura

### Suggerimenti per la riduzione dell'emissione dei disturbi

- Collegamento alla rete elettrica, ad es. filtri di rete aggiuntivi o schermatura tramite tubo metallico
- Manutenzione del sistema di saldatura ad arco
- I cavi di saldatura devono essere più corti possibile, disposti in fasci stretti e posati a pavimento
- Bilanciamento del potenziale
- Messa a terra del pezzo da lavorare. Nei casi in cui non sia possibile realizzare una messa a terra diretta del pezzo in lavorazione, il collegamento dovrebbe essere realizzato tramite condensatori idonei.
- Schermatura di altri dispositivi presenti nei dintorni o dell'intero dispositivo di saldatura



### 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 capitolo 6.2!
- 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).

## ATTENZIONE



### Obblighi del gestore!

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

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



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

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

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

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

## 2.5 Trasporto e allestimento

### AVVERTENZA



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

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

- Seguire le indicazioni del produttore del gas e i decreti relativi al gas pressurizzato!
- Sulla valvola della bombola del gas di protezione non deve essere effettuato alcun fissaggio!
- Evitare il riscaldamento della bombola del gas di protezione!

### ATTENZIONE



**Pericolo di incidenti dovuto alle linee di alimentazione!**

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

- Staccare i cavi di alimentazione prima del trasporto!

**⚠ 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).

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

**Pericolo di incidenti per cavi posati in modo inappropriato!**

I cavi posati in modo inappropriato (cavi di rete, di comando e di saldatura o pacchi cavi di collegamento) possono far inciampare il personale.

- Posare i cavi di alimentazione piani sul pavimento (evitare attorcigliamenti).
- Evitare la posa su percorsi calpestabili o adibiti al trasporto.



***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!***



***A causa di un collegamento inappropriato gli accessori e la fonte di corrente possono essere danneggiati.***

- ***Inserire e bloccare gli accessori nel relativo connettore soltanto quando la saldatrice è spenta.***
- ***Consultare le descrizioni dettagliate del manuale d'uso dei rispettivi accessori.***
- ***Gli accessori vengono automaticamente riconosciuti dopo l'accensione della fonte di corrente.***



***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!***

## 3 Utilizzo conforme alle norme

### ⚠ AVVERTENZA



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

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

### 3.1 Campo di applicazione

Generatore di saldatura ad arco per saldatura MSG, nonché saldatura TIG con Liftarc (accensione a contatto) oppure manuale con elettrodo rivestito come procedimenti secondari. Gli accessori possono eventualmente incrementare le funzioni disponibili (vedere relativa documentazione all'omonimo capitolo).

Serie di impianti	Procedimento principale							Procedimento secondario		
	saldatura MIG/MAG con arco standard				Saldatura MIG/MAG ad arco pulsato			Saldatura TIG (Liftarc)	Saldatura a elettrodo rivestito	Scriccatura
	forceArc	rootArc	coldArc	pipeSolution	forceArc puls	rootArc puls	coldArc puls			
<b>alpha Q puls MM</b>	<input checked="" type="checkbox"/>									
<b>Phoenix puls MM</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Taurus Synergic S MM</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

possibile

impossibile

### 3.2 Documenti applicabili

#### 3.2.1 Garanzia

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

#### 3.2.2 Dichiarazione di conformità

**La concezione e la costruzione dell'impianto descritto sono conformi alle direttive CE:**



- Direttiva Bassa Tensione (LVD)
- Direttiva sulla Compatibilità Elettromagnetica (EMC)
- Restrizione dell'uso di Sostanze Pericolose (RoHS)

In caso di modifiche non autorizzate, riparazioni non eseguite a regola d'arte, mancato rispetto dei termini relativi a "Sistemi di saldatura ad arco - Ispezione e controllo durante l'esercizio" e/o di modifiche non autorizzate espressamente dal produttore, la presente dichiarazione perde ogni validità. Ogni prodotto è corredato da una specifica Dichiarazione di Conformità in originale.

### 3.2.3 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.

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

#### **AVVERTENZA**



**Non eseguire riparazioni o modifiche in maniera inappropriata.**

**Al fine di evitare lesioni agli operatori o danni all'apparecchio, eventuali riparazioni o modifiche devono essere eseguite esclusivamente da personale specializzato!**

**In caso di interventi non autorizzati, decadono i diritti di garanzia.**

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

Gli schemi elettrici sono allegati in originale all'apparecchio.

I ricambi possono essere acquistati dal rivenditore responsabile.

### 3.2.5 Tarare / validare

Con la presente si conferma che questo prodotto è stato verificato conformemente alle norme vigenti IEC/EN 60974, ISO/EN 17662, EN 50504 con strumenti di misura tarati e che rispetta le tolleranze ammissibili. Intervallo di taratura consigliato: 12 mesi

## 4 Descrizione dell'apparecchio - Prospetto sintetico

### 4.1 Vista frontale

Il serbatoio del refrigerante e gli attacchi a chiusura rapida di mandata/ritorno del refrigerante sono disponibili solo per apparecchi con raffreddamento ad acqua.

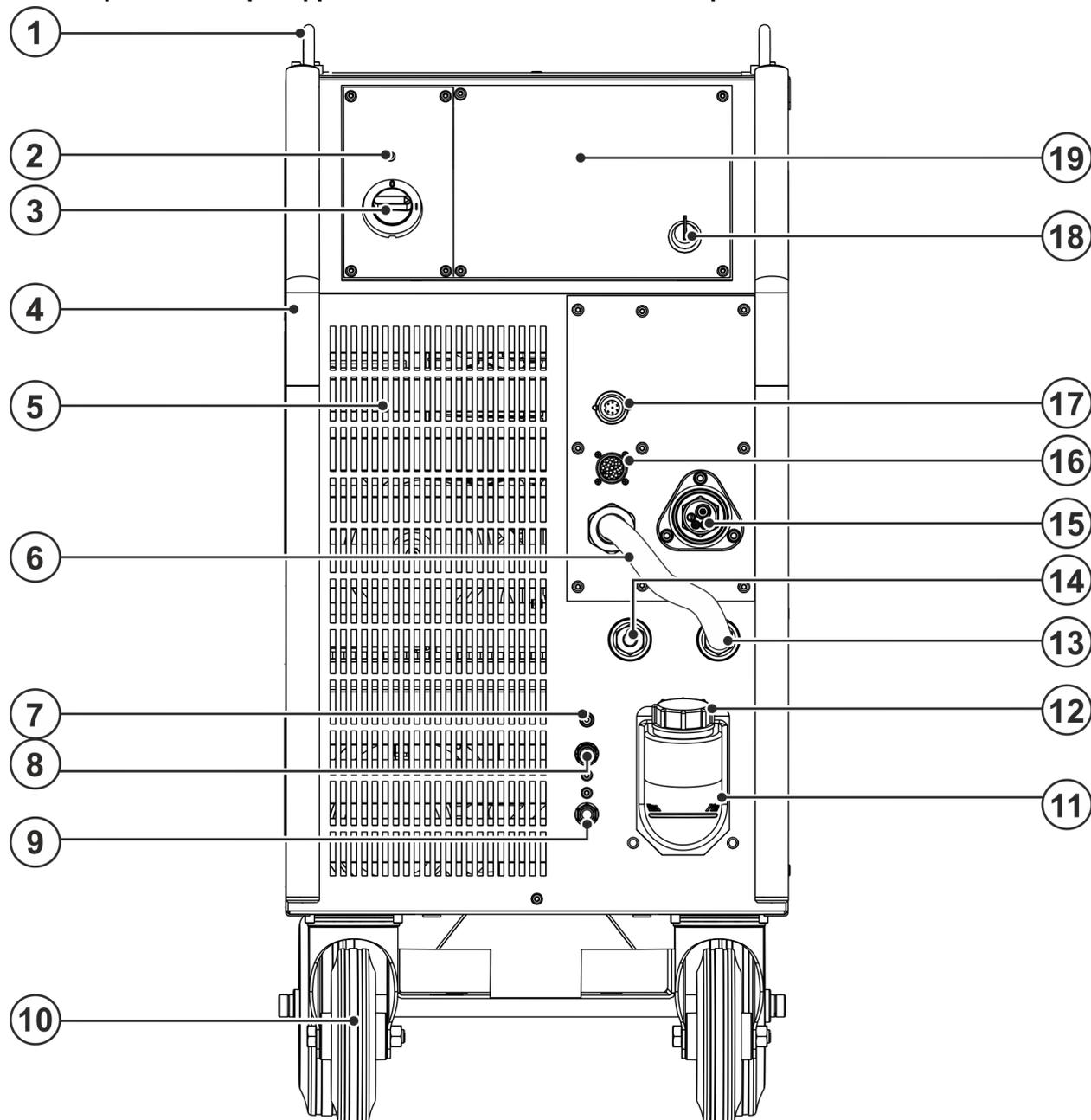


Figura 4-1

Pos.	Simbolo	Descrizione
1		Golfaro > vedere capitolo 5.1.1
2		Spia di segnalazione "Betriebsbereitschaft" (pronta per l'uso) La spia di segnalazione si accende in caso di apparecchio acceso e pronto per l'uso
3		Interruttore generale, accensione/spengimento apparecchio
4		Maniglia per il trasporto
5		Apertura di afflusso aria di raffreddamento

Pos.	Simbolo	Descrizione
6		<b>Cavo per la corrente di saldatura, selezione della polarità</b> Corrente di saldatura al collegamento centrale Euro /torcia, consente la selezione della polarità. •----- MIG/MAG: Presa della corrente di saldatura "+" •----- Filo animato autoprotetto/TIG: Presa corrente di saldatura "-" •----- Manuale con elettrodo: Presa di parcheggio
7		<b>Pulsante Interruttore automatico della pompa del refrigerante</b> Ripristinare l'interruttore automatico scattato tenendolo premuto
8		<b>Giunto a chiusura rapida (rosso)</b> Tubo di ritorno refrigerante
9		<b>Giunto a chiusura rapida (blu)</b> Tubo di mandata refrigerante
10		<b>Rotelle orientabili, ruote orientabili</b>
11		<b>Serbatoio per il refrigerante &gt; vedere capitolo 5.1.5</b>
12		<b>Coperchio di chiusura del serbatoio per il refrigerante</b>
13		<b>Pres, corrente di saldatura "+"</b> Il collegamento degli accessori dipende dal tipo di processo; osservare sempre la descrizione del collegamento relativa al processo di saldatura corrispondente > vedere capitolo 5.
14		<b>Pres, corrente di saldatura "-"</b> Il collegamento degli accessori dipende dal tipo di processo; osservare sempre la descrizione del collegamento relativa al processo di saldatura corrispondente > vedere capitolo 5.
15		<b>Collegamento della torcia di saldatura (collegamento euro centrale o Dinse centrale)</b> Corrente di saldatura, gas di protezione e pulsante torcia integrati
16		<b>Pres, di collegamento a 19 poli (analogica)</b> Per il collegamento di componenti accessori analogici (dispositivo di regolazione remota, conduttore di comando torcia di saldatura)
17		<b>Pres, di collegamento a 7 poli (digitale)</b> Per il collegamento di componenti accessori digitali (interfaccia documentazione, interfaccia robot o dispositivo di comando da remoto, ecc.).
18		<b>Interruttore a chiave a protezione contro l'uso non autorizzato (opzione di fabbrica)</b> Posizione "1" > Modifiche effettuabili Posizione "0" > Modifiche non effettuabili > vedere capitolo 5.8.
19		<b>Dispositivo di comando - vedere il relativo manuale d'uso "dispositivo di comando"</b>

## 4.2 Vista posteriore

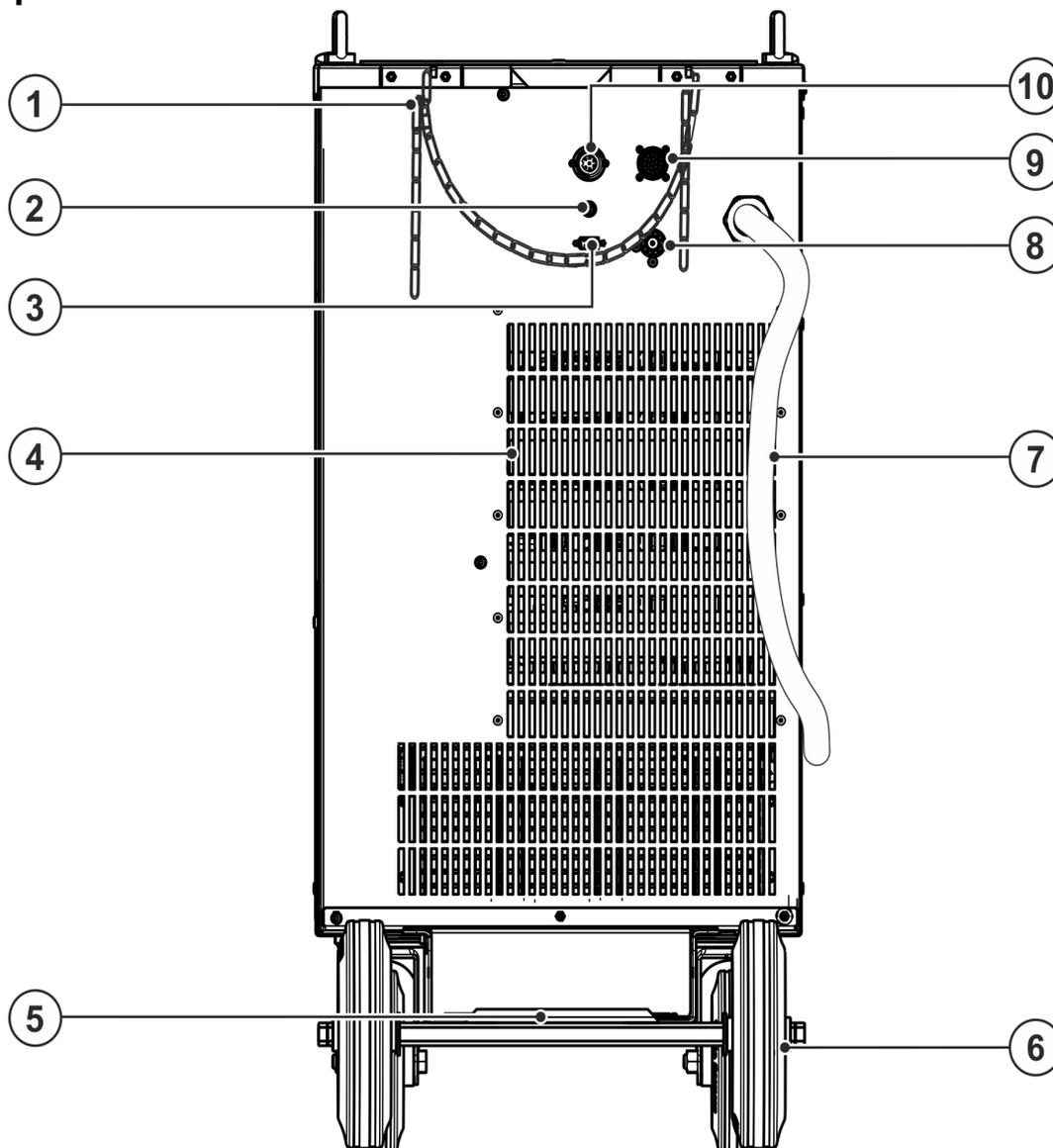


Figura 4-2

Pos.	Simbolo	Descrizione
1		Elementi di fissaggio per bombole del gas di protezione (cinghia/catena)
2		<b>Pulsante, Interruttore automatico</b> Protezione tensione di alimentazione del motore trainafilo Riportare l'interruttore scattato allo stato precedente tenendo premuto
3		<b>Interfaccia PC, seriale (presa di collegamento D-Sub a 9 poli)</b>
4		<b>Apertura di deflusso aria di raffreddamento</b>
5		<b>Inserimento per bombola di gas inerte</b>
6		<b>Rotelle orientabili, ruote fisse</b>
7		<b>Cavo di allacciamento alla rete &gt; vedere capitolo 5.1.8</b>
8		<b>Raccordo di allacciamento G<math>\frac{1}{4}</math>" , collegamento gas di protezione</b>
9		<b>Interfaccia di automazione a 19 poli (analogica)</b> Opzione per il riequipaggiamento > vedere capitolo 5.6.1

Pos.	Simbolo	Descrizione
10	 digital	<b>Presa di collegamento a 7 poli (digitale)</b> Per il collegamento di componenti accessori digitali (interfaccia documentazione, interfaccia robot o dispositivo di comando da remoto, ecc.).

## 4.3 Vista interna

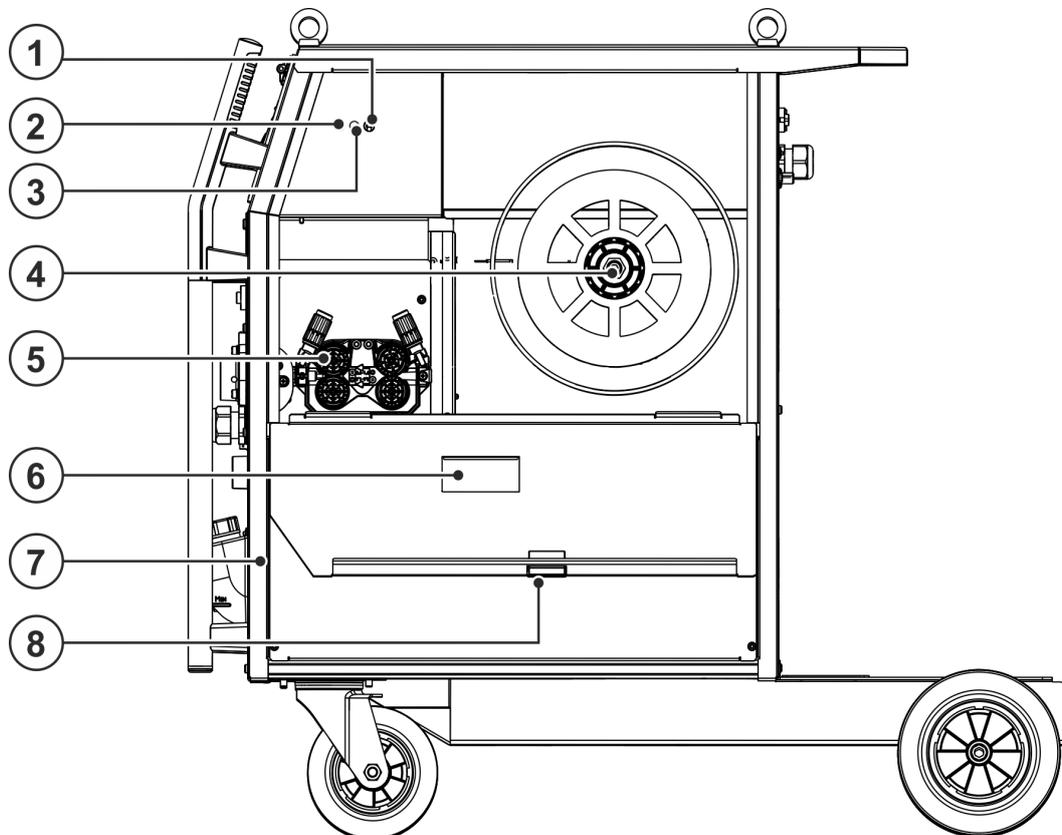


Figura 4-3

Pos.	Simbolo	Descrizione
1		<b>Commutatore funzione della torcia di saldatura (particolare torcia di saldatura necessaria)</b>  Programm --- Commutare programmi o JOB  Up / Down --- Impostare la potenza di saldatura in modo continuo.
2		<b>Pulsante prova gas / lavaggio pacco di cavi &gt; vedere capitolo 5.1.9</b>
3		<b>Pulsante, inserimento filo</b> Inserimento del filo di saldatura, in assenza di tensione e di gas, attraverso il pacco di cavi fino al la torcia > vedere capitolo 5.2.2.4.
4		<b>Alloggiamento per bobina filo</b>
5		<b>Unità trainafilo</b>
6		<b>Finestra di ispezione della bobina</b> Controllo della quantità di filo disponibile
7		<b>Sportello di protezione</b> Copertura dell'azionamento del dispositivo trainafilo e di altri elementi di comando. A seconda della serie dell'apparecchio, sul lato interno si trovano ulteriori etichette adesive con informazioni circa le parti soggette a usura e gli elenchi dei lavori di saldatura (Job).
8		<b>Sportello scorrevole, bloccaggio della valvola di protezione</b>

## 5 Installazione e funzionamento

### 5.1 Trasporto e allestimento

#### 5.1.1 Gru

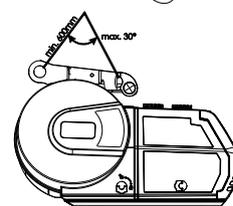
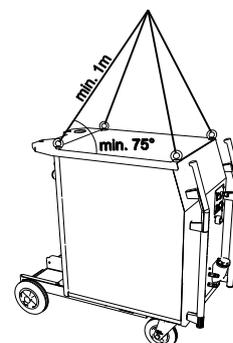
#### AVVERTENZA



**Pericolo di lesioni in caso di movimentazione a mezzo gru!**

**In caso di movimentazione a mezzo gru, la caduta di apparecchi o componenti potrebbe provocare gravi lesioni alle persone!**

- È vietata la movimentazione a mezzo gru <15 di più componenti di sistema contemporaneamente, come ad es. <16, fonte di corrente, dispositivo trainafilo o gruppo di raffreddamento, senza i relativi componenti per l'attacco alla gru. Ogni singolo componente di sistema deve essere movimentato separatamente!
- Prima della movimentazione a mezzo gru, rimuovere tutti i cavi di alimentazione e tutti i componenti di sistema (ad es. pacco di cavi, bobina di filo, bombola del gas di protezione, cassetta degli attrezzi, dispositivo trainafilo, dispositivo di regolazione remota ecc.)!
- Prima della movimentazione a mezzo gru chiudere e bloccare correttamente le coperture degli involucri e gli sportelli di protezione!
- Utilizzare una posizione idonea, e un numero adeguato di dispositivi di sollevamento, che dovranno avere una portata sufficiente! Osservare i concetti base per le gru (vedere Figura).
- In caso di apparecchi con golfari: Sollevare sempre tirando contemporaneamente su tutti i golfari!
- In caso di utilizzo di supporti per gru equipaggiati con optional: Utilizzare sempre come minimo due punti di carico, con la maggiore distanza possibile tra loro: osservare quanto indicato nella descrizione delle opzioni.
- Evitare gli scossoni durante la movimentazione!
- Assicurarsi che il carico sia distribuito in modo uniforme! Utilizzare esclusivamente catene ad anelli o mezzi di sollevamento a fune di pari lunghezza.
- Stare lontani dalla zona di pericolo sotto l'apparecchio!
- Rispettare sempre le norme relative alla sicurezza sul lavoro e alla prevenzione degli infortuni del rispettivo Paese.



**Concetti base per le gru**

#### 5.1.2 Condizioni dell'ambiente circostante



**L'apparecchio deve essere installato ed azionato esclusivamente su una superficie adeguata, stabile e piana, e non all'aperto.**

- **L'utilizzatore deve assicurarsi che il suolo sia piano e non scivoloso e che il posto di lavoro sia sufficientemente illuminato.**
- **Deve essere sempre garantito un impiego sicuro dell'apparecchio.**



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

**L'apparecchio può essere danneggiato da quantità particolarmente elevate di polvere, acidi, gas o sostanze corrosive (rispettare gli intervalli di manutenzione > vedere capitolo 6.2).**

- **Evitare il contatto dell'apparecchio con quantità elevate di fumo, vapore, nebbia d'olio o polveri di rettifica!**

#### 5.1.2.1 In funzione

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

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

**Umidità relativa dell'aria:**

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

### 5.1.2.2 Trasporto e stoccaggio

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

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

Umidità relativa dell'aria

- fino al 90 % a 20 °C (68 °F)

### 5.1.3 Raffreddamento dell'apparecchio



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

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

### 5.1.4 Cavo di massa, informazioni generali

#### **ATTENZIONE**



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

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

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

### 5.1.5 Raffreddamento della torcia



**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 > vedere capitolo 5.1.5.1.**

**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 .**
- **Se il liquido antigelo non contiene antigelo sufficiente è necessario sostituirlo!**



**Miscela 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.**

Lo smaltimento del refrigerante deve avvenire in conformità con le disposizioni di legge vigenti e con osservanza delle schede di sicurezza corrispondenti.

#### 5.1.5.1 Riepilogo dei liquidi di raffreddamento consentiti

Liquido di raffreddamento	Intervallo termico
KF 23E (Standard)	-10 °C fino a +40 °C (14 °F fino a +104 °F)
KF 37E	-20 °C fino a +30 °C (-4 °F fino a +86 °F)

## 5.1.5.2 Lunghezza massima pacco di cavi

Tutte le indicazioni si riferisce all'intera lunghezza del pacco di cavi del sistema di saldatura completo e sono configurazioni esemplificative (di componenti della gamma prodotti EWM con lunghezze standard). Si deve assicurare una posa diritta e priva di pieghe, rispettando la prevalenza massima.

**Pompa: Pmax = 3,5 bar (0.35 MPa)**

Fonte di corrente	Pacco di cavi	Dispositivo trainafile	miniDrive	Torcia	max.
Compatta	✗	✗	✓ (25 m / 82 ft.)	✓ (5 m / 16 ft.)	30 m 98 ft.
	✓ (20 m / 65 ft.)	✓	✗	✓✓ (5 m / 16 ft.)	
Non compatta	✓ (25 m / 82 ft.)	✓	✗	✓ (5 m / 16 ft.)	
	✓ (15 m / 49 ft.)	✓	✓ (10 m / 32 ft.)	✓ (5 m / 16 ft.)	

**Pompa: Pmax = 4,5 bar (0.45 MPa)**

Fonte di corrente	Pacco di cavi	Dispositivo trainafile	miniDrive	Torcia	max.
Compatta	✗	✗	✓ (25 m / 82 ft.)	✓ (5 m / 16 ft.)	30 m 98 ft.
	✓ (30 m / 98 ft.)	✓	✗	✓✓ (5 m / 16 ft.)	40 m 131 ft.
Non compatta	✓ (40 m / 131 ft.)	✓	✗	✓ (5 m / 16 ft.)	45 m 147 ft.
	✓ (40 m / 131 ft.)	✓	✓ (25 m / 82 ft.)	✓ (5 m / 16 ft.)	70 m 229 ft.

## 5.1.5.3 Versare refrigerante

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

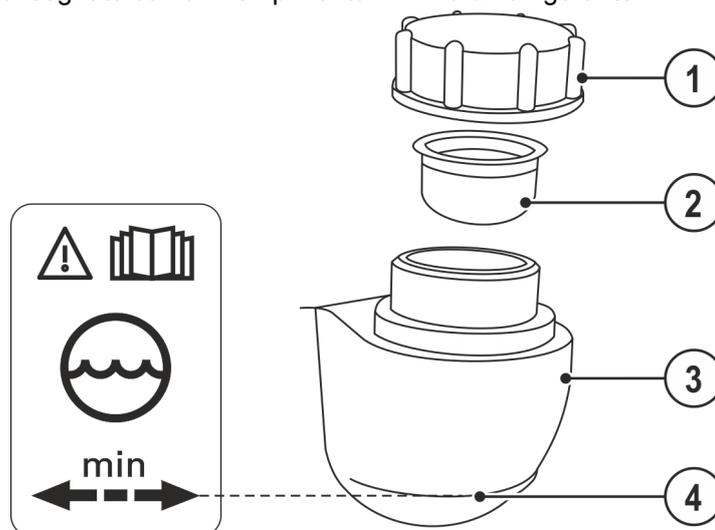


Figura 5-1

Pos.	Simbolo	Descrizione
1		Coperchio di chiusura del serbatoio per il refrigerante
2		Filtro del liquido di raffreddamento
3		Serbatoio per il refrigerante > vedere capitolo 5.1.5

Pos.	Simbolo	Descrizione
4		Indicatore "Min" Livello di riempimento minimo del liquido di raffreddamento

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



**Se il sistema di raffreddamento non è riempito o è riempito in modo insufficiente con il liquido di raffreddamento, la pompa del liquido di raffreddamento viene spenta dopo circa un minuto (protezione contro danni irreparabili). Contemporaneamente nella visualizzazione dei dati di saldatura viene segnalato l'errore del liquido di raffreddamento/il livello basso del liquido di raffreddamento.**

- **Resettare l'errore del liquido di raffreddamento, rabboccare il liquido di raffreddamento e ripetere la procedura.**



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

Qualora il liquido di raffreddamento nell'apposito serbatoio scenda al di sotto del livello di riempimento minimo, può essere necessario sfiatare il circuito del liquido di raffreddamento. In questo caso la saldatrice indicherà di spegnere la pompa del liquido di raffreddamento e segnalerà un errore del liquido di raffreddamento, > vedere capitolo 7.2.

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

- I cavi della corrente di saldatura disposti in modo inappropriato possono provocare dei disturbi (sfarfallio) dell'arco!
- Disporre il cavo di massa e il pacco di cavi dalle fonti della corrente di saldatura senza dispositivo di accensione AF (MIG/MAG), in modo che corrano per un lungo tratto, per quanto possibile, paralleli e vicini tra loro.
- Disporre il cavo di massa e il pacco di cavi dalle fonti della corrente di saldatura con dispositivo di accensione AF (TIG) per quanto possibile paralleli, a una distanza di circa 20 cm fra loro, al fine di impedire eventuali scariche di alta frequenza.
- Mantenere di norma una distanza minima di 20 cm o più dalle linee di altre fonti di corrente di saldatura, per impedire che queste si influenzino a vicenda.
- Le lunghezze dei cavi non devono, di norma, essere superiori al necessario. Per risultati di saldatura ottimali lunghezza massima 30 m. (Cavo di massa + pacco cavi di collegamento + cavo della torcia).

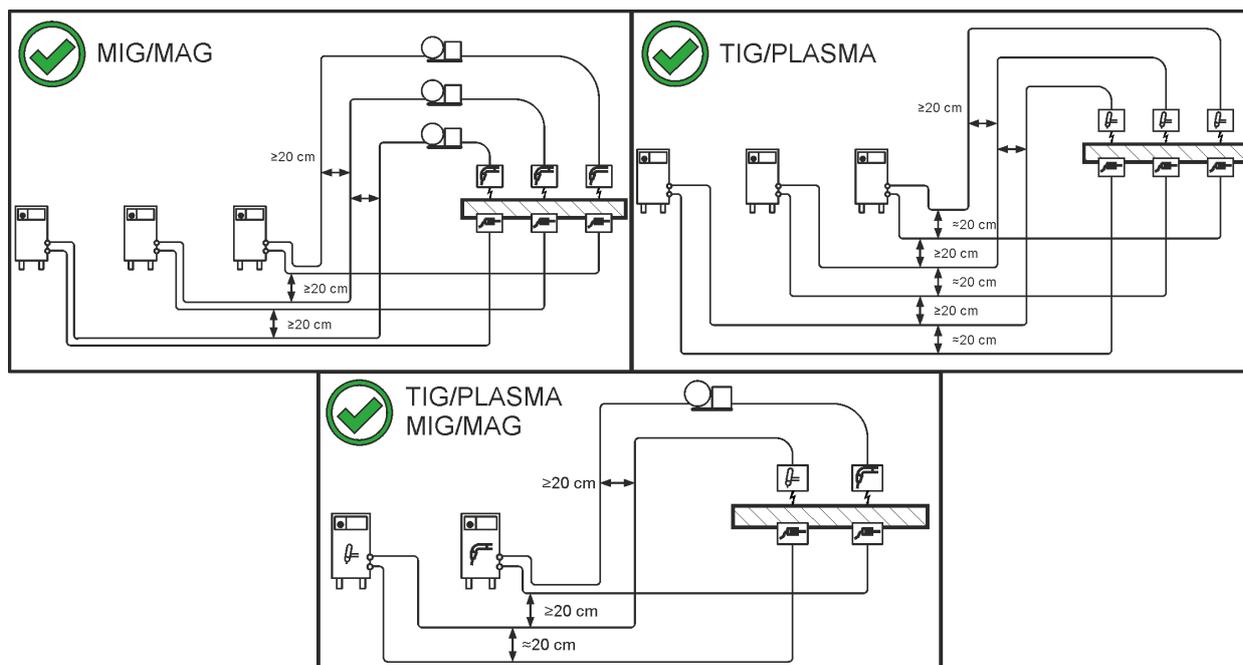


Figura 5-2

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

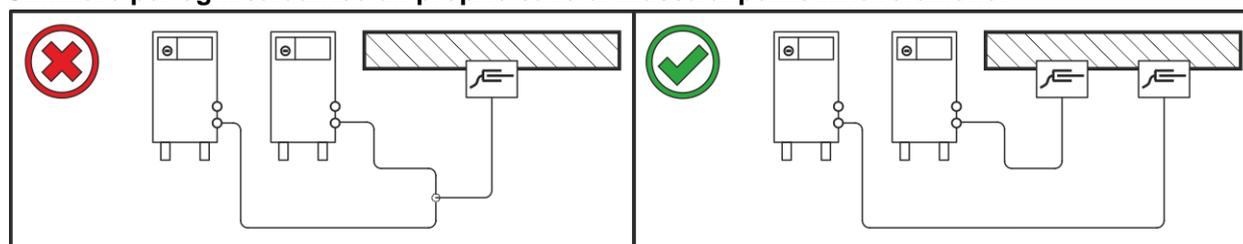


Figura 5-3

**Srotolare completamente i cavi della corrente di saldatura, nonché i pacchi di cavi delle torce di saldatura e i pacchi di cavi di collegamento. Evitare i passacavi!**

**Le lunghezze dei cavi non devono, di norma, essere superiori al necessario.**

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

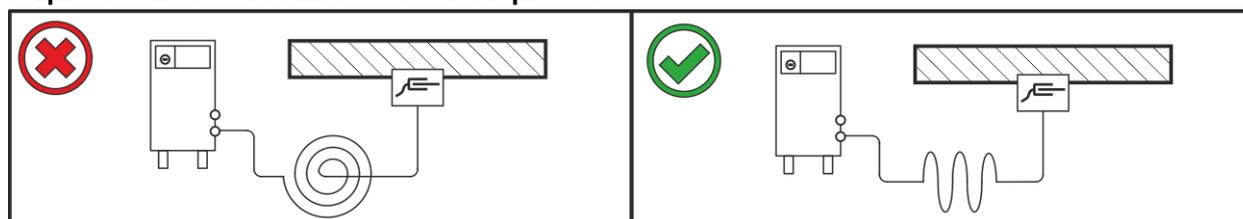


Figura 5-4

## 5.1.7 Correnti di saldatura vaganti

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

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

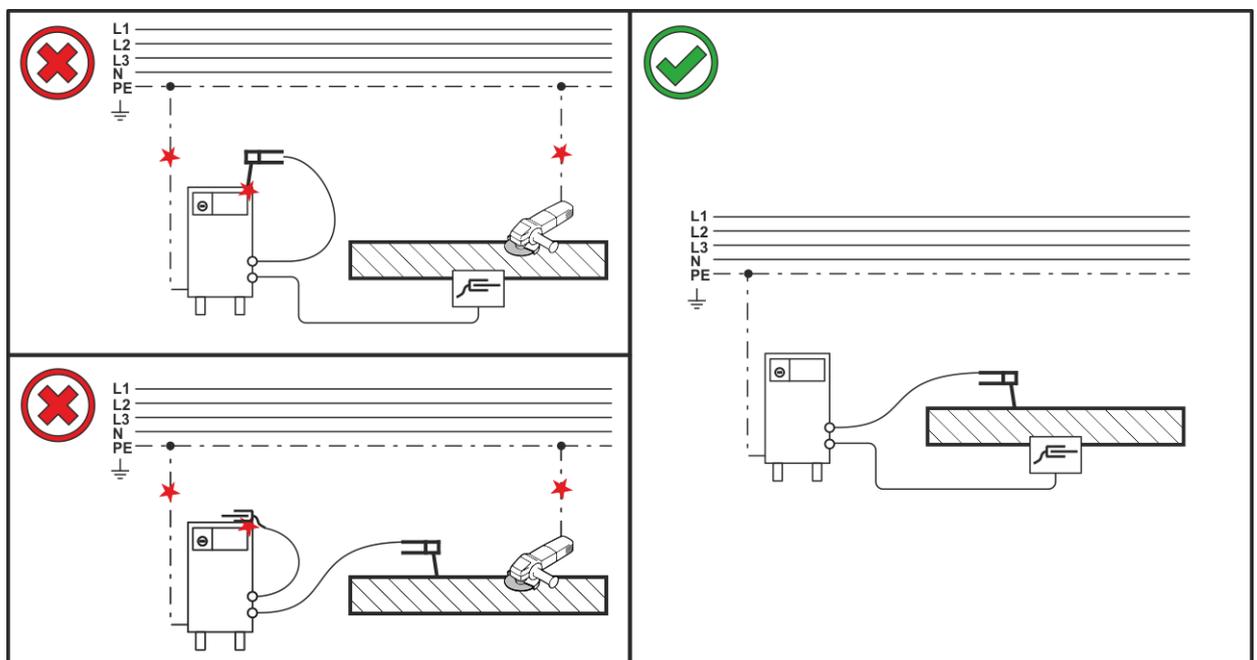


Figura 5-5

## 5.1.8 Collegamento di rete

**⚠ PERICOLO****Rischi a seguito di collegamento inappropriato!****Un collegamento inappropriato può portare a danni materiali e a persone!**

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

## 5.1.8.1 Forma della rete

L'apparecchio può essere collegato a:

- un sistema trifase a 4 conduttori con il neutro dotato di messa a terra, oppure a
- un sistema trifase a 3 conduttori con messa a terra in qualsiasi posizione, ad es. in corrispondenza di un conduttore esterno.

La messa in funzione dell'apparecchio è possibile solo con uno dei collegamenti elencati.

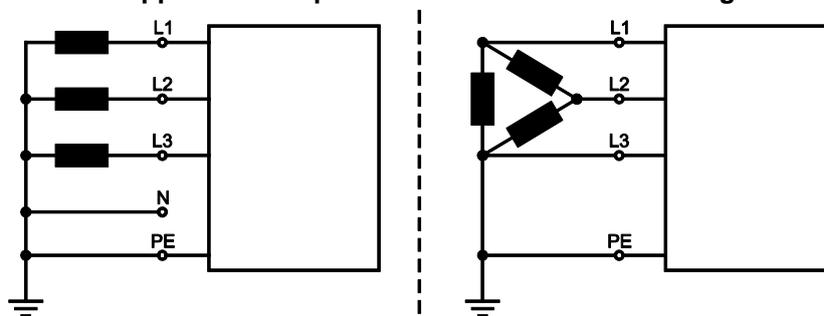


Figura 5-6

### Legenda

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

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

## 5.1.9 Alimentazione del gas di protezione

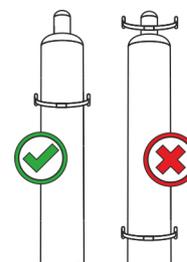
### ⚠ AVVERTENZA



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

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

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



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

- **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!**

## 5.1.9.1 Collegamento riduttore di pressione

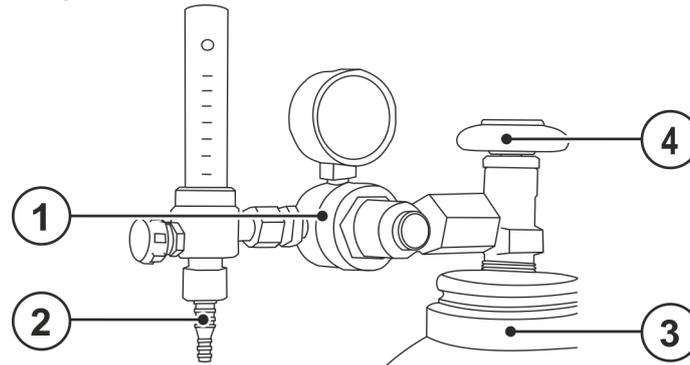


Figura 5-7

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

- Prima di collegare il riduttore di pressione alla bombola del gas, aprire brevemente la valvola della bombola per eliminare eventuali impurità.
- Avvitare saldamente a tenuta di gas il riduttore di pressione alla valvola della bombola.
- Avvitare il dado per raccordi dell'allacciamento del tubo flessibile del gas all'uscita del riduttore di pressione.

## 5.1.9.2 Collegamento tubo per gas di protezione

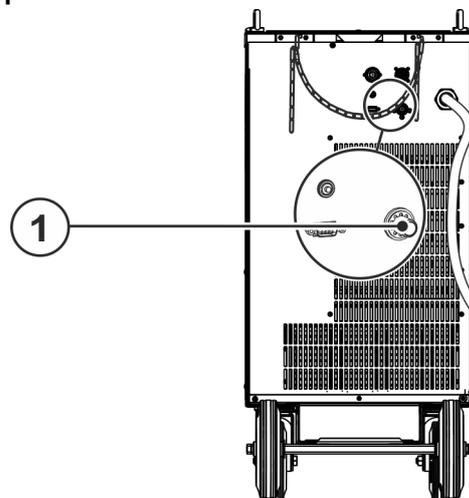


Figura 5-8

Pos.	Simbolo	Descrizione
1		Raccordo di allacciamento G $\frac{1}{4}$ ", collegamento gas di protezione

- Collegare il dado a calzamento del tubo del gas di protezione al raccordo G $\frac{1}{4}$ ".

## 5.2 Saldatura MIG/MAG

### 5.2.1 Collegamento torcia di saldatura e cavo di massa



**Danni dell'apparecchio a causa di tubazioni del refrigerante collegate in modo inappropriato!**  
**In presenza di tubazioni del refrigerante non collegate correttamente oppure qualora si utilizzi una torcia di saldatura raffreddata a gas il circuito del refrigerante viene interrotto e possono verificarsi dei danni all'apparecchio.**

- **Collegare in modo corretto tutte le tubazioni del refrigeranti!**
- **Srotolare completamente il pacco di cavi e il pacco di cavi della torcia!**
- **Rispettare la lunghezza massima del pacco di cavi > vedere capitolo 5.1.5.2.**
- **Se si utilizza una torcia di saldatura raffreddata a gas, creare un circuito del liquido di raffreddamento con un collegamento al tubo flessibile > vedere capitolo 9.**

In base alle impostazioni di fabbrica, il collegamento euro centrale è dotato di un tubo capillare per torce di saldatura con guaina a spirale. Se si utilizza una torcia di saldatura con anima di alimentazione del filo è necessaria una riconfigurazione!

- **Torcia di saldatura con anima di alimentazione del filo > utilizzare con tubo guida!**
- **Torcia di saldatura con guaina a spirale per filo > utilizzare con tubo capillare!**

**A seconda del diametro del filo di saldatura e del tipo di filo di saldatura, occorre utilizzare, nella torcia, una guaina a spirale oppure una guaina guida filo con diametro interno adeguato!**

Consiglio:

- Per saldare fili di saldatura duri e non legati (acciaio) utilizzare una guaina a spirale per filo in acciaio.
- Per saldare fili di saldatura duri e fortemente legati (CrNi) utilizzare una guaina a spirale per filo in cromo nichel.
- Per saldare o brasare fili di saldatura morbidi e fortemente legati oppure materiali in alluminio, utilizzare una guaina guida filo, ad esempio in plastica o in teflon.

**Preparazione per il collegamento di torce di saldatura con anima di alimentazione del filo:**

- Far scorrere il tubo capillare dalla parte dell'avanzamento del filo in direzione del collegamento euro centrale e prelevarlo.
- Inserire il tubo guida dell'anima di alimentazione del filo dal collegamento Euro centrale.
- Inserire con cautela il connettore centrale della torcia di saldatura con l'anima di alimentazione del filo ancora troppo lunga nel collegamento Euro centrale e avvitare con il dado per raccordi.
- Regolare la lunghezza dell'anima di alimentazione del filo con un apposito cutter > vedere capitolo 9 poco prima del rullo trainafilo.
- Allentare ed estrarre il connettore centrale della torcia di saldatura.
- Togliere la sbavatura e fare la punta alla parte finale tagliata dell'anima di alimentazione del filo, utilizzando un apposito temperino per anime di alimentazione filo > vedere capitolo 9.

**Preparazione per il collegamento di torce di saldatura con guaina a spirale:**

- Controllare che l'allacciamento centrale sia nella posizione corretta del tubo capillare!

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!

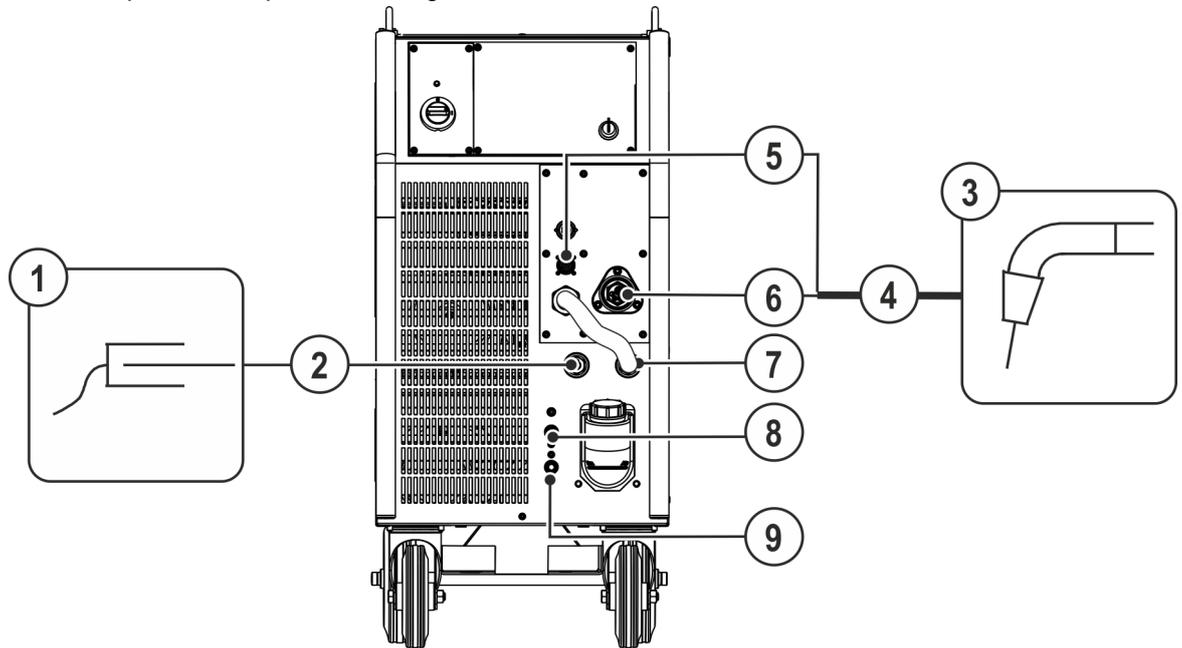


Figura 5-9

Pos.	Simbolo	Descrizione
1		<b>Pezzo da lavorare</b>
2		<b>Preso, corrente di saldatura "-"</b> •----- Saldatura MIG/MAG: Collegamento al pezzo in lavorazione
3		<b>Torcia di saldatura</b>
4		<b>Fascio di tubi flessibili della torcia di saldatura</b>
5		<b>Preso di collegamento a 19 poli (analogica)</b> Per il collegamento di componenti accessori analogici (dispositivo di regolazione remota, conduttore di comando torcia di saldatura)
6		<b>Collegamento della torcia di saldatura (collegamento euro centrale o Dinse centrale)</b> Corrente di saldatura, gas di protezione e pulsante torcia integrati
7		<b>Cavo per la corrente di saldatura, selezione della polarità</b> Corrente di saldatura al connettore centralizzato / torcia. Consente la selezione della polarità per la saldatura MIG/MAG. •----- Applicazioni standard > Collegamento presa, corrente di saldatura "+"
8		<b>Giunto a chiusura rapida (rosso)</b> Tubo di ritorno refrigerante
9		<b>Giunto a chiusura rapida (blu)</b> Tubo di mandata refrigerante

- Inserire il connettore centrale della torcia di saldatura nell'allacciamento centrale e avvitare con il dado a calzamento.
- Inserire il connettore del cavo di massa nella presa corrente di saldatura “-” e bloccarlo.
- Inserire il cavo per la corrente di saldatura, selezione della polarità nella presa della corrente di saldatura + e bloccarlo.
- Inserire il connettore del conduttore di comando della torcia nella presa a 19 poli e bloccarlo (solo torce MIG/MAG con conduttore di comando aggiuntivo).

#### Se pertinente:

- 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).

## 5.2.2 Alimentazione del filo

### **ATTENZIONE**



**Pericolo di lesioni 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 e/o gli sportelli di protezione devono restare chiusi!



**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!
- Controllare la guida del filo a intervalli regolari!
- Durante l'uso tutte le coperture degli involucri e/o gli sportelli di protezione devono restare chiusi!

### 5.2.2.1 Aprire lo sportello di protezione dell'azionamento del dispositivo trainafilo



**Per eseguire le seguenti fasi di lavoro occorre aprire lo sportello di protezione dell'azionamento del dispositivo trainafilo. Prima di iniziare il lavoro è però assolutamente necessario richiudere correttamente lo sportello di protezione.**

- Sbloccare e aprire lo sportello di protezione.

### 5.2.2.2 Inserimento bobina filo

### **ATTENZIONE**



**Pericolo di lesioni in caso di bobina di filo non correttamente fissata.**

**Una bobina di filo non fissata correttamente potrebbe staccarsi dal suo apposito alloggiamento, cadere e quindi provocare dei danni al dispositivo o ferire il personale.**

- Fissare correttamente la bobina di filo nell'apposito alloggiamento.
- Prima di iniziare a lavorare verificare, ogni volta, che la bobina di filo sia fissata correttamente.

Si possono utilizzare bobine con un supporto standard D300. Per l'utilizzo delle bobine a cestello standardizzate (DIN 8559) sono necessari degli adattatori > vedere capitolo 9.

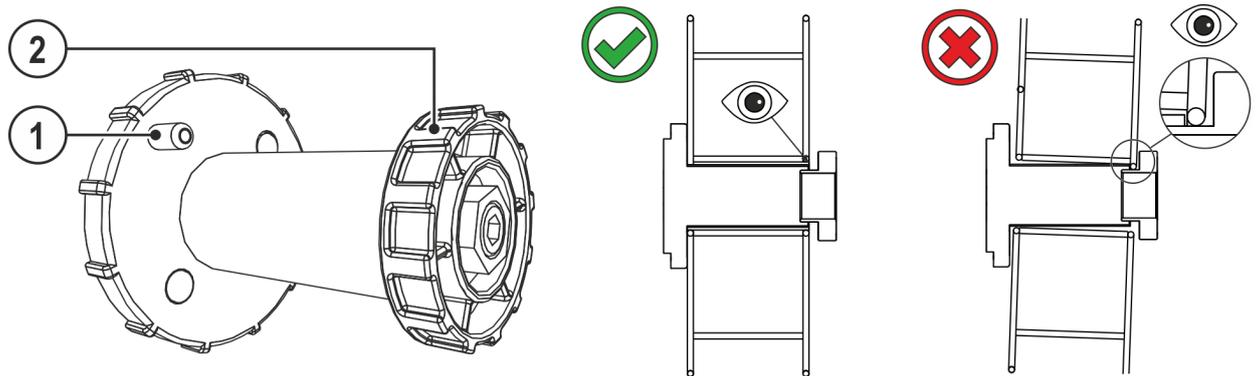


Figura 5-10

Pos.	Simbolo	Descrizione
1		<b>Perno</b> Per il fissaggio della bobina di filo
2		<b>Dado zigrinato</b> Per il fissaggio della bobina di filo

- Togliere il dado zigrinato dal supporto della bobina.
- Fissare la bobina del filo di saldatura in modo tale da inserire il perno nel foro della bobina.
- Fissare di nuovo la bobina del filo con il dado zigrinato

## 5.2.2.3 Sostituire i rulli trainafile

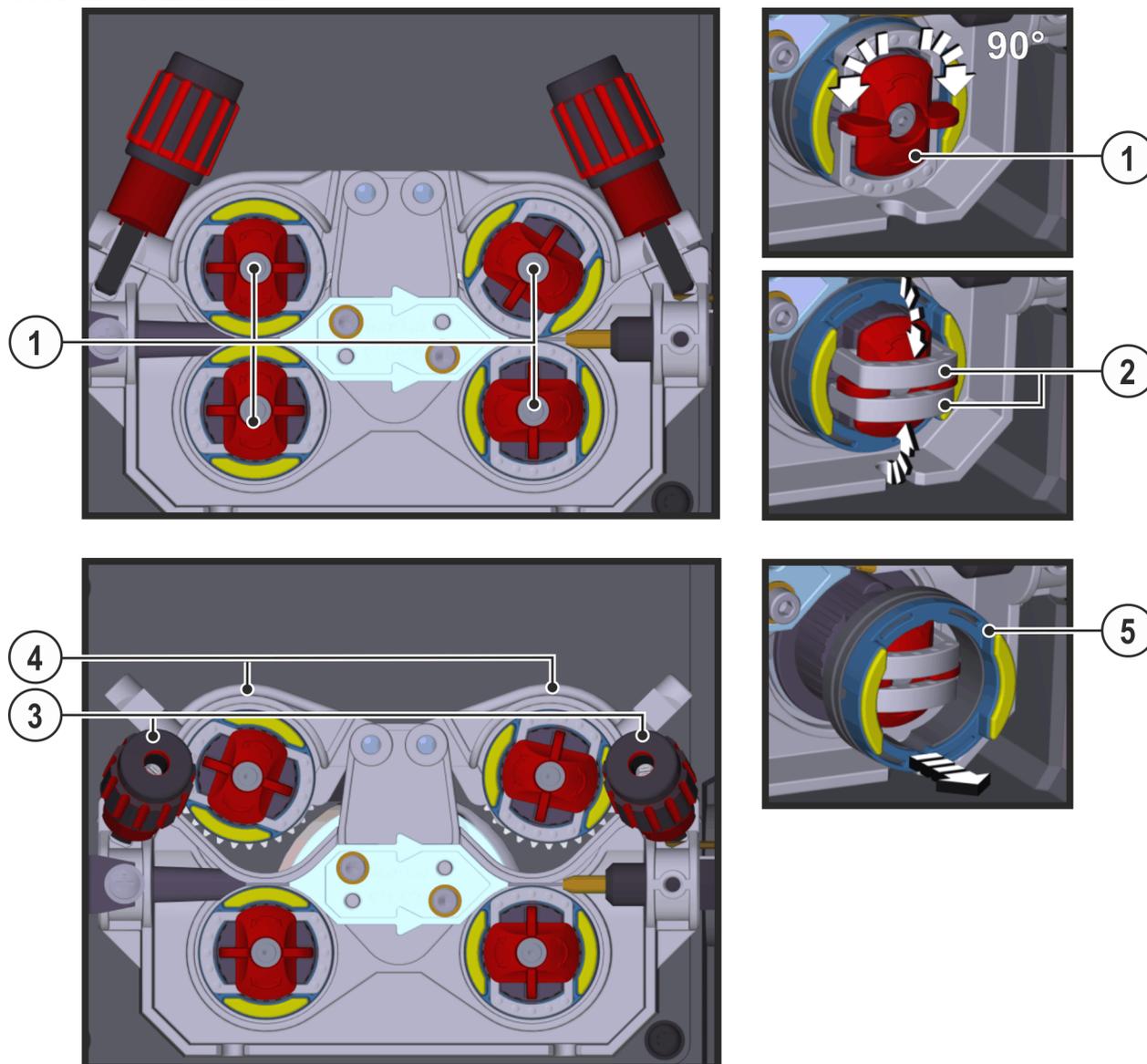


Figura 5-11

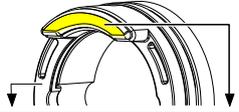
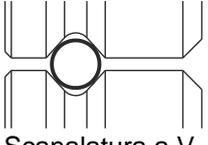
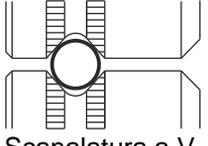
Pos.	Simbolo	Descrizione
1		<b>Traversa</b> Tramite la traversa vengono fissate le staffe di chiusura dei rulli trainafile.
2		<b>Staffa di chiusura</b> Tramite le staffe di chiusura vengono fissati i rulli trainafile.
3		<b>Unità di pressione</b> Fissaggio dell'unità di serraggio e impostazione della pressione di contatto.
4		<b>Unità di serraggio</b>
5		<b>Rullo trainafile</b> vedere tabella riepilogativa dei rulli trainafile

- Ruotare la traversa di 90° in senso orario o antiorario (la traversa si innesta).
- Ribaltare la staffa di chiusura di 90° verso l'esterno.
- Sbloccare e ribaltare le unità di pressione (le unità di tensionamento con rulli a contropressione si capovolgono automaticamente verso l'alto).
- Togliere i rulli trainafile dalla sede dei rulli.
- Scegliere i nuovi rulli trainafile secondo le indicazioni della tabella "riepilogo rulli trainafile", quindi rimontare il dispositivo in ordine inverso.

Se si verificano problemi nell'alimentazione del filo, il risultato di saldatura risulterà compromesso!

I rulli trainafilo devono essere adatti al diametro del filo e al materiale. Per una distinzione più facile, i rulli trainafilo sono contrassegnati da diversi colori (vedere tabella riepilogativa dei rulli trainafilo). In caso di utilizzo di fili di diametro > 1,6 mm l'azionamento deve essere convertito con il kit guida filo ON WF 2,0-3,2MM EFEED > vedere capitolo 10.

Tabella riepilogativa rulli trainafilo:

Materiale	Diametro		Codice colore			Forma della scanalatura
	Ø mm	Ø inch				
Acciaio Acciaio inossidabile Brasature	0,6	.023	monocolore	rosa chiaro	-	 Scanalatura a V
	0,8	.030		bianco		
	0,8	.030	bicolore	bianco	blu	
	0,9	.035				
	1,0	.040				
	1,0	.040		blu	rosso	
	1,2	.045				
	1,4	.052	monocolore	verde	-	
	1,6	.060		nero		
	2,0	.080		grigio		
	2,4	.095		marrone		
2,8	.110	verde chiaro				
3,2	.125	lilla				
Alluminio	0,8	.030	bicolore	bianco	giallo	 Scanalatura a U
	0,9	.035		blu		
	1,0	.040		rosso		
	1,2	.045		nero		
	1,6	.060		grigio		
	2,0	.080		marrone		
	2,4	.095		verde chiaro		
	2,8	.110		lilla		
Filo animato	0,8	.030	bicolore	bianco	arancione	 Scanalatura a V, zigrinata
	0,9	.035		blu		
	1,0	.040		rosso		
	1,2	.045		verde		
	1,4	.052		nero		
	1,6	.060		grigio		
	2,0	.080		marrone		
	2,4	.095				

#### 5.2.2.4 Inserimento dell'elettrodo a filo

### ⚠ ATTENZIONE



**Pericolo di lesioni per la fuoriuscita del filo di saldatura dalla torcia di saldatura!**  
**Il filo di saldatura può fuoriuscire a velocità elevata dalla torcia di saldatura e arrecare ferite a viso, occhi e altre parti del corpo!**

- Non rivolgere mai la torcia di saldatura verso se stessi o verso altre persone!

- ☞ **Se la pressione di contatto è inadeguata, l'usura dei rulli trainafilo aumenta sensibilmente!**
- **La pressione di contatto sui dadi di regolazione delle unità di pressione deve essere impostata in maniera tale che il filo di saldatura venga alimentato, ma che possa scivolare quando la bobina del filo si blocca!**
  - **Impostare la pressione di contatto dei rulli anteriori (visti in direzione dell'avanzamento) con un valore più elevato!**

La velocità di inserimento può essere impostata in modo continuo premendo il pulsante "Inserimento filo" e ruotando, contemporaneamente, la manopola di regolazione della velocità del filo. La visualizzazione del dispositivo di comando mostra a sinistra la velocità di inserimento selezionata, e a destra l'attuale corrente motore del comando trainafilo.

A seconda della struttura dell'apparecchio, il comando trainafilo ha eventualmente i lati invertiti.

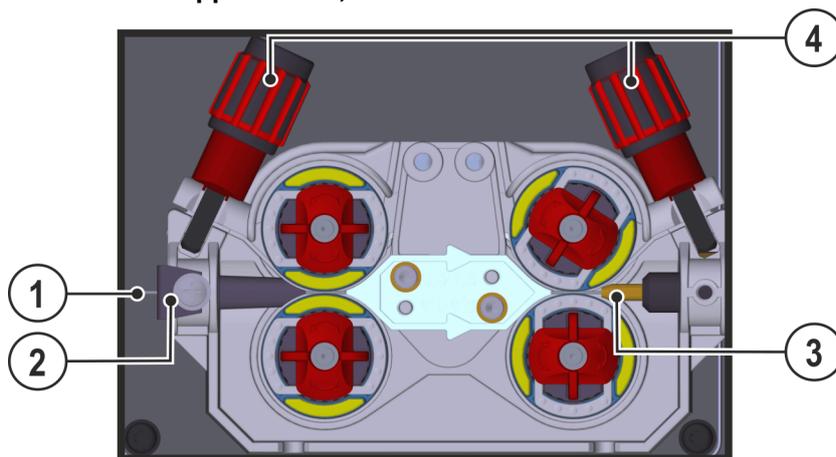


Figura 5-12

Pos.	Simbolo	Descrizione
1		Filo di saldatura
2		Nipplo di guida per il filo
3		Tubo di guida
4		Dado di regolazione

- Posare il fascio di tubi della torcia in modo che stiano ben distesi.
- Svolgere con cautela il filo di saldatura dalla bobina di filo, quindi inserirlo nel nipplo di guida per il filo fino ai rulli del filo.
- Azionare il pulsante di inserimento del filo (il filo di saldatura viene prelevato dal dispositivo, quindi viene condotto automaticamente fino all'uscita presso la torcia di saldatura > vedere capitolo 4.3.

Presupposto per il procedimento di inserimento automatico del filo è una corretta preparazione della guida filo, in particolare nella zona del tubo capillare o del tubo di guida del filo > vedere capitolo 5.2.1.

- La pressione di contatto deve essere impostata separatamente per ogni lato (ingresso filo/uscita filo), a seconda del materiale d'apporto utilizzato, tramite i dadi di regolazione delle unità di pressione. La tabella con i valori di impostazione si trova sull'adesivo posto nelle vicinanze del trainafilo:

**Variante 1: posizione di installazione sinistra**

**Variante 2: posizione di installazione destra**

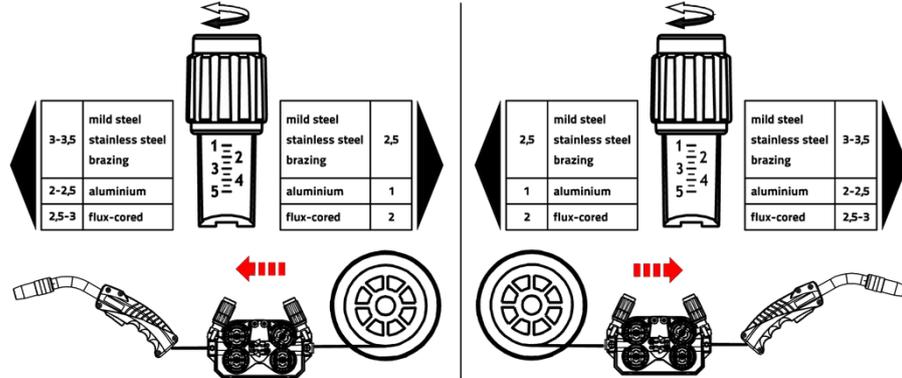


Figura 5-13

### Arresto automatico dell'inserimento

Durante il processo di inserimento del filo di saldatura posizionare la saldatrice sul pezzo da lavorare. Il filo di saldatura viene inserito solo fino a quando tocca il pezzo da lavorare.

### 5.2.2.5 Impostazione del freno della bobina

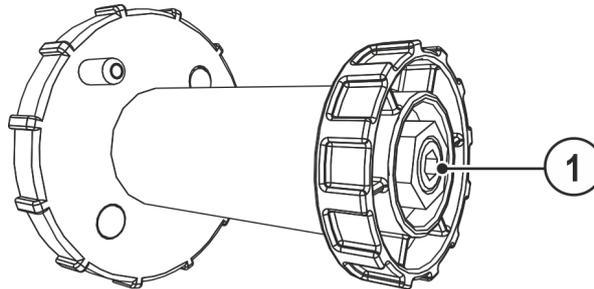


Figura 5-14

Pos.	Simbolo	Descrizione
1		<b>Vite a esagono incassato</b> Fissaggio dell'alloggiamento per bobina di filo del freno bobina

- Fissare la vite a esagono incassato (8 mm) in senso orario per aumentare l'azione frenante.

**Il freno della bobina deve essere tirato solo fino al punto in cui, all'arresto del motore trainafilo, la bobina non si muove più, ma senza bloccare il funzionamento!**

### 5.2.3 Selezione lavoro di saldatura manuale

Per la selezione del lavoro di saldatura o l'utilizzo dell'apparecchio vedere il relativo manuale d'uso "dispositivo di comando".

## 5.3 Saldatura TIG

### 5.3.1 Collegamento torcia di saldatura e cavo di massa

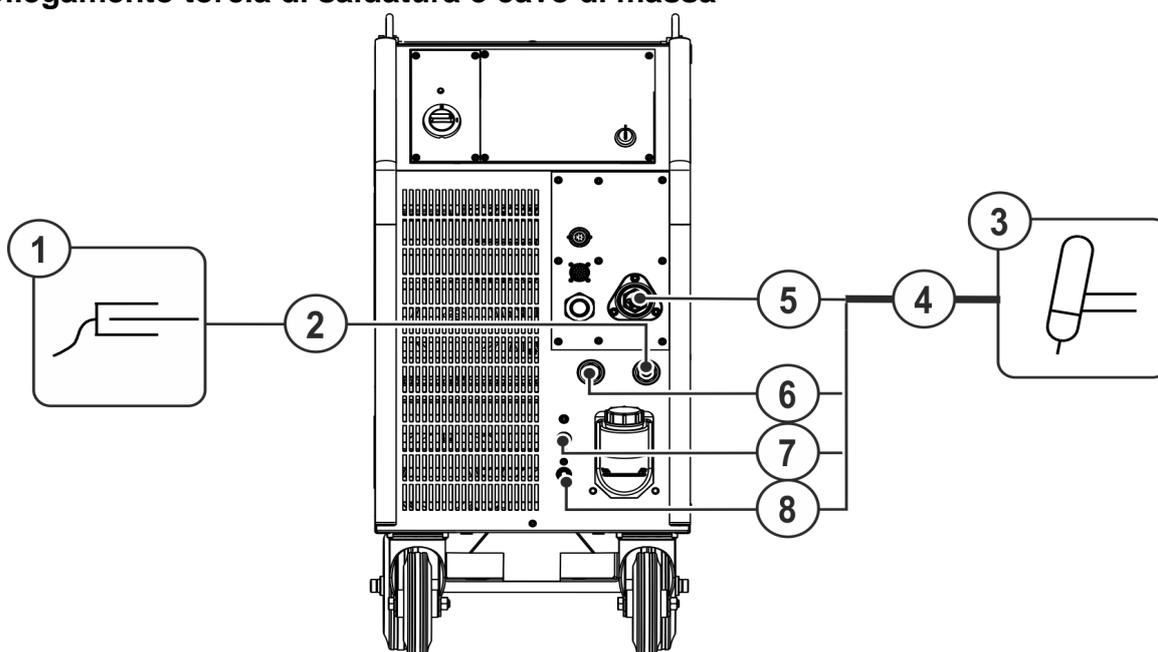


Figura 5-15

Pos.	Simbolo	Descrizione
1		<b>Pezzo da lavorare</b>
2		<b>Pres a, corrente di saldatura "+"</b> • Saldatura TIG: Collegamento al pezzo in lavorazione
3		<b>Torcia di saldatura</b>
4		<b>Fascio di tubi flessibili della torcia di saldatura</b>
5		<b>Collegamento della torcia di saldatura (collegamento euro centrale o Dinse centrale)</b> Corrente di saldatura, gas di protezione e pulsante torcia integrati
6		<b>Cavo per la corrente di saldatura, selezione della polarità</b> Corrente di saldatura nel collegamento centrale / Torcia, consente la selezione della polarità. • TIG: Pres a della corrente di saldatura "-"
7		<b>Giunto a chiusura rapida (rosso)</b> Tubo di ritorno refrigerante
8		<b>Giunto a chiusura rapida (blu)</b> Tubo di mandata refrigerante

- Inserire il connettore centrale della torcia di saldatura nell'allacciamento centrale e avvitare con il dado per raccordi.
- Inserire il connettore del cavo di massa nella presa della corrente di saldatura "+" e bloccarlo ruotandolo in senso orario.
- Inserire il cavo per la corrente di saldatura, selezione della polarità nella presa della corrente di saldatura - e bloccarlo.

#### Se pertinente:

- 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).

### 5.3.2 Selezione lavoro di saldatura manuale

Per la selezione del lavoro di saldatura o l'utilizzo dell'apparecchio vedere il relativo manuale d'uso "dispositivo di comando".

## 5.4 Saldatura manuale con elettrodo

### ⚠ ATTENZIONE



**Rischio di schiacciamento e di ustione!**

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

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

### 5.4.1 Collegamento portaelettrodo e cavo di massa

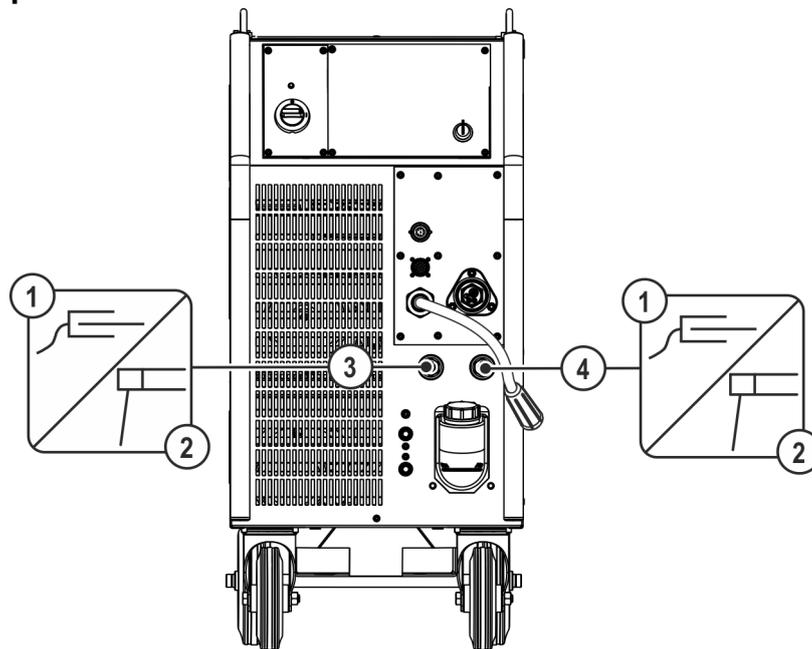


Figura 5-16

Pos.	Simbolo	Descrizione
1		Pezzo da lavorare
2		Portaelettrodo
3		Presca, corrente di saldatura "-"
4		Presca, corrente di saldatura "+"

- 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.

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

### 5.4.2 Selezione lavoro di saldatura manuale

Per la selezione del lavoro di saldatura o l'utilizzo dell'apparecchio vedere il relativo manuale d'uso "dispositivo di comando".

## 5.5 Dispositivo di regolazione remota

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).

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

## 5.6 Interfacce per l'automazione

### ⚠ AVVERTENZA



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

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



**Cavi di comando inadatti o la disposizione errata dei segnali di ingresso e di uscita possono provocare danni all'apparecchio. Utilizzare esclusivamente cavi di comando schermati!**

### 5.6.1 Interfaccia di automatizzazione

### ⚠ AVVERTENZA



**Nessuna funzione dei dispositivi esterni di spegnimento (arresto-di-emergenza)! Se il circuito arresto di emergenza viene realizzato tramite un dispositivo di arresto esterno attraverso l'interfaccia di automazione, è necessario impostare l'impianto in maniera appropriata. In caso contrario, il generatore ignorerà i dispositivi di spegnimento esterni e non verrà disattivato!**

- Rimuovere il ponticello 1 (jumper 1) sulla corrispondente scheda di comando (esecuzione riservata al personale di manutenzione competente)!

Questi componenti accessori possono essere opzionalmente adottati in tempi successivi > vedere capitolo 9.

Pin	Ingresso / uscita	Denominazione	Figura
A	Uscita	PE ----- Collegamento per schermatura cavo	
D	Uscita (open Collector)	IGRO ---- Segnale per la presenza di corrente I>0 (carico massimo 20 mA/15 V) 0 V = corrente di saldatura presente	
E/R	Ingresso	Not-Aus - Arresto di emergenza per lo spegnimento prioritario del generatore.	
F	Uscita	0V ----- Potenziale di riferimento	
G/P	Uscita	IGRO ---- Contatto di relé corrente, lato utente, a potenziale zero (max. +/-15 V / 100 mA)	
H	Uscita	Uist----- Tensione di saldatura, misurata sul pin F, 0-10 V (0 V = 0 V, 10 V = 100 V)	
L	Ingresso	STA/STP Avvio = 15 V / arresto = 0 V <sup>[1]</sup>	
M	Uscita	+15 V ---- Alimentazione di tensione (max. 75 mA)	
N	Uscita	-15 V ---- Alimentazione di tensione (max. 25 mA)	
S	Uscita	0 V ----- Potenziale di riferimento	
T	Uscita	list ----- Corrente di saldatura, misurata sul pin F; 0-10V (0V = 0A, 10V = 1000A)	

<sup>[1]</sup> Il tipo di funzionamento viene predefinito dal dispositivo trainafile (la funzione di avvio/arresto corrisponde all'azionamento del pulsante torcia e viene impiegata per esempio in applicazioni meccanizzate).

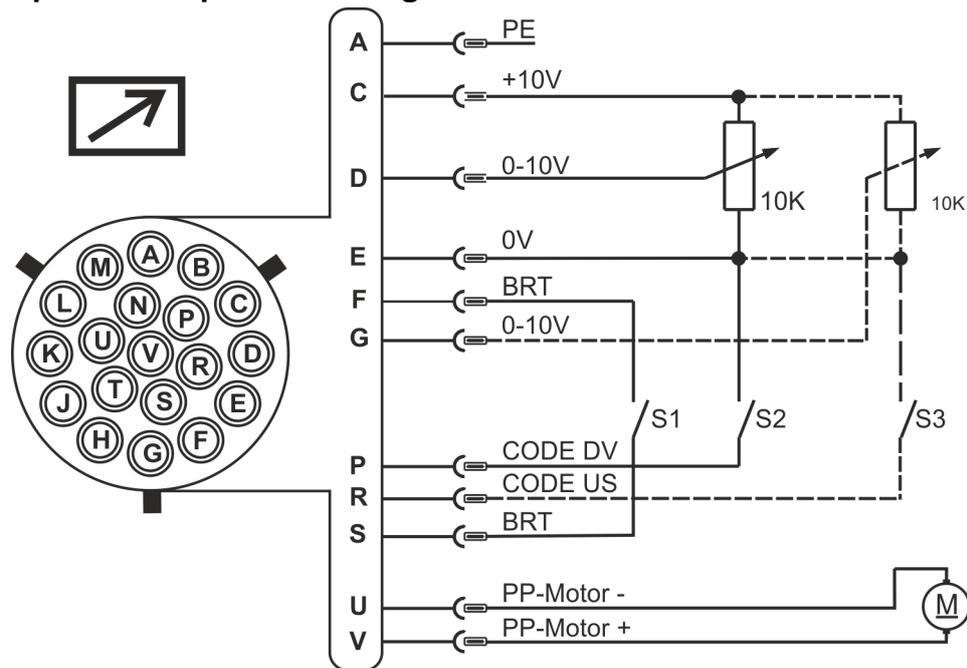
**5.6.2 Presa a 19 poli del dispositivo di regolazione remota**


Figura 5-17

Pin	Forma segnale	Denominazione
A	Uscita	Collegamento per schermatura cavo PE
C	Uscita	Tensione di riferimento per potenziometro 10 V (max. 10 mA)
D	Ingresso	Impostazione della tensione principale (0 V - 10 V) - velocità di avanzamento del filo
E	Uscita	Potenziale di riferimento (0 V)
F/S	Ingresso	Potenza di saldatura avvio/arresto (S1)
G	Ingresso	Impostazione della tensione principale (0 V - 10 V) - correzione della lunghezza dell'arco
P	Ingresso	Attivazione dell'impostazione della tensione principale per la velocità di avanzamento del filo (S2) Per l'attivazione posizionare il segnale sul potenziale di riferimento 0 V (pin E)
R	Ingresso	Attivazione dell'impostazione della tensione principale per la correzione della lunghezza dell'arco (S3) Per l'attivazione posizionare il segnale sul potenziale di riferimento 0 V (pin E)
U/V	Uscita	Tensione di alimentazione torcia di saldatura Push/Pull

**5.6.3 Interfaccia robot RINT X12**

L'interfaccia standard digitale per le applicazioni automatiche

Funzioni e segnali:

- Ingressi digitali: start/stop, modalità di funzionamento, selezione di JOB di saldatura e programmi, inserimento del filo, prova gas
- Ingressi analogici: tensioni principali, per es. per la potenza di saldatura, la corrente di saldatura e simili.
- Uscite relé: segnale di processo, macchina pronta a saldare, errore composto e simili.

**5.6.4 Interfaccia a bus industriale BUSINT X11**

La soluzione per una comoda integrazione nelle produzioni automatizzate con ad esempio:

- Profinet/Profibus
- EnthernetIP/DeviceNet
- EtherCAT
- ecc.

## 5.7 Interfaccia PC



**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 dei parametri di saldatura PC 300

Tutti i parametri di saldatura possono essere creati comodamente dal PC e trasferiti rapidamente a uno o più generatori di saldatura (accessori, set composto da software, interfaccia, cavi di collegamento)

- Gestione di fino a 510 JOB
- Scambio di JOB da e verso la saldatrice
- Scambio di dati online
- Indicazioni per il controllo dei dati di saldatura
- Aggiornamento grazie alla funzione di update di serie per nuovi parametri di saldatura
- Sicurezza dei dati grazie al semplice scambio tra fonte di corrente e PC

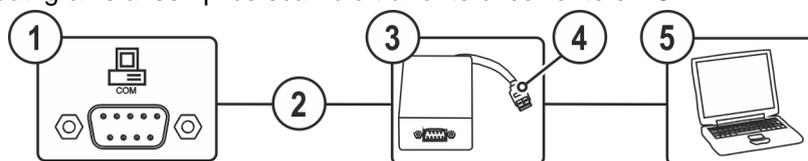


Figura 5-18

Pos.	Simbolo	Descrizione
1		Interfaccia PC, seriale (presa di collegamento D-Sub a 9 poli)
2		Cavo di allacciamento, a 9 poli, seriale
3		SECINT X10 USB
4		Connessione USB
5		PC Windows

## 5.8 Comando dell'accesso

Per la selezione del lavoro di saldatura o l'utilizzo dell'apparecchio vedere il relativo manuale d'uso "dispositivo di comando".

## 6 Manutenzione, cura e smaltimento

### 6.1 Informazioni generali

#### PERICOLO



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

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

#### AVVERTENZA



**Manutenzione, controllo e riparazione inappropriati!**

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

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

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

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

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

#### 6.1.1 Pulizia

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

#### 6.1.2 Filtro

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

## 6.2 Lavori di manutenzione, intervalli

### 6.2.1 Lavori di manutenzione giornaliera

Controllo visivo

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

Prova di funzionamento

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

### 6.2.2 Lavori di manutenzione mensili

Controllo visivo

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

Prova di funzionamento

- Interruttori a scatto, apparecchi di comando, dispositivi per l'arresto di emergenza, dispositivo riduttore di tensione, spie di segnalazione e controllo
- Verifica che gli elementi della guida del filo (raccordo di ingresso, tubo di guida) siano in posizione salda.
- Verificare se sono presenti impurità nei tubi flessibili del liquido di raffreddamento e nei relativi collegamenti
- Controllo e pulizia della torcia di saldatura. I depositi che si formano nella torcia possono causare cortocircuiti, inficiare il risultato della saldatura e provocare danni alla torcia stessa!

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

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

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

### 6.3 Smaltimento dell'apparecchio



**Smaltire in modo corretto!**

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

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

## 7 Eliminazione delle anomalie

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

### 7.1 Checklist per la risoluzione dei problemi

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

Legenda	Simbolo	Descrizione
	↯	Errore/ Causa
	✘	Rimedio

#### Errore liquido di raffreddamento/nessun flusso di liquido di raffreddamento

- ↯ Flusso del liquido di raffreddamento non sufficiente
  - ✘ Controllare il livello del refrigerante ed eventualmente riempirlo
- ↯ Aria nel circuito del liquido di raffreddamento
  - ✘ Sfiatare il circuito del liquido di raffreddamento > vedere capitolo 7.2

#### Problemi di avanzamento del filo di saldatura

- ↯ Equipaggiamento della torcia di saldatura non adeguato o usurato
  - ✘ Regolare l'ugello in base al diametro e al materiale del filo, ed eventualmente procedere alla sostituzione
  - ✘ Regolare la guida del filo sul materiale utilizzato, pulire ed eventualmente sostituire
- ↯ Ugello di contatto ostruito
  - ✘ Pulire, nebulizzare con spray protettivo per saldature e se necessario sostituire
- ↯ Rulli del filo usurati
  - ✘ Verificare e sostituire in caso di necessità
- ↯ Motore di alimentazione senza tensione di alimentazione (interruttore automatico attivato dal sovraccarico)
  - ✘ Ripristinare il fusibile scattato (dorso dell'alimentatore) tenendo premuto il pulsante
- ↯ Fasci di tubi flessibili piegati
  - ✘ Posare il fascio di tubi della torcia in modo che stiano ben distesi
- ↯ Impostazioni incompatibili dei parametri
  - ✘ Verificare ed eventualmente correggere le impostazioni
- ↯ Arco tra ugello e pezzo in lavorazione (fumi metallici su ugello)
  - ✘ Sostituire l'ugello del gas

#### Torcia di saldatura surriscaldata

- ↯ Flusso del liquido di raffreddamento non sufficiente
  - ✘ Controllare il livello del refrigerante ed eventualmente riempirlo
  - ✘ Eliminare le piegature nel sistema di tubazioni (fascio di tubi flessibili)
- ↯ Collegamenti alla corrente di saldatura allentati
  - ✘ Bloccare i collegamenti elettrici alla torcia e/o al pezzo in lavorazione
  - ✘ Avvitare strettamente e in modo corretto l'ugello portacorrente
- ↯ Sovraccarico
  - ✘ Verificare e correggere impostazione della corrente di saldatura
  - ✘ Utilizzare torce di saldatura di elevate prestazioni

**Anomalie di funzionamento**

- ✓ Tutte le spie luminose del dispositivo di comando si illuminano dopo l'accensione
- ✓ Nessuna spia luminosa del dispositivo di comando si illumina dopo l'accensione
- ✓ Nessuna potenza di saldatura
  - ✗ Mancanza di fase > verificare il collegamento di rete (fusibili)
- ✓ Non è possibile impostare parametri diversi (impianti con blocco dell'accesso)
  - ✗ Livello di immissione bloccato, disattivare il blocco dell'accesso > *vedere capitolo 5.8*
- ✓ Problemi di collegamento
  - ✗ Preparare il collegamento della presa per il comando o verificarne l'installazione corretta.
- ✓ Collegamenti alla corrente di saldatura allentati
  - ✗ Bloccare i collegamenti elettrici alla torcia e/o al pezzo in lavorazione
  - ✗ Avvitare strettamente e in modo corretto l'ugello portacorrente

**Arco instabile**

- ✓ Equipaggiamento della torcia di saldatura non adeguato o usurato
  - ✗ Regolare l'ugello in base al diametro e al materiale del filo, ed eventualmente procedere alla sostituzione
  - ✗ Regolare la guida del filo sul materiale utilizzato, pulire ed eventualmente sostituire
- ✓ Penetrazioni di materiale nell'elettrodo di tungsteno mediante contatto del materiale di apporto o del pezzo in lavorazione
  - ✗ Molare gli elettrodi al tungsteno o sostituirli
- ✓ Impostazioni incompatibili dei parametri
  - ✗ Verificare ed eventualmente correggere le impostazioni

**Formazione dei pori**

- ✓ Copertura gas insufficiente o mancante
  - ✗ Verificare la regolazione del gas di protezione ed eventualmente sostituire la bombola del gas di protezione
  - ✗ Schermare la zona di saldatura con pareti protettive (la corrente d'aria influisce sui risultati di saldatura)
  - ✗ Utilizzare la lente gas per le applicazioni con alluminio e acciai fortemente legati
- ✓ Equipaggiamento della torcia di saldatura non adeguato o usurato
  - ✗ Verificare la dimensione dell'ugello del gas ed eventualmente sostituirlo
- ✓ Acqua di condensazione (idrogeno) nel tubo flessibile
  - ✗ Lavare il fascio di tubi flessibili con il gas o sostituirlo

## 7.2 Sfiatare il circuito del liquido di raffreddamento

Il serbatoio del refrigerante e gli attacchi a chiusura rapida di mandata/ritorno del refrigerante sono disponibili solo per apparecchi con raffreddamento ad acqua.

Per sfiatare il sistema di raffreddamento utilizzare sempre il raccordo per il liquido di raffreddamento di colore blu, che si trova in profondità all'interno del sistema di raffreddamento (vicino al serbatoio per il liquido di raffreddamento)!

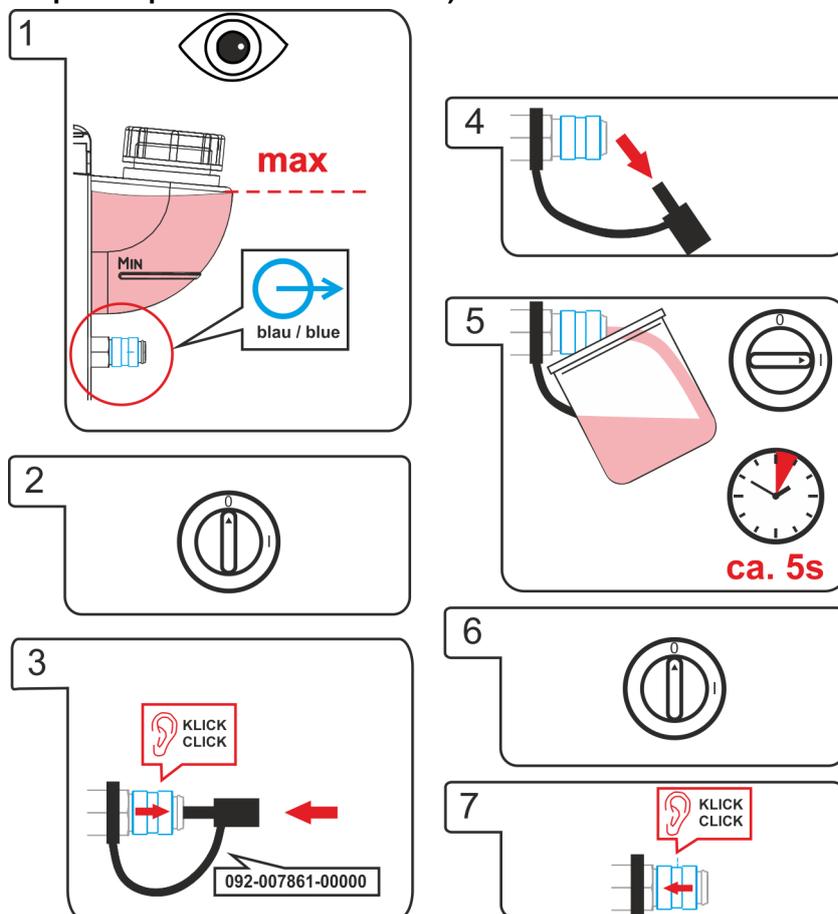


Figura 7-1

## 8 Dati tecnici

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

### 8.1 Phoenix 401 FKG

	MIG/MAG	TIG	Elettrodo rivestito
Corrente di saldatura ( $I_2$ )	5 A fino a 400 A		
Tensione di saldatura a norma ( $U_2$ )	14,3 V fino a 34,0 V	10,2 V fino a 26,0 V	20,2 V fino a 36,0 V
Rapporto d'inserzione RI a 40° C <sup>[1]</sup>			
100 %	400 A		
Tensione a vuoto ( $U_0$ )	79 V		
Tensione di alimentazione (Tolleranza)	3 x 400 V (-25 % fino a +20 %)		
Frequenza	50/60 Hz		
Fusibile di rete <sup>[2]</sup>	3 x 32 A		
Cavo di allacciamento alla rete	H07RN-F4G6		
max. Potenza collegamento ( $S_1$ )	17,2 kVA	13,2 kVA	18,2 kVA
Potenza generatore (Potenza)	25,0 kVA		
Cos Phi / Efficienza / Classe di sovratensione	0,99 / 90 %		
Classe di protezione / Classe di sovratensione	I / III		
Grado di sporcizia	3		
Classe d'isolamento / Tipo di protezione	H / IP 23		
Interruttore differenziale	Tipo B (consigliato)		
Picco di rumore <sup>[3]</sup>	<70 dB(A)		
Temperatura ambiente <sup>[4]</sup>	-25 °C fino a +40 °C		
Raffreddamento dell'apparecchio / Raffreddamento torcia	Ventola (AF) / Gas		
Velocità di avanzamento del filo	0,5 m/min fino a 25m/min		
Equipaggiamento con rulli come impostazione di fabbrica	1,2 mm per filo in acciaio		
Trainafilo	a 4 rulli (37 mm)		
Diametro rotolo di filo	rotoli di filo normalizzati fino a 300 mm		
Attacco torcia di saldatura	Collegamento centralizzato Euro		
Cavo di massa (min.)	70 mm <sup>2</sup>		
Classe compatibilità elettromagnetica	A		
Marchio di sicurezza	CE /  / EAC		
Norme applicate	vedi Dichiarazione di conformità (documentazione dell'apparecchio)		
Dimensioni L / B / H	1085 x 450 x 1003 mm 42.7 x 17.7 x 39.5 inch		
Peso	110 kg 242.5 lb		

<sup>[1]</sup> Ciclo di carico: 10 min. (60 % RI = 6 min. saldatura, 4 min. pausa)

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

<sup>[3]</sup> Picco di rumore nel funzionamento a vuoto e nella modalità di funzionamento a carico normale secondo IEC 60974-1 nel punto di lavoro massimo.

<sup>[4]</sup> La temperatura ambiente dipende dal refrigerante! Rispettare l'intervallo di temperatura del liquido di raffreddamento!

**8.2 Phoenix 401 FKW**

	MIG/MAG	TIG	Elettrodo rivestito
Corrente di saldatura ( $I_2$ )	5 A fino a 400 A		
Tensione di saldatura a norma ( $U_2$ )	14,3 V fino a 34,0 V	10,2 V fino a 26,0 V	20,2 V fino a 36,0 V
Rapporto d'inserzione RI a 40° C <sup>[1]</sup>			
100 %	400 A		
Tensione a vuoto ( $U_0$ )	79 V		
Tensione di alimentazione (Tolleranza)	3 x 400 V (-25 % fino a +20 %)		
Frequenza	50/60 Hz		
Fusibile di rete <sup>[2]</sup>	3 x 32 A		
Cavo di allacciamento alla rete	H07RN-F4G6		
max. Potenza collegamento ( $S_1$ )	17,5 kVA	13,5 kVA	18,5 kVA
Potenza generatore (Potenza)	25 kVA		
Cos Phi / Efficienza	0,99 / 90 %		
Classe di protezione / Classe di sovratensione	I / III		
Grado di sporcizia	3		
Classe d'isolamento / Tipo di protezione	H / IP 23		
Interruttore differenziale	Tipo B (consigliato)		
Picco di rumore <sup>[3]</sup>	<70 dB(A)		
Temperatura ambiente <sup>[4]</sup>	-25 °C fino a +40 °C		
Raffreddamento dell'apparecchio / Raffreddamento torcia	Ventola (AF) / Gas o acqua		
Capacità di raffreddamento	1500 W		
max.Portata	5 l/min		
max.Pressione pompa	3,5 bar		
max.Capacità del serbatoio	12,5 l		
Velocità di avanzamento del filo	0,5 m/min fino a 25m/min		
Equipaggiamento con rulli come impostazione di fabbrica	1,2 mm per filo in acciaio		
Trainafilo	a 4 rulli (37 mm)		
Diametro rotolo di filo	rotoli di filo normalizzati fino a 300 mm		
Attacco torcia di saldatura	Collegamento centralizzato Euro		
Cavo di massa (min.)	70 mm <sup>2</sup>		
Classe compatibilità elettromagnetica	A		
Marchio di sicurezza	CE / [S] / EAC		
Norme applicate	vedi Dichiarazione di conformità (documentazione dell'apparecchio)		
Dimensioni L / B / H	1085 x 450 x 1003 mm 42.7 x 17.7 x 39.5 inch		
Peso	121.5 kg 267.9 lb		

<sup>[1]</sup> Ciclo di carico: 10 min. (60 % RI = 6 min. saldatura, 4 min. pausa)

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

<sup>[3]</sup> Picco di rumore nel funzionamento a vuoto e nella modalità di funzionamento a carico normale secondo IEC 60974-1 nel punto di lavoro massimo.

<sup>[4]</sup> La temperatura ambiente dipende dal refrigerante! Rispettare l'intervallo di temperatura del liquido di raffreddamento!

## 9 Accessori

Gli accessori che dipendono dalle singole prestazioni, quali torcia di saldatura, cavo di massa o pacchi cavi di collegamento, sono disponibili presso il Vostro rivenditore responsabile.

### 9.1 Accessori generali

Tipo	Denominazione	Codice articolo
AK300	Adattatore aspo portabobina K300	094-001803-00001
CA D200	Adattatore di centraggio per bobine da 5 kg	094-011803-00000
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
DM 842 Ar/CO2 230bar 30l D	Riduttore di pressione con manometro	394-002910-00030
32A 5POLE/CEE	Spina	094-000207-00000
HOSE BRIDGE UNI	Collegamento al tubo flessibile	092-007843-00000

### 9.2 Dispositivo di regolazione remota / Cavo di prolunga e di collegamento

#### 9.2.1 Presa a 7 poli

Tipo	Denominazione	Codice articolo
R40 7POL	Dispositivo di regolazione remota 10 programmi	090-008088-00000
R50 7POL	Dispositivo di regolazione remota, tutte le funzioni della saldatrice possono essere impostate direttamente dalla postazione di lavoro	090-008776-00000
FRV 7POL 0.5 m	Prolunga di collegamento	092-000201-00004
FRV 7POL 1 m	Prolunga di collegamento	092-000201-00002
FRV 7POL 5 m	Prolunga di collegamento	092-000201-00003
FRV 7POL 10 m	Prolunga di collegamento	092-000201-00000
FRV 7POL 20 m	Prolunga di collegamento	092-000201-00001
FRV 7POL 25M	Prolunga di collegamento	092-000201-00007

#### 9.2.2 Presa a 19 poli

Tipo	Denominazione	Codice articolo
R10 19POL	Dispositivo di regolazione remota	090-008087-00000
RG10 19POL 5M	Dispositivo di regolazione remota, impostazione velocità del filo, correzione tensione di saldatura	090-008108-00000
R20 19POL	Dispositivo di regolazione remota commutazione programmi	090-008263-00000
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
RV5M19 19POL 5M	Cavo prolunga	092-000857-00000
RV5M19 19POL 10M	Cavo prolunga	092-000857-00010
RV5M19 19POL 15M	Cavo prolunga	092-000857-00015
RV5M19 19POL 20M	Cavo prolunga	092-000857-00020

## 9.3 Opzioni

Tipo	Denominazione	Codice articolo
ON A INTERFACE	Opzione installazione successiva interfaccia robot analogica per Phoenix Progress	092-001779-00000
ON LB Wheels 160x40MM	Opzione installazione successiva: freno di stazionamento	092-002110-00000
ON Holder Gas Bottle <50L	Lamiera di fissaggio per bombole a gas di capacità inferiore ai 50 litri	092-002151-00000
ON Shock Protect	Opzione installazione successiva bull-bar	092-002154-00000
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 HS XX1	Supporto per pacchi di cavi e dispositivo di regolazione remota	092-002910-00000

## 9.4 Comunicazione via computer

Tipo	Denominazione	Codice articolo
PC300.Net	Set software parametri di saldatura PC300.Net incl. cavo e interfaccia SECINT X10 USB	090-008777-00000
FRV 7POL 5 m	Prolunga di collegamento	092-000201-00003
FRV 7POL 10 m	Prolunga di collegamento	092-000201-00000
FRV 7POL 20 m	Prolunga di collegamento	092-000201-00001

## 10 Componenti soggetti a usura

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

### 10.1 Rulli di alimentazione

#### 10.1.1 Rulli di alimentazione per fili acciaio

Tipo	Denominazione	Codice articolo
FE 4R 0.6 MM/0.023 INCH LIGHT PINK	Kit rulli trainafilo, 37 mm, 4 rulli, scanalatura a V per acciaio, acciaio inossidabile e brasatura	092-002770-00006
FE 4R 0.8-1.0MM / 0.03-0.04 INCH BLUE/WHITE	Kit rulli trainafilo, 37 mm, 4 rulli, scanalatura a V per acciaio, acciaio inossidabile e brasatura	092-002770-00009
FE 4R 1.0-1.2MM / 0.04-0.045 INCH BLUE/RED	Kit rulli trainafilo, 37 mm, 4 rulli, scanalatura a V per acciaio, acciaio inossidabile e brasatura	092-002770-00011
FE 4R 1.4 MM/0.052 INCH GREEN	Kit rulli trainafilo, 37 mm, 4 rulli, scanalatura a V per acciaio, acciaio inossidabile e brasatura	092-002770-00014
FE 4R 1.6 MM/0.06 INCH BLACK	Kit rulli trainafilo, 37 mm, 4 rulli, scanalatura a V per acciaio, acciaio inossidabile e brasatura	092-002770-00016
FE 4R 2.0 MM/0.08 INCH GREY	Kit rulli trainafilo, 37 mm, 4 rulli, scanalatura a V per acciaio, acciaio inossidabile e brasatura	092-002770-00020
FE 4R 2.4 MM/0.095 INCH BROWN	Kit rulli trainafilo, 37 mm, 4 rulli, scanalatura a V per acciaio, acciaio inossidabile e brasatura	092-002770-00024
FE 4R 2.8 MM/0.11 INCH LIGHT GREEN	Kit rulli trainafilo, 37 mm, 4 rulli, scanalatura a V per acciaio, acciaio inossidabile e brasatura	092-002770-00028
FE 4R 3.2 MM/0.12 INCH VIOLET	Kit rulli trainafilo, 37 mm, 4 rulli, scanalatura a V per acciaio, acciaio inossidabile e brasatura	092-002770-00032

#### 10.1.2 Rulli di alimentazione per fili alluminio

Tipo	Denominazione	Codice articolo
AL 4R 0.8 MM/0.03 INCH WHITE	Kit rulli trainafilo, 37 mm, per alluminio	092-002771-00008
AL 4R 1.0 MM/0.04 INCH BLUE	Kit rulli trainafilo, 37 mm, per alluminio	092-002771-00010
AL 4R 1.2 MM/0.045 INCH RED	Kit rulli trainafilo, 37 mm, per alluminio	092-002771-00012
AL 4R 1.6 MM/0.06 INCH BLACK	Kit rulli trainafilo, 37 mm, per alluminio	092-002771-00016
AL 4R 2.0 MM/0.08 INCH GREY/YELLOW	Kit rulli trainafilo, 37 mm, per alluminio	092-002771-00020
AL 4R 2.4 MM/0.095 INCH BROWN/YELLOW	Kit rulli trainafilo, 37 mm, per alluminio	092-002771-00024
AL 4R 2.8 MM/0.110 INCH LIGHT GREEN/YELLOW	Kit rulli trainafilo, 37 mm, per alluminio	092-002771-00028
AL 4R 3.2 MM/0.125 INCH VIOLET/YELLOW	Kit rulli trainafilo, 37 mm, per alluminio	092-002771-00032

## 10.1.3 Rulli di alimentazione per fili animati

Tipo	Denominazione	Codice articolo
FUEL 4R 0.8 MM/0.03 INCH WHITE/ORANGE	Kit rulli trainafilo, 37 mm, 4 rulli, scanalatura a V/zigrinatura per filo animato	092-002848-00008
FUEL 4R 1.0 MM/0.04 INCH BLUE/ORANGE	Kit rulli trainafilo, 37 mm, 4 rulli, scanalatura a V/zigrinatura per filo animato	092-002848-00010
FUEL 4R 1.2 MM/0.045 INCH RED/ORANGE	Kit rulli trainafilo, 37 mm, 4 rulli, scanalatura a V/zigrinatura per filo animato	092-002848-00012
FUEL 4R 1.4 MM/0.052 INCH GREEN/ORANGE	Kit rulli trainafilo, 37 mm, 4 rulli, scanalatura a V/zigrinatura per filo animato	092-002848-00014
FUEL 4R 1.6 MM/0.06 INCH BLACK/ORANGE	Kit rulli trainafilo, 37 mm, 4 rulli, scanalatura a V/zigrinatura per filo animato	092-002848-00016
FUEL 4R 2.0 MM/0.08 INCH GREY/ORANGE	Kit rulli trainafilo, 37 mm, 4 rulli, scanalatura a V/zigrinatura per filo animato	092-002848-00020
FUEL 4R 2.4 MM/0.095 INCH BROWN/ORANGE	Kit rulli trainafilo, 37 mm, 4 rulli, scanalatura a V/zigrinatura per filo animato	092-002848-00024

## 10.1.4 Guida filo

Tipo	Denominazione	Codice articolo
DV X	Set portarulli trainafilo	092-002960-E0000
SET DRAHTFUERUNG	Kit guida filo	092-002774-00000
ON WF 2,0-3,2MM EFEED	Opzione per riequipaggiamento, guida filo per fili da 2,0-3,2 mm, trazione eFeed	092-019404-00000
SET IG 4x4 1.6mm BL	Kit nippli di guida per il filo	092-002780-00000
GUIDE TUBE L105	Tubo guida	094-006051-00000
CAPTUB L108 D1,6	Tubo capillare	094-006634-00000
CAPTUB L105 D2,0/2,4	Tubo capillare	094-021470-00000

## 11 Appendice A

### 11.1 Ricerca rivenditori

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



"More than 400 EWM sales partners worldwide"