



Saldatrici

Mira 151 KGE
Mira 221 MV KGE
Mira 251 KGE
Mira 301 KGE - M1.02

Register now!
For your benefit
Jetzt Registrieren
und Profitieren!

www.ewm-group.com



3 Years | **5 Years**
transformer
and rectifier

ewm-warranty*
24 hours / 7 days

* Details for ewm-warranty
www.ewm-group.com

Indicazioni generali

ATTENZIONE



Leggere il manuale d'uso!

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

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

AVVERTENZA



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

È possibile trovare un elenco dei nostri partner di distribuzione autorizzati al sito www.ewm-group.com.

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

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

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

1 Indice

1	Indice	3
2	Norme di sicurezza	5
2.1	Istruzioni per l'uso del presente manuale	5
2.2	Spiegazione dei simboli	6
2.3	Informazioni generali.....	7
2.4	Trasporto e allestimento	11
2.5	Condizioni dell'ambiente circostante	12
2.5.1	In funzione	12
2.5.2	Trasporto e stoccaggio.....	12
3	Utilizzo conforme alle norme	13
3.1	Campo di applicazione	13
3.1.1	Saldatura MIG/MAG standard	13
3.2	Prospetto delle varianti dell'apparecchio	13
3.2.1	Apparecchio Multivolt (MV)	13
3.3	Documenti applicabili.....	14
3.3.1	Garanzia	14
3.3.2	Dichiarazione di conformità	14
3.3.3	Saldatura in condizioni di elevato pericolo elettrico	14
3.3.4	Documenti di servizio (ricambi e schemi elettrici)	14
4	Descrizione dell'apparecchio - Prospetto sintetico	15
4.1	Vista anteriore.....	15
4.2	Vista posteriore.....	16
4.2.1	Vista interna.....	17
4.3	Dispositivo di comando della saldatrice - Comandi	18
4.3.1	Mira 151.....	18
4.3.2	Mira 221 MV	19
4.3.3	Mira 251.....	20
4.3.4	Mira 301.....	21
5	Installazione e funzionamento	22
5.1	Informazioni generali.....	22
5.2	Allestimento	23
5.3	Raffreddamento dell'apparecchio	23
5.4	Cavo di massa, informazioni generali.....	23
5.5	Collegamento di rete.....	24
5.6	Mira 151	24
5.6.1	Mira 221 MV	25
5.6.1.1	Collegamento con tensione di alimentazione 230 V.....	25
5.6.1.2	Collegamento con tensione di alimentazione 400 V.....	26
5.6.2	Mira 251, 301.....	27
5.7	Collegamento della torcia di saldatura e del cavo di massa.....	28
5.8	Alimentazione del gas di protezione	30
5.8.1	Collegamento per l'alimentazione del gas di protezione.....	31
5.8.2	Regolazione della quantità di gas di protezione.....	32
5.9	Inserimento dell'elettrodo a filo	33
5.9.1	Inserimento bobina filo	33
5.9.2	Sostituire i rulli trainafilo	34
5.9.3	Inserimento dell'elettrodo a filo.....	35
5.9.4	Impostazione del freno della bobina.....	37
5.9.5	Punto di lavoro MIG/MAG	38
5.10	Modalità di funzionamento MIG/MAG / Tipi di funzionamento	38
5.10.1	Simboli e spiegazione delle funzioni	38
5.10.2	Modalità a 2 tempi	39
5.10.3	Modalità a 4 tempi	39
5.10.4	A punti	40
5.10.5	Intervallo.....	41

6	Manutenzione, cura e smaltimento	42
6.1	Informazioni generali	42
6.2	Lavori di manutenzione, intervalli	42
6.2.1	Lavori di manutenzione giornaliera	42
6.2.2	Lavori di manutenzione mensili	42
6.2.3	Controllo annuale (ispezione e verifica durante il funzionamento)	42
6.3	Lavori di manutenzione	43
6.4	Smaltimento dell'apparecchio	43
6.4.1	Dichiarazione del produttore all'utente finale	43
6.5	Rispetto delle disposizioni RoHS	43
7	Eliminazione delle anomalie	44
7.1	Lista di controllo per il cliente	44
8	Dati tecnici	45
8.1	Mira 151, 221 MV, 251, 301	45
9	Accessori	46
9.1	Accessori generali	46
10	Componenti soggetti a usura	47
10.1	Rulli di alimentazione	47
10.1.1	Trazione a due rulli	47
10.1.1.1	Rulli trainafilo per fili in acciaio	47
10.1.1.2	Rulli trainafilo per fili in alluminio	47
10.1.2	Trazione a quattro rulli	48
10.1.2.1	Rulli trainafilo per fili in acciaio	48
10.1.2.2	Rulli trainafilo per fili in alluminio	48
11	Appendice A	49
11.1	Prospetto delle filiali di EWM	49

2 Norme di sicurezza

2.1 Istruzioni per l'uso del presente manuale



PERICOLO

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

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



AVVERTENZA

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

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



ATTENZIONE

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

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

ATTENZIONE

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

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

AVVERTENZA














Particolarità tecniche che l'utente deve osservare.

- La norma contiene nella rispettiva intestazione la parola chiave "AVVERTENZA" senza alcun segnale di pericolo generale.

Le 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

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

2.3 Informazioni generali

PERICOLO



Campi elettromagnetici!

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

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



Non eseguire riparazioni o modifiche in maniera inappropriata.

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

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



Pericolo di scosse elettriche!

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

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

AVVERTENZA



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

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

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

- Utilizzare lo schermo di saldatura o il casco di saldatura con un grado di protezione sufficiente (in funzione dell'applicazione)!
- Indossare indumenti protettivi asciutti (ad es. schermo di saldatura, guanti, ecc.) secondo le norme in materia del Paese corrispondente!
- Proteggere dall'irradiazione e dal pericolo di abbagliamento coloro che non sono coinvolti mediante tende o pareti protettive!



Pericolo di esplosioni!

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

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

AVVERTENZA



Fumo e gas!

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



Pericolo di incendio!

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

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

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



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

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

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

ATTENZIONE



Inquinamento acustico!

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

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

ATTENZIONE



Obblighi dell'utilizzatore!

Per il funzionamento dell'apparecchio devono essere rispettate le rispettive direttive e leggi nazionali.

- Trasposizione a livello nazionale delle direttive quadro (89/391/EEG), e delle direttive specifiche connesse.
- In particolare la direttiva (89/655/EEG), 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 funzionamento dell'apparecchio conformemente a IEC 60974-9.
- Verificare ad intervalli regolari che gli utilizzatori operino in modo coscienzioso.
- Controllo regolare dell'apparecchio secondo IEC 60974-4.

ATTENZIONE**Danni causati da componenti esterni**

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

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

**Danni all'apparecchio dovuti a correnti di saldatura vaganti!**

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

- Assicurarsi sempre che i cavi della corrente di saldatura siano posizionati saldamente e controllarli con regolarità.
- Assicurarsi che il collegamento del pezzo in lavorazione sia solido e perfetto dal punto di vista elettrico!
- Tutti i componenti della fonte di corrente 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.) sulla fonte di corrente, sul carrello o sul supporto per gru!
- Quando non vengono utilizzati, riporre sempre il portaelettrodo e le torce di saldatura in modo elettricamente isolato!

**Collegamento alla rete elettrica****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.

ATTENZIONE



Classificazione apparecchi in base alla compatibilità elettromagnetica

Secondo la normativa IEC 60974-10 le saldatrici si suddividono in due classi in base alla compatibilità elettromagnetica (vedere dati tecnici):

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 saldatrice 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 taratura e di 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 dei dispositivi 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 in lavorazione. 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.

2.4 Trasporto e allestimento

AVVERTENZA



Utilizzo scorretto di bombole di gas di protezione

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

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



Pericolo di incidenti in caso di trasporto non corretto di apparecchi non trasportabili a mezzo gru!

Non è consentito appendere l'apparecchio o trasportarlo tramite gru! L'apparecchio potrebbe cadere e ferire il personale! Le maniglie e i supporti sono previsti esclusivamente per il trasporto a mano!

- L'apparecchio non è idoneo ad essere appeso o trasportato tramite gru!

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 EN 60974-A2).

- Installare o trasportare l'apparecchio su una superficie piana e stabile!
- Fissare i componenti aggiuntivi con mezzi adeguati!
- Sostituire le rotelle orientabili danneggiate e i relativi elementi di fissaggio!
- Durante il trasporto fissare i dispositivi trainafilo esterni (evitare rotazioni non controllate)!



Danni causati dai cavi di alimentazione non scollegati!

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

- Scollegare i cavi di alimentazione!

ATTENZIONE



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

Gli apparecchi sono concepiti per il funzionamento in posizione verticale!

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

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

2.5 Condizioni dell'ambiente circostante

ATTENZIONE



Luogo di installazione!

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

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

ATTENZIONE



Danni all'apparecchio causati dallo sporco!

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

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



Condizioni ambientali non ammesse!

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

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

2.5.1 In funzione

Range di temperatura dell'aria nell'ambiente:

- da -20 °C a +40 °C

umidità relativa dell'aria:

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

2.5.2 Trasporto e stoccaggio

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

- da -25 °C a +55 °C

Umidità relativa dell'aria:

- fino al 90 % a 20 °C

3 Utilizzo conforme alle norme



AVVERTENZA



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

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

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

3.1 Campo di applicazione

3.1.1 Saldatura MIG/MAG standard

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

3.2 Prospetto delle varianti dell'apparecchio

3.2.1 Apparecchio Multivolt (MV)

Le saldatrici della serie MV dispongono di un sistema di adattamento ad es. alle specifiche tensioni di alimentazione locali (per le tensioni di alimentazione supportate vedere il capitolo "Dati tecnici").

3.3 Documenti applicabili

3.3.1 Garanzia

AVVERTENZA



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

3.3.2 Dichiarazione di conformità



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

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

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

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

3.3.3 Saldatura in condizioni di elevato pericolo elettrico



Gli apparecchi possono essere impiegati secondo la norma VDE 0544 (IEC / DIN EN 60974) in

ambienti con alto rischio elettrico.

3.3.4 Documenti di servizio (ricambi e schemi elettrici)



PERICOLO



Non eseguire riparazioni o modifiche in maniera inappropriata.

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

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

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

Gli schemi elettrici sono allegati in originale all'apparecchio.

I ricambi possono essere acquistati dal rivenditore responsabile.

4 Descrizione dell'apparecchio - Prospetto sintetico

4.1 Vista anteriore

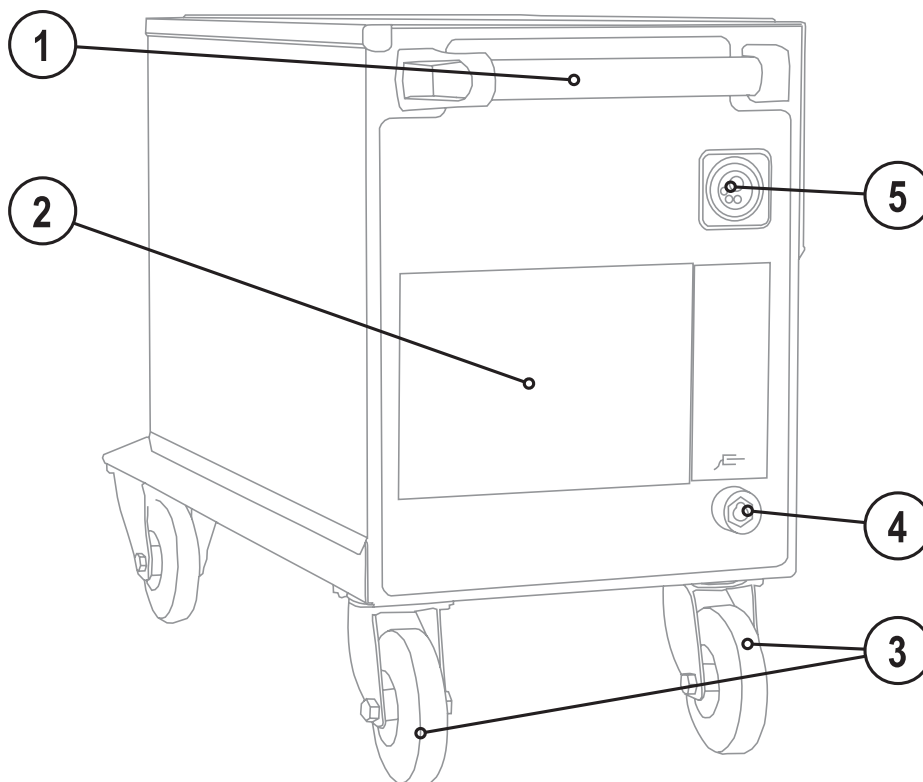




Figura 4-1

Pos.	Simbolo	Descrizione
1		Maniglia per il trasporto
2		Dispositivo di comando vedere capitolo "Dispositivo di comando della saldatrice - Comandi"
3		Rotelle orientabili, ruote orientabili
4		Presa, cavo di massa
5		Collegamento centrale torcia di saldatura (Euro) Corrente di saldatura, gas di protezione e pulsante torcia integrati

4.2 Vista posteriore

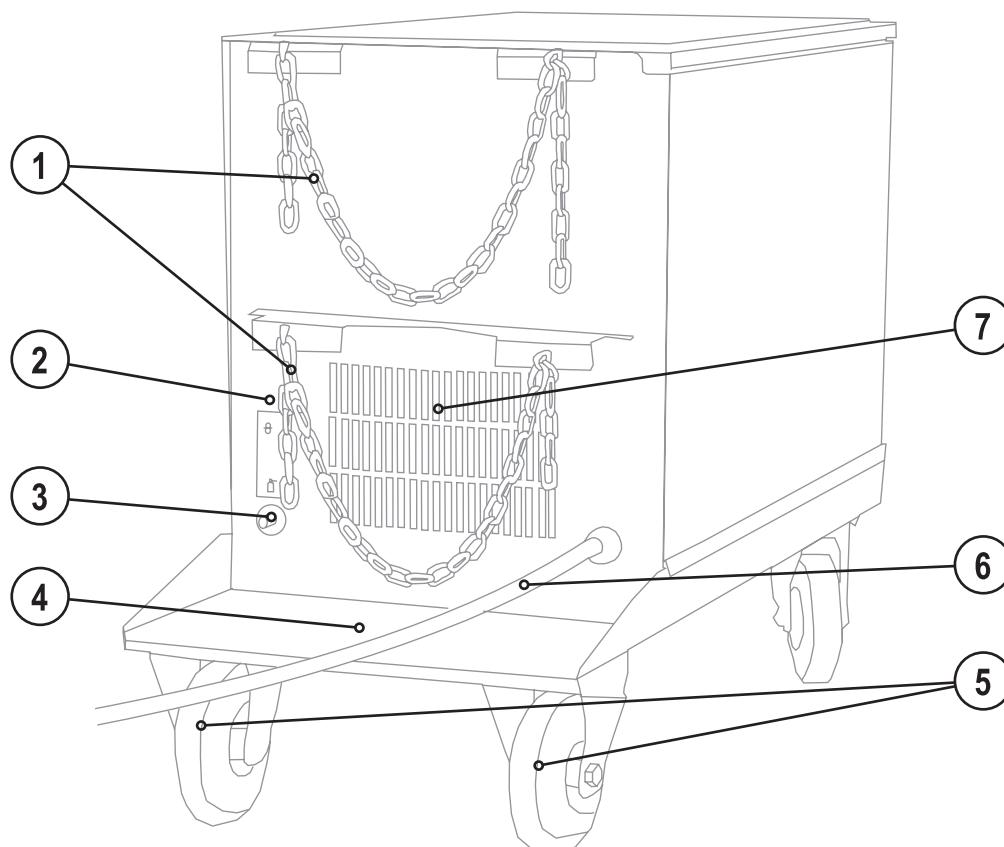


Figura 4-2

Pos.	Simbolo	Descrizione
1		Elementi di fissaggio per bombole del gas di protezione (cinghia/catena)
2		Pulsante, Interruttore automatico Protezione tensione di alimentazione del motore trainafilo (Riportare l'interruttore scattato allo stato precedente tenendo premuto)
3		Raccordo di allacciamento G¹/₄" , collegamento gas di protezione
4		Inserimento per bombola di gas inerte
5		Rotelle orientabili, ruote fisse
6		Cavo di allacciamento alla rete
7		Apertura di afflusso aria di raffreddamento

4.2.1 Vista interna

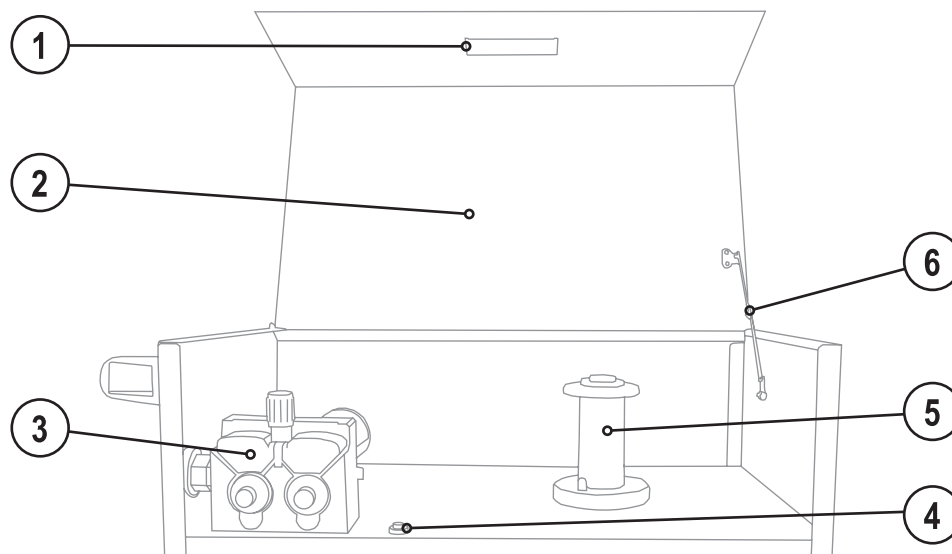



Figura 4-3

Pos.	Simbolo	Descrizione
1		Finestrella per il controllo della bobina e maniglia per l'apertura della copertura
2		Copertura dell'unità di alimentazione del filo
3		Unità trainafilo
4		Pulsante "Inserimento del filo"
5		Alloggiamento per bobina filo
6		Asta snodata

4.3 Dispositivo di comando della saldatrice - Comandi

4.3.1 Mira 151

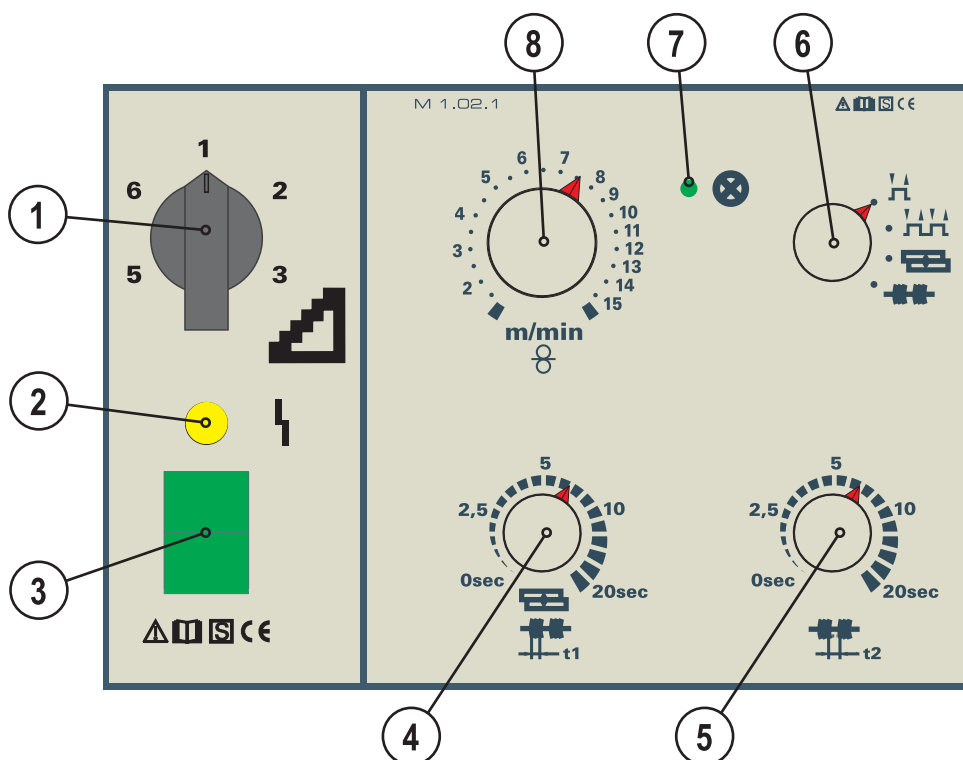


Figura 4-4

Pos.	Simbolo	Descrizione
1		Interruttore a scatti, tensione di saldatura
2		Spia luminosa, Anomalia di funzionamento Si accende per eccesso di temperatura
3		Interruttore generale, accensione/spengimento apparecchio
4		Manopola, Durata punto e intervallo Regolazione continua del tempo di saldatura (0-20 sec.) nella modalità di funzionamento "Punti e intervallo"
5		Manopola, Tempo di pausa Regolazione continua del tempo di pausa (0-20 sec.) nella modalità di funzionamento "Intervallo"
6		Commutatore "Betriebsart" (modalità di funzionamento) Commutazione a 2 tempi, a 4 tempi, a punti o a intervallo
7		Spia di segnalazione "Betriebsbereitschaft" (pronta per l'uso) La spia di segnalazione si accende in caso di apparecchio acceso e pronto per l'uso
8		Manopola "Impostazione velocità filo" Regolazione continua della velocità filo.

4.3.2 Mira 221 MV

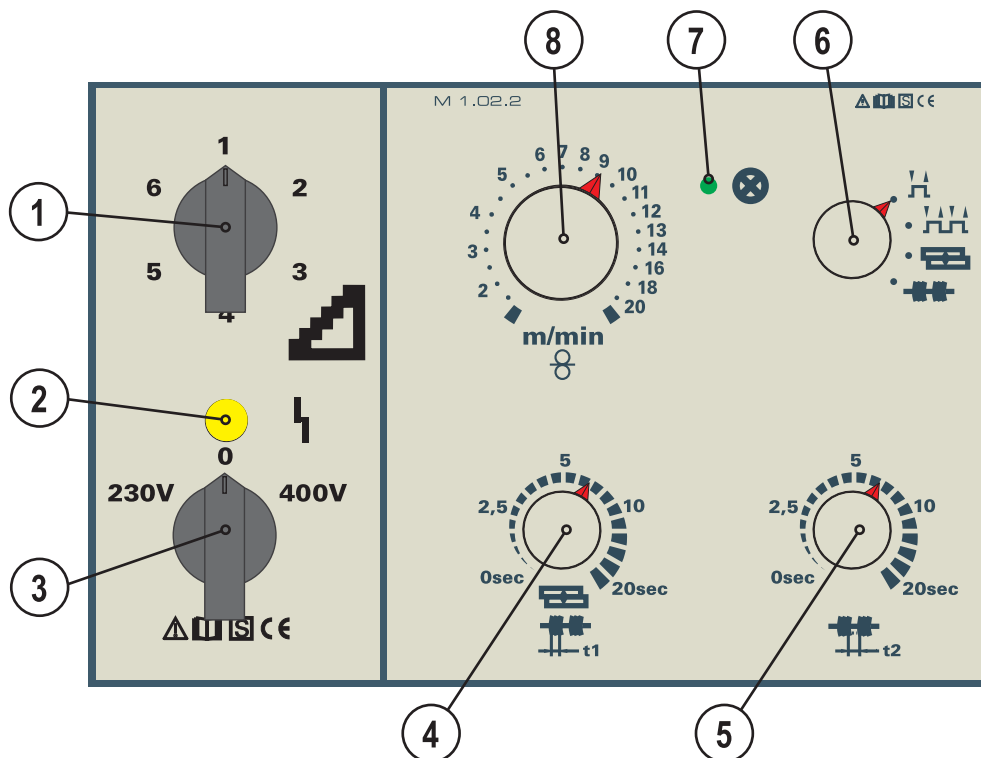


Figura 4-5

Pos.	Simbolo	Descrizione
1		Interruttore a scatti, tensione di saldatura
2		Spia luminosa, Anomalia di funzionamento Si accende per eccesso di temperatura
3		Interruttore generale regolabile su 230 V / Off / 400 V Posizione 230 V Apparecchio attivato (con collegamento di rete 1 x 230 V) Posizione 0 Apparecchio disattivato Posizione 400 V Apparecchio attivato (con collegamento di rete 2 x 400 V)
4		Manopola, Durata punto e intervallo Regolazione continua del tempo di saldatura (0-20 sec.) nella modalità di funzionamento "Punti e intervallo"
5		Manopola, Tempo di pausa Regolazione continua del tempo di pausa (0-20 sec.) nella modalità di funzionamento "Intervallo"
6		Commutatore "Betriebsart" (modalità di funzionamento) Commutazione a 2 tempi, a 4 tempi, a punti o a intervallo
7		Spia di segnalazione "Betriebsbereitschaft" (pronta per l'uso) La spia di segnalazione si accende in caso di apparecchio acceso e pronto per l'uso
8		Manopola "Impostazione velocità filo" Regolazione continua della velocità filo.

4.3.3 Mira 251

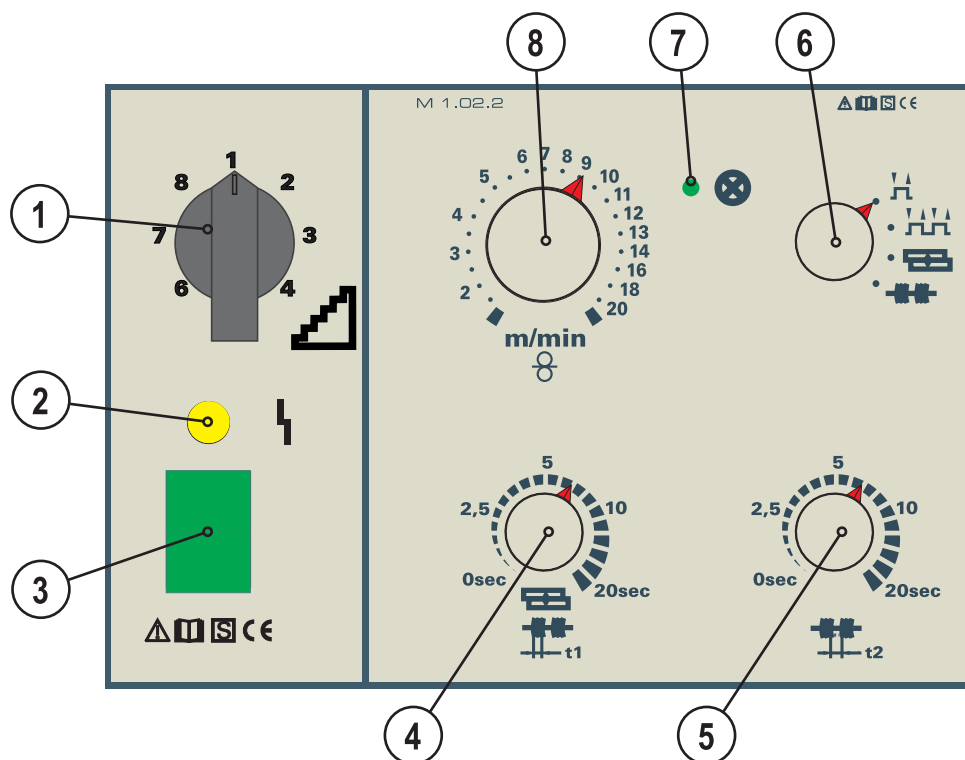


Figura 4-6

Pos.	Simbolo	Descrizione
1		Interruttore a scatti, tensione di saldatura
2		Spia luminosa, Anomalia di funzionamento Si accende per eccesso di temperatura
3		Interruttore generale, accensione/spegnimento apparecchio
4		Manopola, Durata punto e intervallo Regolazione continua del tempo di saldatura (0-20 sec.) nella modalità di funzionamento "Punti e intervallo"
5		Manopola, Tempo di pausa Regolazione continua del tempo di pausa (0-20 sec.) nella modalità di funzionamento "Intervallo"
6		Commutatore "Betriebsart" (modalità di funzionamento) Commutazione a 2 tempi, a 4 tempi, a punti o a intervallo
7		Spia di segnalazione "Betriebsbereitschaft" (pronta per l'uso) La spia di segnalazione si accende in caso di apparecchio acceso e pronto per l'uso
8		Manopola "Impostazione velocità filo" Regolazione continua della velocità filo.

4.3.4 Mira 301

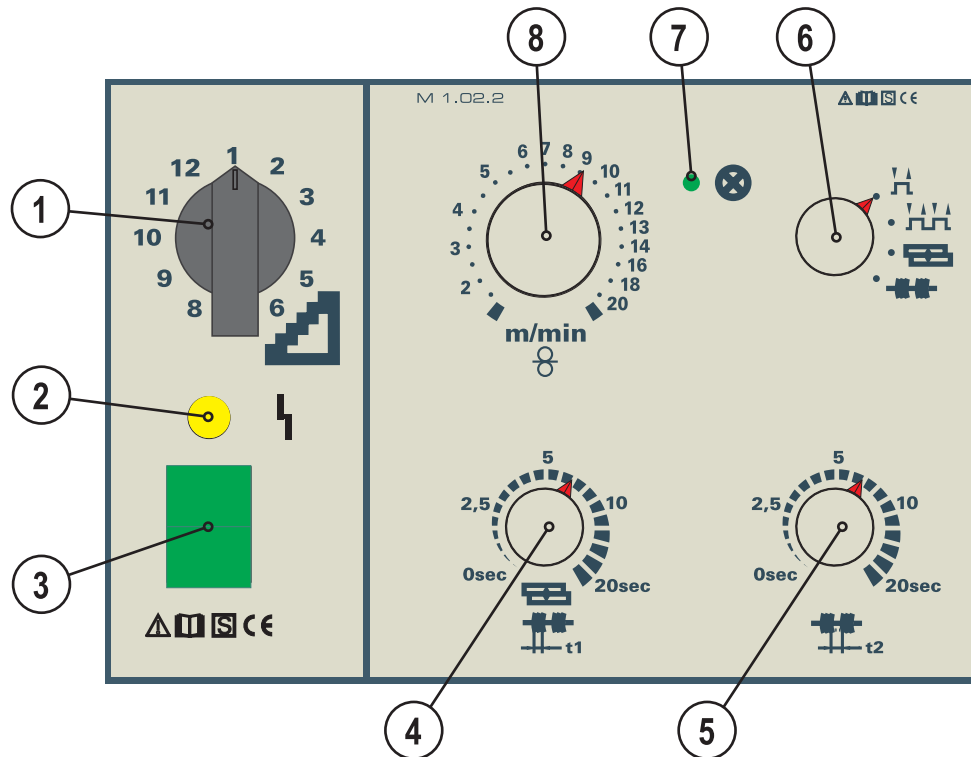


Figura 4-7

Pos.	Simbolo	Descrizione
1		Interruttore a scatti, tensione di saldatura
2		Spia luminosa, Anomalia di funzionamento Si accende per eccesso di temperatura
3		Interruttore generale, accensione/spegnimento apparecchio
4		Manopola, Durata punto e intervallo Regolazione continua del tempo di saldatura (0-20 sec.) nella modalità di funzionamento "Punti e intervallo"
5		Manopola, Tempo di pausa Regolazione continua del tempo di pausa (0-20 sec.) nella modalità di funzionamento "Intervallo"
6		Commutatore "Betriebsart" (modalità di funzionamento) Commutazione a 2 tempi, a 4 tempi, a punti o a intervallo
7		Spia di segnalazione "Betriebsbereitschaft" (pronta per l'uso) La spia di segnalazione si accende in caso di apparecchio acceso e pronto per l'uso
8		Manopola "Impostazione velocità filo" Regolazione continua della velocità filo.

5 Installazione e funzionamento

5.1 Informazioni generali



AVVERTENZA



Pericolo di lesioni per tensione elettrica!

Il contatto con componenti sotto tensione, ad es. prese della corrente di saldatura, può essere mortale!

- Osservare le norme di sicurezza sulle prime pagine del manuale d'uso!
- Messa in funzione esclusivamente da parte di persone che dispongano di conoscenze relative all'utilizzo delle saldatrici ad arco!
- Collegare i cavi di collegamento o di saldatura (come ad es.: portaelettrodo, torcia di saldatura, cavo di massa, interfacce) solo ad apparecchio spento.



ATTENZIONE



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

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

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



Pericolo di lesione a causa della presenza di parti mobili!

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

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



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

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

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



Rischio di scossa elettrica!

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

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

ATTENZIONE

Danni causati da collegamento inappropriato.

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.



Utilizzo con coperture anti-polvere!

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

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

5.2 Allestimento

**AVVERTENZA**

Pericolo di incidenti in caso di trasporto non corretto di apparecchi non trasportabili a mezzo gru!

Non è consentito appendere l'apparecchio o trasportarlo tramite gru! L'apparecchio potrebbe cadere e ferire il personale! Le maniglie e i supporti sono previsti esclusivamente per il trasporto a mano!

- L'apparecchio non è idoneo ad essere appeso o trasportato tramite gru!

**ATTENZIONE**

Luogo di installazione!

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

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

5.3 Raffreddamento dell'apparecchio

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

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

5.4 Cavo di massa, informazioni generali

**ATTENZIONE**

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

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

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

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

5.5 Collegamento di rete

PERICOLO



Rischi a seguito di collegamento inappropriato!

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

- Attivare esclusivamente l'apparecchio mediante una presa con un conduttore correttamente collegato.
- Se è necessario collegare un nuovo connettore di rete, questa installazione deve essere eseguita esclusivamente da un elettricista specializzato in conformità con le leggi e le disposizioni locali (sequenza delle fasi arbitraria)!
- Il connettore, la presa e l'alimentazione di rete devono essere controllati a intervalli regolari da un elettricista specializzato.
- In caso di funzionamento con generatore, quest'ultimo dovrà essere dotato di messa a terra secondo le sue istruzioni per l'uso. La rete creata dovrà essere idonea al funzionamento di apparecchi secondo la classe di protezione I.

ATTENZIONE



Tensione di esercizio - tensione di alimentazione!

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

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

AVVERTENZA



Prima di qualsiasi collegamento alla rete e scollegamento dalla stessa:

- Posizionare l'interruttore di alimentazione su "0"

5.6 Mira 151

AVVERTENZA



L'apparecchio deve essere collegato a tutte le reti TN e TT con conduttori neutri e di terra separati e messo in funzione.

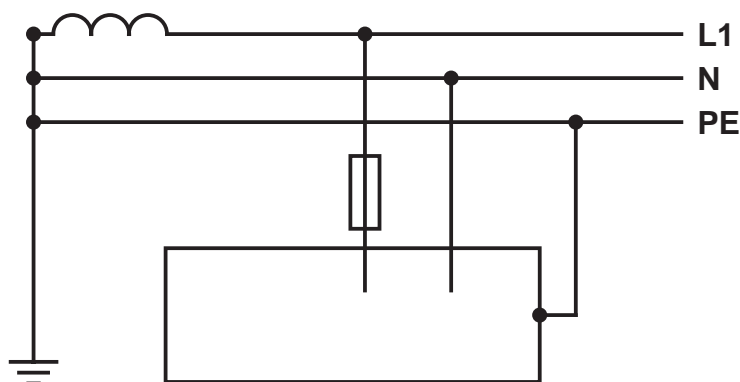


Figura 5-1

Legenda



Pos.	Denominazione	Codice colore
L1	Conduttore esterno	marrone
N	Conduttore di neutro	azzurro
PE	Conduttore di protezione	verde-giallo

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

5.6.1 Mira 221 MV

5.6.1.1 Collegamento con tensione di alimentazione 230 V

AVVERTENZA

-  Per il collegamento alla rete di 230V utilizzare l'adattatore "CEE16 / SCHUKO" fornito in dotazione.
-  L'apparecchio deve essere collegato a tutte le reti TN e TT con conduttori neutri e di terra separati e messo in fusione.

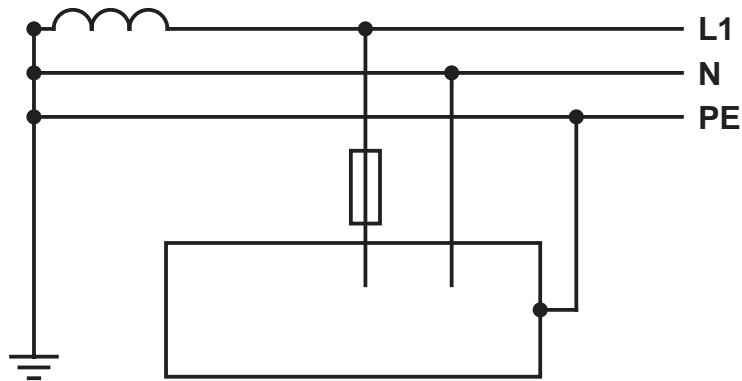
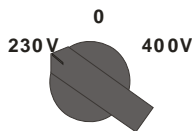


Figura 5-2

Legenda

Pos.	Denominazione	Codice colore
L1	Conduttore esterno	marrone
N	Conduttore di neutro	azzurro
PE	Conduttore di protezione	verde-giallo

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

**Accensione con un collegamento alla rete di 230 V**

Posizione 0 V	Apparecchio disattivato
Posizione 230 V	Apparecchio attivato
Posizione 400 V	Apparecchio disattivato

5.6.1.2 Collegamento con tensione di alimentazione 400 V

AVVERTENZA



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

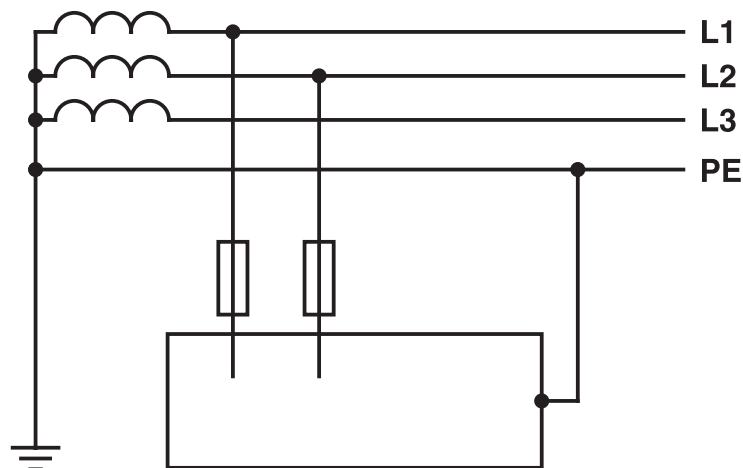
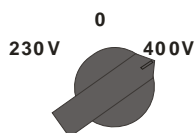


Figura 5-3

Legenda

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

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



Accensione con un collegamento alla rete di 400 V

Posizione 0 V	Apparecchio disattivato
Posizione 230 V	Apparecchio disattivato
Posizione 400 V	Apparecchio attivato

5.6.2 Mira 251, 301

AVVERTENZA

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

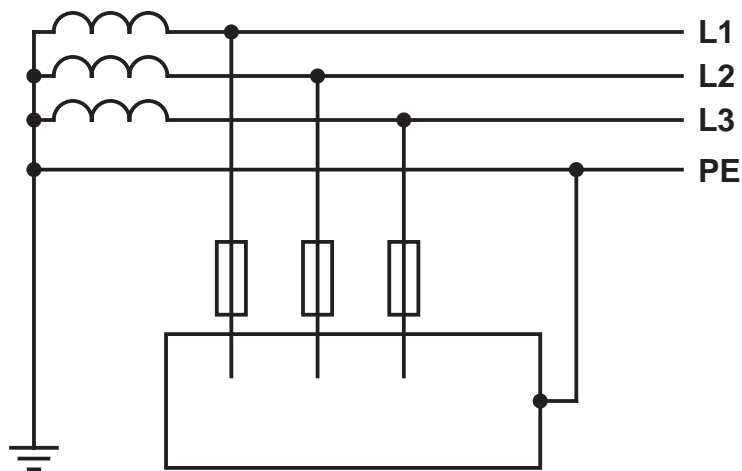


Figura 5-4

Legenda

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

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

5.7 Collegamento della torcia di saldatura e del cavo di massa.

A seconda del diametro del filo di saldatura e del tipo di filo di saldatura deve essere utilizzata, nella torcia di saldatura, una guaina a spirale o un'anima di plastica con diametro interno adeguato!

Consiglio:

- Per saldare fili di saldatura duri e non legati (acciaio) utilizzare una guaina a spirale.
- Per saldare o brasare fili di saldatura morbidi e fortemente legati oppure materiali in alluminio, utilizzare un'anima di plastica.

AVVERTENZA



Anomalie nella guida del filo!

In base alle impostazioni di fabbrica, il connettore centralizzato (Euro) è dotato di un tubo capillare per torce con guaina a spirale. Se si utilizza una torcia di saldatura con anima in materiale plastico, è necessaria una riconfigurazione!

Le torce di saldatura con anima in materiale plastico

- devono essere utilizzate con tubo di guida!

Le torce di saldatura con guaina a spirale

- devono essere utilizzate con tubo capillare!

Preparazione per il collegamento di torce di saldatura con anima in materiale plastico:

- Far scorrere il tubo capillare dalla parte dell'avanzamento del filo in direzione dell'allacciamento centrale e prelevarlo.
- Inserire il tubo di supporto dell'anima di materiale plastico dall'allacciamento centrale.
- Inserire con prudenza il connettore centrale della torcia di saldatura con l'anima in materiale plastico ancora troppo lunga nell'allacciamento centrale e avvitare con il dado per raccordi.
- Separare l'anima in materiale plastico con appositi attrezzi poco prima del rullo trainafile, senza schiacciarla.
- Allentare ed estrarre il connettore centrale della torcia di saldatura.
- Eliminare accuratamente le sbavature dall'estremità staccata dell'anima in materiale plastico!

AVVERTENZA



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

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

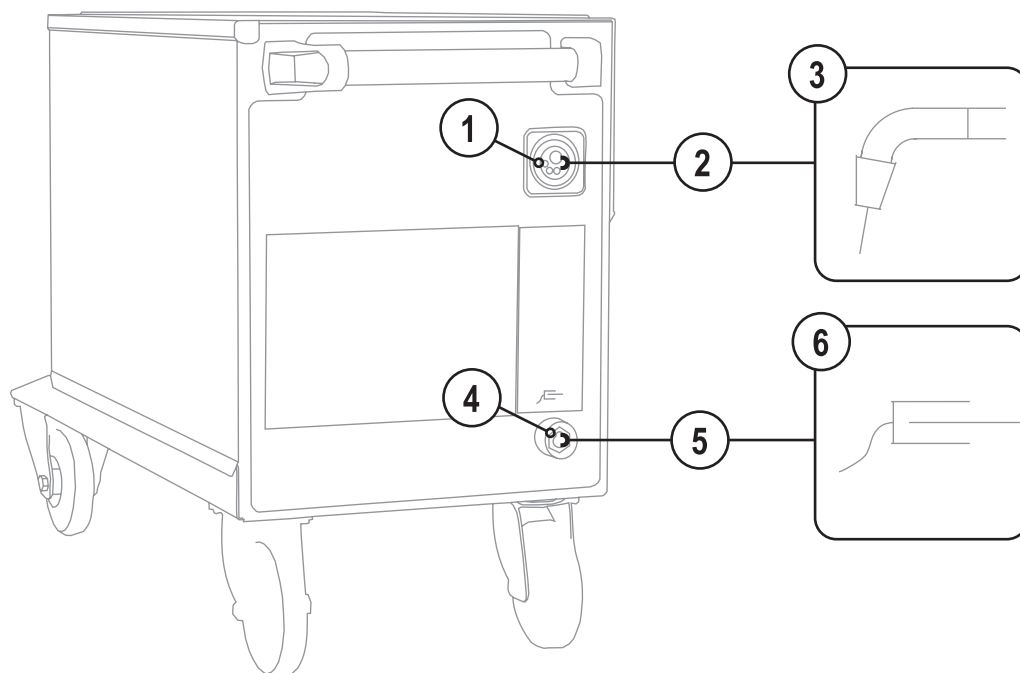


Figura 5-5

Pos.	Simbolo	Descrizione
1		Collegamento centrale torcia di saldatura (Euro) Corrente di saldatura, gas di protezione e pulsante torcia integrati
2		Fascio di tubi flessibili della torcia di saldatura
3		Torcia di saldatura
4		Presca, cavo di massa
5		Cavo di massa
6		Pezzo da lavorare

- 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 di corrente e bloccarlo ruotandolo in senso orario.

5.8 Alimentazione del gas di protezione

AVVERTENZA



Pericolo di incidenti se vengono superate le dimensioni massime consentite per la bombola di gas di protezione!

Per il dispositivo sono previsti valori massimi sia per quanto riguarda le dimensioni della bombola di gas di protezione che per la pressione di riempimento. Se questi valori di soglia vengono superati, la sicurezza contro il ribaltamento fino a un angolo di 10° (in conformità con IEC 60974-2) non è assicurata. Ciò potrebbe provocare lesioni alle persone.

- Utilizzare bombole di gas di protezione con volume geometrico di 20 l con pressione di riempimento a 200 bar.



Utilizzo scorretto di bombole di gas di protezione

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

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

ATTENZIONE



Guasti nell'alimentazione del gas di protezione!

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

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

AVVERTENZA



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

5.8.1 Collegamento per l'alimentazione del gas di protezione

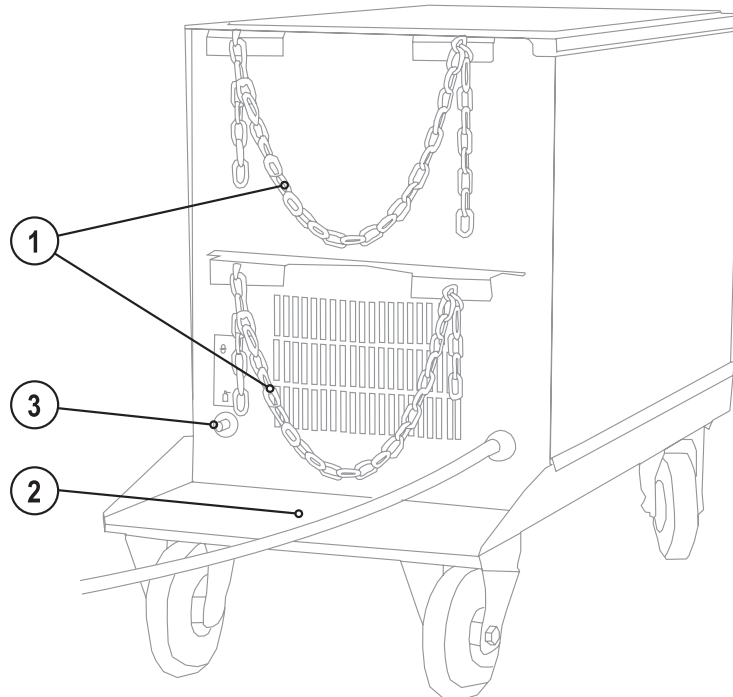



Figura 5-6

Pos.	Simbolo	Descrizione
1		Elementi di fissaggio per bombole del gas di protezione (cinghia/catena)
2		Inserimento per bombola di gas inerte
3		Raccordo di allacciamento G $\frac{1}{4}$ " , collegamento gas di protezione

- Posizionare la bombola del gas di protezione nell'apposita sede.
- Fissare la bombola del gas di protezione con la catena di sicurezza.
- Avvitare il raccordo del flessibile del gas al raccordo G $\frac{1}{4}$ ".

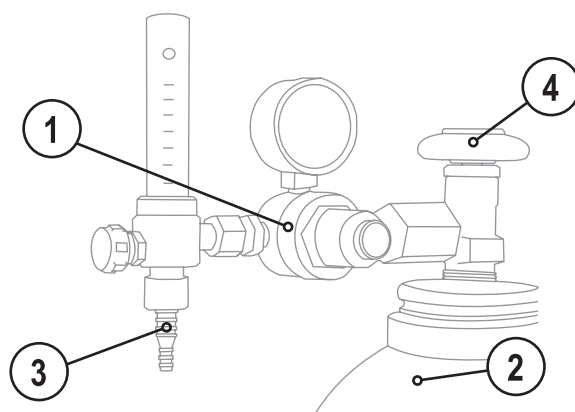


Figura 5-7

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

- 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.

5.8.2 Regolazione della quantità di gas di protezione

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

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

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

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

AVVERTENZA



Impostazioni errate del gas di protezione!

Sia un'impostazione troppo bassa che un'impostazione troppo alta possono far penetrare aria nel bagno di saldatura, con conseguente formazione di pori.

- La quantità di gas di protezione deve essere adattata al lavoro di saldatura!

5.9 Inserimento dell'elettrodo a filo

5.9.1 Inserimento bobina filo

AVVERTENZA

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

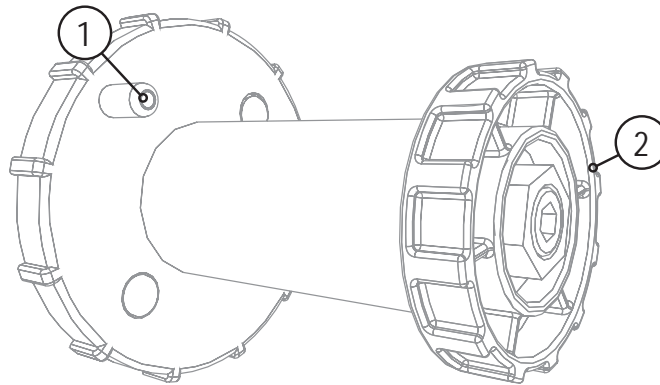


Figura 5-8

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

ATTENZIONE



Pericolo di lesioni in caso di bobina non correttamente fissata.

Una bobina del filo non fissata correttamente potrebbe staccarsi dal suo apposito alloggiamento, cadere e quindi ferire il personale o provocare dei danni all'apparecchio.

- Fissare correttamente la bobina del filo al suo apposito alloggiamento mediante il dado zigrinato.
- Prima di iniziare a lavorare verificare, ogni volta, che la bobina del filo sia fissata correttamente.

5.9.2 Sostituire i rulli trainafilo

AVVERTENZA



Se si verificano problemi nell'avanzamento del filo, la qualità della saldatura risulterà compromessa!

I rulli trainafilo devono essere adatti al diametro del filo e al materiale.

- Leggere le indicazioni riportate sui rulli per verificare se questi sono adatti al diametro del filo.
Eventualmente girarli o sostituirli!
- Per fili di acciaio e altri fili duri, utilizzare rulli con scanalatura a V,
- Per fili di alluminio e fili in lega leggera, utilizzare rulli azionati con scanalatura a U.
- Per fili animati utilizzare rulli azionati con scanalatura a U rigata (zigrinata).

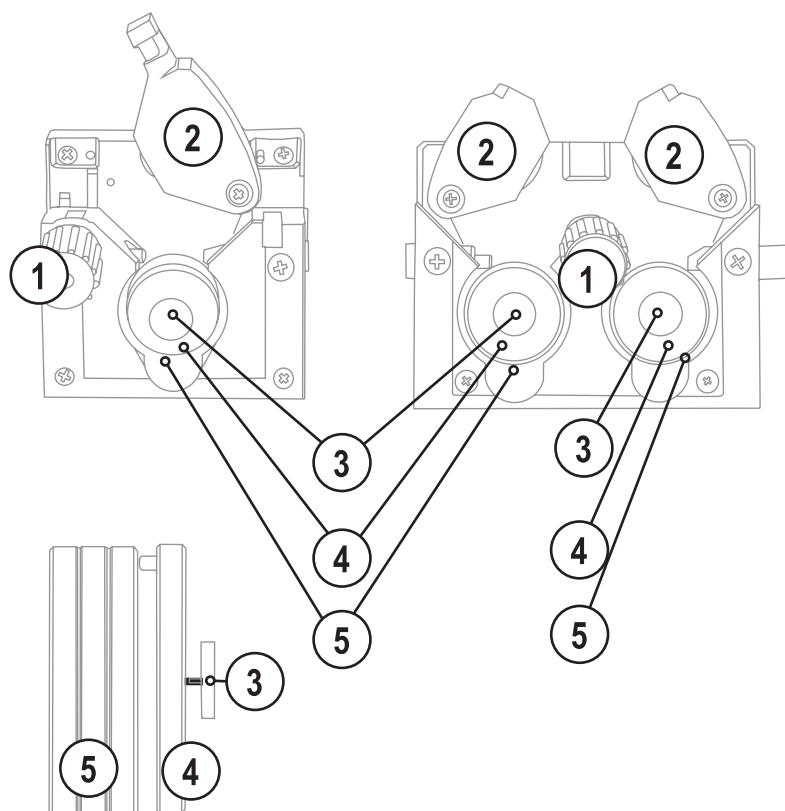


Figura 5-9

Pos.	Simbolo	Descrizione
1		Unità di pressione
2		Unità di tensionamento
3		Viti a testa zigrinata
4		Disco di trascinamento
5		Rulli trainafilo

- Sbloccare e ribaltare le unità di pressione (le unità di tensionamento con rulli a contropressione si capovolgono automaticamente verso l'alto).
- Allentare e rimuovere le viti a testa zigrinata
- Rimuovere i rulli trainafilo insieme ai dischi di trascinamento.
- Spingere i nuovi rulli trainafilo sul disco di trascinamento.
- L'assemblaggio avviene in sequenza inversa

AVVERTENZA

Il filo di saldatura viene alimentato nella scanalatura posteriore del rullo del filo!

- Le scritte si riferiscono alla scanalatura posteriore del rullo del filo quando è montato.

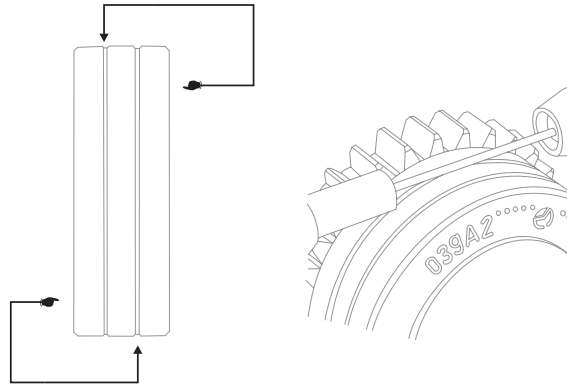


Figura 5-10

5.9.3 Inserimento dell'elettrodo a filo**⚠ ATTENZIONE**

Pericolo di lesione a causa della presenza di parti mobili!

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

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



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

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

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

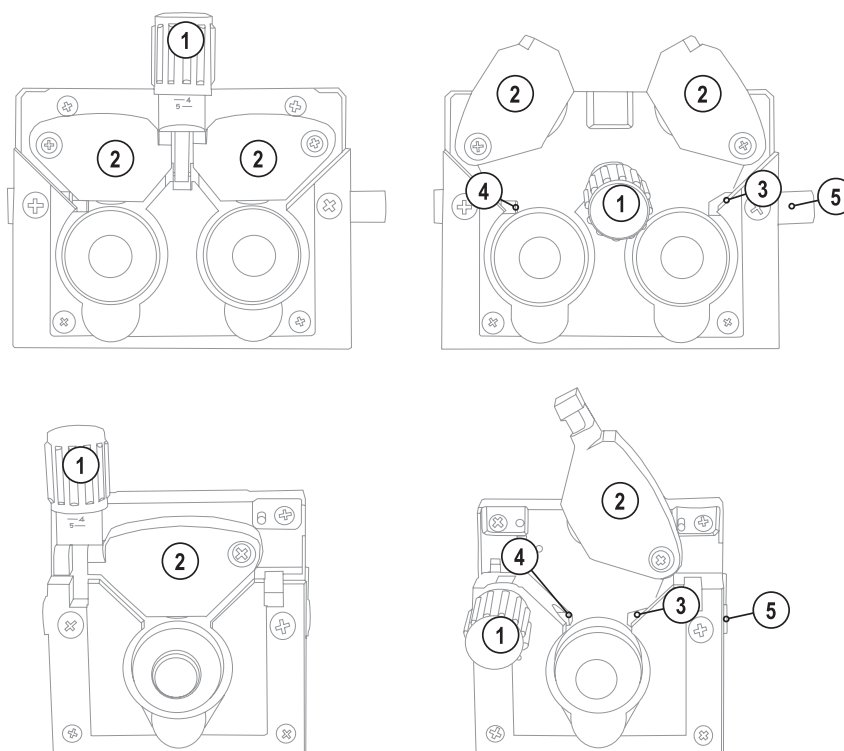


Figura 5-11

Pos.	Simbolo	Descrizione
1		Unità di pressione
2		Unità di tensionamento
3		Nipplo di guida per il filo
4		Tubo capillare o anima in materiale plastico con tubo di supporto, in base all'allestimento della torcia

- Posare il fascio di tubi della torcia in modo che stiano ben distesi.
- Sbloccare e ribaltare l'unità di pressione. Le unità di tensionamento si capovolgono automaticamente verso l'alto.
- Svolgere con cautela l'elettrodo a filo dalla bobina e inserirlo nel tubo capillare o nell'anima di materiale plastico dotata del tubo di supporto attraverso il raccordo d'inserimento filo sulle scanalature posteriori dei rulli di trascinamento.
- Premere verso il basso le unità di tensionamento e ribaltare di nuovo verso l'alto le unità di pressione. L'elettrodo a filo deve trovarsi nella scanalatura del rullo di trasmissione.

ATTENZIONE



**Una pressione di contatto inadeguata provoca un'usura elevata!
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!

- Premere il pulsante d'inserimento finché l'elettrodo a filo non fuoriesce dalla torcia di saldatura.

5.9.4 Impostazione del freno della bobina

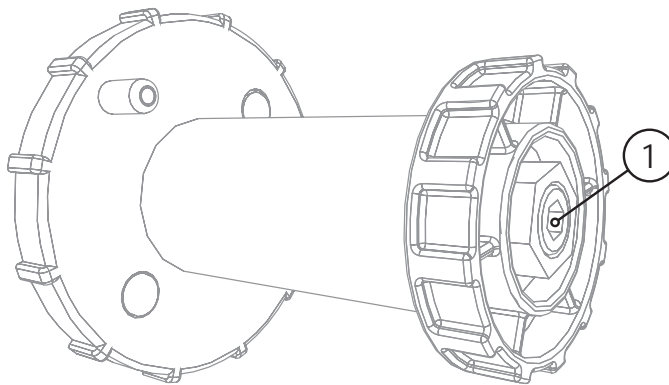


Figura 5-12

Pos.	Simbolo	Descrizione
1		Vite a esagono incassato 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.

AVVERTENZA



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!

5.9.5 Punto di lavoro MIG/MAG

Comando	Azione	Risultato
		Selezione della modalità di funzionamento H 2 tempi HH 4 tempi □ punti o - - intervallo
		Impostazione della velocità del filo
		Impostazione della tensione di saldatura

AVVERTENZA



Non è richiesta l'impostazione di ulteriori parametri.

Il tempo di preflusso di gas regolato corrisponde a 200 ms. Il tempo di bruciatura finale del filo viene regolato automaticamente dal dispositivo di comando seguendo la curva caratteristica di saldatura.

5.10 Modalità di funzionamento MIG/MAG / Tipi di funzionamento

5.10.1 Simboli e spiegazione delle funzioni

Simbolo	Significato
	Premere il pulsante torcia
	Rilasciare il pulsante torcia
	Circolazione del gas di protezione
I	Potenza saldatura
	L'elettrodo a filo viene alimentato
	Bruciatura del filo
	Preflusso di gas
	2 tempi
	4 tempi
t	Tempo
t1	Tempo di puntatura
t2	Pausa intervallo

5.10.2 Modalità a 2 tempi

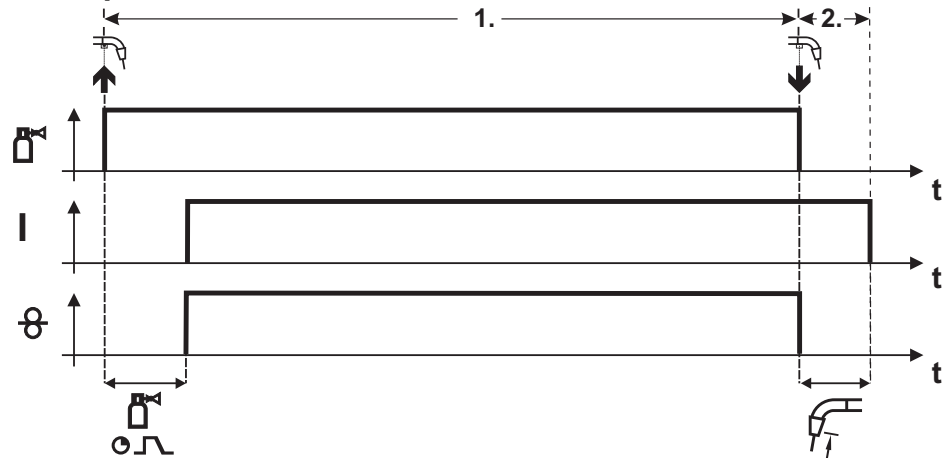


Figura 5-13

1° tempo

- Azionare il pulsante torcia e tenerlo premuto.
- Il gas di protezione circola (preflusso del gas).
- L'arco si accende dopo che l'elettrodo a filo ha toccato il pezzo in lavorazione.
- La corrente di saldatura circola.

2° tempo

- Rilasciare il pulsante torcia; il motore del trainafilo si arresta e l'arco si spegne.

5.10.3 Modalità a 4 tempi

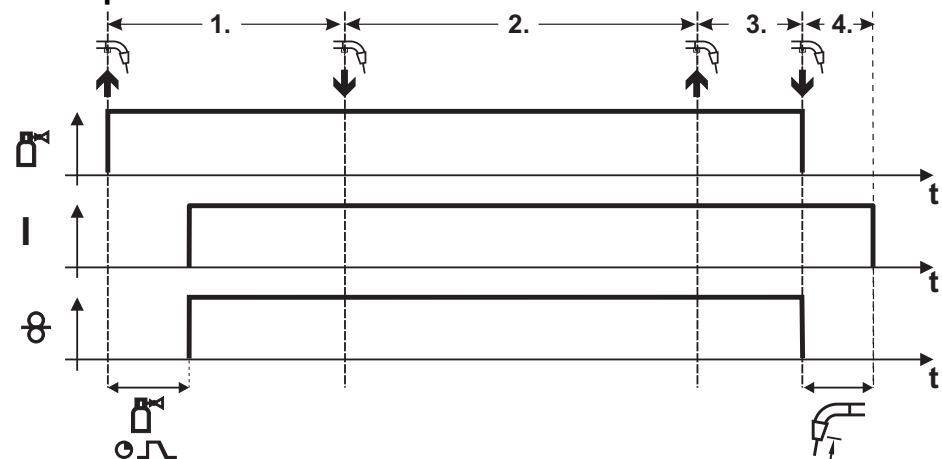


Figura 5-14

1° tempo

- Azionare il pulsante torcia e tenerlo premuto.
- Il gas di protezione circola (preflusso del gas).
- L'arco si accende dopo che l'elettrodo a filo ha toccato il pezzo in lavorazione.
- La corrente di saldatura circola.

2° tempo

- Rilasciare il pulsante (senza effetti).

3° tempo

- Azionare il pulsante torcia (senza effetti).

4° tempo

- Rilasciare il pulsante torcia; il motore del trainafilo si arresta e l'arco si spegne.

5.10.4 A punti

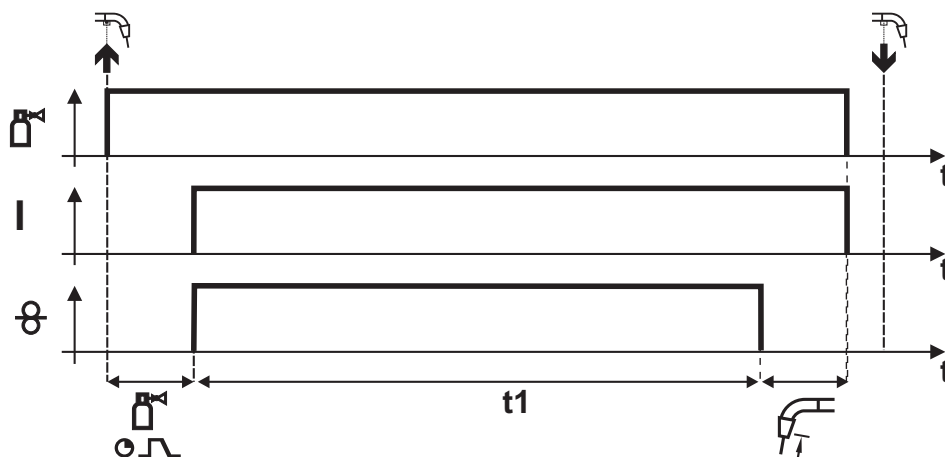


Figura 5-15

Avvio

- Azionare il pulsante torcia e tenerlo premuto.
- Il gas di protezione circola (preflusso del gas).
- L'arco si accende dopo che l'elettrodo a filo ha toccato il pezzo in lavorazione.
- La corrente di saldatura circola.
- Una volta trascorso il tempo di puntatura impostato, il trainafile si arresta e l'arco si spegne.

Termine anticipato

- Rilasciare il pulsante torcia.

5.10.5 Intervallo

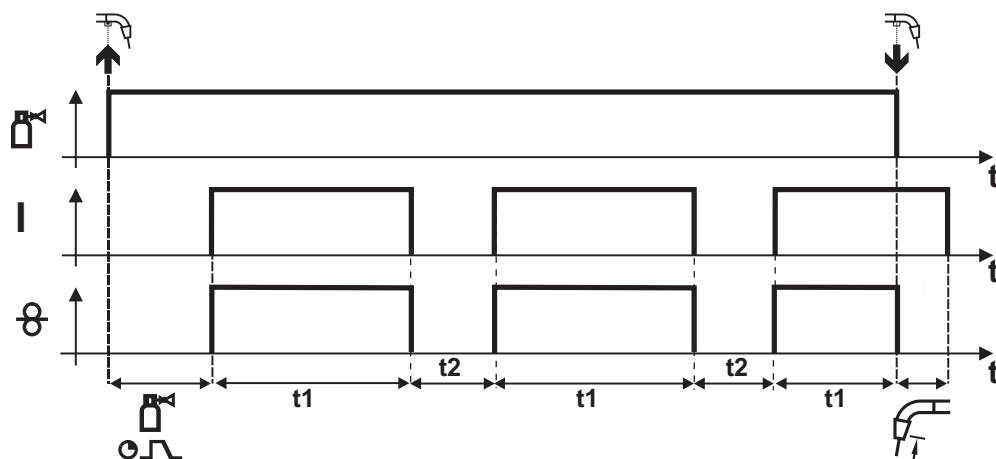


Figura 5-16

Avvio

- Azionare il pulsante torcia e tenerlo premuto.
- Il gas di protezione circola (preflusso del gas).
- L'arco si accende dopo che l'elettrodo a filo ha toccato il pezzo in lavorazione.
- La corrente di saldatura circola.
- Al termine del tempo d'impulso l'avanzamento del filo si arresta.
- L'arco si spegne.
- La procedura si ripete al termine del tempo di pausa.

Termine

- Rilasciare il pulsante torcia; il trainafilo si arresta e l'arco si spegne.

AVVERTENZA

È possibile interrompere il processo di saldatura rilasciando il pulsante torcia anche prima del termine del tempo di puntatura.

6 Manutenzione, cura e smaltimento

PERICOLO



Pericolo di lesioni per tensione elettrica!

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

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

6.1 Informazioni generali

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

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

6.2 Lavori di manutenzione, intervalli

6.2.1 Lavori di manutenzione giornaliera

- Verificare il corretto fissaggio della bobina di filo.
- Cavo di alimentazione e rispettivo scarico della trazione
- Conduttori della corrente di saldatura (verificarne la posizione salda e bloccata)
- Tubi del gas e relativi dispositivi di commutazione (elettrovalvola)
- Elementi di fissaggio della bombola del gas
- Dispositivi di uso, segnalazione, protezione e posizione (Controllo del funzionamento)
- Varie, condizioni generali

6.2.2 Lavori di manutenzione mensili

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

6.2.3 Controllo annuale (ispezione e verifica durante il funzionamento)

AVVERTENZA



Il controllo delle saldatrici può essere eseguito soltanto da personale specializzato. Per personale specializzato si intendono coloro i quali, grazie alla propria formazione, conoscenza ed esperienza, sono in grado di riconoscere durante la verifica di un alimentatore di corrente per saldatura i rischi presenti e i possibili danni al sistema e sanno adottare le corrette misure di sicurezza.



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

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.

6.3 Lavori di manutenzione

PERICOLO



Non eseguire riparazioni o modifiche in maniera inappropriata.

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

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

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

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

6.4 Smaltimento dell'apparecchio

AVVERTENZA



Smaltire in modo corretto!

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

- Non smaltire con i rifiuti domestici!
- Per lo smaltimento rispettare le disposizioni vigenti!



6.4.1 Dichiarazione del produttore all'utente finale

- In base alle norme europee (Direttiva 2002/96/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27.1.2003) gli apparecchi elettrici ed elettronici usati non possono più essere smaltiti attraverso il sistema di raccolta dei normali rifiuti domestici. Tali apparecchi devono essere smaltiti separatamente. Il simbolo del bidone della spazzatura su ruote indica la necessità della raccolta differenziata. Per lo smaltimento o il riciclaggio, questo apparecchio deve essere affidato agli appositi sistemi di raccolta differenziata.
- In base alla legislazione tedesca (legge sulla messa in commercio, sul ritiro e sullo smaltimento nel rispetto dell'ambiente di apparecchi elettrici ed elettronici del 16.3.2005) la raccolta di apparecchi usati deve avvenire in modo differenziato, ovvero separatamente dal sistema di raccolta dei normali rifiuti domestici. I responsabili pubblici dello smaltimento (i comuni) hanno creato appositi punti di raccolta presso i quali è possibile consegnare gratuitamente gli apparecchi vecchi usati nelle case private.
- Per informazioni sulla restituzione o la raccolta di apparecchi usati, rivolgersi all'amministrazione comunale.
- EWM prende parte a un sistema di smaltimento e riciclo autorizzato e risulta iscritta all'Elektroaltgerätregister (EAR - Registro dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche) con il numero WEEE DE 57686922.
- Inoltre è possibile restituire gli apparecchi usati presso i partner di distribuzione EWM in tutta Europa.

6.5 Rispetto delle disposizioni RoHS

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

7 Eliminazione delle anomalie

Tutti 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 Lista di controllo per il cliente

Legenda

↘: Errore/ Causa

✘: Rimedio

AVVERTENZA



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

Problemi di avanzamento del filo di saldatura

- ↘ Ugello di contatto ostruito
 - ✘ Pulire, nebulizzare con antiagglomerante e in caso di necessità sostituire
- ↘ Impostazione del freno della bobina (vedere capitolo "Impostazione del freno della bobina")
 - ✘ Verificare ed eventualmente correggere le impostazioni
- ↘ Impostazione delle unità di pressione (vedere capitolo "Inserimento dell'elettrodo a filo")
 - ✘ Verificare ed eventualmente correggere le impostazioni
- ↘ 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
- ↘ Anima o spirale di alimentazione del filo impura o usurata
 - ✘ Pulire anima o spirale, sostituire anime piegate o usurate

Anomalie di funzionamento

- ↘ Dispositivo di comando dalla saldatrice senza accensione delle spie luminose dopo l'accensione
 - ✘ Mancanza di fase > verificare il collegamento di rete (fusibili)
- ↘ Nessuna potenza di saldatura
 - ✘ Mancanza di fase > verificare il collegamento di rete (fusibili)
- ↘ Impossibile impostare vari parametri
 - ✘ Livello di immissione bloccato, disattivare il blocco dell'accesso (vedere capitoli "Blocco dei parametri di saldatura per impedire l'accesso da parte di persone non autorizzate")
- ↘ 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
 - ✘ Ugello/Avvitare a fondo e in modo corretto la bussola di serraggio

8 Dati tecnici

8.1 Mira 151, 221 MV, 251, 301

AVVERTENZA

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

Mira	151	221 MV	251	301
Passi di commutazione	6		8	12
Campo di regolazione corrente di saldatura	30 A – 150 A	30 A – 220 A	30 – 250 A	30 A – 300 A
Rapporto di inserzione a 25 °C				
25%	150 A	220 A*	-	-
35%	-	-	250 A	300 A
100%	70 A	105 A*	150 A	170 A
Rapporto di inserzione a 40 °C				
15%	150 A	220 A*		
20%			250 A	300 A
100%	55 A	85 A*	125 A	150 A
Tensione a vuoto	19,8 V – 35,5 V	14,3 V – 38,5 V	17,6 V – 32,4 V	15,4 V – 38,2 V
Linea collegamento di rete	H07RN-F4G2,5	H07RN-F5G2,5	H07RN-F4G2,5	
Tensione di alimentazione (tolleranza +/-15%)	1 x 230 V	1 x 230 V o 2 x 400 V	3 x 400 V	3 x 400 V
Frequenza	50/60 Hz			
Fusibile di rete (fusibile ritardato)	1 x 16 A	1 x 16 A o 2 x 16 A	3 x 16 A	
Potenza massima di collegamento	4,7 kVA	8 kVA	9,6 kVA	12,8 kVA
Potenza consigliata per il generatore	6,4 kVA	10,9 kVA	13 kVA	18 kVA
Cosφ	0,95			
Raffreddamento saldatrici / torcia	ventola / gas			
Classe di isolamento / Tipo di protezione	H / IP 23			
Temperatura dell'ambiente	-20 °C - +40 °C			
Velocità avanzamento filo	1,5-15 m/min	1,5-20 m/min		
Rulli standard per avanzamento filo	0,8 + 1,0 mm (per filo di acciaio)			
Trainafilo	2 rulli (37 mm)		4 rulli (37 mm)	
Collegamento torcia	Tipo Euro-Zentral			
Cavo di massa	25 mm ²	35 mm ²		
Dimensioni L/P/A [mm]	880 x 385 x 610			
Peso	47 kg	56 kg	60 kg	72 kg
Classe di compatibilità elettromagnetica	A			
Costruito a norma	IEC 60974-1, -5,-10 S / CE			

* Con collegamento 2 x 400 V

9 Accessori**9.1 Accessori generali**

Tipo	Denominazione	Codice articolo
ADAP DZA/EZA	Adattatore per torcia di saldatura con collegamento da Dinse a Euro centrale, lato apparecchio	094-016765-00000
AK300	Adattatore per aspo portabobina K300	094-001803-00001
DM1 32L/MIN	Riduttore di pressione con manometro	094-000009-00000
GH 2X1/4" 2M	Tubo flessibile del gas	094-000010-00001

10 Componenti soggetti a usura

ATTENZIONE


Danni causati da componenti esterni

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

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

10.1 Rulli di alimentazione

10.1.1 Trazione a due rulli

10.1.1.1 Rulli trainafilo per fili in acciaio

Tipo	Denominazione	Codice articolo
FE 1DR2R 0,6+0,8	Rulli trainafilo, 37 mm, 2 rulli, acciaio	094-003217-00000
FE 1DR2R 0,8+1,0	Rulli trainafilo, 37 mm, 2 rulli, acciaio	094-003218-00000
FE 1DR2R 0,9+1,2	Rulli trainafilo, 37 mm, 2 rulli, acciaio	094-003221-00000
FE 1DR2R 1,0+1,2	Rulli trainafilo, 37 mm, 2 rulli, acciaio	094-003219-00000

10.1.1.2 Rulli trainafilo per fili in alluminio

Tipo	Denominazione	Codice articolo
0,8+1,0/U/coppie di rulli AL/37 MM	Trazione a rullo "alluminio"	094-005428-00000
1,0+1,2/U/coppie di rulli AL/37 MM	Rulli trainafilo 37 mm, 1,0+1,2/U/Alu	094-003231-00000

(D)	(GB)
Verschleißteile 2 Rollen-Antrieb Ø = 37mm	Wear parts 2-Roller drive system Ø = 37mm
Stahldraht (V-Nut) "Standard-Stahl", oben unverzahnt und glatt, Rollenbezeichnung: "1,0"	Steel wire (V-groove) "Standard-Steel", on the top ungeared and plane, description of rolls: "1,0"
Antriebsrollen-Ø (b): Drive rolls-Ø (b): 0,6 + 0,8 0,8 + 1,0 (Standard) 0,9 + 1,2 1,0 + 1,2	Ersatzteil: Spare part: 094-003217-00000 094-003218-00000 094-003221-00000 094-003219-00000
Aluminiumdraht (U-Nut) "Option Alu", oben unverzahnt und glatt, Rollenbezeichnung: "0,8A"	Aluminium wire (U-groove) "Option Alu", on the top ungeared and plane, description of rolls: "0,8A"
Antriebsrollen-Ø (b): Drive rolls-Ø (b): 0,8 + 1,0 1,0 + 1,2	Ersatzteil: Spare part: 094-005428-00000 094-003231-00000

Figura 10-1

10.1.2 Trazione a quattro rulli

10.1.2.1 Rulli trainafilo per fili in acciaio

Tipo	Denominazione	Codice articolo
FE 2DR4R 0,6+0,8	Rulli trainafilo, 37 mm, acciaio	092-000839-00000
FE 2DR4R 0,8+1,0	Rulli trainafilo, 37 mm, acciaio	092-000840-00000
FE 2DR4R 0,9+1,2	Rulli trainafilo, 37 mm, acciaio	092-000841-00000
FE 2DR4R 1,0+1,2	Rulli trainafilo, 37 mm, acciaio	092-000842-00000

10.1.2.2 Rulli trainafilo per fili in alluminio

Tipo	Denominazione	Codice articolo
AL 2ZR2R 0,8+1,0	Coppie di rulli, 37 mm, 2 rulli, per alluminio	092-000873-00000
AL 2ZR2R 1,0+1,2	Coppie di rulli, 37 mm, 2 rulli, per alluminio	092-000828-00000

Verschleißteile 4 Rollen-Antrieb Ø = 37mm	Wear parts 4-Roller drive system Ø = 37mm
Stahldraht (V-Nut) "Standard-Stahl", oben unverzahnt und glatt, Rollenbezeichnung: "1,0"	Steel wire (V-groove) "Standard-Steel", on the top ungeared and plane, description of rolls: "1,0"
Antriebsrollen-Ø (b): Drive rolls-Ø (b): 0,6 + 0,8 0,8 + 1,0 (Standard) 0,9 + 1,2 1,0 + 1,2	Ersatzset: Spare set: 092-000839-00000 092-000840-00000 092-000841-00000 092-000842-00000
Aluminiumdraht (U-Nut) "Option Alu", oben unverzahnt und glatt, Rollenbezeichnung: "0,8A"	Aluminium wire (U-groove) "Option Alu", on the top ungeared and plane, description of rolls: "0,8A"
Antriebsrollen-Ø (b): Drive rolls-Ø (b): 0,8 + 1,0 1,0 + 1,2	Ersatzset: Spare set: 092-000873-00000 092-000828-00000

Figura 10-2

11 Appendice A

11.1 Prospetto delle filiali di EWM

Headquarters

EWM HIGHTEC WELDING GmbH
Dr. Günter-Henle-Straße 8
56271 Mündersbach · Germany
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -244
www.ewm-group.com · info@ewm-group.com

Technology centre

EWM HIGHTEC WELDING GmbH
Forststr. 7-13
56271 Mündersbach · Germany
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -144
www.ewm-group.com · info@ewm-group.com

Production, Sales and Service

EWM HIGHTEC WELDING GmbH
Dr. Günter-Henle-Straße 8
56271 Mündersbach · Germany
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -244
www.ewm-group.com · info@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING (Kunshan) Ltd.
10 Yuanshan Road, Kunshan · New & High-tech Industry Development Zone
Kunshan · Jiangsu · 215300 · People's Republic of China
Tel: +86 512 57867-188 · Fax: -182
www.ewm-group.com/cn · info.cn@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING AUTOMATION GmbH
Boxbachweg 4
08606 Oelsnitz/V. · Germany
Tel: +49 37421 20-300 · Fax: -318
www.ewm-group.com/automation · automation@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING s.r.o.
Tr. 9. května 718 / 31
407 53 Jiříkov · Czech Republic
Tel: +420 412 358-551 · Fax: -504
www.ewm-group.com/cz · info.cz@ewm-group.com

Sales and Service Germany

EWM HIGHTEC WELDING GmbH
Lindenstraße 1a
38723 Seesen-Rhüden · Tel: +49 5384 90798-0 · Fax: -20
www.ewm-group.com/handel · nl-seesen@ewm-group.com

EWM Schweißtechnik-Handels-GmbH
Sachsstraße 28
50259 Pulheim · Tel: +49 2234 697-047 · Fax: -048
www.ewm-group.com/handel · nl-koeln@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING GmbH
In der Florinskaul 14-16
56218 Mülheim-Kärlich · Tel: +49 261 988898-0 · Fax: -20
www.ewm-group.com/handel · nl-muelheim@ewm-group.com

EWM Schweißtechnik-Handels-GmbH
Eiserfelder Straße 300
57080 Siegen · Tel: +49 271 3878103-0 · Fax: -9
www.ewm-group.com/handel · nl-siegen@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING GmbH
Vertriebs- und Technologiezentrum
Draisstraße 2a
69469 Weinheim · Tel: +49 6201 84557-0 · Fax: -20
www.ewm-group.com/handel · nl-weinheim@ewm-group.com

EWM Schweißtechnik Handels GmbH
Rittergasse 1
89143 Blaubeuren · Tel: +49 7344 9191-75 · Fax: -77
www.ewm-group.com/handel · nl-ulm@ewm-group.com

EWM Schweißtechnik Handels GmbH
Heinkelstraße 8
89231 Neu-Ulm · Tel: +49 731 7047939-0 · Fax: -15
www.ewm-group.com/handel · nl-ulm@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING AUTOMATION GmbH
Steinfeldstrasse 15
90425 Nürnberg · Tel: +49 911 3841-727 · Fax: -728
www.ewm-group.com/automation
automation-nl-nuernberg@ewm-group.com

Sales and Service International

EWM HIGHTEC WELDING GmbH
Fichtenweg 1
4810 Gmunden · Austria · Tel: +43 7612 778 02-0 · Fax: -20
www.ewm-group.com/at · info.at@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING UK Ltd.
Unit 2B Coopies Way · Coopies Lane Industrial Estate
Morpeth · Northumberland · NE61 6JN · Great Britain
Tel: +44 1670 505875 · Fax: -514305
www.ewm-group.com/uk · info.uk@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING (Kunshan) Ltd.
10 Yuanshan Road, Kunshan · New & High-tech Industry Development Zone
Kunshan · Jiangsu · 215300 · People's Republic of China
Tel: +86 512 57867-188 · Fax: -182
www.ewm-group.com/cn · info.cn@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING Sales s.r.o. / Prodejní a poradenské centrum
Tyršova 2106
256 01 Benešov u Prahy · Czech Republic
Tel: +420 317 729-517 · Fax: -712
www.ewm-group.com/cz · sales.cz@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING FZCO / Regional Office Middle East
LOB 21 G 16 · P.O. Box 262851
Jebel Ali Free Zone · Dubai, UAE · United Arab Emirates
Tel: +971 48870-322 · Fax: -323
www.ewm-group.com/me · info.me@ewm-group.com