



**IT**

**Torcia**

**PM301 W F1**  
**PM451 W F1**  
**PM551 W F1**

099-700053-EW503

Osservare l'ulteriore documentazione del sistema.

21.08.2024

**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 GmbH**

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.

#### **Sicurezza dei dati**

L'utente è responsabile della protezione dei dati da qualsiasi modifica rispetto all'impostazione di base.

La responsabilità riguardo a impostazioni personali cancellate è dell'utente. Il produttore non risponde di ciò.

# 1 Indice

<b>1</b>	<b>Indice .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Per la vostra sicurezza .....</b>	<b>5</b>
2.1	Istruzioni per l'uso della presente documentazione .....	5
2.2	Spiegazione dei simboli .....	6
2.3	Norme di sicurezza .....	7
2.4	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	Documenti di servizio (ricambi) .....	12
3.2.4	Parte della documentazione complessiva .....	13
<b>4</b>	<b>Descrizione del prodotto - Riepilogo rapido .....</b>	<b>14</b>
4.1	Varianti di prodotto.....	14
4.1.1	Possibilità di combinazione .....	14
4.2	Torcia di aspirazione fumi di saldatura .....	15
4.2.1	PM301-, PM451, PM551 W F1 .....	15
4.2.1.1	Varianti .....	16
4.2.2	PM301-, PM451, PM551 W F1 X .....	16
4.2.2.1	X-Technologie .....	16
4.2.2.2	Varianti .....	17
<b>5</b>	<b>Installazione e funzionamento .....</b>	<b>18</b>
5.1	Informazioni generali.....	18
5.2	Contenuto della fornitura .....	19
5.3	Trasporto e allestimento .....	19
5.3.1	Condizioni dell'ambiente circostante .....	19
5.3.2	Raffreddamento della torcia .....	20
5.3.2.1	Lubrificante della torcia ammesso .....	20
5.3.2.2	Lunghezza massima pacco di cavi .....	21
5.4	Adeguamento della torcia di saldatura .....	22
5.4.1	Applicazione chiave per torcia.....	23
5.4.1.1	Ugello porta corrente.....	23
5.4.1.2	Portaugello .....	23
5.5	Suggerimento per l'equipaggiamento .....	24
5.6	Adattare il collegamento centralizzato Euro dell'apparecchio .....	27
5.6.1	Anima alimentatore del filo .....	27
5.6.2	Guaina a spirale .....	27
5.6.3	Confezionamento della guida del filo .....	27
5.6.3.1	Anima alimentatore del filo.....	28
5.6.3.2	Guaina a spirale .....	31
5.7	Impostazione flusso in volume fumi di saldatura .....	33
5.7.1	Preparazione di prova .....	33
5.7.2	Verifica della portata volumetrica dei fumi di saldatura .....	35
5.8	Descrizione del funzionamento.....	35
5.8.1	Impostazioni .....	35
5.8.2	Comandi nell'apparecchiatura .....	36
5.8.3	Elementi di comando BP (cursore bypass) .....	36
5.8.4	Comandi della saldatrice 2U/D X - .....	37
5.8.5	Comandi della torcia RD2 X .....	37
5.8.5.1	Visualizzazione dei dati di saldatura sul display .....	38
5.8.6	Comandi della torcia RD3 X .....	39
5.8.6.1	Visualizzazione dei dati di saldatura sul display .....	40
5.8.6.2	Impostazione di programmi e punti di lavoro .....	41
5.8.6.3	Gestione dei componenti sulla torcia .....	43
5.8.7	Illuminazione a LED.....	44
5.8.8	Informazioni generali .....	45
5.8.9	Torcia di aspirazione fumi di saldatura.....	45

5.8.10	Messa in funzione .....	45
5.8.10.1	Presa pacco di cavi .....	45
5.8.10.2	Aspirazione fumi di saldatura .....	46
<b>6</b>	<b>Manutenzione, cura e smaltimento.....</b>	<b>47</b>
6.1	Informazioni generali.....	47
6.1.1	Riconoscimento di danni o di componenti usurati .....	47
6.1.2	Manutenzione e cura prima di ogni utilizzo .....	49
6.1.3	Lavori di manutenzione regolari.....	50
6.2	Smaltimento dell'apparecchio .....	51
<b>7</b>	<b>Eliminazione delle anomalie.....</b>	<b>52</b>
7.1	Checklist per la risoluzione dei problemi.....	52
7.2	Sfiatare il circuito del liquido di raffreddamento .....	54
<b>8</b>	<b>Dati tecnici .....</b>	<b>55</b>
8.1	PM 301 W F1, -451 W F1, -551 W F1 .....	55
8.1.1	3 m / 118.11 inch Pacco di cavi.....	55
8.1.2	4 m / 157.48 inch Pacco di cavi.....	57
8.1.3	5 m / 196.85 inch Pacco di cavi.....	58
8.1.4	6,5 m / 255.906 inch Pacco di cavi.....	59
8.1.4.1	Definizioni .....	60
<b>9</b>	<b>Accessori .....</b>	<b>61</b>
9.1	Elenco utensili .....	61
9.2	Dimensioni.....	61
9.2.1	Pezzi di ricambio flussometro dell'aria.....	61
9.3	Adattatore per torcia di aspirazione fumi di saldatura F3 .....	61
9.4	Tubo di aspirazione .....	61
9.5	Kit componenti soggetti a usura.....	62
9.6	Opzione .....	62
9.7	Raffreddamento della torcia .....	62
9.7.1	Refrigerante - Tipo blueCool.....	62
<b>10</b>	<b>Componenti soggetti a usura.....</b>	<b>63</b>
10.1	PM 301 W F1 .....	63
10.2	PM 451 W F1 .....	65
10.3	PM 551 W F1 .....	68
<b>11</b>	<b>Documenti di servizio .....</b>	<b>71</b>
11.1	Schemi elettrici.....	71
11.1.1	PM G, -W F1 BK.....	71
11.1.2	PM G, -W F1 BP .....	72
11.1.3	PM G, -W F1 LED X .....	73
11.1.4	PM G, -W F1 2U/D X .....	74
11.1.5	PM G, -W F1 RD2 X .....	75
11.1.6	PM G, -W F1 RD3 X .....	76
<b>12</b>	<b>Appendice .....</b>	<b>77</b>
12.1	Visualizzazione, spiegazione dei disegni.....	77
12.2	Compensazione altezza.....	79
12.3	Consumo medio di fili di saldatura .....	79
12.4	Consumo medio di gas di protezione.....	79
12.5	Ricerca rivenditori .....	80

## 2 Per la vostra sicurezza

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

#### **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

Simbolo	Descrizione
	Rispettare le particolarità tecniche
	Spegnere l'apparecchio
	Accendere l'apparecchio
	errato / non valido
	corretto / valido
	Ingresso
	Naviga
	Uscita
	Rappresentazione del tempo (esempio: attendere 4s/azionare)
	Interruzione nella rappresentazione del menu (sono possibili altre impostazioni)
	Strumento non necessario/non utilizzarlo
	Strumento necessario/utilizzarlo

Simbolo	Descrizione
	Azionare e rilasciare (pressione rapida / premere)
	Rilasciare
	Premere e tenere premuto
	Azionare l'interruttore
	Ruotare
	Valore numerico/ impostabile
	La spia luminosa si accende con luce verde
	La spia luminosa lampeggia di colore verde
	La spia luminosa si accende con luce rossa
	La spia luminosa lampeggia di colore rosso
	La spia luminosa si accende con luce blu
	La spia luminosa lampeggia di colore blu

## 2.3 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 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!

## **AVVERTENZA**



### **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.



### **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 (idrocarburi clorurati) possono trasformarsi in fogsene velenoso!**

- Provvedere a una sufficiente ventilazione con aria fresca!
- Tenere i vapori di solventi lontani dalla zona di irraggiamento dell'arco!
- Eventualmente utilizzare una protezione adeguata delle vie respiratorie!
- Per evitare la formazione di fogsene, i residui di solventi clorurati su pezzi devono prima essere neutralizzati mediante misure adatti.

**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!



**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

## **ATTENZIONE**



### **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, pacemaker e defibrillatore.

- Rispettare le disposizioni di manutenzione > vedere capitolo 6!
- 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).



### **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.

## **2.4 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!

**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.

**Pericolo di lesioni a causa del refrigerante e dei suoi collegamenti!**

Il liquido refrigerante e i suoi punti di collegamento ovvero connessione possono riscaldarsi fortemente durante l'utilizzo (versione raffreddata ad acqua). All'apertura del circuito del liquido di raffreddamento, la fuoriuscita di liquido di raffreddamento può causare ustioni.

- Aprire il circuito del liquido di raffreddamento esclusivamente quando la fonte di corrente o il gruppo di raffreddamento è disinserito!
- Indossare i dispositivi di protezione individuale regolamentari (guanti di protezione)!
- Chiudere i collegamenti aperti dei tubi flessibili con tappi adatti.



***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

Torcia di aspirazione fumi di saldatura per generatori di saldatura ad arco per la saldatura di metalli con gas di protezione.

### 3.2 Documenti applicabili

#### 3.2.1 Garanzia

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

#### 3.2.2 Dichiarazione di conformità



Questo prodotto è conforme per concezione e tipo di costruzione alle direttive UE indicate nella dichiarazione. Il prodotto è corredato da una specifica Dichiarazione di Conformità in originale.

Il costruttore raccomanda di eseguire un controllo tecnico di sicurezza in base alle norme e alle direttive nazionali ogni 12 mesi (dalla prima messa in funzione).

#### 3.2.3 Documenti di servizio (ricambi)

### **AVVERTENZA**



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

**Per evitare lesioni e danni all'apparecchio la riparazione o la modifica dell'apparecchio sono consentite soltanto a persone abilitate (personale di servizio autorizzato)!  
In caso di interventi non autorizzati, decadono i diritti di garanzia!**

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

I ricambi possono essere acquistati dal rivenditore responsabile.

**3.2.4 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.

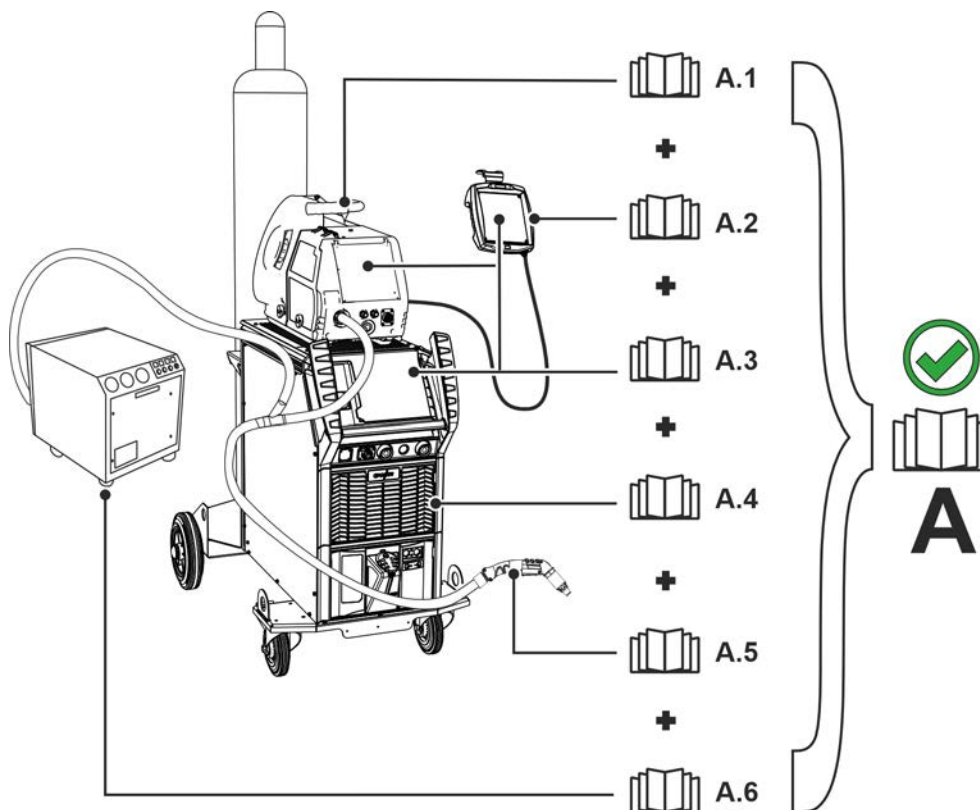


Figura 3-1

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






Pos.	Documentazione
A.1	Dispositivo trainafilo
A.2	Dispositivo di regolazione remota
A.3	Dispositivo di comando
A.4	Fonte di corrente
A.5	Torcia di saldatura
A.6	Impianto di aspirazione e filtrante
A	Documentazione generale

## 4 Descrizione del prodotto - Riepilogo rapido

### 4.1 Varianti di prodotto

Modello	Funzioni	Classe di potenza
<b>PM</b>	<b>MIG professionale</b>	
<b>W</b>	<b>Raffreddato ad acqua</b> Accensione e spegnimento del processo di saldatura con pulsante torcia. Portaungello intercambiabile.	PM301, -451, -551W
<b>G</b>	<b>Raffreddato a gas</b> Accensione e spegnimento del processo di saldatura con pulsante torcia. Portaungello intercambiabile.	PM221, -301G
<b>BK</b>	<b>Copertura - Standard</b>	PM221, -301G PM301, -451, -551W
<b>BP</b>	<b>Bypass</b> Il bypass regola la corrente in volume dell'aspirazione del gas di combustione.	PM221, -301G PM301, -451, -551W
<b>2U/D</b>	<b>2 torce up/down</b> La potenza di saldatura (corrente di saldatura/velocità di avanzamento del filo) e la correzione della tensione di saldatura o il numero JOB e il numero programma possono essere modificati dalla torcia di saldatura.	PM221, -301G PM301, -451, -551W
<b>RD2</b>	<b>Display remoto 2 torce</b> La potenza di saldatura (corrente di saldatura/velocità di avanzamento del filo) e la correzione della tensione di saldatura o il numero JOB e il numero programma possono essere modificati dalla torcia di saldatura. I valori e le modifiche sono mostrati nel display della torcia di saldatura.	PM221, -301G PM301, -451, -551W
<b>RD3</b>	<b>Display remoto 3 torce</b> La potenza di saldatura (corrente di saldatura/velocità di avanzamento del filo), la correzione della tensione di saldatura, il numero programma, la dinamica e il processo di saldatura possono essere modificati dalla torcia di saldatura. I valori, le modifiche, i disturbi e le segnalazioni di errore sono mostrati nel display della torcia di saldatura.	PM221, -301G PM301, -451, -551W
<b>X</b>	<b>Tecnologia X</b> Torcia con tecnologia X – Torcia per saldatura funzionale senza cavo di comando separato.	PM221, -301G PM301, -451, -551W
<b>LED</b>	<b>Illuminazione LED</b> Illuminazione LED automatica in caso di movimento della torcia.	PM221, -301G PM301, -451, -551W
<b>F1</b>	<b>Torcia di aspirazione fumi di saldatura</b> La torcia è costruita per l'aspirazione del gas di combustione ed è equipaggiata con un'articolazione a sfera.	PM221, -301G PM301, -451, -551W

#### 4.1.1 Possibilità di combinazione

Opzione da fabbrica	Modello				
	BK	BP	2U/D X	RD2 X	RD3 X
LED X					

## 4.2 Torcia di aspirazione fumi di saldatura

### 4.2.1 PM301-, PM451, PM551 W F1

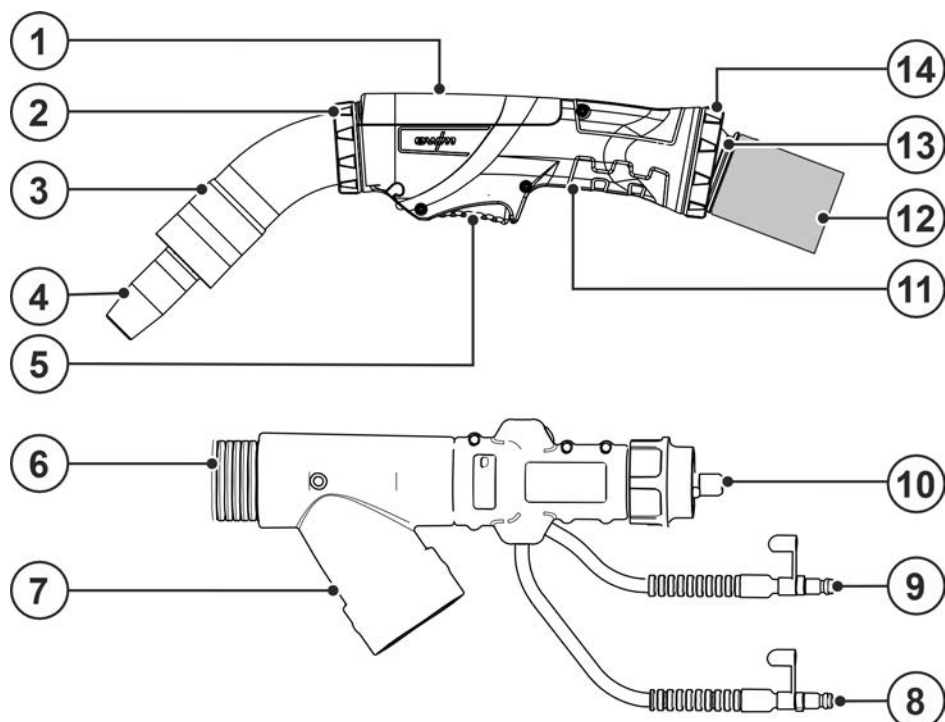


Figura 4-1

Pos.	Simbolo	Descrizione
1		<b>Copertura – Standard</b> Ulteriori versioni > vedere capitolo 4.2.1.1.
2		<b>Anello di chiusura</b>
3		<b>Curva di aspirazione - ugello di aspirazione integrato</b>
4		<b>Ugello del gas</b>
5		<b>Pulsante torcia</b>
6		<b>Fascio di tubi flessibili della torcia di saldatura</b>
7		<b>Collegamento, aspiratore</b> Collegamento al dispositivo di aspirazione o l'aspirazione centrale Ø = 42,5 mm
8		<b>Attacco rapido, azzurro (ritorno del refrigerante)</b>
9		<b>Attacco rapido, rosso (ritorno del refrigerante)</b>
10		<b>Attacco centrale Euro</b>
11		<b>Maniglia</b>
12		<b>Pacco cavi torcia con tubo in pelle</b> Opzione tubo in pelle > vedere capitolo 9
13		<b>Articolazione a sfera con arresto rotazione</b>
14		<b>Anello di chiusura</b>



## 4.2.1.1 Varianti

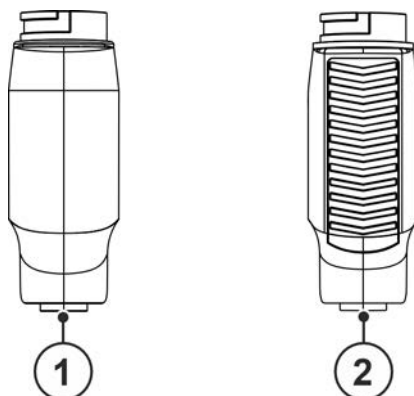


Figura 4-2

Pos.	Simbolo	Descrizione
1		BK - Copertura – Standard
2		BP - Bypass Cursore bypass

## 4.2.2 PM301-, PM451, PM551 W F1 X

### 4.2.2.1 X-Technologie

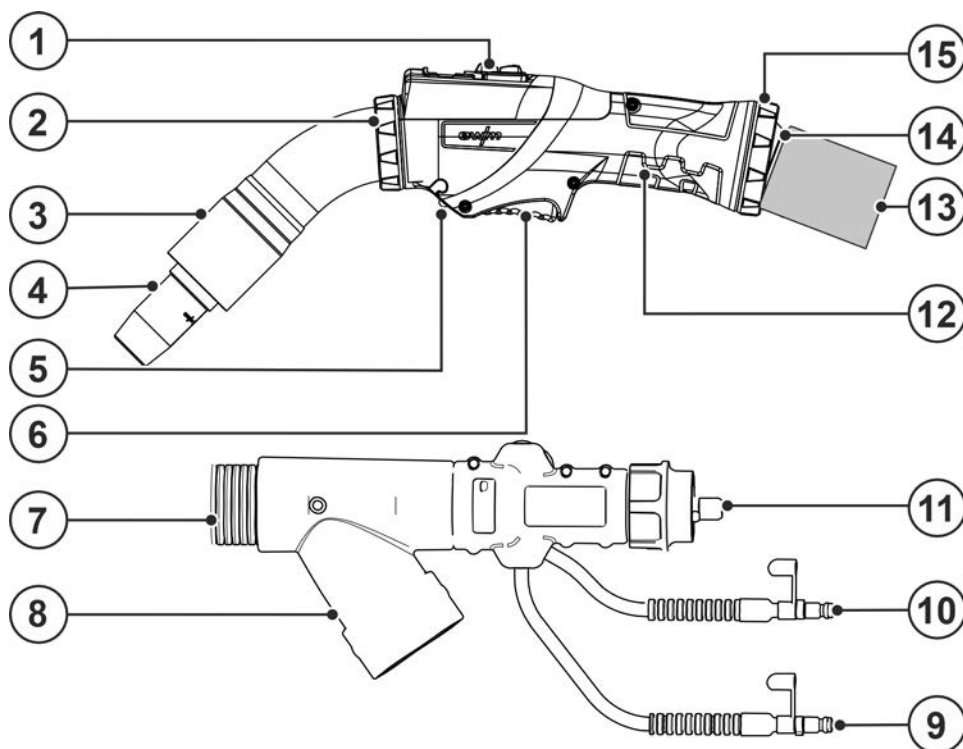



Figura 4-3

Pos.	Simbolo	Descrizione
1		Comandi > vedere capitolo 5.8.3
2		Anello di chiusura
3		Curva di aspirazione - ugello di aspirazione integrato
4		Ugello del gas
5		Illuminazione a LED
6		Pulsante torcia



Pos.	Simbolo	Descrizione
7		Fascio di tubi flessibili della torcia di saldatura
8		Collegamento, aspiratore Collegamento al dispositivo di aspirazione o l'aspirazione centrale Ø = 42,5 mm
9		Attacco rapido, azzurro (ritorno del refrigerante)
10		Attacco rapido, rosso (ritorno del refrigerante)
11		Attacco centrale Euro
12		Maniglia
13		Pacco cavi torcia con tubo in pelle Opzione tubo in pelle > vedere capitolo 9
14		Articolazione a sfera con arresto rotazione
15		Anello di chiusura

#### 4.2.2.2 Varianti

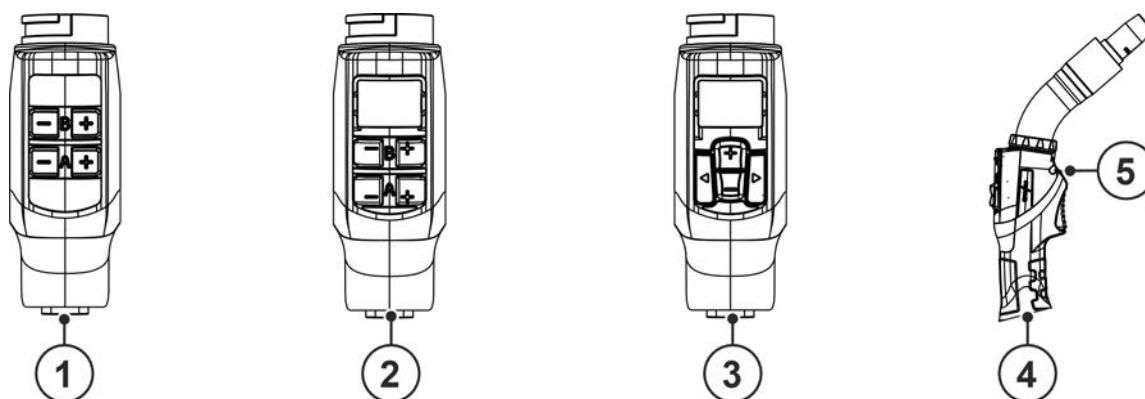


Figura 4-4

Pos.	Simbolo	Descrizione
1		2U/DX - Torcia Up/Down - Tecnologia X - Opzione di fabbrica
2		RD2X - Torcia RD2 - Tecnologia X - Opzione di fabbrica
3		RD3X - Torcia RD3 - Tecnologia X - Opzione di fabbrica
4		LED X - Illuminazione LED - Tecnologia X - Opzione di fabbrica
5		Illuminazione a LED

## 5 Installazione e funzionamento

### 5.1 Informazioni generali

#### **AVVERTENZA**



**Pericolo di bruciature e di scosse elettriche presso la torcia!**

La torcia (la lancia o la testa della torcia) e il refrigerante (versione raffreddata ad acqua) vengono riscaldate fortemente durante il processo di saldatura. Nel caso di operazioni di montaggio si potrebbe entrare in contatto con tensione elettrica o componenti caldi.



- Indossare i dispositivi di protezione individuale regolamentari!

- Spegnerne la fonte di corrente di saldatura o il dispositivo di raffreddamento torcia e lasciare raffreddare la torcia di saldatura!



**Pericolo di lesioni per tensione elettrica!**

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

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

#### **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!



**Per prevenire danni alla torcia di aspirazione dei fumi di saldatura, queste non devono essere azionate senza ugello di aspirazione.**



**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!**



**Danni all'apparecchio a causa di torcia montata in modo incompleto.**

**Il montaggio incompleto può determinare la distruzione della torcia.**

- **Montare sempre la torcia in modo completo.**

-  **Dopo ogni apertura della torcia, con la funzione "Prova gas", "Lavaggio del gas" e con valori di flusso elevati, liberare la torcia da umidità, ossigeno dell'aria ed eventuali impurità.**
-  **Per prevenire danni alla torcia di aspirazione del gas di combustione e al pacco cavi torcia, il pacco di cavi può essere ritorto, non in modo continuo, in una direzione. A intervalli regolari deve sempre essere di nuovo ruotato all'indietro**

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

## 5.2 Contenuto della fornitura

Il contenuto della fornitura viene controllato accuratamente prima della spedizione e imballato; tuttavia non si possono escludere danneggiamenti durante il trasporto.

### Controlli in ingresso

- Controllare l'integrità basandosi sulla bolla di consegna.

### In caso di danni all'imballaggio

- Verificare l'eventuale presenza di danni alla fornitura (controllo visivo).

### In caso di reclami

Se la fornitura è stata danneggiata durante il trasporto:

- Contattare immediatamente l'ultimo spedizioniere.
- Conservare l'imballaggio (in caso di un eventuale verifica da parte dello spedizioniere o per la riconsegna).

### Imballo per la riconsegna

Se possibile utilizzare l'imballo originale e il materiale di imballo originale. In caso di domande sull'imballo e sulla protezione della merce trasportata contattare il fornitore.

## 5.3 Trasporto e allestimento

### **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!

### 5.3.1 Condizioni dell'ambiente circostante

-  **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 6.1.3).**
  - **Evitare il contatto dell'apparecchio con quantità elevate di fumo, spruzzi di saldatura, vapore, nebbia d'olio, polveri di rettifica e aria ambiente corrosiva!**

#### In funzione

Range di temperatura dell'aria nell'ambiente:

- da -10 °C a +40 °C (da -13 F a 104 F) <sup>[1]</sup>

Umidità relativa dell'aria:

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

#### Trasporto e stoccaggio

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

- da -25 °C a +55 °C (da -13 F a 131 F) <sup>[1]</sup>

Umidità relativa dell'aria

- fino al 90 % a 20 °C (68 F)

<sup>[1]</sup> Temperatura ambiente in base al liquido di raffreddamento! Fare attenzione al campo della temperatura del liquido per il raffreddamento torcia!

## 5.3.2 Raffreddamento della torcia



**Danni alle cose a causa di liquido di raffreddamento inadeguato!**

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

- **Il funzionamento senza liquido di raffreddamento non è ammesso! Un funzionamento a secco determina la distruzione dei componenti di raffreddamento, come per esempio la pompa del liquido di raffreddamento, la torcia e i pacchi di cavi.**
- **Utilizzare esclusivamente il liquido di raffreddamento descritto nelle presenti istruzioni per le condizioni ambiente corrispondenti (intervallo di temperatura) > vedere capitolo 5.3.2.1.**
- **Non miscelare tra loro liquidi di raffreddamento differenti (anche quelli descritti in queste istruzioni).**
- **In caso di cambiamento del liquido di raffreddamento si deve sostituire l'intero liquido e lavare il sistema di raffreddamento.**

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

### 5.3.2.1 Lubrificante della torcia ammesso

Liquido di raffreddamento	Intervallo termico
blueCool -10	-10 °C al +40 °C (14 °F al +104 °F)
blueCool -30	-30 °C al +40 °C (-22 °F al +104 °F)

## 5.3.2.2 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 trainafilo	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.)	

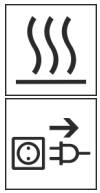
**Pompa: Pmax = 4,5 bar (0.45 MPa)**

Fonte di corrente	Pacco di cavi	Dispositivo trainafilo	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.

**Per risultati di saldatura ottimali si devono utilizzare max 30 metri di lunghezza cavo (cavo di massa + pacco cavi di collegamento + pacco cavi torcia). Rispettare in particolare anche la posa a regola d'arte dei cavi della corrente di saldatura.**

## 5.4 Adeguamento della torcia di saldatura

### ⚠ AVVERTENZA



Pericolo di bruciature e di scosse elettriche presso la torcia!

La torcia (la lancia o la testa della torcia) e il refrigerante (versione raffreddata ad acqua) vengono riscaldate fortemente durante il processo di saldatura. Nel caso di operazioni di montaggio si potrebbe entrare in contatto con tensione elettrica o componenti caldi.

- Indossare i dispositivi di protezione individuale regolamentari!
- Spegnerne la fonte di corrente di saldatura o il dispositivo di raffreddamento torcia e lasciare raffreddare la torcia di saldatura!

Spegnerne l'impianto di aspirazione.

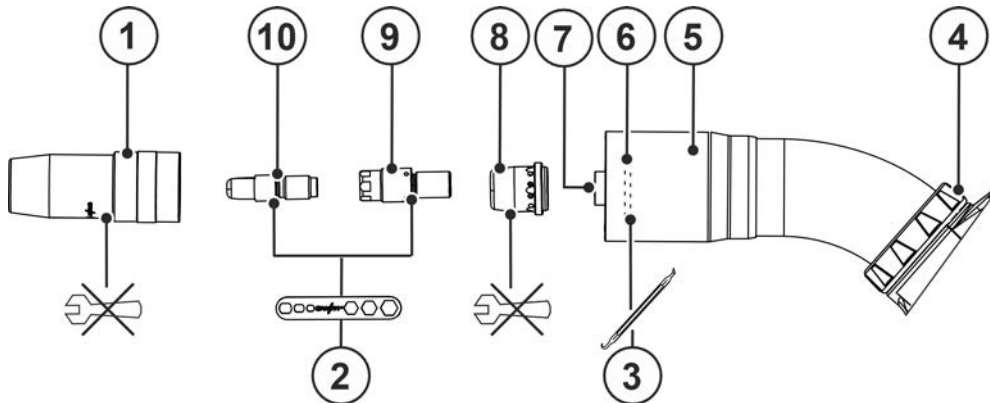


Figura 5-1

Pos.	Simbolo	Descrizione
1		Ugello del gas
2		Chiave per torcia > vedere capitolo 9
3		O-ring Picker > vedere capitolo 9
4		Anello di chiusura
5		Curva di aspirazione - ugello di aspirazione integrato
6		Guarnizione circolare
7		Collo della torcia 45°
8		Distributore di gas
9		Portaugello
10		Ugello di contatto di corrente

- Svitare l'ugello guidagas in senso antiorario senza usare utensili.
- Rilasciare l'ugello porta corrente e il portaugello con la chiave per torcia > vedere capitolo 5.4.1.
- Estrarre il distributore di gas in PM301 e PM451 senza usare utensili.  
Svitare il distributore di gas in PM551 senza usare utensili.

**Impurità del risultato di saldatura a causa di O-ring usurati!**

In caso di O-ring usurati si determinano perdite di gas o la penetrazione di ossigeno dell'aria che può influire negativamente sul risultato della saldatura.

- Controllare gli O-ring ogni volta che si converte la torcia di saldatura ed eventualmente sostituirli!



**Per evitare danni alla torcia e garantire il fissaggio e un contatto sicuro, rispettare le coppie di serraggio consentite > vedere capitolo 8!**

- L'assemblaggio avviene in sequenza inversa

## 5.4.1 Applicazione chiave per torcia

-  Per evitare danni alla torcia il montaggio va eseguito in senso orario e lo smontaggio in senso antiorario.

### 5.4.1.1 Ugello porta corrente

Rappresentazione a titolo di esempio.

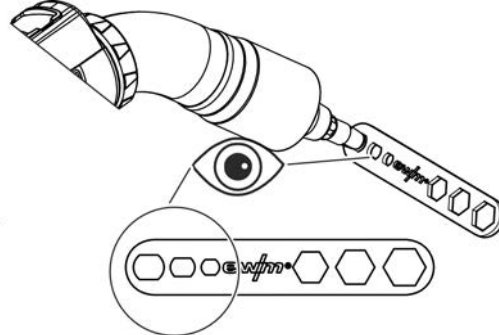


Figura 5-2

- Per il montaggio e lo smontaggio dell'ugello porta corrente utilizzare la corrispondente asola della chiave per torcia.

### 5.4.1.2 Portaugello

Rappresentazione a titolo di esempio.

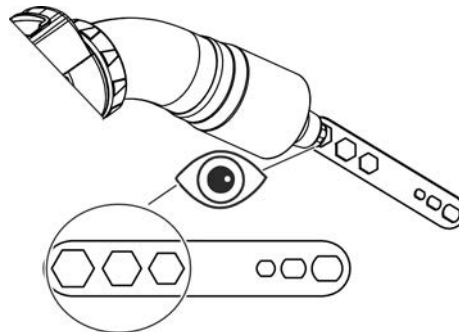


Figura 5-3

- Per il montaggio e lo smontaggio del portaugello utilizzare l'esagono corrispondente della chiave per torcia.

## 5.5 Suggerimento per l'equipaggiamento

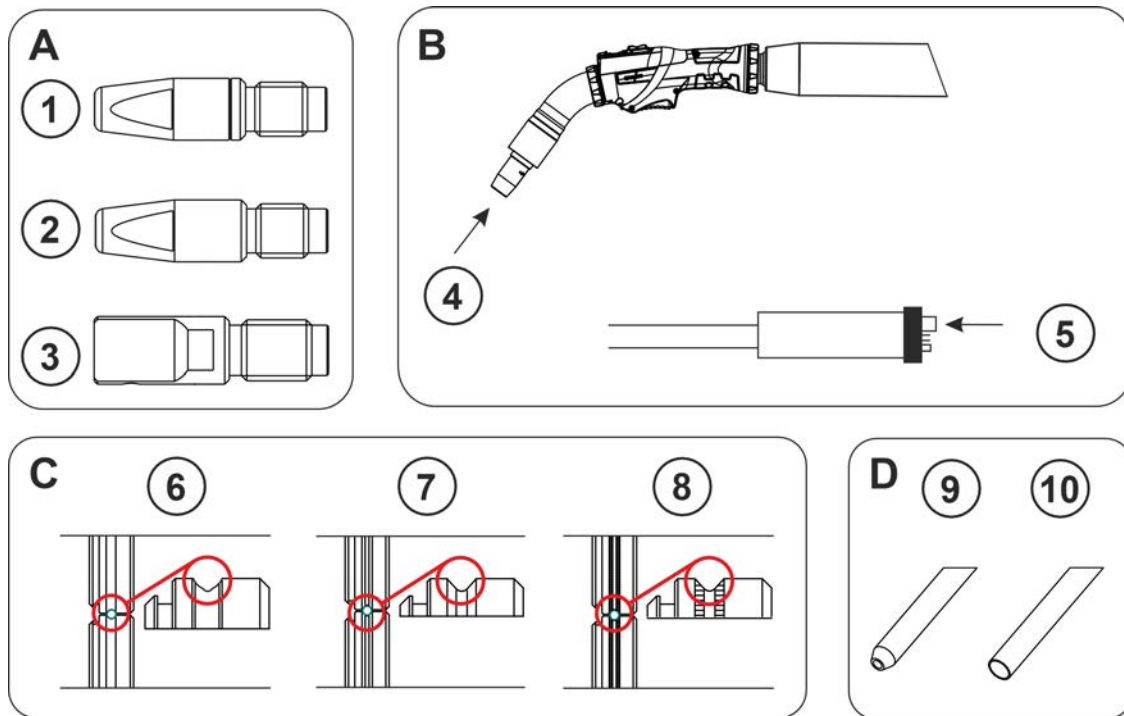


Figura 5-4



	Materiale	Versione u- gello porta cor- rente (A)	Lato di equipaggia- mento (B)	Rulli di alimentazione del filo (C)	Tubo capil- lare ⑨ / tubo guida ⑩ (D)
Fili di saldatura	basso-legato	① CT CuCrZr	⑤	⑦ scanala- tura-a V	⑨
	mediamente legato	① CT CuCrZr	⑤	⑦ scanala- tura-a V	⑩
	Placcatura	① CT CuCrZr	⑤	⑦ scanala- tura-a V	⑩
	fortemente le- gato	① CT CuCrZr	⑤	⑦ scanala- tura-a V	⑩
	Alluminio	② CTAL E-Cu	④	⑥ scanala- tura a-U	⑩
	Alluminio (AC)	③ CT ZWK CuCrZr	④	⑥ scanala- tura a-U	⑩
	Lega di rame	① CT CuCrZr	⑤	⑦ scanala- tura-a V	⑩
Fili animati di salda- tura	basso-legato	① CT CuCrZr	⑤	⑧ scanal- tura-a V zigri- nata	⑨
	fortemente le- gato	① CT CuCrZr	⑤	⑧ scanal- tura-a V zigri- nata	⑩

	Materiali	Ø Filo di saldatura	Ø Guida filo	Guaina guida filo	Lunghezza della spirale nel collo della torcia
Fili di saldatura	basso-legato	0,8	1,5 x 4,0	Guaina a spirale per filo	
		1,0	1,5 x 4,0		
		1,2	2,0 x 4,0		
		1,6	2,4 x 4,5		
	mediamente legato	0,8	1,5 x 4,0	Guaina combinata	200 mm
		1,0	1,5 x 4,0		
		1,2	2,0 x 4,0		
		1,6	2,3 x 4,7		
	Placcatura	0,8	1,5 x 4,0	Guaina combinata	200 mm
		1,0	1,5 x 4,0		
		1,2	2,0 x 4,0		
		1,6	2,3 x 4,7		
	fortemente legato	0,8	1,5 x 4,0	Guaina combinata	200 mm
		1,0	1,5 x 4,0		
		1,2	2,0 x 4,0		
		1,6	2,3 x 4,7		
Alluminio	0,8	1,5 x 4,0	Guaina combinata	30 mm	
	1,0	1,5 x 4,0			
	1,2	2,0 x 4,0			
	1,6	2,3 x 4,7			
Alluminio Saldatura AC	0,8	1,5 x 4,0	Guaina combinata	100 mm	
	1,0	1,5 x 4,0			
	1,2	2,0 x 4,0			
	1,6	2,3 x 4,7			
Lega di rame	0,8	1,5 x 4,0	Guaina combinata	200 mm	
	1,0	1,5 x 4,0			
	1,2	2,0 x 4,0			
	1,6	2,3 x 4,7			
Fili animati di saldatura	basso-legato	0,8	1,5 x 4,0	Guaina a spirale per filo	
		1,0	1,5 x 4,0		
		1,2	2,0 x 4,0		
		1,6	2,4 x 4,5		
	fortemente legato	0,8	1,5 x 4,0	Guaina combinata	200 mm
		1,0	1,5 x 4,0		
		1,2	2,0 x 4,0		
		1,6	2,3 x 4,7		

## **5.6 Adattare il collegamento centralizzato Euro dell'apparecchio**

**In base alle impostazioni di fabbrica, il collegamento euro centrale al dispositivo trainafilo è dotato di un tubo capillare per torce di saldatura con guaina a spirale!**

### **5.6.1 Anima alimentatore del filo**

- Far scorrere il tubo capillare dalla parte dell'avanzamento del filo in direzione del collegamento centralizzato Euro e prelevarlo.
- Inserire il tubo guida dal collegamento centralizzato Euro.
- Inserire con cautela il connettore centrale della torcia di saldatura con la guaina guida filo ancora troppo lunga nel collegamento centralizzato Euro e avvitare saldamente con il dado per raccordi.
- Separare la guaina guida filo con un cutter speciale o con un coltello affilato poco prima del rullo trainafilo, senza schiacciarla.
- Allentare ed estrarre il connettore centrale della torcia.
- Eliminare accuratamente le sbavature dall'estremità staccata della guaina guida filo!

### **5.6.2 Guaina a spirale**

- Controllare che il collegamento centralizzato euro sia nella posizione corretta del tubo capillare sul lato apparecchio!

### **5.6.3 Confezionamento della guida del filo**

Guida filo idonea tra la bobina e il bagno di fusione!

Per ottenere un buon risultato di saldatura è necessario adattare la guida filo al diametro del filo di saldatura e al tipo di filo di saldatura!

- Equipaggiare il dispositivo trainafilo in base al diametro e al tipo di elettrodo!
- Equipaggiamento secondo le indicazioni del produttore del dispositivo trainafilo. Per quanto riguarda l'equipaggiamento per apparecchi EWM > vedere capitolo 10vedere l'"allegato A" delle presenti istruzioni per l'uso.
- Per la guida di fili di saldatura duri e non legati (acciaio), nel pacco di cavi della torcia di saldatura, utilizzare una guaina a spirale per filo!
- Per la guida di fili di saldatura morbidi e legati, nel pacco di cavi della torcia di saldatura, utilizzare un'anima di plastica!

**Lato equipaggiamento in caso di spirale della guida del filo o di anima della guida del filo > vedere capitolo 5.5.**

## 5.6.3.1 Anima alimentatore del filo

**Rispettare la coppia consentita > vedere capitolo 8!**

La distanza tra l'anima di teflon ed i rulli deve essere la più breve possibile.

Quando si esegue il taglio a misura, utilizzare esclusivamente coltelli taglienti o tenaglie speciali, per evitare che l'anima di teflon venga deformata

Per la sostituzione della guida filo stendere sempre in posizione diritta il fascio di tubi flessibili.

Rappresentazione a titolo di esempio.

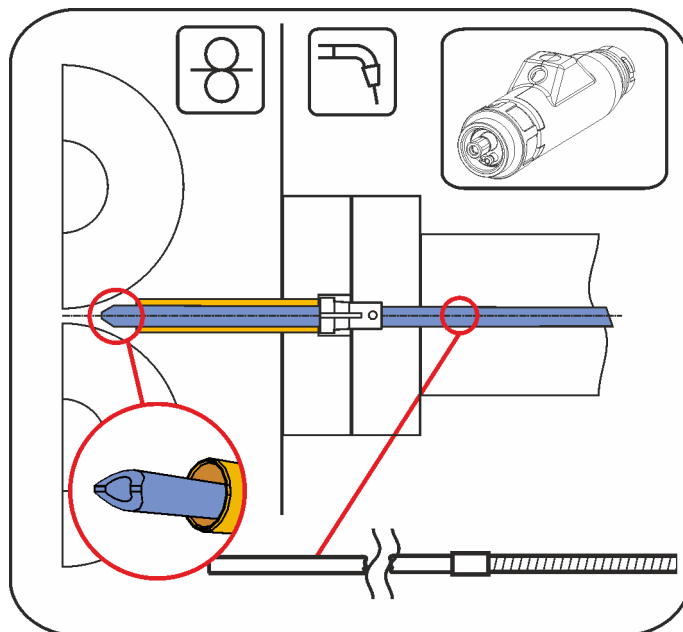


Figura 5-5

1.

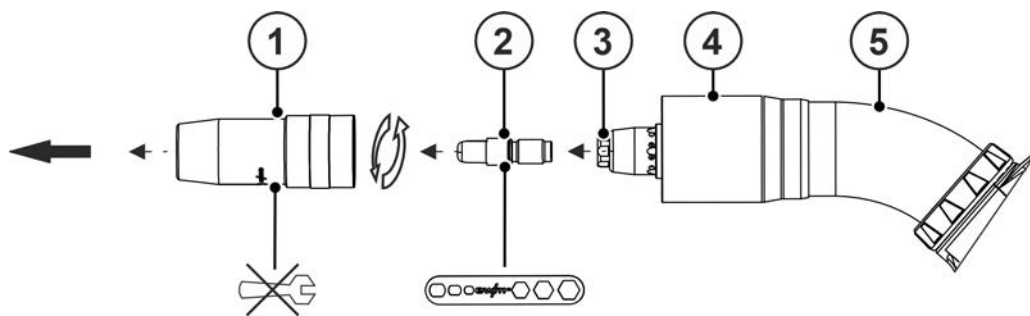


Figura 5-6

2.

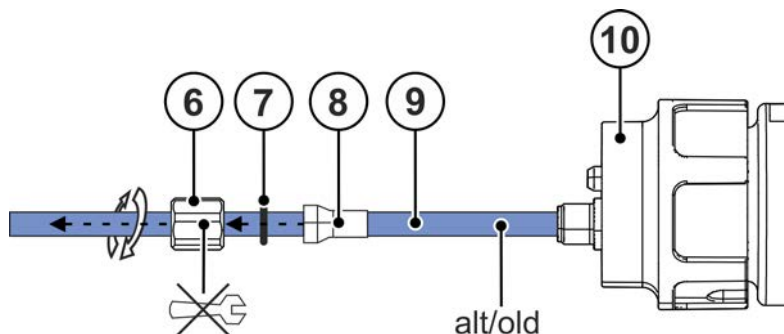


Figura 5-7

3.

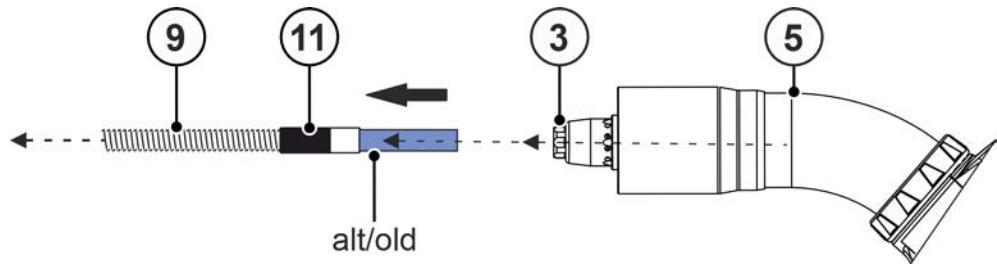


Figura 5-8

4.

Adattare la spirale nel collo della torcia > vedere capitolo 5.5.

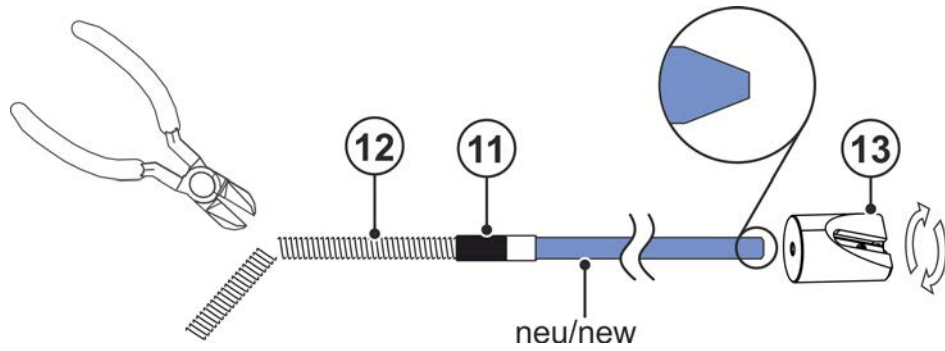


Figura 5-9

5.

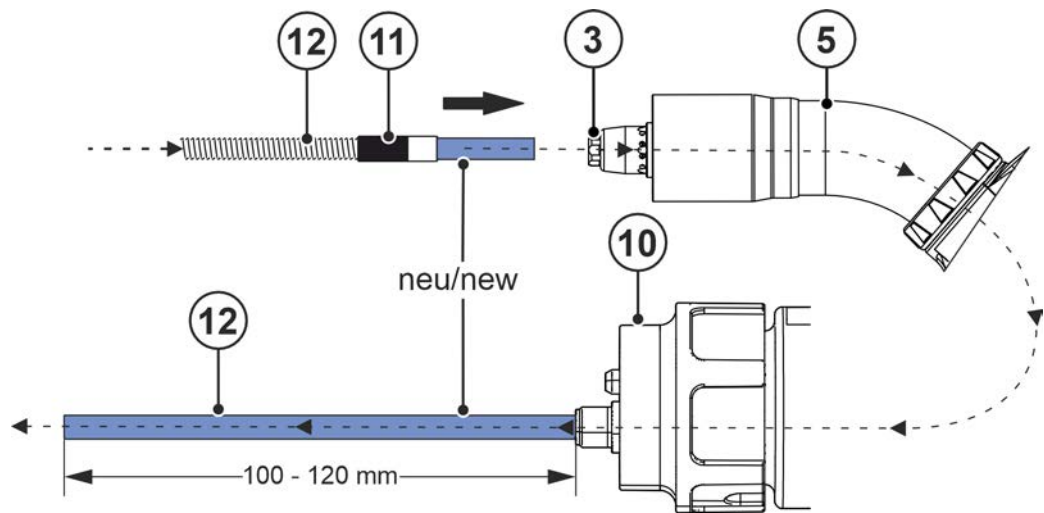


Figura 5-10

6.

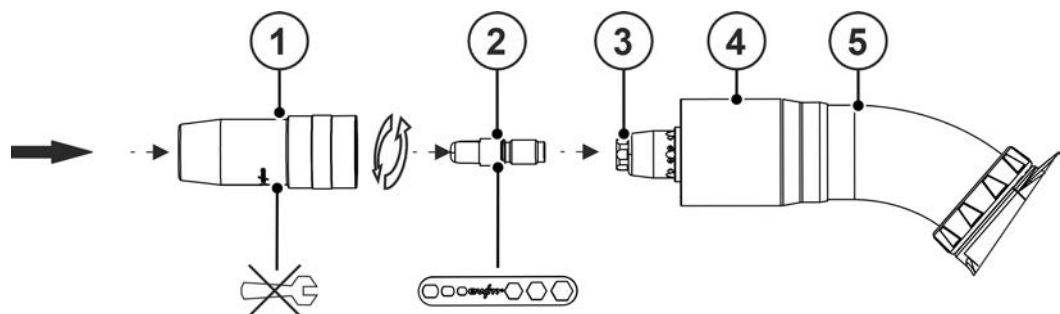


Figura 5-11

7.

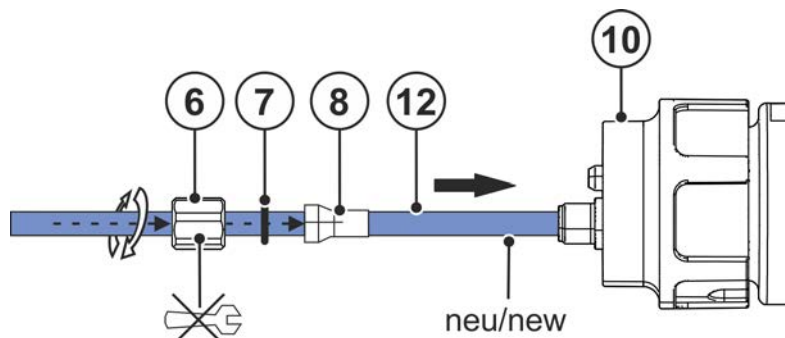


Figura 5-12

8.

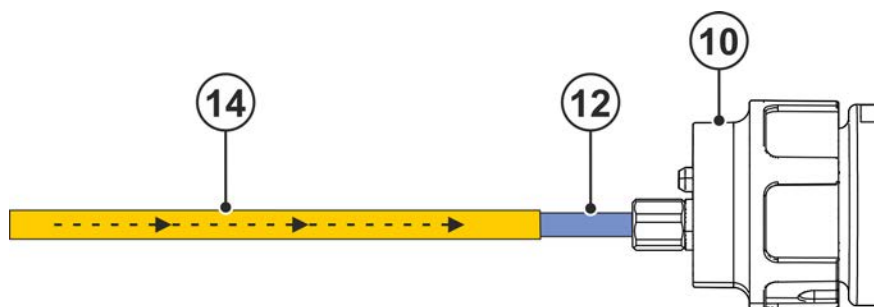


Figura 5-13

Pos.	Simbolo	Descrizione
1		Ugello del gas
2		Ugello di contatto di corrente
3		Portaugello
4		Curva di aspirazione - ugello di aspirazione integrato
5		Collo della torcia 45°
6		Dado per raccordi
7		Guarnizione circolare
8		Bussola di serraggio
9		Anima combinata
10		Attacco centrale Euro
11		Manicotto di collegamento
12		Nuova anima combinata
13		Temperino per anime di alimentazione filo > vedere capitolo 9
14		Tubo guida per collegamento euro centrale

## 5.6.3.2 Guaina a spirale

**Rispettare la coppia consentita > vedere capitolo 8!**

Inserire l'estremità molata nel portaugello per garantire il posizionamento corretto con l'ugello portacorrente.

Per la sostituzione della guida filo stendere sempre in posizione diritta il fascio di tubi flessibili. Rappresentazione a titolo di esempio.

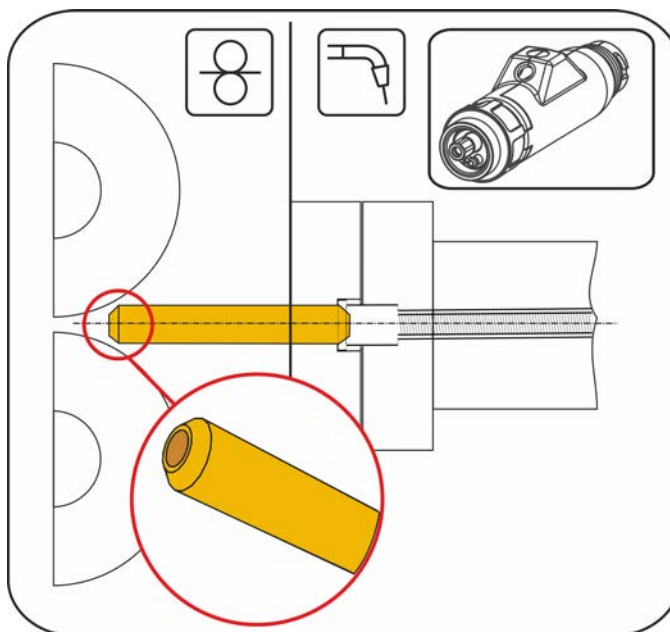


Figura 5-14

1.

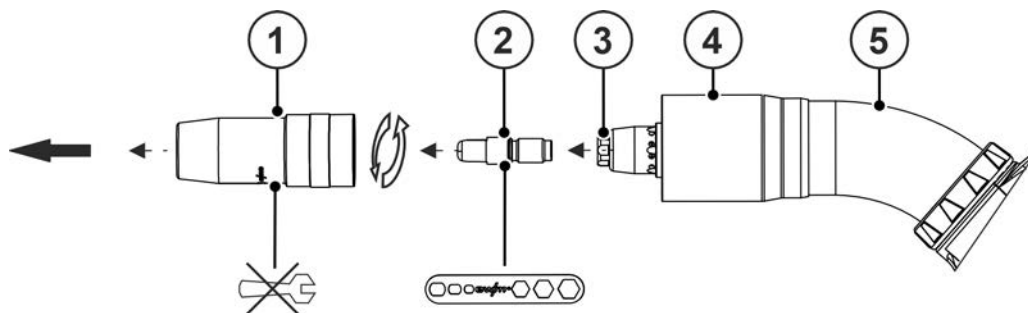


Figura 5-15

2.

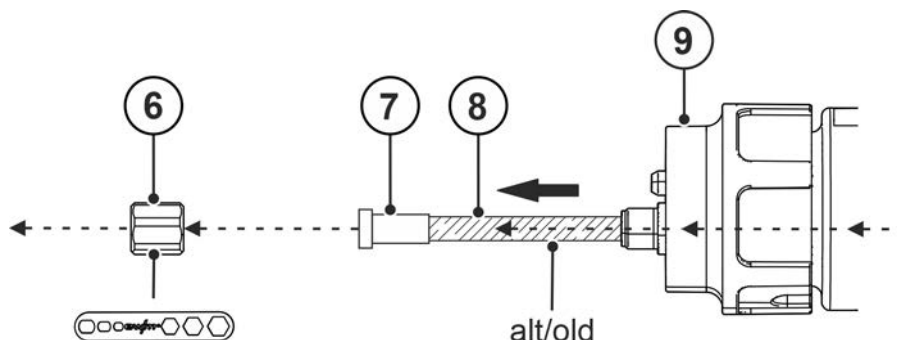


Figura 5-16

3.

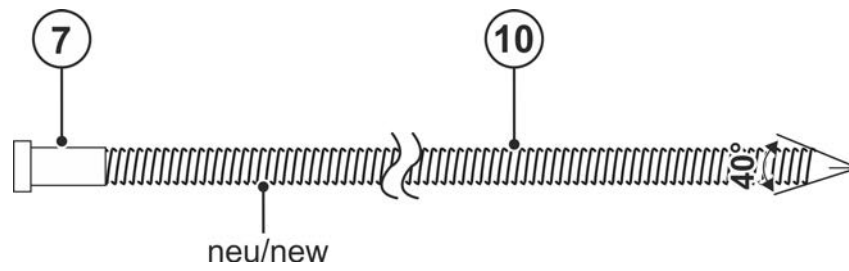


Figura 5-17

4.

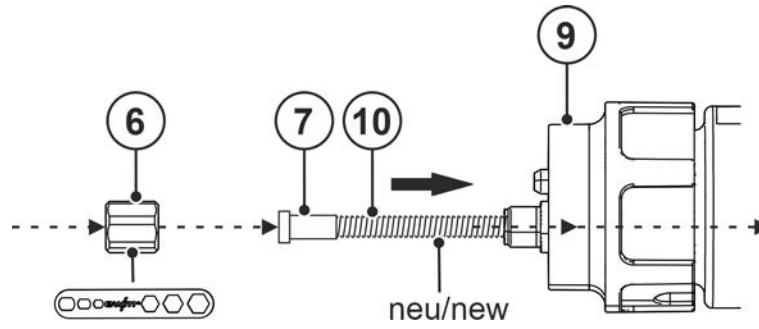


Figura 5-18

5.

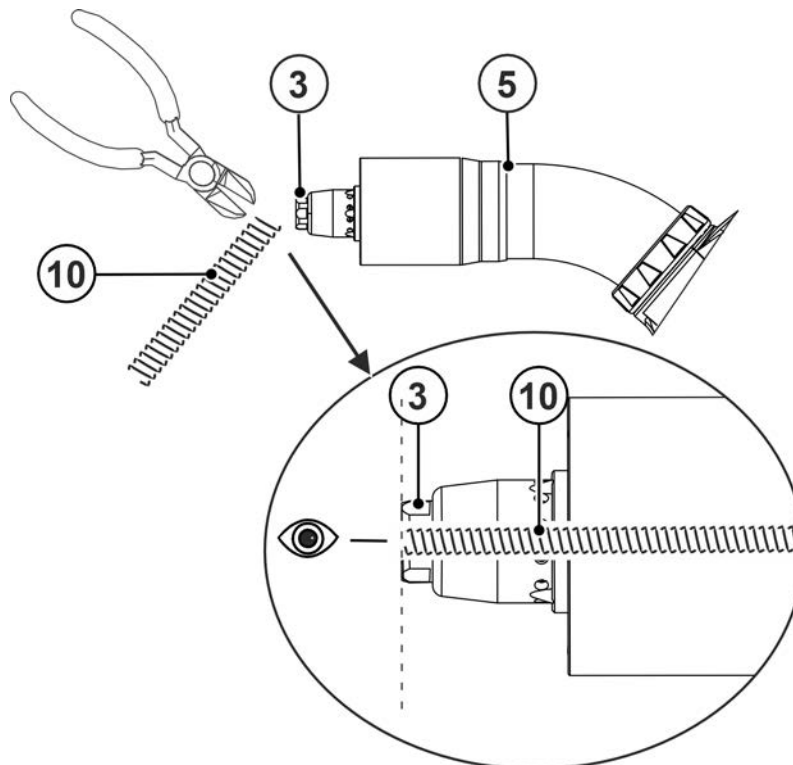


Figura 5-19



6.

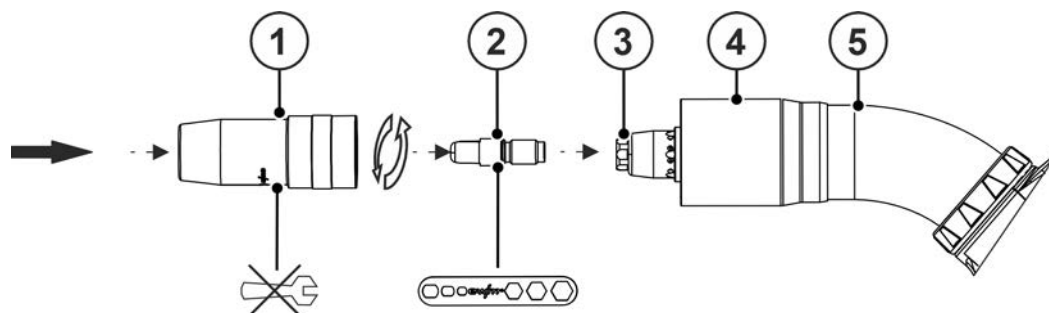


Figura 5-20

7.

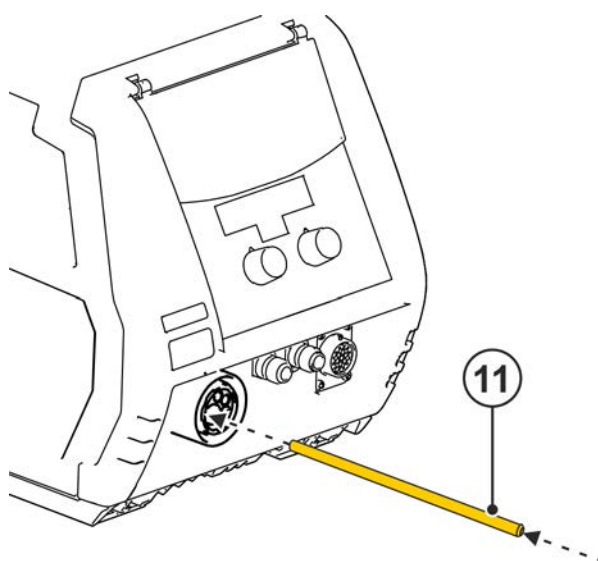


Figura 5-21

Pos.	Simbolo	Descrizione
1		Ugello del gas
2		Ugello di contatto di corrente
3		Portaugello
4		Curva di aspirazione - ugello di aspirazione integrato
5		Collo della torcia 45°
6		Dado per raccordi, allacciamento centrale torcia di saldatura (Euro)
7		Boccola di centraggio
8		vecchia spirale di conduzione
9		Attacco centrale Euro
10		nuova spirale di conduzione
11		Tubo capillare

## 5.7 Impostazione flusso in volume fumi di saldatura

### 5.7.1 Preparazione di prova



*Lo strumento di misura per l'impostazione del volume dei fumi di saldatura (anemometro) non è resistente al calore e deve essere protetto contro il calore, per tanto non depositare su oggetti caldi e proteggere dagli spruzzi di saldatura. Eseguire l'impostazione del volume dei fumi di saldatura solo con torcia fredda o completamente raffreddata.*

- Prima della verifica della portata volumetrica si deve effettuare una misurazione della quantità del gas di protezione.
  - La misurazione della quantità di gas di protezione viene effettuata sull'ugello guidagas della torcia e viene impostata direttamente sul riduttore di pressione oppure, se presente, sull'unità di regolazione del gas dal dispositivo trainafile o dalla fonte della corrente di saldatura.
  - Collegare la torcia al generatore di saldatura o al dispositivo trainafile.
  - Collegare il tubo flessibile di aspirazione fumi di saldatura alla torcia mediante l'adattatore > vedere capitolo 9.
  - Collegare il tubo flessibile di aspirazione fumi di saldatura all'impianto di aspirazione
- Sulla portata volumetrica dei fumi di saldatura si può influire servendosi della valvola di bypass.

**Rappresentazione a titolo di esempio.**

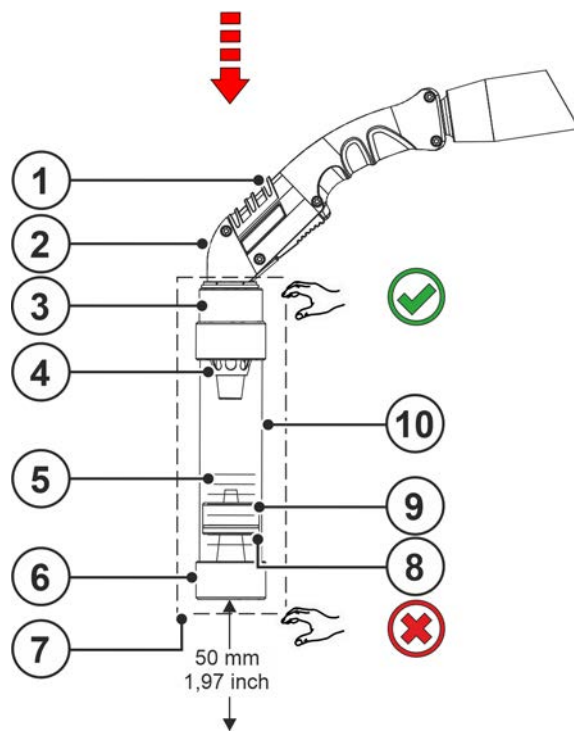


Figura 5-22

Pos.	Simbolo	Descrizione
1		<b>Cursore bypass, potenza di aspirazione</b>
2		<b>Torcia di aspirazione fumi di saldatura</b>
3		<b>Portaugello con rosetta di guida a membrana</b>
4		<b>Ugello di aspirazione</b>
5		<b>Scala</b> Portata volumetrica dei fumi di saldatura (valori > vedere capitolo 8)
6		<b>Copertura terminale</b>
7		<b>AirFlow Meter - Unità strutturale flussometro aria</b> > vedere capitolo 9
8		<b>O-ring galleggiante</b>
9		<b>Galleggiante</b>
10		<b>Tubo di misura</b>

### 5.7.2 Verifica della portata volumetrica dei fumi di saldatura

- Valori di regolazione della portata volumetrica del gas di combustione > vedere capitolo 8.
- Calcolare la portata volumetrica del gas di combustione in funzione della posizione in altezza > vedere capitolo 12.2.
- Inserire la torcia di aspirazione del gas di combustione, con l'ugello di aspirazione del gas di combustione, perpendicolarmente dall'alto fino all'arresto nel portaugello con anemometro.
- L'anemometro deve inoltre essere tenuto in alto con una mano (spunta verde).
- L'apertura di aspirazione in basso non deve essere coperta né dalle dita né da una mano (croce rossa).
- La distanza minima tra anemometro e un oggetto deve essere di almeno 50 cm / 19,7 inch.
- Le aperture dell'ugello di aspirazione del gas di combustione non devono essere intasate e devono essere prive di sporcizia.
- Le aperture dell'ugello di aspirazione devono trovarsi completamente nell'interno dell'anemometro e non devono essere coperte dalla rosetta di guida della membrata del portaugello.
- Per il galleggiante prestare attenzione alla direzione di montaggio. L'O-ring del galleggiante deve essere rivolto verso il basso.
- L'ugello di aspirazione del gas di combustione della torcia di aspirazione dei fumi di saldatura deve trovarsi esattamente nell'anemometro.
- Chiudere completamente il cursore bypass sulla torcia di aspirazione del gas di combustione.
- Accendere il filtro e l'impianto di aspirazione.
- La portata volumetrica del gas di combustione deve essere rilevata al centro dell'O-ring, presso il galleggiante sulla scala, dal tubo di misura dell'anemometro.
- Regolare la portata volumetrica del gas di combustione sul regolatore dell'impianto di aspirazione finché il valore predefinito  $Q_{vn}$  e il valore rilevato non coincidono.

## 5.8 Descrizione del funzionamento

### 5.8.1 Impostazioni

Le modifiche dei parametri vengono memorizzate immediatamente e visualizzate sul dispositivo di comando delle saldatrici!

#### Particolarità:

**La gamma di funzioni completa della torcia per saldatura funzionale PM RD3 x è data soltanto in collegamento con la serie di apparecchi XQ MIG/MAG e il dispositivo trainafilo Drive XQ. In questo caso la torcia presenta la funzione di commutazione fra i processi anziché di commutazione tra i JOB.**

**Se la torcia per saldatura funzionale RD3 X viene collegata a una diversa serie di apparecchi EWM con Multimatrix, la torcia si attiva in modalità di compatibilità ed è limitata nelle funzioni RD2 X.**

**I JOB che si possono cambiare attraverso la torcia per saldatura funzionale e il parametro di commutazione job, sono job liberi e richiamabili solo in combinazione con i parametri speciali P11, P12 e P13.**

A seconda della versione del bruciatore, l'utente può modificare i parametri di saldatura dei programmi principali.

	Dispositivo di comando		
	2U/D X	RD2 X	RD3 X *)
Commutazione dei programmi	✔	✔	✔
Commutazione JOB	✔	✔	✘
Commutazione fra i processi	✘	✘	✔
Modalità di funzionamento	✘	✘	✔
Tipo di saldatura	✘	✘	✔

	Dispositivo di comando		
	2U/D X	RD2 X	RD3 X *)
Velocità di avanzamento del filo	✓	✓	✓
Correzione della tensione	✓	✓	✓
Correzione della corrente	✓	✓	✓
Dinamica arco	✗	✗	✓
Visualizzazione OLED	✗	✓	✓
Anomalie e segnalazioni di errore	✗	✗	✓
Selezione del lavoro di saldatura Xnet	✗	✗	✓
Gestione dei componenti Xnet	✗	✗	✓
Luce di lavoro LED	✓	✓	✓

\*) solo per la serie XQ

## 5.8.2 Comandi nell'apparecchiatura

Questa impostazione ha effetto sui tipi di bruciatore 2U/D, 2U/D X e RD2 X / RD3 X.

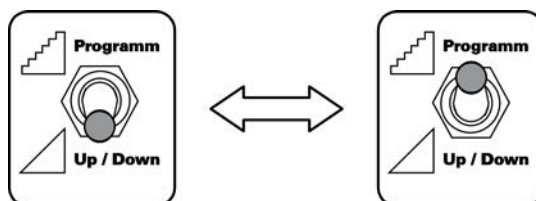


Figura 5-23

- Impostare il commutatore "Programma o funzionamento Up/Down" della saldatrice sulla posizione funzionamento Up/Down o modalità di programma (vedere capitolo "Installazione e funzionamento").

Il commutatore "Programma o funzione Up/Down" può avere un aspetto diverso sul proprio impianto. Utilizzare a tale scopo il manuale d'uso corrispondente del proprio generatore.

## 5.8.3 Elementi di comando BP (cursore bypass)

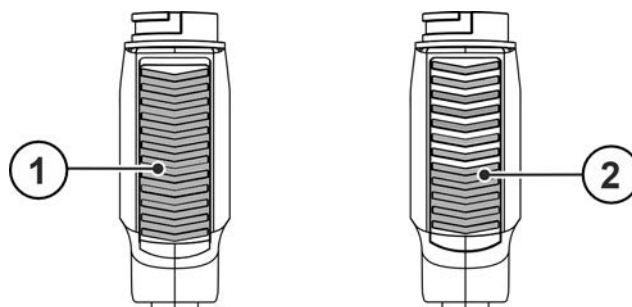


Figura 5-24

Pos.	Simbolo	Descrizione
1		<b>Cursore bypass</b> Cursore bypass chiusa, potenza di aspirazione del gas di combustione completa
2		<b>Cursore bypass</b> Cursore bypass aperta, potenza di aspirazione del gas di combustione ridotta

## 5.8.4 Comandi della saldatrice 2U/D X -

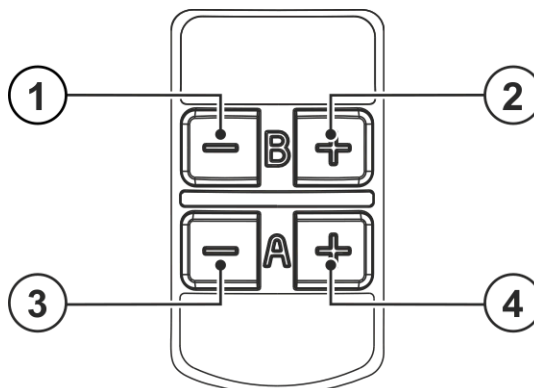


Figura 5-25

Pos.	Simbolo	Descrizione
1	—	<b>Tasto "B -" (modalità di programma)</b> Diminuire numero JOB <b>Tasto "B -" (funzionamento Up/Down)</b> Correzione della tensione di saldatura, ridurre valore
2	+	<b>Tasto "B +" (modalità di programma)</b> Aumentare numero JOB <b>Tasto "B +" (funzionamento Up/Down)</b> Correzione della tensione di saldatura, aumentare il valore
3	—	<b>Tasto "A -" (modalità di programma)</b> Diminuire numero programma <b>Tasto "A -" (funzionamento Up/Down)</b> Ridurre la potenza di saldatura (corrente di saldatura/velocità filo)
4	+	<b>Tasto "A +" (modalità di programma)</b> Aumentare numero programma <b>Tasto "A +" (funzionamento Up/Down)</b> Aumentare la potenza di saldatura (corrente di saldatura/velocità filo)

## 5.8.5 Comandi della torcia RD2 X

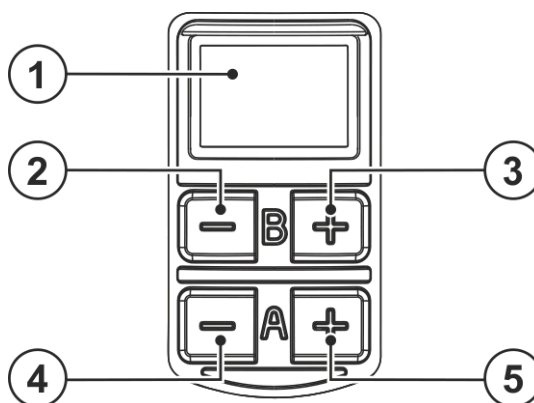





Figura 5-26

Pos.	Simbolo	Descrizione
1		<b>Visualizzazione display OLED</b> Visualizzazione grafica per la rappresentazione delle funzioni.
2	—	<b>Tasto "B -" (modalità di programma)</b> Diminuire numero JOB <b>Tasto "B -" (funzionamento Up/Down)</b> Correzione della tensione di saldatura, ridurre valore

Pos.	Simbolo	Descrizione
3		<b>Tasto "B +" (modalità di programma)</b> Aumentare numero JOB <b>Tasto "B +" (funzionamento Up/Down)</b> Correzione della tensione di saldatura, aumentare il valore
4		<b>Tasto "A -" (modalità di programma)</b> Diminuire numero programma <b>Tasto "A -" (funzionamento Up/Down)</b> Ridurre la potenza di saldatura (corrente di saldatura/velocità filo)
5		<b>Tasto "A +" (modalità di programma)</b> Aumentare numero programma <b>Tasto "A +" (funzionamento Up/Down)</b> Aumentare la potenza di saldatura (corrente di saldatura/velocità filo)

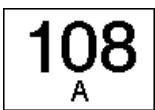

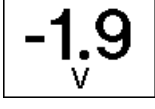
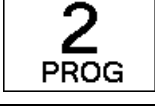
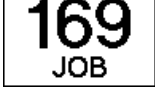
### 5.8.5.1 Visualizzazione dei dati di saldatura sul display

La visualizzazione mostra il parametro di saldatura attualmente selezionato e il corrispondente valore del parametro.

Dopo l'accensione della saldatrice, la visualizzazione indica il valore nominale predefinito per la corrente di saldatura dal dispositivo di comando.

Nel funzionamento Up/Down, nella visualizzazione è rappresentato il valore del parametro corrispondente in caso di modifiche dei parametri. Se questo parametro non viene più modificato per un tempo superiore ai 5 s, la visualizzazione passa nuovamente ai valori indicati mediante il dispositivo di comando.

#### Esempi di visualizzazioni per parametri di saldatura nella visualizzazione dei dati di saldatura

Parametri di saldatura	Visualizzazione
Corrente di saldatura	
Velocità di avanzamento del filo	
Correzione della tensione	
Programmi	
Numero JOB	

## 5.8.6 Comandi della torcia RD3 X

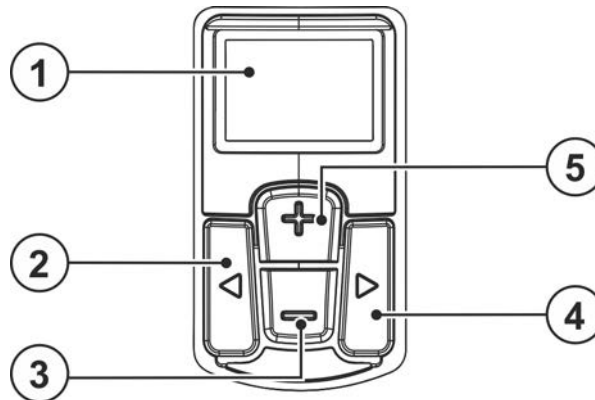


Figura 5-27

Pos.	Simbolo	Descrizione
1		<b>Visualizzazione display OLED</b> Visualizzazione grafica per la rappresentazione delle funzioni.
2	◀	<b>Pulsante selezione parametri</b> I parametri di saldatura vengono selezionati uno dopo l'altro.
3	▶	<b>Pulsante selezione parametri</b> I parametri di saldatura vengono selezionati uno dopo l'altro.
4	+	<b>Pulsante “+”</b> Commutazione fra i processi
5	—	<b>Pulsante “-”</b> Ridurre la commutazione fra i processi o il valore del parametro:


## 5.8.6.1 Visualizzazione dei dati di saldatura sul display

La visualizzazione mostra il parametro di saldatura attualmente selezionato e il corrispondente valore del parametro.

Dopo l'accensione della saldatrice, la visualizzazione indica il valore nominale predefinito per la corrente di saldatura dal dispositivo di comando.

Nel funzionamento Up/Down, nella visualizzazione è rappresentato il valore del parametro corrispondente in caso di modifiche dei parametri. Se questo parametro non viene più modificato per un tempo superiore ai 5 s, la visualizzazione passa nuovamente ai valori indicati mediante il dispositivo di comando.

### Esempi di visualizzazioni per parametri di saldatura nella visualizzazione dei dati di saldatura

Parametri di saldatura	Visualizzazione
Corrente di saldatura	
Velocità di avanzamento del filo	
Tensione di saldatura	
Programmi	
Processo di saldatura	
Dinamica	
Segnalazioni di guasto, di errore	



## 5.8.6.2 Impostazione di programmi e punti di lavoro

Durante l'impostazione dei parametri si distingue tra livello principale e livello programma.

Dopo aver acceso la saldatrice ci si trova sempre al livello principale.

Qui vengono predefiniti la commutazione fra i processi, il numero programma, la velocità di avanzamento del filo la Dinamica (arco da duro a morbido), la corrente di saldatura e la tensione di saldatura.

Al livello programma si impostano il tipo di saldatura (standard o ad impulsi) e la modalità di funzionamento (a 2 tempi, a 4 tempi ecc.).

La seguente rappresentazione è un esempio di applicazione:

### Livello principale

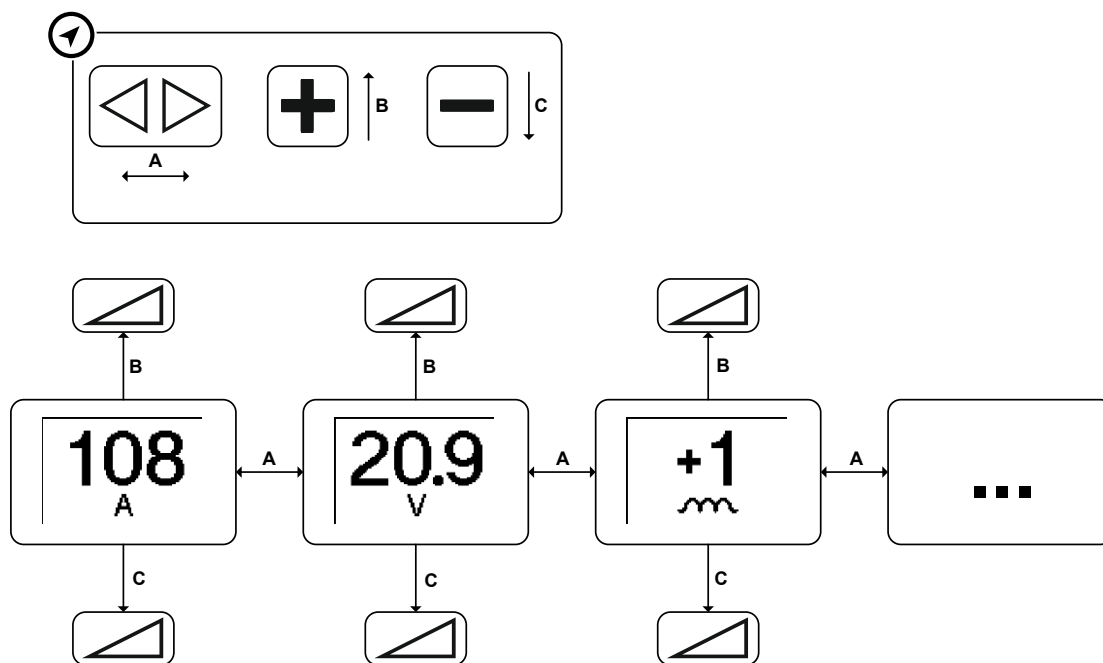


Figura 5-28

## Livello programma

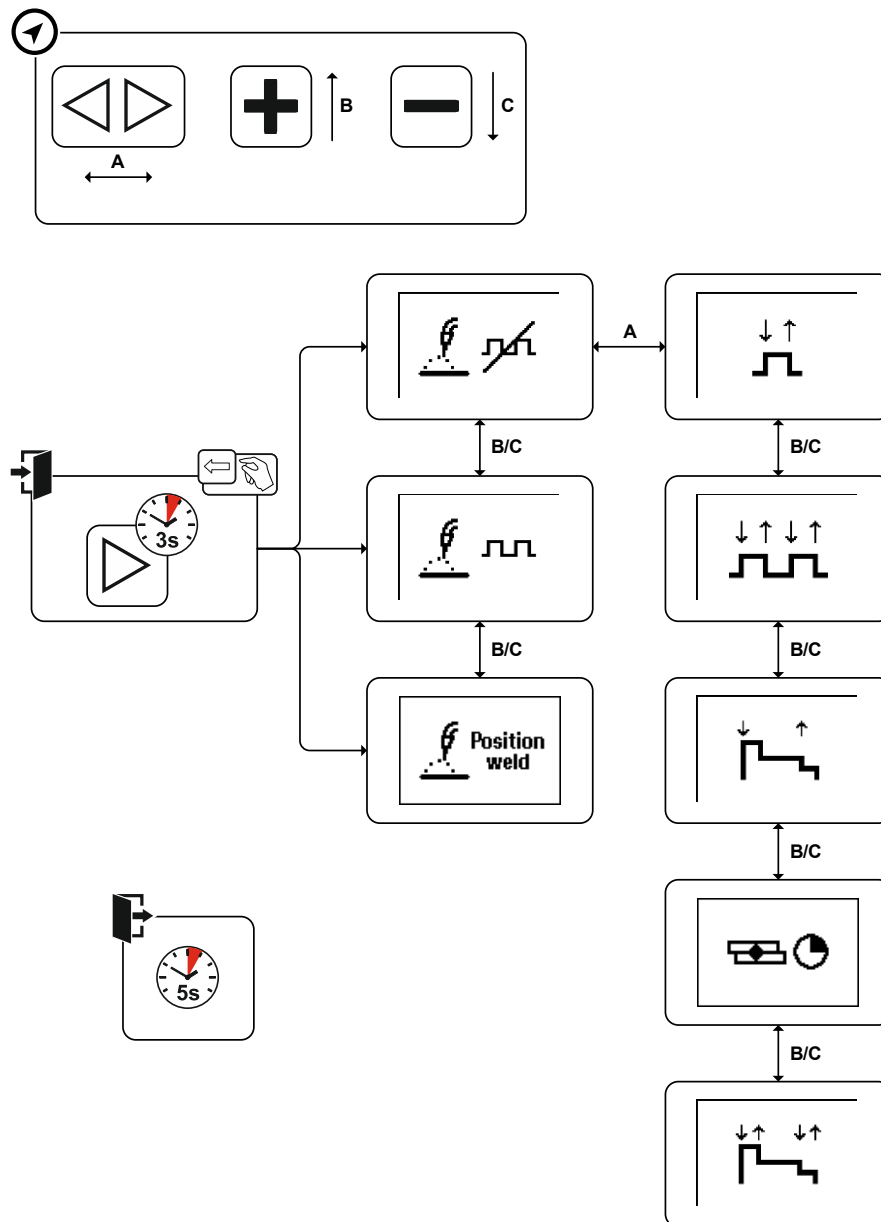


Figura 5-29

### 5.8.6.3 Gestione dei componenti sulla torcia

Con il software Xnet per la gestione dei componenti è possibile gestire i componenti, creare piani successivi di saldatura e associare istruzioni di saldatura. Il display visualizza giunti e cordoni. Dopo la produzione questi possono essere confermati con la torcia. Mediante il tasto sulla torcia è possibile una temporanea uscita (modalità di saldatura libera) dalla sequenza del cordone.

La seguente rappresentazione è un esempio di applicazione:

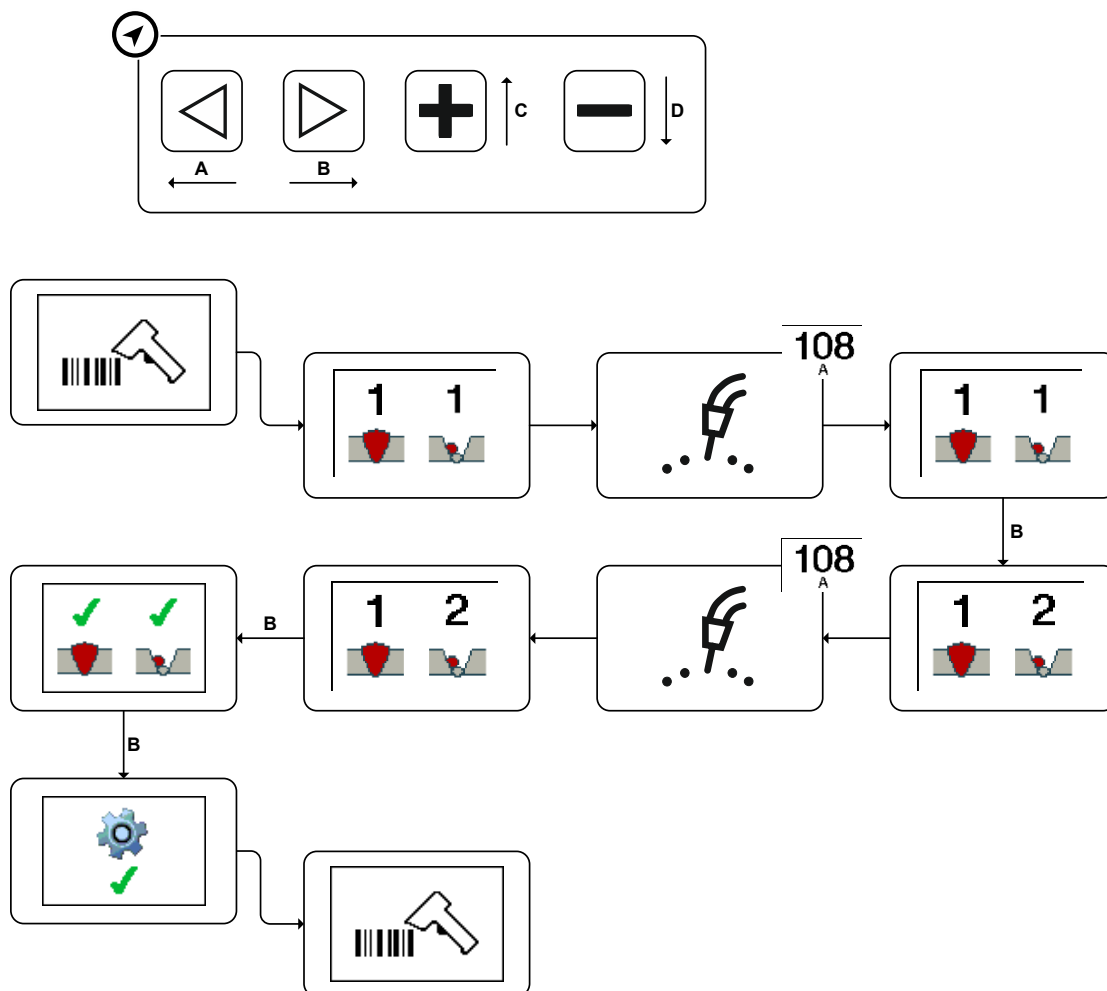



Figura 5-30

Con il tasto freccia a destra ► vengono confermati i cordoni di saldatura. Per passare nel sottomenu, tenere premuto il tasto ► per 3 s. Dopo 3 s senza selezione, viene nuovamente visualizzata la modalità componenti.

La modalità di saldatura libera viene attivata attraverso il tasto freccia a sinistra ◀. Tenere premuto il tasto ◀ per 3 s. Nella visualizzazione appare un simbolo . La modalità di saldatura libera per esempio per lavori di puntatura è ora attivata. Tenere nuovamente premuto fa tornare alla modalità componente.

Con i tasti + e - è possibile navigare tra i giunti e i cordoni. Tenendo premuto a lungo il tasto + avviene un salto all'ultimo giunto non ancora confermato.

## 5.8.7 Illuminazione a LED

L'illuminazione a LED integrata facilita la saldatura in angoli e punti scuri dell'intervallo di lavoro. L'illuminazione si accende indipendentemente dal pulsante torcia al movimento della torcia. Dopo circa 10 s senza movimento, la luce si spegne automaticamente.

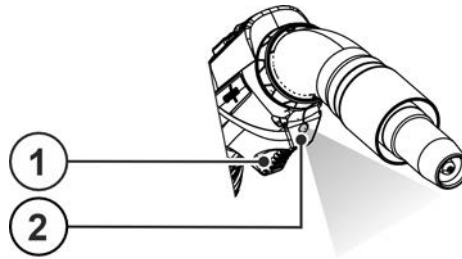


Figura 5-31

Pos.	Simbolo	Descrizione
1		Pulsante torcia
2		Illuminazione a LED

### 5.8.8 Informazioni generali

La torcia di saldatura MIG/MAG funzionante comprende: fascio di tubi flessibili, maniglia per il trasporto e collo della torcia con le corrispondenti attrezzature e componenti soggetti a usura.

Tutti gli elementi costituiscono un'unità funzionante che produce con le rispettive risorse un arco per la saldatura. Per la saldatura viene alimentato un elettrodo a filo tramite il fascio di tubi flessibili e la torcia di saldatura. L'arco e il bagno di fusione sono protetti con gas inerte (MIG) o con gas attivo (MAG).

L'elettrodo a filo è un filo di saldatura consumabile pieno o animato, che viene alimentato tramite l'ugello di contatto. L'ugello di contatto trasmette la corrente di saldatura all'elettrodo a filo. L'arco è formato tra gli elettrodi a filo e il pezzo in lavorazione. A seconda della versione le torce sono raffreddate a gas o a fluido. Il fascio di tubi flessibili è predisposto a tale proposito.

Il pulsante torcia della torcia MIG serve sostanzialmente per avviare e terminare il processo di saldatura. Con i comandi della torcia UP/DOWN e POWERCONTROL sono inoltre possibili ulteriori funzioni rispetto alle torce standard.

### 5.8.9 Torcia di aspirazione fumi di saldatura

#### ATTENZIONE



#### Fumo e gas!

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

- Garantire il funzionamento duraturo dell'impianto di aspirazione.
- Solitamente il cursore bypass deve essere chiuso.
- Per giungere in punti critici di un procedimento di saldatura, il cursore bypass deve essere aperto per breve tempo.

**Tutti i componenti sulla torcia di aspirazione del gas di combustione devono essere montato in posizione corretta e in buono stato. Non è consentito smontare nessun componente. Solitamente il cursore bypass deve essere chiuso e può essere aperto solo per breve tempo in posizioni di saldature critiche e per evitare la formazione di pori a ciò collegata.**

**La potenza di aspirazione deve essere determinata > vedere capitolo 12.2 e impostata > vedere capitolo 5.7 .**

**In caso di un valore di aspirazione insufficiente, sussiste il pericolo che il fumo di saldatura non venga aspirato in modo ottimale.**

**In caso di un valore di aspirazione troppo elevato, sussiste che il gas di protezione venga aspirato involontariamente dal cordone di saldatura.**

**La rimozione dell'ugello di aspirazione nel funzionamento di saldatura determina una riduzione del rilevamento di fumi di saldatura e così la torcia non corrisponde più alla norma e alle indicazioni di potenza riportate nei dati tecnici.**

**Le configurazioni differenti dallo stato di fornitura non corrispondono più alla norma e alle indicazioni di potenza nei dati tecnici.**

### 5.8.10 Messa in funzione

#### 5.8.10.1 Presa pacco di cavi

**Per il collegamento del pacco cavi torcia vedere il corrispondente manuale d'uso della fonte di corrente.**

## 5.8.10.2 Aspirazione fumi di saldatura



**Per prevenire danneggiamenti e garantire una torcia di aspirazione fumi di saldatura si deve rispettare quanto segue:**

- **Rispettare le disposizioni di sicurezza sul lavoro locali.**
  - **Montare tutti i componenti sulla torcia di aspirazione fumi di saldatura secondo le disposizioni.**
  - **Prima di ogni impiego collegare la torcia di aspirazione fumi di saldatura con il dispositivo di aspirazione o l'impianto filtrante e attivare questo.**
  - **Verificare i tubi flessibili di aspirazione a intervalli regolari, tuttavia una volta alla settimana riguardo a danneggiamenti e sporcizia.**
  - **Rispettare i segnali di avvertimento e gli indicatori sull'aspirazione di fumi di saldatura, sostituire il filtro saturato.**
  - **Tubi flessibili supplementari o anche tubi flessibili di altri produttori possono determinare la caduta di pressione sulla torcia di aspirazione fumi di saldatura.**
- Collegare i tubi flessibili dell'aria di scarico dell'impianto di aria di scarico o filtrante.
  - Collegare l'impianto di aria di scarico ovvero filtrante
  - Verificare il flusso in volume, un flusso in volume troppo elevato può causare errori di saldatura.

## 6 Manutenzione, cura e smaltimento

### 6.1 Informazioni generali

#### PERICOLO



**Pericolo di lesioni per tensione elettrica dopo lo spegnimento!**

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

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

#### AVVERTENZA



**Manutenzione, controllo e riparazione inappropriati!**

La manutenzione, il controllo e la riparazione del prodotto possono essere eseguiti soltanto da persone abilitate (personale abilitato addetto all'assistenza). 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 6.1.3.
- 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.

La torcia è uno dei componenti del sistema di saldatura che vengono maggiormente sollecitati. A causa dell'elevato carico termico e della sporcizia una manutenzione e cura regolati non soltanto prolungano la durata del sistema bensì risparmiano anche in modo sostenibile costi grazie a un minor consumo di ricambio di consumo e a minori tempi di inattività. Soltanto con una torcia mantenuta in modo regolare si possono anche ottenere risultati di saldatura perfetti.

Per la manutenzione e cura utilizzare soltanto gli attrezzi, i mezzi ausiliari e le coppie di serraggio prescritti nelle istruzioni per l'uso.

#### 6.1.1 Riconoscimento di danni o di componenti usurati

Ugello porta corrente

- Foratura ovale, levigata all'uscita del cavo
- Spruzzi di saldatura fortemente aderenti che si possono più rimuovere
- Penetrazione o bruciatura sulla punta dell'ugello porta corrente
- Ugello porta corrente con sede eccentrica

Ugello guidagas

- Spruzzi di saldatura fortemente aderenti, deformazioni, tacche, penetrazioni e filettatura danneggiata
- O-ring del supporto dell'ugello guidagas usurato (in caso di torce raffreddate ad acqua)

Diffusore di gas

- Forature aggiunte, crepe, bordi esterni bruciati

## Portaugello

- Superficie della chiava difettosa o usurata, filettatura danneggiata, spruzzi di saldatura fortemente aderenti

## Testa della torcia

- Filettatura difettosa o usurata

## Collegamento centralizzato Euro

- O-ring del raccordo del gas di protezione difettoso o usurato
- Pin elastici del pulsante torcia piegati, bloccati o sporchi
- Filettatura del dado per raccordi sporca o danneggiata
- Inoltre in caso di torce raffreddate ad acqua controllare l'eventuale presenza di danni sui raccordi del refrigerante

## Maniglia

- Crepe, penetrazioni

## Pacco di cavi

- Crepe, penetrazioni



### **Per impedire danneggiamenti e anomalie funzionali sulla torcia e il pacco di cavi:**

- **Non colpire (martellare) su oggetti duri!**
- **Non adoperare la torcia per scalzare o raddrizzare!**
- **Non piegare il tubo di aspirazione!**
- **Il pacco di cavi ha un arresto della rotazione!  
Non sovraruotare il pacco di cavi con violenza!**
- **Durante la pausa o dopo il lavoro depositare la torcia nel supporto torcia appositamente previsto sul generatore di saldatura o sul posto di lavoro!**
- **Non gettare mai la torcia!**
- **Non usare la torcia per condurre o tirare generatori di saldatura o dispositivi trainafilo!**

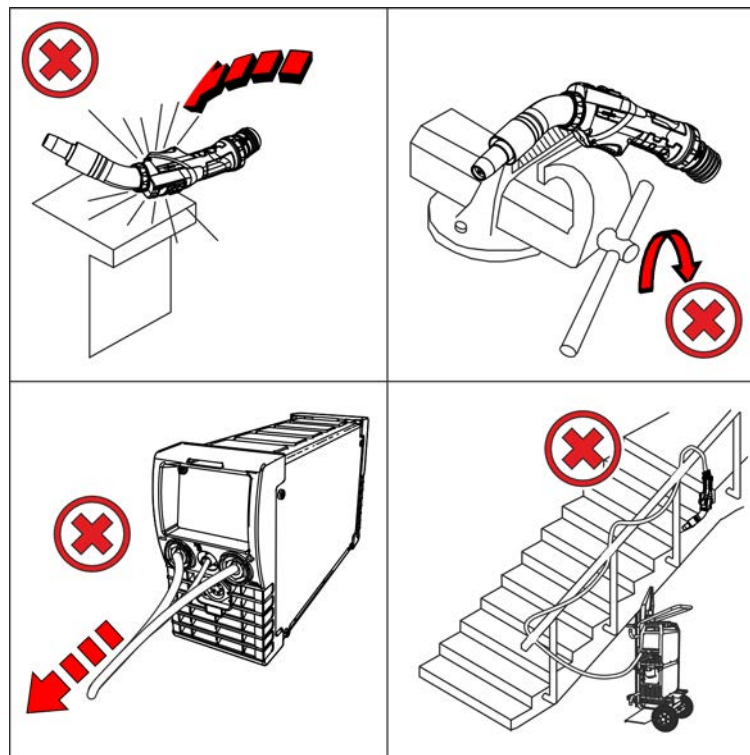


Figura 6-1



### 6.1.2 Manutenzione e cura prima di ogni utilizzo

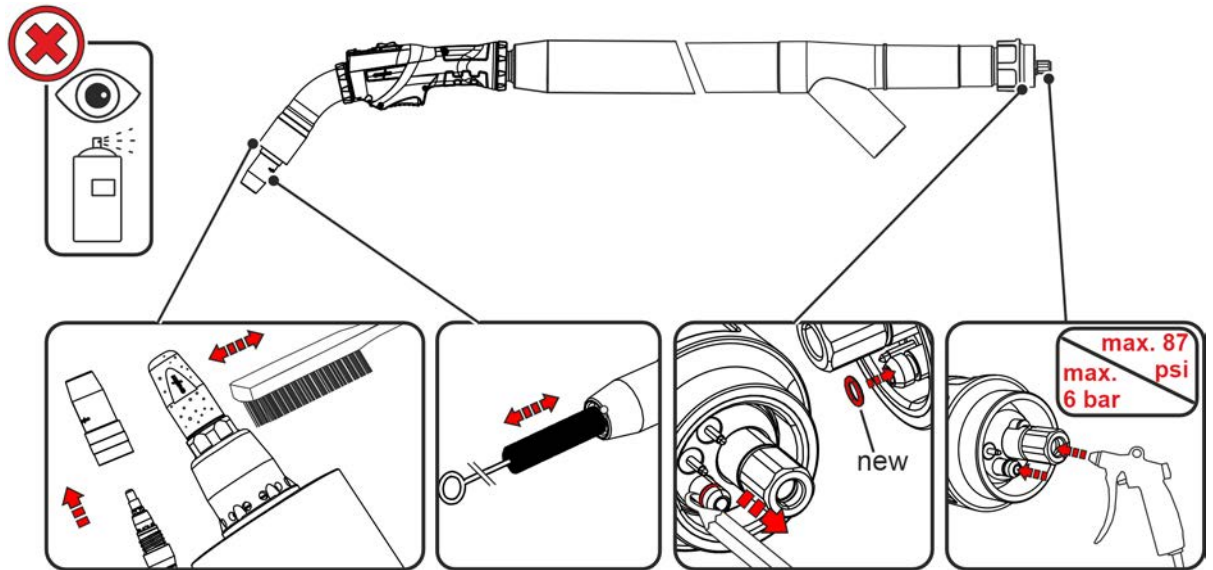


Figura 6-2



**L'utilizzo di spray antiagglomerante non è consentito né sull'ugello guidagas della torcia di aspirazione fumi di saldatura né su altri componenti. Gli aerosol intasano il filtro dell'impianto di aspirazione.**

- Rilascio dell'ugello guidagas, controllare l'eventuale presenza di danneggiamenti sulle parti soggette e usura, eventualmente sostituirle e garantire una sede robusta.
- Pulire la torcia, in particolare i ricambi di consumo da sporcizie e spruzzi di saldatura, eventualmente sostituire parti usurate o difettose.
- Verificare la presenza e gli eventuali danneggiamenti dell'O-ring del collo della torcia e del collegamento centralizzato Euro. Sostituire l'eventuale O-ring difettoso.
- In caso di torce raffreddate ad acqua verificare tenuta/portata dei raccordi del refrigerante e il livello di riempimento del refrigerante sul gruppo di raffreddamento.
- Verificare l'eventuale presenza di crepe e danni sulla maniglia e sul pacco di cavi.

## 6.1.3 Lavori di manutenzione regolari

La manutenzione regolare di una torcia dipende fortemente dalla durata di impiego e dalla sollecitazioni e deve essere definita dal gestore. Come regola empirica va effettuata a ciascuna sostituzione della bobina del filo ovvero dell'aspo portabobina o eventualmente al cambio turno.

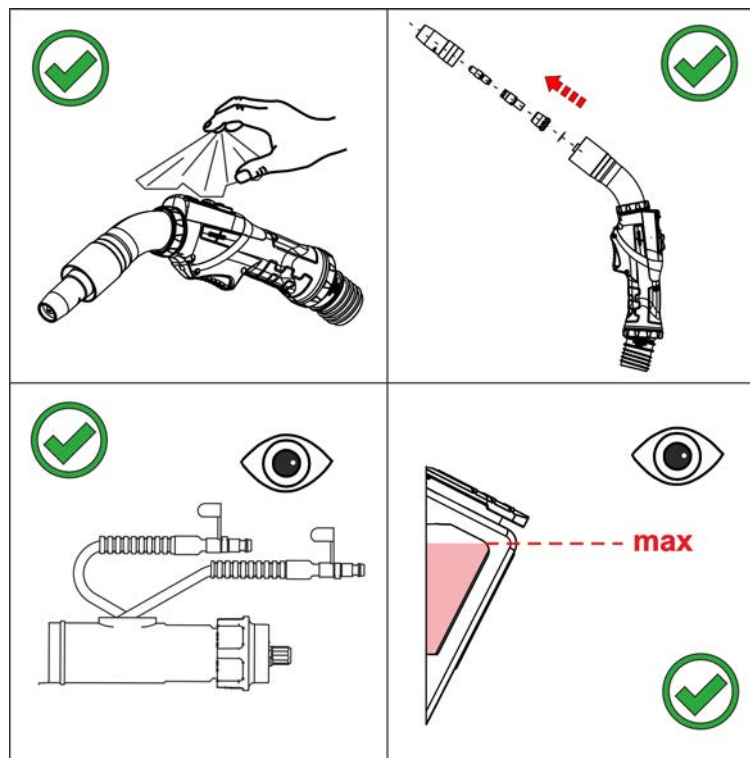


Figura 6-3

- Scollegare la torcia dall'apparecchio, smontare le parti soggette a usura e soffiare il canale del filo il raccordo gas della torcia in alternanza con aria compressa priva di olio e condensa (max. 4 bar).
- Montare le parti soggette a usura, collegare la torcia all'apparecchio e sciacquare con gas di protezione (prova gas) 2 volte.
- Controllare l'anima alimentatore del filo ovvero la spirale e se necessario sostituirla.
- Controllare che non vi siano depositi di fango nel contenitore del liquido di raffreddamento e che quest'ultimo non sia torbido.  
Nel caso in cui sia sporco, pulire il contenitore del liquido di raffreddamento e sostituire il liquido.
- In caso di liquido di raffreddamento impuro, risciacquare più volte la torcia di saldatura immettendo e facendo fuoriuscire liquido di raffreddamento pulito.
- Verificare la chiusura salda dei collegamenti a vite e ed eventualmente eseguirne il serraggio.

## 6.2 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!**

Oltre alle disposizioni nazionali o internazionali menzionate di seguito, si devono soddisfare fondamentalmente le rispettive leggi o disposizioni locali relative allo smaltimento.

- 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.

La cancellazione dei dati personali è responsabilità dell'utente finale.

Prima dello smaltimento dell'apparecchio occorre rimuovere lampadine, batterie oppure accumulatori che devono essere smaltiti separatamente. Il tipo di batterie o accumulatori e la rispettiva composizione è indicato sul loro lato superiore (tipo CR2032 oppure SR44). Nei seguenti prodotti EWM possono essere contenuti batterie oppure accumulatori:

- Elmetti di protezione per saldatore  
Batterie o accumulatori possono essere prelevati semplicemente dalla cassetta LED.
- Dispositivi di comando  
Le batterie oppure gli accumulatori si trovano sul lato posteriore in basamenti corrispondenti sulla scheda di comando e possono essere prelevati semplicemente. I dispositivi di comando possono essere smontati con un utensile comunemente in commercio.

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.

Per ulteriori informazioni sul tempo degli apparecchi elettrici consultare il nostro sito web presso:

<https://www.ewm-group.com/de/nachhaltigkeit.html>.

## 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

#### Torcia di saldatura surriscaldata

- ↯ Flusso del liquido di raffreddamento non sufficiente
  - ✘ Verificare la portata del flusso del liquido di raffreddamento
  - ✘ Controllare il livello del refrigerante ed eventualmente riempirlo
  - ✘ Eliminare le piegature nel sistema di tubazioni (fascio di tubi flessibili)
  - ✘ Sfiatare il circuito del liquido di raffreddamento > vedere capitolo 7.2.
- ↯ Collegamenti alla corrente di saldatura allentati
  - ✘ Bloccare i collegamenti elettrici alla torcia e/o al pezzo in lavorazione
  - ✘ Avvitare correttamente il portaugello e l'ugello guidagas
- ↯ Sovraccarico
  - ✘ Verificare e correggere impostazione della corrente di saldatura
  - ✘ Utilizzare torce di saldatura di elevate prestazioni

#### Guasto di funzionamento degli elementi di comando della torcia di saldatura

- ↯ Problemi di collegamento
  - ✘ Preparare il collegamento della presa per il comando o verificarne l'installazione corretta.
  - ✘ Verificare la presenza di danni ai collegamenti delle linee di comando.
- ↯ Carico di fumi di saldatura elevato
  - ✘ Ridurre la potenza di aspirazione fumi di saldatura.
  - ✘ Pulire la torcia.
  - ✘ Eventualmente chiudere il cursore bypass sulla torcia.
  - ✘ Applicare in modo regolamentare l'ugello di aspirazione e il tubo flessibile di aspirazione e verificare la tenuta.
  - ✘ Le aperture di aspirazione dell'ugello di aspirazione devono essere prive di depositi.
  - ✘ Assicurare che l'aspirazione sia attivata.
  - ✘ Verificare il filtro dell'aspirazione e in caso di saturazione sostituire il filtro.

**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
- ✓ 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
- ✓ Ugello di contatto ostruito
  - ✘ Pulire ed eventualmente sostituire.
- ✓ Impostazione del freno della bobina
  - ✘ Verificare ed eventualmente correggere le impostazioni
- ✓ Impostazione delle unità di pressione
  - ✘ 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
- ✓ Anima o spirale di alimentazione del filo impura o usurata
  - ✘ Pulire anima o spirale, sostituire anime piegate o usurate

**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
- ✓ 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
  - ✘ Controllare la portata volumetrica dei fumi di saldatura mediante il flussometro dell'aria ed eventualmente correggerla
  - ✘ A seconda dell'applicazione ridurre la portata volumetrica mediante il cursore bypass.
- ✓ Equipaggiamento della torcia di saldatura non adeguato o usurato
  - ✘ Verificare la dimensione dell'ugello del gas ed eventualmente sostituirlo
  - ✘ Controllare l'O-ring sul collegamento centrale ed eventualmente sostituirlo.
- ✓ Acqua di condensazione nel tubo flessibile
  - ✘ Lavare il fascio di tubi flessibili con il gas o sostituirlo

### 7.2 Sfiatare il circuito del liquido di raffreddamento

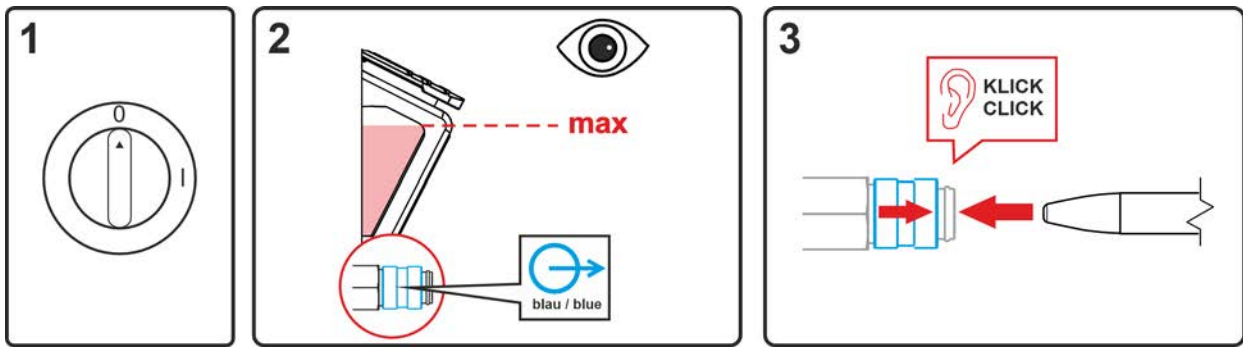


Figura 7-1

- Spegnere l'apparecchio e riempire il serbatoio per il liquido di raffreddamento fino al livello massimo.
- Sbloccare il giunto rapido uno strumento adatto (collegamento aperto).

**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)!**

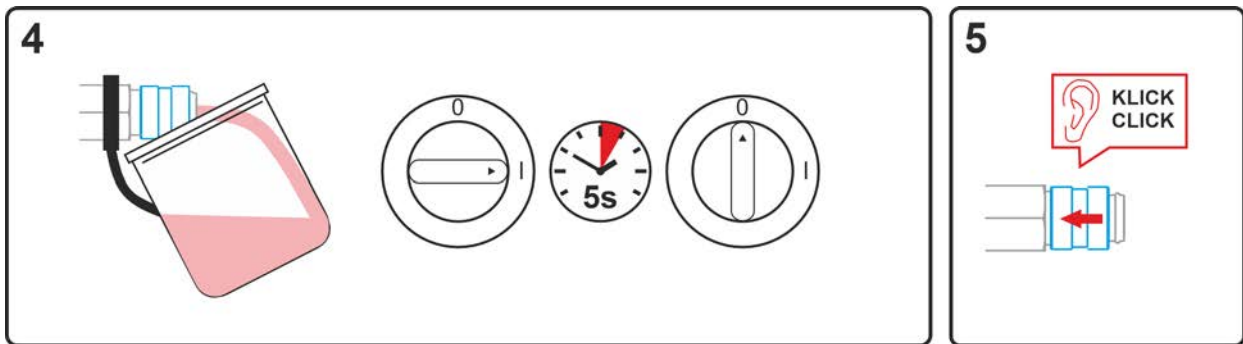


Figura 7-2

- Posizionare un contenitore di raccolta adatto all'alloggiamento del refrigerante che fuoriesce in corrispondenza del giunto rapido e accendere l'apparecchio per circa 5 s.
- Bloccare di nuovo il giunto rapido spingendo di nuovo all'indietro l'anello di chiusura.

## 8 Dati tecnici

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

### 8.1 PM 301 W F1, -451 W F1, -551 W F1

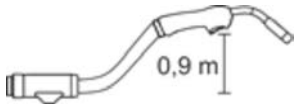
#### 8.1.1 3 m / 118.11 inch Pacco di cavi

	PM301 W F1	PM451 W F1	PM551 W F1
Polarità della torcia di saldatura	solitamente positiva		
Tipo di guida	manuale		
Tipo di tensione /°Gas di protezione	Tensione continua DC°/°Gas di protezione secondo ISO 14175		
Rapporto di inserzione RI a 40°C/104°F [1]	100 %		
Corrente di saldatura massima CO <sup>2</sup>	330 A	500 A	550 A
Corrente di saldatura massima M21	290 A	450 A	520 A
Corrente di saldatura massima Im-pulsi M21	250 A	350 A	420 A
Tensione di commutazione Pulsante	15 V		
Corrente di commutazione Pulsante	10 mA		
Capacità di raffreddamento°/°max. Temperatura di mandata	min. 800 W / 40 °C / 104 °F		
Pressione in entrata nella torcia del refrigerante	3 - 6 bar (min. - max.)		
Flusso di volume Pezzo di collegamento Q <sub>vc</sub> [2]	90 m <sup>3</sup> /h 117.72 yd <sup>3</sup> /h	90 m <sup>3</sup> /h 117.72 yd <sup>3</sup> /h	95 m <sup>3</sup> /h 124.26 yd <sup>3</sup> /h
Flusso di volume Ugello Q <sub>vn</sub> [2]	72 m <sup>3</sup> /h 94.176 yd <sup>3</sup> /h	72 m <sup>3</sup> /h 94.176 yd <sup>3</sup> /h	72 m <sup>3</sup> /h 94.176 yd <sup>3</sup> /h
Depressione Pezzo di collegamento Δ <sub>pc</sub> [2] [3]	5900 Pa	6700 Pa	6000 Pa
Portata (min.)	1,2 l/min 0.317gal/min	1,4 l/min 0.37gal/min	1,6 l/min 0.423gal/min
max. Conduttanza del liquido di raffreddamento	350 μS/cm		
Tipi di filo	Fili tondi esistenti in commercio		
Diametro del filo	0,8 - 1,2 mm 0.031 - 0.047 inch	0,8 - 1,6 mm 0.031 - 0.063 inch	0,8 - 2,0 mm 0.031 - 0.079 inch
Temperatura ambiente	-10 °C al + 40 °C / -17 °F al + 104 °F		
Misurazione della tensione	113 V (Valore di cresta)		
Tipo di protezione dei collegamenti alla macchina (EN 60529)	IP3X		
Flusso di gas	10 - 25 l/min / 2642 - 6605 gal/min		
Lunghezza del pacco di cavi	3-, 4-, 5-, 6,5 m / 118-, 157-, 197-, 256 inch		
Coppia di serraggio Portaugello	max. 10 Nm	max. 15 Nm	
Coppia di serraggio Ugello porta corrente	max. 5 Nm	max. 10 Nm	
Collegamento	collegamento centralizzato Euro		

## Dati tecnici

PM 301 W F1, -451 W F1, -551 W F1



	PM301 W F1	PM451 W F1	PM551 W F1
<b>Peso di lavoro</b> 	1,37 kg 3.02 lb	1,34 kg 2.95 lb	1,55 kg 3.42 lb
<b>Norme applicate</b>	vedi Dichiarazione di conformità (documentazione dell'apparecchio)		
<b>Marchio di controllo</b>	CE / ENEC / UKCA		


[1] Ciclo di carico: 10 min (60 % ED  $\pm$  6 min. saldatura, 4 min. pausa). Fonti di corrente AC: 50 Hz - forma della curva = rettangolo.

[2] > vedere capitolo 8.1.4.1

[3] Altezza di riferimento zero normale (NN) > vedere capitolo 12.2



**8.1.2 4 m / 157.48 inch Pacco di cavi**

	PM301 W F1	PM451 W F1	PM551 W F1
<b>Polarità della torcia di saldatura</b>	solitamente positiva		
<b>Tipo di guida</b>	manuale		
<b>Tipo di tensione /°Gas di protezione</b>	Tensione continua DC°/°Gas di protezione secondo ISO 14175		
<b>Rapporto di inserzione RI a 40°C/104°F [1]</b>	100 %		
<b>Corrente di saldatura massima CO<sup>2</sup></b>	330 A	500 A	550 A
<b>Corrente di saldatura massima M21</b>	290 A	450 A	520 A
<b>Corrente di saldatura massima Impulsi M21</b>	250 A	350 A	420 A
<b>Tensione di commutazione Pulsante</b>	15 V		
<b>Corrente di commutazione Pulsante</b>	10 mA		
<b>Capacità di raffreddamento°/°max. Temperatura di mandata</b>	min. 800 W / 40 °C / 104 °F		
<b>Pressione in entrata nella torcia del refrigerante</b>	3 - 6 bar (min. - max.)		
<b>Flusso di volume Pezzo di collegamento Q<sub>vc</sub> [2]</b>	85 m <sup>3</sup> /h 111.18 yd <sup>3</sup> /h	89 m <sup>3</sup> /h 116.412 yd <sup>3</sup> /h	89 m <sup>3</sup> /h 116.412 yd <sup>3</sup> /h
<b>Flusso di volume Ugello Q<sub>vn</sub> [2]</b>	72 m <sup>3</sup> /h 94.176 yd <sup>3</sup> /h	72 m <sup>3</sup> /h 94.176 yd <sup>3</sup> /h	72 m <sup>3</sup> /h 94.176 yd <sup>3</sup> /h
<b>Depressione Pezzo di collegamento Δ<sub>pc</sub> [2] [3]</b>	6600 Pa	8000 Pa	6600 Pa
<b>Portata (min.)</b>	1,2 l/min 0.317gal/min	1,4 l/min 0.37gal/min	1,6 l/min 0.423gal/min
<b>max. Conduttanza del liquido di raffreddamento</b>	350 μS/cm		
<b>Tipi di filo</b>	Fili tondi esistenti in commercio		
<b>Diametro del filo</b>	0,8 - 1,2 mm 0.031 - 0.047 inch	0,8 - 1,6 mm 0.031 - 0.063 inch	0,8 - 2,0 mm 0.031 - 0.079 inch
<b>Temperatura ambiente</b>	-10 °C al + 40 °C / -17 °F al + 104 °F		
<b>Misurazione della tensione</b>	113 V (Valore di cresta)		
<b>Tipo di protezione dei collegamenti alla macchina (EN 60529)</b>	IP3X		
<b>Flusso di gas</b>	10 - 25 l/min / 2642 - 6605 gal/min		
<b>Lunghezza del pacco di cavi</b>	3-, 4-, 5-, 6,5 m / 118-, 157-, 197-, 256 inch		
<b>Coppia di serraggio Portaugello</b>	max. 10 Nm	max. 15 Nm	
<b>Coppia di serraggio Ugello porta corrente</b>	max. 5 Nm	max. 10 Nm	
<b>Collegamento</b>	collegamento centralizzato Euro		
<b>Peso di lavoro</b> 	1,37 kg 3.02 lb	1,34 kg 2.95 lb	1,55 kg 3.42 lb
<b>Norme applicate</b>	vedi Dichiarazione di conformità (documentazione dell'apparecchio)		

	PM301 W F1	PM451 W F1	PM551 W F1
<b>Marchio di controllo</b>	CE / ENEC / KEMA		

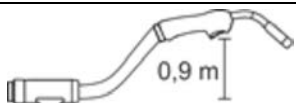
[1] Ciclo di carico: 10 min (60 % ED  $\pm$  6 min. saldatura, 4 min. pausa). Fonti di corrente AC: 50 Hz - forma della curva = rettangolo.

[2] > vedere capitolo 8.1.4.1

[3] Altezza di riferimento zero normale (NN) > vedere capitolo 12.2

## 8.1.3 5 m / 196.85 inch Pacco di cavi

	PM301 W F1	PM451 W F1	PM551 W F1
<b>Polarità della torcia di saldatura</b>	solitamente positiva		
<b>Tipo di guida</b>	manuale		
<b>Tipo di tensione /°Gas di protezione</b>	Tensione continua DC°/°Gas di protezione secondo ISO 14175		
<b>Rapporto di inserzione RI a 40°C/104°F [1]</b>	100 %		
<b>Corrente di saldatura massima CO<sup>2</sup></b>	330 A	500 A	550 A
<b>Corrente di saldatura massima M21</b>	290 A	450 A	520 A
<b>Corrente di saldatura massima Impulsi M21</b>	250 A	350 A	420 A
<b>Tensione di commutazione Pulsante</b>	15 V		
<b>Corrente di commutazione Pulsante</b>	10 mA		
<b>Capacità di raffreddamento°/°max. Temperatura di mandata</b>	min. 800 W / 40 °C / 104 °F		
<b>Pressione in entrata nella torcia del refrigerante</b>	3 - 6 bar (min. - max.)		
<b>Flusso di volume Pezzo di collegamento Q<sub>vc</sub> [2]</b>	86 m <sup>3</sup> /h 112.488 yd <sup>3</sup> /h	90 m <sup>3</sup> /h 117.72 yd <sup>3</sup> /h	90 m <sup>3</sup> /h 117.72 yd <sup>3</sup> /h
<b>Flusso di volume Ugello Q<sub>vn</sub> [2]</b>	72 m <sup>3</sup> /h 94.176 yd <sup>3</sup> /h	72 m <sup>3</sup> /h 94.176 yd <sup>3</sup> /h	72 m <sup>3</sup> /h 94.176 yd <sup>3</sup> /h
<b>Depressione Pezzo di collegamento <math>\Delta_{pc}</math> [2] [3]</b>	8200 Pa	9800 Pa	8100 Pa
<b>Portata (min.)</b>	1,2 l/min 0.317 gal/min	1,4 l/min 0.37 gal/min	1,6 l/min 0.423 gal/min
<b>max. Conduttanza del liquido di raffreddamento</b>	350 $\mu$ S/cm		
<b>Tipi di filo</b>	Fili tondi esistenti in commercio		
<b>Diametro del filo</b>	0,8 - 1,2 mm 0.031 - 0.047 inch	0,8 - 1,6 mm 0.031 - 0.063 inch	0,8 - 2,0 mm 0.031 - 0.079 inch
<b>Temperatura ambiente</b>	-10 °C al + 40 °C / -17 °F al + 104 °F		
<b>Misurazione della tensione</b>	113 V (Valore di cresta)		
<b>Tipo di protezione dei collegamenti alla macchina (EN 60529)</b>	IP3X		
<b>Flusso di gas</b>	10 - 25 l/min / 2642 - 6605 gal/min		
<b>Lunghezza del pacco di cavi</b>	3-, 4-, 5-, 6,5 m / 118-, 157-, 197-, 256 inch		
<b>Coppia di serraggio Portaugello</b>	max. 10 Nm	max. 15 Nm	
<b>Coppia di serraggio Ugello porta corrente</b>	max. 5 Nm	max. 10 Nm	

	PM301 W F1	PM451 W F1	PM551 W F1
<b>Collegamento</b>	collegamento centralizzato Euro		
<b>Peso di lavoro</b> 	1,37 kg 3.02 lb	1,34 kg 2.95 lb	1,55 kg 3.42 lb
<b>Norme applicate</b>	vedi Dichiarazione di conformità (documentazione dell'apparecchio)		
<b>Marchio di controllo</b>	CE / ENEC / UKCA		


[1] Ciclo di carico: 10 min (60 % ED  $\pm$  6 min. saldatura, 4 min. pausa). Fonti di corrente AC: 50 Hz - forma della curva = rettangolo.

[2] > vedere capitolo 8.1.4.1

[3] Altezza di riferimento zero normale (NN) > vedere capitolo 12.2

### 8.1.4 6,5 m / 255.906 inch Pacco di cavi

	PM301 W F1	PM451 W F1	PM551 W F1
<b>Polarità della torcia di saldatura</b>	solitamente positiva		
<b>Tipo di guida</b>	manuale		
<b>Tipo di tensione /°Gas di protezione</b>	Tensione continua DC°/°Gas di protezione secondo ISO 14175		
<b>Rapporto di inserimento RI a 40°C/104°F [1]</b>	100 %		
<b>Corrente di saldatura massima CO<sup>2</sup></b>	330 A	500 A	550 A
<b>Corrente di saldatura massima M21</b>	290 A	450 A	520 A
<b>Corrente di saldatura massima Impulsi M21</b>	250 A	350 A	420 A
<b>Tensione di commutazione Pulsante</b>	15 V		
<b>Corrente di commutazione Pulsante</b>	10 mA		
<b>Capacità di raffreddamento°/°max. Temperatura di mandata</b>	min. 800 W / 40 °C / 104 °F		
<b>Pressione in entrata nella torcia del refrigerante</b>	3 - 6 bar (min. - max.)		
<b>Flusso di volume Pezzo di collegamento Q<sub>vc</sub> [2]</b>	87 m <sup>3</sup> /h 113.716 yd <sup>3</sup> /h	91 m <sup>3</sup> /h 119.028 yd <sup>3</sup> /h	91 m <sup>3</sup> /h 119.028 yd <sup>3</sup> /h
<b>Flusso di volume Ugello Q<sub>vn</sub> [2]</b>	72 m <sup>3</sup> /h 94.176 yd <sup>3</sup> /h	72 m <sup>3</sup> /h 94.176 yd <sup>3</sup> /h	72 m <sup>3</sup> /h 94.176 yd <sup>3</sup> /h
<b>Depressione Pezzo di collegamento <math>\Delta_{pc}</math> [2] [3]</b>	10600 Pa	12600 Pa	10400 Pa
<b>Portata (min.)</b>	1,2 l/min 0.317 gal/min	1,4 l/min 0.37 gal/min	1,6 l/min 0.423 gal/min
<b>max. Conduttanza del liquido di raffreddamento</b>	350 $\mu$ S/cm		
<b>Tipi di filo</b>	Fili tondi esistenti in commercio		
<b>Diametro del filo</b>	0,8 - 1,2 mm 0.031 - 0.047 inch	0,8 - 1,6 mm 0.031 - 0.063 inch	0,8 - 2,0 mm 0.031 - 0.079 inch
<b>Temperatura ambiente</b>	-10 °C al + 40 °C / -17 °F al + 104 °F		
<b>Misurazione della tensione</b>	113 V (Valore di cresta)		

	PM301 W F1	PM451 W F1	PM551 W F1
Tipo di protezione dei collegamenti alla macchina (EN 60529)	IP3X		
Flusso di gas	10 - 25 l/min / 2642 – 6605 gal/min		
Lunghezza del pacco di cavi	3-, 4-, 5-, 6,5 m / 118-, 157-, 197-, 256 inch		
Coppia di serraggio Portaugello	max. 10 Nm	max. 15 Nm	
Coppia di serraggio Ugello porta corrente	max. 5 Nm	max. 10 Nm	
Collegamento	collegamento centralizzato Euro		
Peso di lavoro 	1,37 kg 3.02 lb	1,34 kg 2.95 lb	1,55 kg 3.42 lb
Norme applicate	vedi Dichiarazione di conformità (documentazione dell'apparecchio)		
Marchio di controllo	CE / EAC / UK		

[1] Ciclo di carico: 10 min (60 % ED  $\pm$  6 min. saldatura, 4 min. pausa). Fonti di corrente AC: 50 Hz - forma della curva = rettangolo.

[2] > vedere capitolo 8.1.4.1

[3] Altezza di riferimento zero normale (NN) > vedere capitolo 12.2

## 8.1.4.1 Definizioni

Rappresentazione a titolo di esempio.

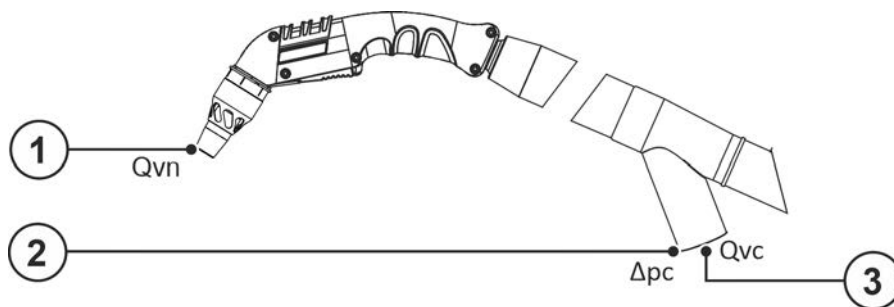


Figura 8-1

Pos.	Simbolo	Descrizione
1	$Q_{vn}$	Portata volumetrica ugello
2	$\Delta_{pc}$	Depressione pezzo di collegamento
3	$Q_{vc}$	Portata volumetrica pezzo di collegamento

## 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 Elenco utensili

Tipo	Denominazione	Codice articolo
Cutter	Tagliatubi	094-016585-00000
DSP	Temperino per guaina guida filo	094-010427-00000
SW5-SW12MM	Chiave per torcia	094-016038-00001
O-Ring Picker	O-ring Picker	098-005149-00000
CBB Ø 15 mm	Spazzole cilindriche filo ottone 15 mm	098-005208-00000
CBB Ø 20 mm	Spazzole cilindriche filo ottone 20 mm	098-005209-00000
3 x 5/6	Spazzola per candele di accensione	098-004718-00000
ADAP CZA	Adattatore per torcia con collegamento centralizzato Euro a collegamento Cloos (gas/acqua esterni)	094-019852-00000
ADAP EZA/DZA	Adattatore per torcia con collegamento centralizzato Euro a collegamento centrale Dinse lato apparecchio	394-000134-00000

### 9.2 Dimensioni

Tipo	Denominazione	Codice articolo
AirFlow Meter	Unità strutturale misuratore del flusso d'aria	092-004851-00000

#### 9.2.1 Pezzi di ricambio flussometro dell'aria

Tipo	Denominazione	Codice articolo
MBDT D68X10,1	Rosetta di guida a membrata	059-003992-00000

### 9.3 Adattatore per torcia di aspirazione fumi di saldatura F3

Tipo	Denominazione	Codice articolo
ADAP PVCE NW 44	Adattatore per tubo di aspirazione NW 44 mm	096-001280-00000
ADAP PVCE NW 51	Adattatore per tubo di aspirazione NW 51 mm	398-004591-00000

### 9.4 Tubo di aspirazione

Tipo	Denominazione	Codice articolo
NW 44 mm 1 m	Tubo di aspirazione, ampiezza nominale 44 mm	092-004032-00010
NW 44 mm 3 m	Tubo di aspirazione, ampiezza nominale 44 mm	092-004032-00030
NW 44 mm 5 m	Tubo di aspirazione, ampiezza nominale 44 mm	092-004032-00050
NW 44 mm 7,5 m	Tubo di aspirazione, ampiezza nominale 44 mm	092-004032-00075
NW 51 mm 1 m	Tubo di aspirazione, ampiezza nominale 51 mm	092-004033-00010
NW 51 mm 3 m	Tubo di aspirazione, ampiezza nominale 51 mm	092-004033-00030
NW 51 mm 5 m	Tubo di aspirazione, ampiezza nominale 51 mm	092-004033-00050
NW 51 mm 7,5 m	Tubo di aspirazione, ampiezza nominale 51 mm	092-004033-00075

## 9.5 Kit componenti soggetti a usura

Tipo	Denominazione	Codice articolo
SRP MT221G/MT301W ST/CR M6	Kit componenti soggetti a usura, acciaio/nichel cromo	092-013427-40000
SRP MT221G/MT301W AL M6	Kit componenti soggetti a usura, alluminio	092-013427-40001
SRP MT221G/MT301W ST/CR M7	Kit componenti soggetti a usura, acciaio/nichel cromo	092-013427-30000
SRP MT221G/MT301W AL M7	Kit componenti soggetti a usura, alluminio	092-013427-30001
SRP MT301G/MT451W ST/CR M8	Kit componenti soggetti a usura, acciaio/nichel cromo	092-013428-40000
SRP MT301G/MT451W AL M8	Kit componenti soggetti a usura, alluminio	092-013428-40001
SRP MT301G/MT451W ST/CR M9	Kit componenti soggetti a usura, acciaio/nichel cromo	092-013428-30000
SRP MT301G/MT451W AL M9	Kit componenti soggetti a usura, alluminio	092-013428-30001

## 9.6 Opzione

Tipo	Denominazione	Codice articolo
ON TT PM F1 Standard*	Kit di conversione, pulsante torcia superiore, per torcia standard PM	092-007975-00000
ON TT PM F1 LED	Kit di conversione pulsante torcia superiore con LED per torcia F1 PM	092-007976-00000
ON TH PM F1*	Opzione impugnatura della pistola torcia F1 PM	092-007977-00000
ON LED PM F1	Kit di riequipaggiamento illuminazione LED per tor- cia di aspirazione del gas di combustione standard F1 PM	092-007978-00000
ON BP PM F1	Kit di conversione, cursore bypass, torcia F1 PM	092-007979-00000
ON BP RSF PM F1*	Kit di conversione, cursore bypass con molla di richiamo, per torcia F1 PM	092-007980-00000
ON Protection Sleeve 2 m	Tubo in pelle con chiusura velcro	092-007981-00000
ON Protection Sleeve 5 m	Tubo in pelle con chiusura velcro	092-007982-00000
ON TV PM LED	Prolunga tasti per torcia PM con LED	094-023891-00000
ON TV PM Standard	Prolunga tasti per torcia standard PM	094-022327-00000
ON TS F2/F3 D.01	Supporto per torcia di aspirazione del gas di com- bustione	092-004323-00000

\* Disponibile dal trimestre 01/2025

## 9.7 Raffreddamento della torcia

Tipo	Denominazione	Codice articolo
HOSE BRIDGE UNI	Collegamento al tubo flessibile	092-007843-00000
LFGM HANNA DIST 3	Strumento di misura della conduttanza	094-026184-00000

### 9.7.1 Refrigerante - Tipo blueCool

Tipo	Denominazione	Codice articolo
blueCool -10 5 l	Refrigerante fino a -10 °C (14 °F), 5 l	094-024141-00005
blueCool -10 25 l	Refrigerante fino a -10 °C (14 °F), 25 l	094-024141-00025
blueCool -30 5 l	Refrigerante fino a -30 °C (22 °F), 5 l	094-024142-00005
blueCool -30 25 l	Refrigerante fino a -30 °C (22 °F), 25 l	094-024142-00025
FSP blueCool	Controllo antigelo	094-026477-00000

## 10 Componenti soggetti a usura

**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.**

Le configurazioni differenti dallo stato di fornitura non corrispondono più alla norma e alle indicazioni di potenza nei dati tecnici.

### 10.1 PM 301 W F1

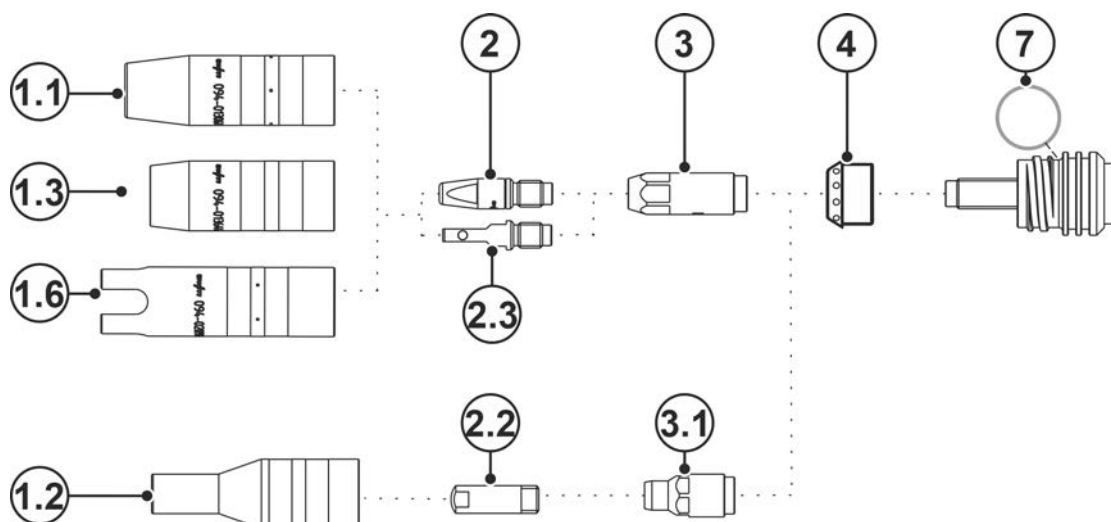


Figura 10-1

Pos.	Numero d'ordine	Tipo	Denominazione
1.1	094-013061-00001	GN TR 20 66mm D=13mm	Ugello guidagas
1.1	094-013062-00001	GN TR 20 66mm D=11mm	Ugello guidagas
1.1	094-013063-00001	GN TR 20 66mm D=16mm	Ugello guidagas
1.2	094-020136-00000	GN TR 20x4 68mm D=10,5mm	Ugello guidagas, collo di bottiglia
1.3	094-013644-00000	GN FCW TR 20 58mm	Ugello guidagas, Innershield
1.6	094-020944-00000	GN TR 20, 75 mm, D=18 mm	Ugello guidagas per puntatura
2	094-013071-00000	CT M6 CuCrZr, D=0,8 mm	Ugello porta corrente
2	094-013072-00000	CT M6 CuCrZr, D=1,0 mm, L=28 mm	Ugello porta corrente
2	094-013122-00000	CT M6 CuCrZr, D=0,9 mm	Ugello porta corrente
2	094-013535-00001	CT CUCRZR M7X30MM D=0.8MM	Ugello porta corrente
2	094-013536-00001	CT CUCRZR M7X30MM D=0.9MM	Ugello porta corrente
2	094-013537-00001	CT CUCRZR M7X30MM D=1.0MM	Ugello porta corrente
2	094-013538-00001	CT CUCRZR M7X30MM D=1.2MM	Ugello porta corrente
2	094-013550-00000	CTAL E-CU M7X30MM D=0.8MM	Ugello porta corrente, saldatura di alluminio
2	094-013551-00000	CTAL E-CU M7X30MM D=0.9MM	Ugello porta corrente, saldatura di alluminio
2	094-013552-00000	CTAL E-CU M7X30MM D=1.0MM	Ugello porta corrente, saldatura di alluminio
2	094-013553-00000	CTAL E-CU M7X30MM D=1.2MM	Ugello porta corrente, saldatura di alluminio
2	094-014317-00000	CT M6 CuCrZr D=1,2 mm	Ugello porta corrente
2	094-016101-00000	CT M6x28mm 0.8mm E-CU	Ugello porta corrente
2	094-016102-00000	CT M6x28mm 0.9mm E-CU	Ugello porta corrente



Pos.	Numero d'ordine	Tipo	Denominazione
2	094-016103-00000	CT M6x28mm 1.0mm E-CU	Ugello porta corrente
2	094-016104-00000	CT M6x28mm 1.2mm E-CU	Ugello porta corrente
2	094-016105-00000	CTAL E-CU M6X28MM D=0.8MM	Ugello porta corrente, saldatura di alluminio
2	094-016106-00000	CTAL E-CU M6X28MM D=0.9MM	Ugello porta corrente, saldatura di alluminio
2	094-016107-00000	CTAL E-CU M6X28MM D=1.0MM	Ugello porta corrente, saldatura di alluminio
2	094-016108-00000	CTAL E-CU M6X28MM D=1.2MM	Ugello porta corrente, saldatura di alluminio
2.2	094-005403-00000	CT M6 x 25 mm, 0.6 mm, CuCrZr	Ugello porta corrente
2.2	094-020689-00000	CT M6 x 25 mm, 0.8 mm, CuCrZr	Ugello porta corrente
2.2	094-020690-00000	CT M6 x 25 mm, 1.0 mm, CuCrZr	Ugello porta corrente
2.2	094-020691-00000	CT M6 x 25 mm, 0.6 mm, E-Cu	Ugello porta corrente
2.2	094-020692-00000	CT M6 x 25 mm, 0.8 mm, E-Cu	Ugello porta corrente
2.2	094-020693-00000	CT M6 x 25 mm, 0.9 mm, E-Cu	Ugello porta corrente
2.2	094-020694-00000	CT M6 x 25 mm, 1.0 mm, E-Cu	Ugello porta corrente
2.2	094-020695-00000	CT M6 x 25 mm, 0.6 mm, E-Cu (Alu)	Ugello porta corrente, saldatura di alluminio
2.2	094-020696-00000	CT M6 x 25 mm, 0.8 mm, E-Cu (Alu)	Ugello porta corrente, saldatura di alluminio
2.2	094-020697-00000	CT M6 x 25 mm, 0.9 mm, E-Cu (Alu)	Ugello porta corrente, saldatura di alluminio
2.2	094-020698-00000	CT M6 x 25 mm, 1.0 mm, E-Cu (Alu)	Ugello porta corrente, saldatura di alluminio
2.3	094-025535-00000	CT ZWK CuCrZr M7x30 mm Ø 1,0mm	Ugello porta corrente, contatto forzato
2.3	094-025536-00000	CT ZWK CuCrZr M7x30 mm Ø 1,2mm	Ugello porta corrente, contatto forzato
3	094-013069-00002	CTH CUCRZR M6 L=30.5MM	Portaugello
3	094-013070-00002	CTH CUCRZR M6 L=33.5MM	Portaugello
3	094-013541-00002	CTH CUCRZR M7 L=31.5MM	Portaugello
3	094-013542-00002	CTH CUCRZR M7 L=34.5MM	Portaugello
3.1	094-020562-00000	CTH M6 CuCrZr 30.5mm	Portaugello
4	094-013094-00004	GD PM / MT 221G / 301W	Diffusore di gas
7	094-025320-00000	17 mm x 1,8 mm	O-ring per portaugello gas
	094-016038-00001	TT SW5-SW12MM	Chiave per torcia
	094-013967-00000	4,0MMX1,0MM	O-ring per collegamento centralizzato Euro
	098-005149-00000	O-Ring Picker	O-ring Picker



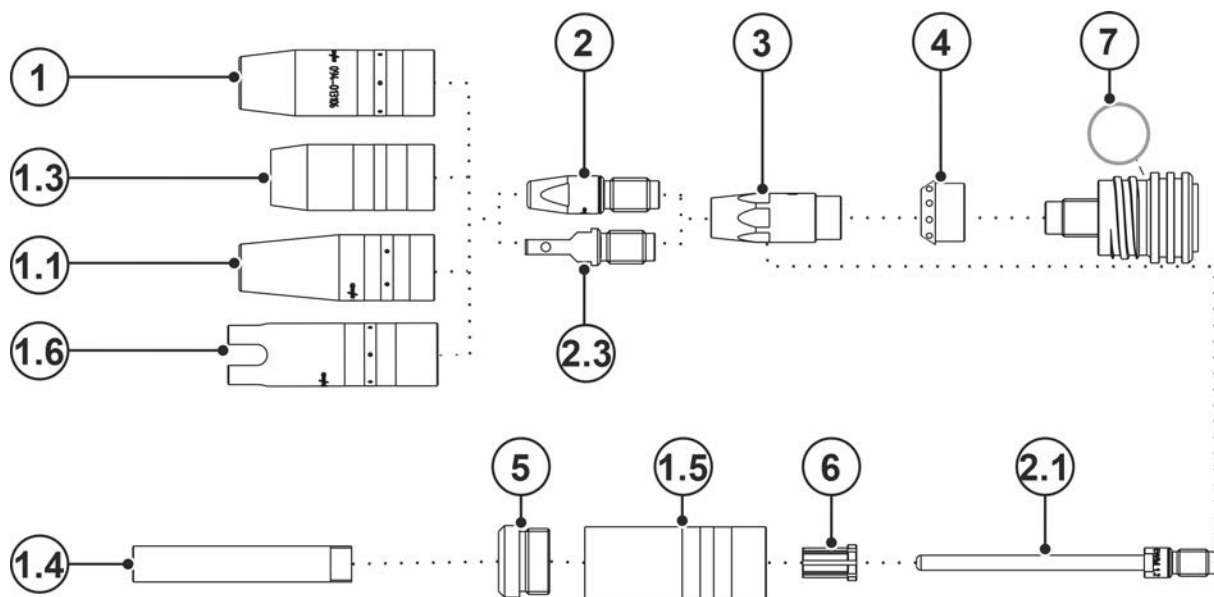
**10.2 PM 451 W F1**


Figura 10-2

Pos.	Numero d'ordine	Tipo	Denominazione
1	094-013105-00001	GN TR 22 71mm D=13mm	Ugello guidagas
1	094-013106-00001	GN TR 22 71mm D=15mm	Ugello guidagas
1	094-013107-00001	GN TR 22 71mm D=18mm	Ugello guidagas
1	094-019821-00001	GN TR 22 65mm D=15mm	Ugello guidagas, corto
1	094-019822-00001	GN TR 22 65mm D=18mm	Ugello guidagas, corto
1.1	094-019853-00001	GN NG TR22X4 71mm D=13mm	Ugello guidagas marcatamente conico, per saldatura in cianfrini stretti
1.3	094-019554-00000	GN FCW TR 22x4 59.5MM	Ugello guidagas, Innershield
1.4	094-019626-00000	GN NG M12 73mm	Ugello guidagas, per saldatura in cianfrini stretti
1.4	094-022226-00000	GN NG M12 76mm	Ugello guidagas, per saldatura in cianfrini stretti
1.5	094-019623-00000	GNC TR22x4	Corpo ugello a gas
1.6	094-020945-00000	GN TR 22, 80 mm, D=20 mm	Ugello guidagas per puntatura
2	094-007238-00000	CT E-CU M8X30MM D=1.2MM	Ugello porta corrente
2	094-013113-00000	CT M8 CuCrZr 30mm, 1.2mm	Ugello porta corrente
2	094-013129-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=0.9MM	Ugello porta corrente
2	094-013528-00001	CT CUCRZR M9X35MM D=0.8MM	Ugello porta corrente
2	094-013529-00001	CT CUCRZR M9X35MM D=0.9MM	Ugello porta corrente
2	094-013530-00001	CT M9 CuCrZr 1.0mm	Ugello porta corrente
2	094-013531-00001	CT CUCRZR M9X35MM D=1.2MM	Ugello porta corrente
2	094-013532-00001	CT CUCRZR M9X35MM D=1.4MM	Ugello porta corrente
2	094-013533-00001	CT CUCRZR M9X35MM D=1.6MM	Ugello porta corrente
2	094-013543-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=0.8MM	Ugello porta corrente, saldatura di alluminio
2	094-013544-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=0.9MM	Ugello porta corrente, saldatura di alluminio
2	094-013545-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=1.0MM	Ugello porta corrente, saldatura di alluminio

Pos.	Numero d'ordine	Tipo	Denominazione
2	094-013546-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=1.2MM	Ugello porta corrente, saldatura di alluminio
2	094-013547-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=1.4MM	Ugello porta corrente, saldatura di alluminio
2	094-013548-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=1.6MM	Ugello porta corrente, saldatura di alluminio
2	094-014024-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=0.8MM	Ugello porta corrente
2	094-014191-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=1.4MM	Ugello porta corrente
2	094-014192-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=1.6MM	Ugello porta corrente
2	094-014222-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=1.0MM	Ugello porta corrente
2	094-016109-00000	CT E-CU M8X30MM D=0.8MM	Ugello porta corrente
2	094-016110-00000	CT E-CU M8X30MM D=0.9MM	Ugello porta corrente
2	094-016111-00000	CT E-CU M8X30MM D=1.0MM	Ugello porta corrente
2	094-016112-00000	CT E-CU M8X30MM D=1.4MM	Ugello porta corrente
2	094-016113-00000	CT E-CU M8X30MM D=1.6MM	Ugello porta corrente
2	094-016115-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=0.8MM	Ugello porta corrente, saldatura di alluminio
2	094-016116-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=0.9MM	Ugello porta corrente, saldatura di alluminio
2	094-016117-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=1.0MM	Ugello porta corrente, saldatura di alluminio
2	094-016118-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=1.2MM	Ugello porta corrente, saldatura di alluminio
2	094-016119-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=1.4MM	Ugello porta corrente, saldatura di alluminio
2	094-016120-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=1.6MM	Ugello porta corrente, saldatura di alluminio
2.1	094-019616-00000	CT M9 x 100 mm; Ø 1,0 mm CuCrZr	Ugello porta corrente, per saldatura in cianfrini stretti
2.1	094-019617-00000	CT M9 x 100 mm; Ø 1,2 mm CuCrZr	Ugello porta corrente, per saldatura in cianfrini stretti
2.1	094-019618-00000	CT M9 x 100 mm; Ø 1,6 mm CuCrZr	Ugello porta corrente, per saldatura in cianfrini stretti
2.1	094-020019-00000	CT M9 x 100 mm; Ø 1,4 mm CuCrZr	Ugello porta corrente, per saldatura in cianfrini stretti
2.1	094-021189-00001	CT M9 x 100 mm; Ø 0,8 mm CuCrZr	Ugello porta corrente, per saldatura in cianfrini stretti
2.3	094-017007-00001	CT ZWK CuCrZr M9x35 mm Ø 1,0 mm	Ugello porta corrente, contatto forzato
2.3	094-016159-00001	CT ZWK CuCrZr M9x35 mm Ø 1,2 mm	Ugello porta corrente, contatto forzato
2.3	094-025533-00001	CT ZWK CuCrZr M9x35 mm Ø 1,6 mm	Ugello porta corrente, contatto forzato
3	094-013109-00002	CTH CUCRZR M8 L=34.1MM	Portaugello
3	094-013110-00002	CTH CUCRZR M8 L=37.1MM	Portaugello
3	094-013539-00002	CTH M9 CuCrZr 34.5mm	Portaugello
3	094-013540-00002	CTH M9 CuCrZr 37.5mm	Portaugello
4	094-013096-00004	GD Ø11,7 mm, L=14 mm	Diffusore di gas
5	094-019625-00000	IT ES M22X1,5 M12X1	Elemento isolante
6	094-019627-00000	ZH GDE ID=5MM AD=10MM L=15MM	Boccola di centraggio
7	094-025089-00000	18,5 mm x 2 mm	O-ring per portaugello gas

---

<b>Pos.</b>	<b>Numero d'ordine</b>	<b>Tipo</b>	<b>Denominazione</b>
	094-016038-00001	TT SW5-SW12MM	Chiave per torcia
	094-013967-00000	4,0MMX1,0MM	O-ring per collegamento centralizzato Euro
	098-005149-00000	O-Ring Picker	O-ring Picker

## 10.3 PM 551 W F1

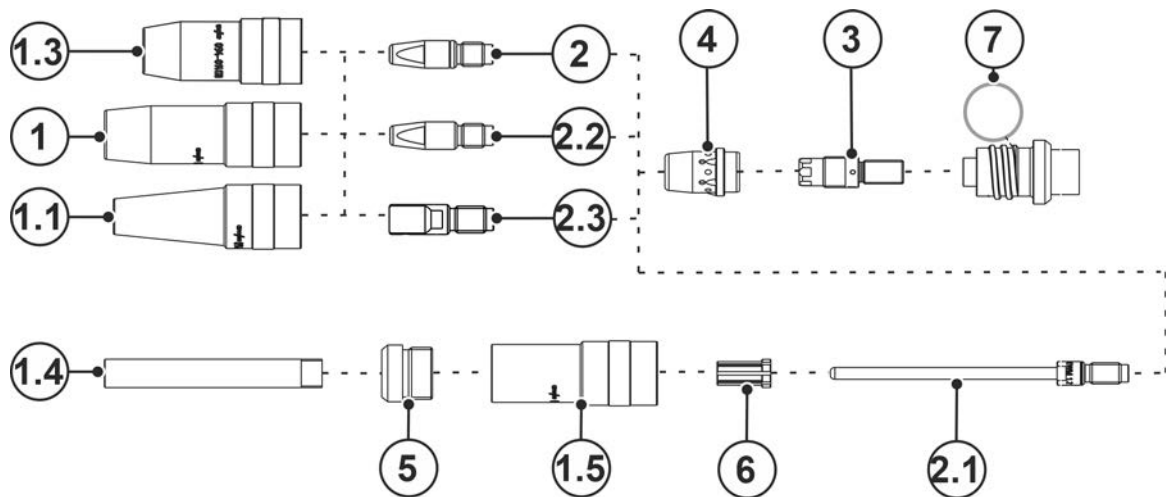


Figura 10-3

Pos.	Numero d'ordine	Tipo	Denominazione
1	094-014177-00001	GN TR 23 63mm D=15mm	Ugello guidagas
1	094-014178-00001	GN TR 23 66mm D=15mm	Ugello guidagas
1	094-014179-00001	GN TR 23 63mm D=17mm	Ugello guidagas
1	094-014180-00001	GN TR 23 66mm D=17mm	Ugello guidagas
1	094-014181-00001	GN TR 23 63mm D=19mm	Ugello guidagas
1	094-014182-00001	GN TR 23 66mm D=19mm	Ugello guidagas
1.1	094-019702-00000	GN NG TR23X4 63mm D=13mm	Ugello guidagas marcatamente conico, per saldatura in cianfrini stretti
1.1	094-022227-00000	GN NG TR23X4 66mm D=13mm	Ugello guidagas marcatamente conico, per saldatura in cianfrini stretti
*1.3	094-014178-00001	GD TR23X4 NW=15MM L=66MM	Ugello guidagas
1.4	094-019626-00000	GN NG M12 73mm	Ugello guidagas, per saldatura in cianfrini stretti
1.4	094-022226-00000	GN NG M12 76mm	Ugello guidagas, per saldatura in cianfrini stretti
1.5	094-019624-00000	GNC TR23x4	Corpo ugello a gas
2	094-013528-00000	CT CUCRZR M9X35MM D=0.8MM	Ugello porta corrente
2	094-013529-00000	CT CUCRZR M9X35MM D=0.9MM	Ugello porta corrente
2	094-013530-00000	CT M9 CuCrZr 1.0mm	Ugello porta corrente
2	094-013531-00000	CT CUCRZR M9X35MM D=1.2MM	Ugello porta corrente
2	094-013532-00000	CT CUCRZR M9X35MM D=1.4MM	Ugello porta corrente
2	094-013533-00000	CT CUCRZR M9X35MM D=1.6MM	Ugello porta corrente
2	094-013534-00000	CT CUCRZR M9X35MM D=2.0MM	Ugello porta corrente
2	094-014024-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=0.8MM	Ugello porta corrente
2	094-013129-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=0.9MM	Ugello porta corrente
2	094-014222-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=1.0MM	Ugello porta corrente
2	094-013113-00000	CT M8 CuCrZr 30mm, 1.2mm	Ugello porta corrente
2	094-014191-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=1.4MM	Ugello porta corrente
2	094-014192-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=1.6MM	Ugello porta corrente
2	094-014193-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=2.0MM	Ugello porta corrente
2	094-016109-00000	CT E-CU M8X30MM D=0.8MM	Ugello porta corrente

Pos.	Numero d'ordine	Tipo	Denominazione
2	094-016110-00000	CT E-CU M8X30MM D=0.9MM	Ugello porta corrente
2	094-016111-00000	CT E-CU M8X30MM D=1.0MM	Ugello porta corrente
2	094-007238-00000	CT E-CU M8X30MM D=1.2MM	Ugello porta corrente
2	094-016112-00000	CT E-CU M8X30MM D=1.4MM	Ugello porta corrente
2	094-016113-00000	CT E-CU M8X30MM D=1.6MM	Ugello porta corrente
2	094-016114-00000	CT E-CU M8X30MM D=2.0MM	Ugello porta corrente
2.1	094-019616-00000	CT M9 x 100 mm; Ø 1,0 mm CuCrZr	Ugello porta corrente, per saldatura in cianfrini stretti
2.1	094-019617-00000	CT M9 x 100 mm; Ø 1,2 mm CuCrZr	Ugello porta corrente, per saldatura in cianfrini stretti
2.1	094-019618-00000	CT M9 x 100 mm; Ø 1,6 mm CuCrZr	Ugello porta corrente, per saldatura in cianfrini stretti
2.1	094-020019-00000	CT M9 x 100 mm; Ø 1,4 mm CuCrZr	Ugello porta corrente, per saldatura in cianfrini stretti
2.1	094-021189-00001	CT M9 x 100 mm; Ø 0,8 mm CuCrZr	Ugello porta corrente, per saldatura in cianfrini stretti
2.2	094-013543-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=0.8MM	Ugello porta corrente, saldatura di alluminio
2.2	094-013544-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=0.9MM	Ugello porta corrente, saldatura di alluminio
2.2	094-013545-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=1.0MM	Ugello porta corrente, saldatura di alluminio
2.2	094-013546-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=1.2MM	Ugello porta corrente, saldatura di alluminio
2.2	094-013547-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=1.4MM	Ugello porta corrente, saldatura di alluminio
2.2	094-013548-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=1.6MM	Ugello porta corrente, saldatura di alluminio
2.2	094-013549-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=2.0MM	Ugello porta corrente, saldatura di alluminio
2.2	094-016115-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=0.8MM	Ugello porta corrente, saldatura di alluminio
2.2	094-016116-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=0.9MM	Ugello porta corrente, saldatura di alluminio
2.2	094-016117-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=1.0MM	Ugello porta corrente, saldatura di alluminio
2.2	094-016118-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=1.2MM	Ugello porta corrente, saldatura di alluminio
2.2	094-016119-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=1.4MM	Ugello porta corrente, saldatura di alluminio
2.2	094-016120-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=1.6MM	Ugello porta corrente, saldatura di alluminio
2.2	094-016920-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=2.0MM	Ugello porta corrente, saldatura di alluminio

Pos.	Numero d'ordine	Tipo	Denominazione
*2.3	094-017007-00001	CT ZWK CuCrZr M9 x 35 mm Ø 1,0 mm	Ugello porta corrente, contatto forzato
*2.3	094-016159-00001	CT ZWK CuCrZr M9 x 35 mm Ø 1,2 mm	Ugello porta corrente, contatto forzato
*2.3	094-025533-00000	CT ZWK CuCrZr M9 x 35 mm Ø 1,6 mm	Ugello porta corrente, contatto forzato
*2.3	094-025524-00000	CT ZWK CuCrZr M8 x 30 mm Ø 1,0 mm	Ugello porta corrente, contatto forzato
*2.3	094-025525-00000	CT ZWK CuCrZr M8 x 30 mm Ø 1,2 mm	Ugello porta corrente, contatto forzato
*2.3	094-025534-00000	CT ZWK CuCrZr M8 x 30 mm Ø 1,6 mm	Ugello porta corrente, contatto forzato
3	094-013856-00003	CTH CUCRZR M9 L=35MM	Portaugello
3	094-016425-00003	CTH CUCRZR M9 L=38MM	Portaugello
3	094-015489-00003	CTH M8 x 35 mm, CuCrZr	Portaugello
3	094-016018-00003	CTH M8 x 37,5 mm, CuCrZr	Portaugello
4	094-028487-00000	GV DA20,2MM DI14,5MM L=22MM	Diffusore di gas
5	094-019625-00000	IT ES M22X1,5 M12X1	Elemento isolante
6	094-019627-00000	ZH GDE ID=5MM AD=10MM L=15MM	Boccola di centraggio
7	094-022875-00000	O-RING 18,8X2,4MM FPM 75	O-ring per portaugello gas
	094-016038-00001	TT SW5-SW12MM	Chiave per torcia
	094-013967-00000	4,0MMX1,0MM	O-ring per collegamento centralizzato Euro
	098-005149-00000	O-Ring Picker	O-ring Picker

\* Equipaggiamento torcia per saldatura AC alluminio.

# 11 Documenti di servizio

## 11.1 Schemi elettrici

Gli schemi elettrici servono esclusivamente come informazione per il personale autorizzato addetto all'assistenza!

### 11.1.1 PM G, -W F1 BK

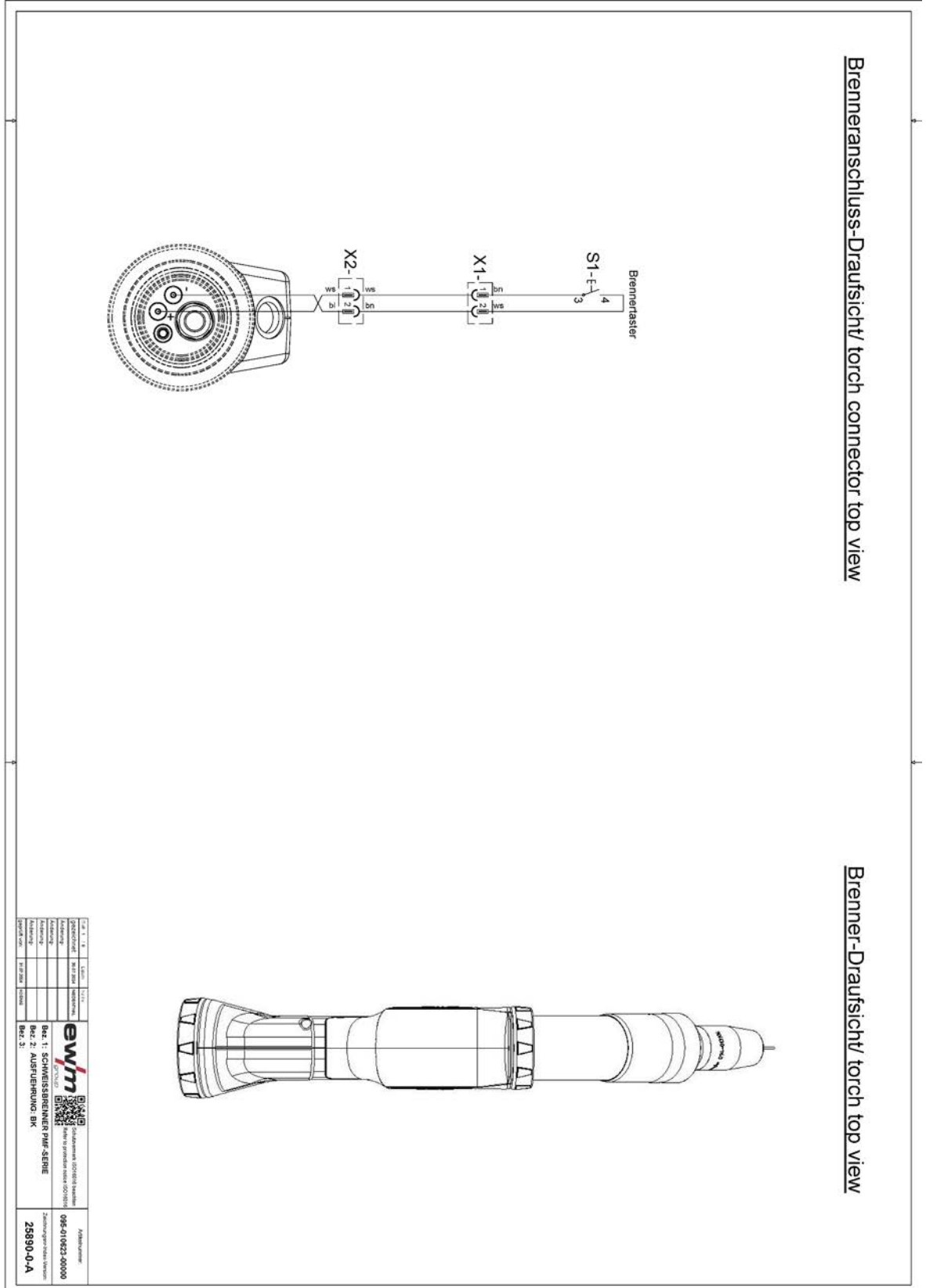


Figura 11-1

**11.1.2 PM G, -W F1 BP**

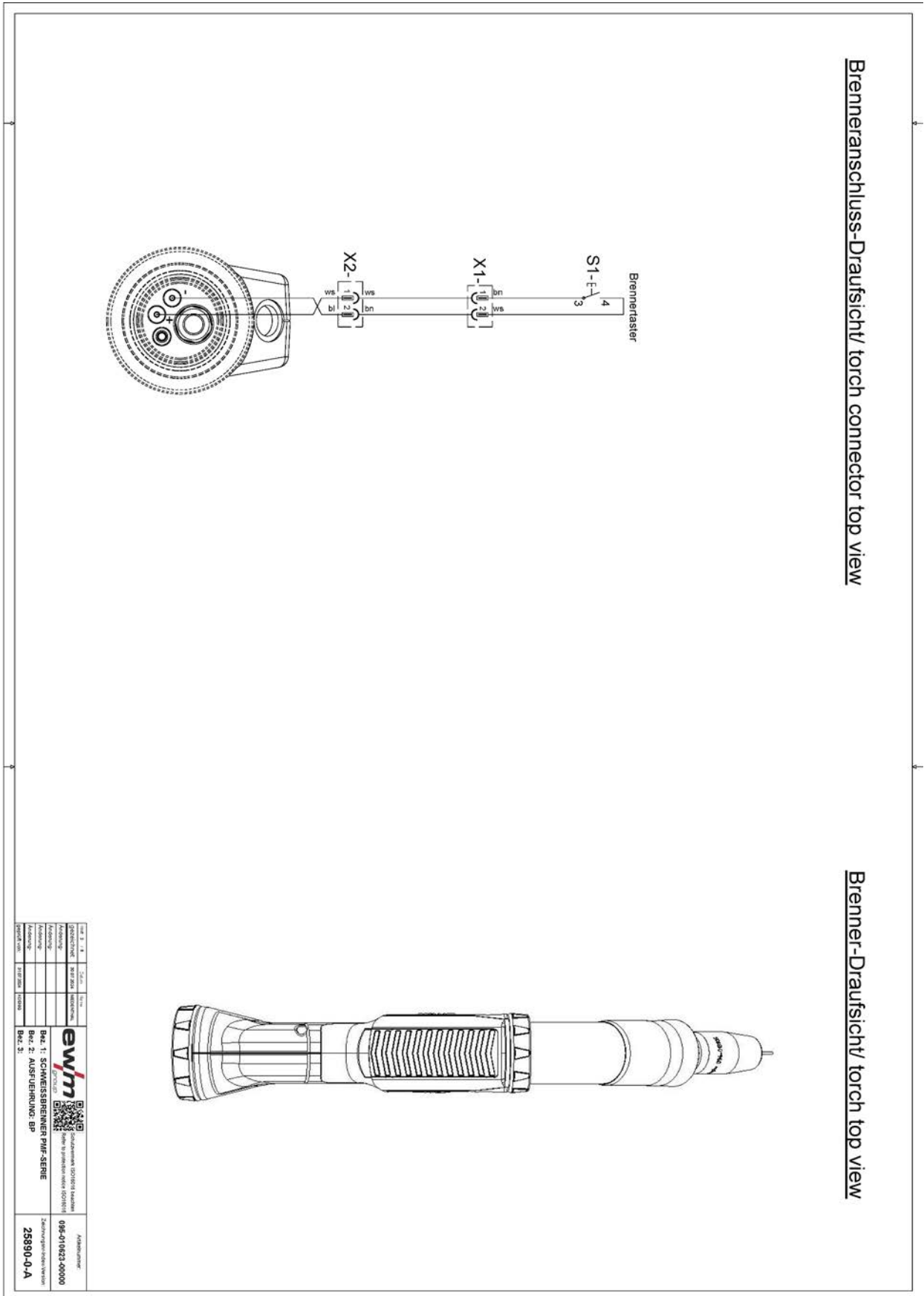


Figura 11-2



**11.1.3 PM G, -W F1 LED X**

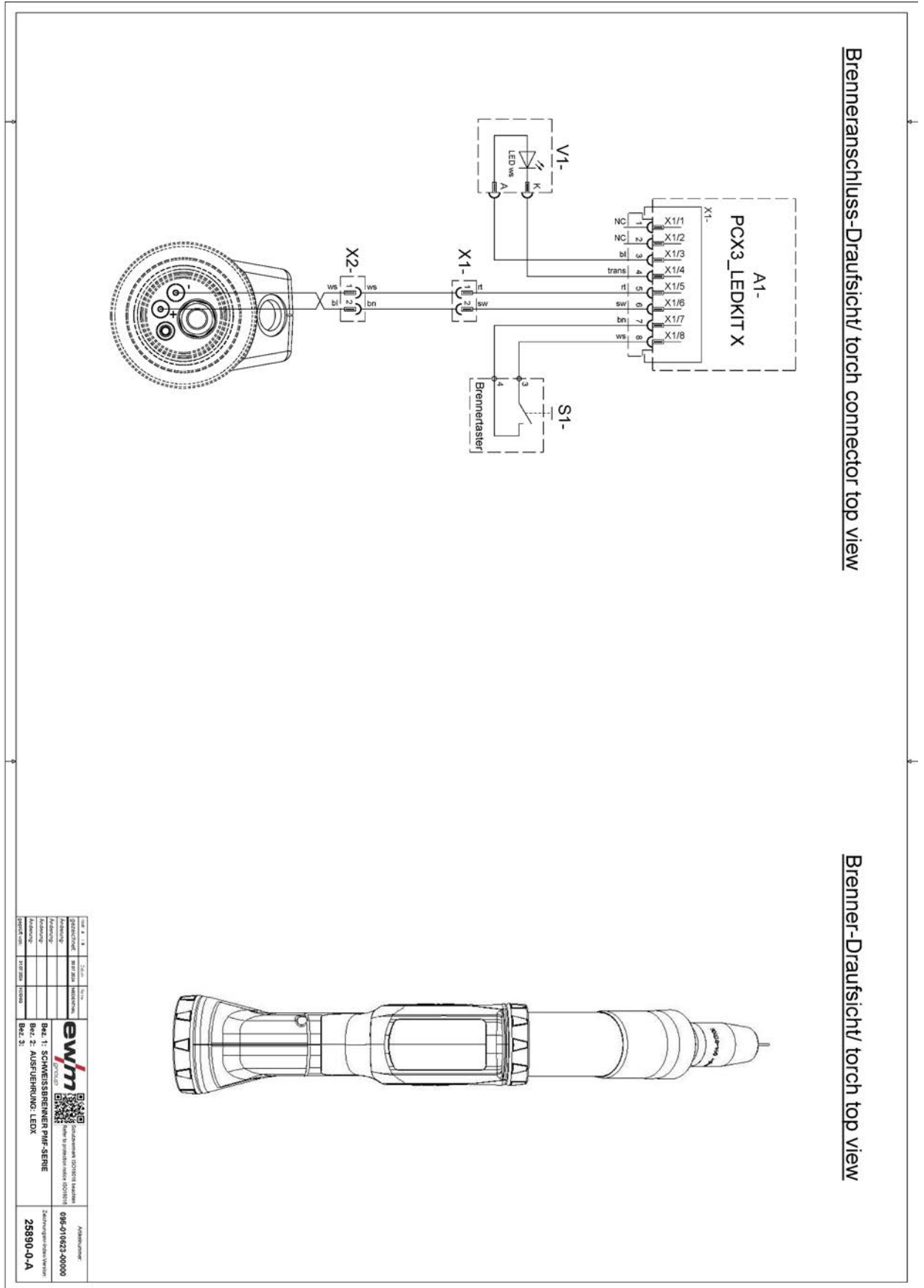


Figura 11-3

11.1.4 PM G, -W F1 2U/D X

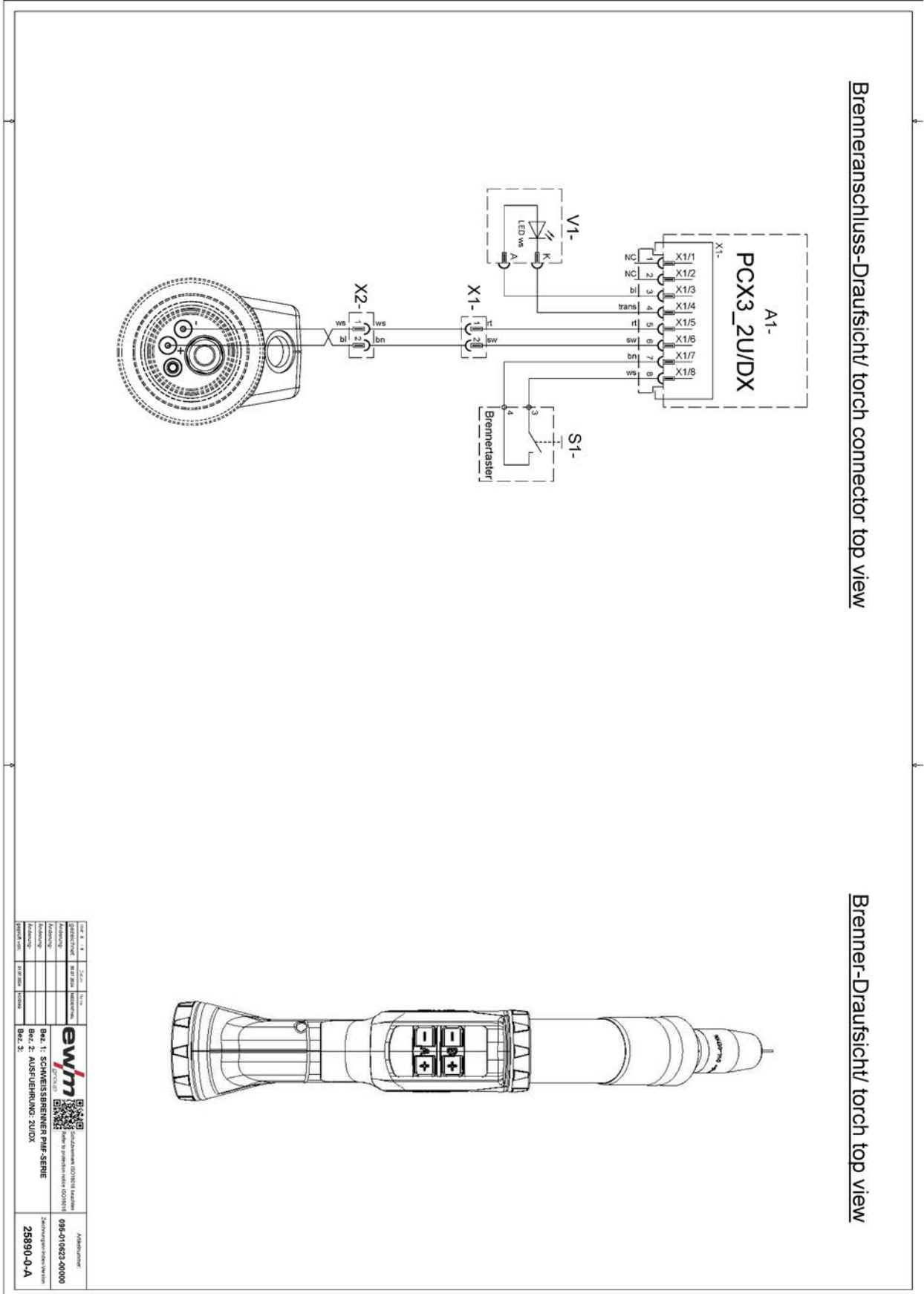


Figura 11-4

11.1.5 PM G, -W F1 RD2 X

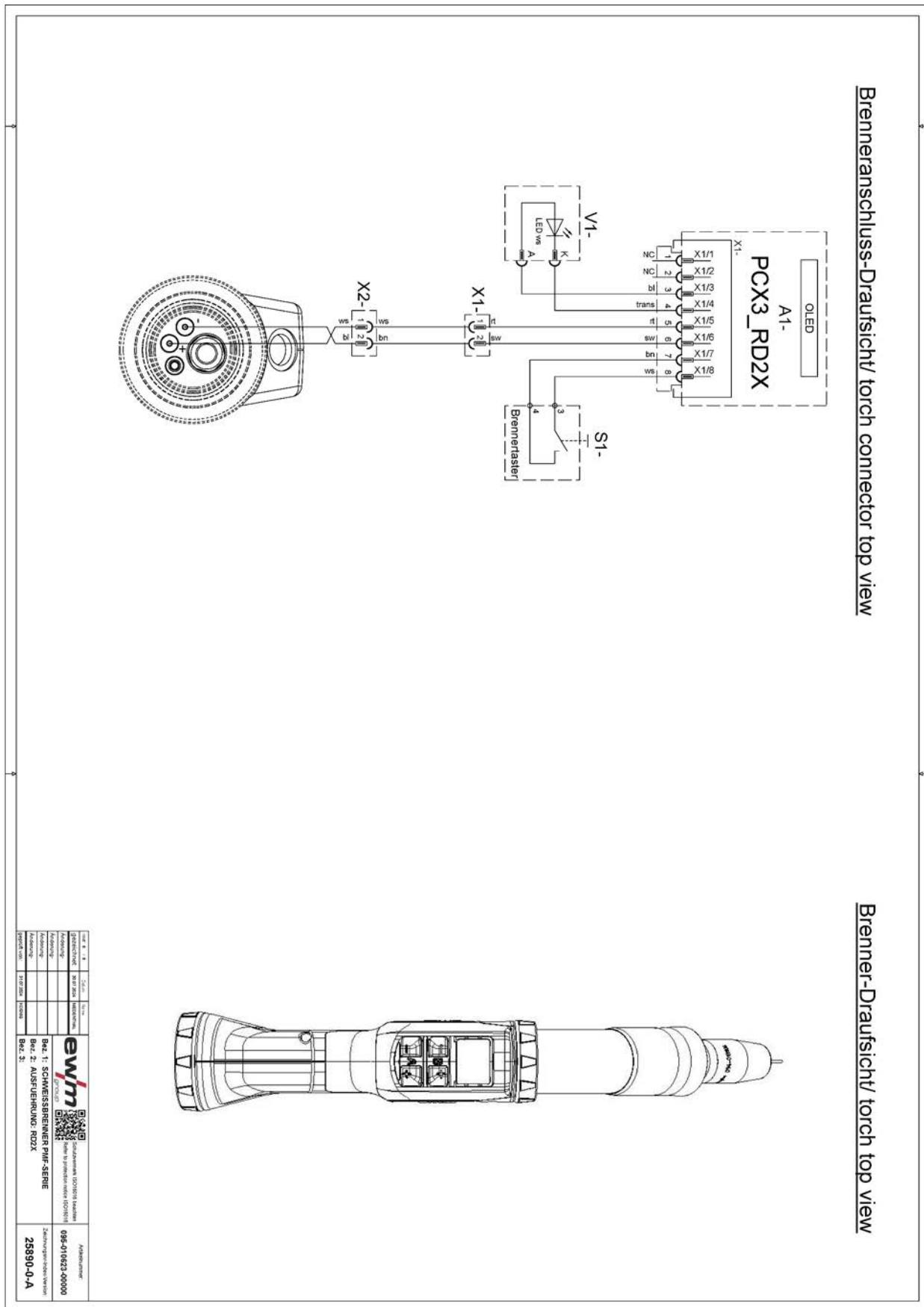


Figura 11-5

11.1.6 PM G, -W F1 RD3 X

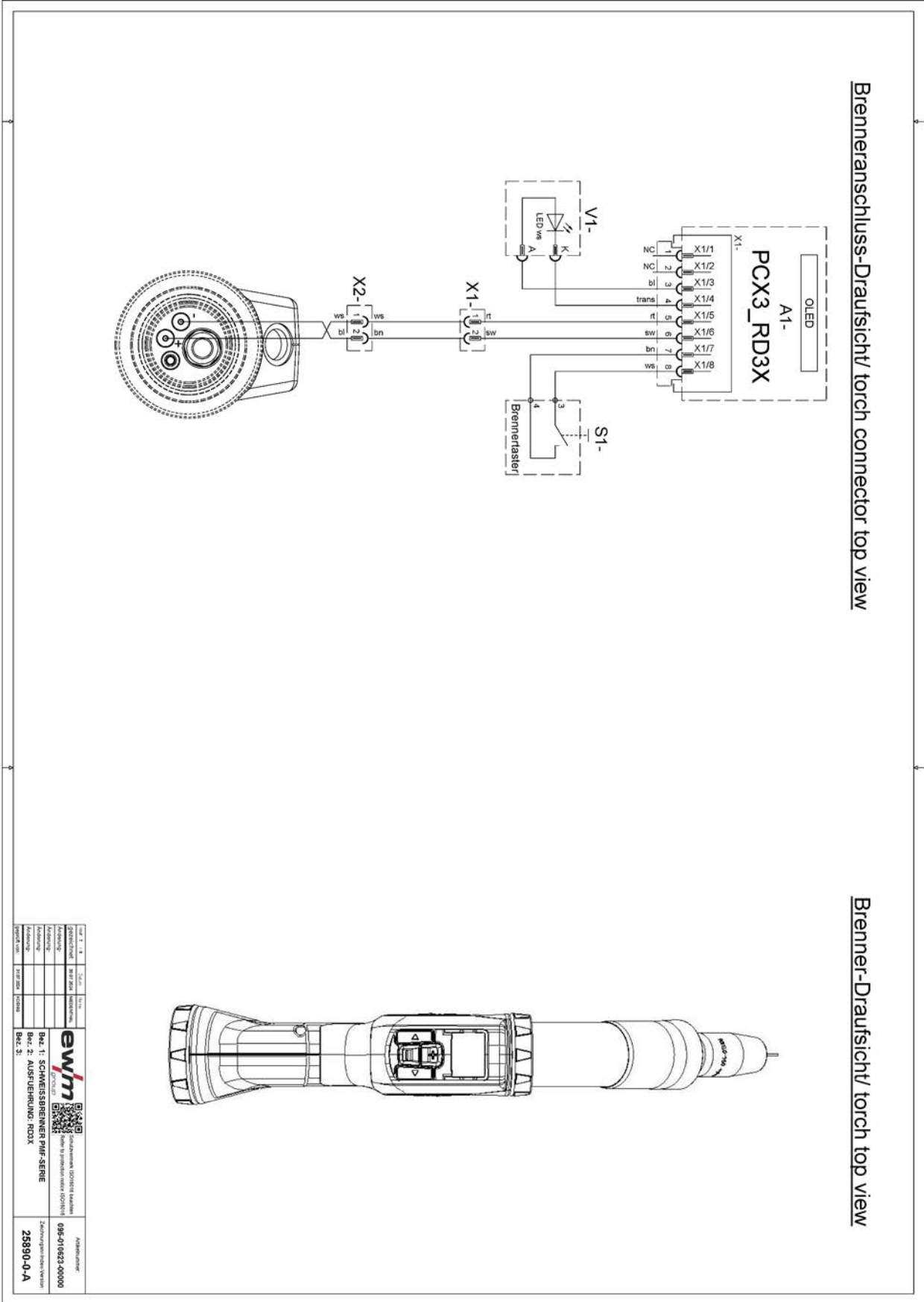


Figura 11-6

## 12 Appendice

### 12.1 Visualizzazione, spiegazione dei disegni






#### Livello principale

Visualizzazi- one	Impostazione / Selezione
	Corrente di saldatura
	Tensione di saldatura
	Correzione tensione di saldatura
	Dinamica
	Velocità di avanzamento del filo Unità: m/min
	Velocità di avanzamento del filo Unità: ipm
	Selezione del programma
	Processo di saldatura MIG/MAG
	Processo di saldatura forceArc
	Processo di saldatura wiredArc
	Processo di saldatura rootArc
	Processo di saldatura coldArc
	Selezione JOB












#### Livello programma

Visualizzazi- one	Impostazione / Selezione
	Tipo di saldatura Standard
	Tipo di saldatura Pulse
	Tipo di saldatura Position weld
	Modalità di funzionamento 2 tempi
	Modalità di funzionamento 4 tempi
	Modalità di funzionamento 2 tempi con funzione speciale
	Modalità di funzionamento 4 tempi con funzione speciale
	Modalità di funzionamento Punti

## Segnalazioni di errore, segnalazioni di avvertimento

Visualizzazione	Impostazione / Selezione
	Errore
	Errore temperatura
	Errore acqua
	Avviso
	Avviso fine del filo

## Gestione componenti, altro

Visualizzazione	Impostazione / Selezione
	Unità terminata
	Scansione componente
	Modalità saldatura libera
	Valore in memoria
	Modalità di correzione
	Giunto - cordone
	Fine del giunto
	Fine del componente
	Fine del componente, conferma
	Fine WPS
	Standby

## 12.2 Compensazione altezza

Quanto più è elevata la posizione, tanto meno depressione sarà necessaria sul pezzo di collegamento  $\Delta p_c$  dalla torcia per raggiungere la portata volumetrica dei fumi di saldatura necessaria sull'ugello di saldatura. Determinare il fattore corrispondente dalla seguente tabella:

$$P_{c \text{ user}}(Z) = f \times \Delta p_c$$

Spiegazione:

$P_{c \text{ user}}(Z)$	Depressione necessaria pezzo di collegamento
f	Fattore (determinato dalla seguente tabella)
$\Delta p_c$	Depressione pezzo di collegamento > vedere capitolo 8

Altezza Z in (m)	Fattore f
0	1,00
250	0,97
500	0,94
750	0,91
1000	0,89
1250	0,86
1500	0,83
1750	0,81
2000	0,78
2250	0,76
2500	0,74

## 12.3 Consumo medio di fili di saldatura

5 m/min – 197 ipm								
	mm				inch			
	1,0	1,2	1,6		0,040	0,045	0,060	
Acciaio	1,8	2,7	4,7	kg/h	3,9	5,9	10,3	lb/h
Acciaio inossidabile	1,9	2,8	4,8		4,1	6,1	10,5	
Alluminio	0,6	0,9	1,6		1,3	1,9	3,5	
10 m/min – 394 ipm								
Acciaio	3,7	5,3	9,5	kg/h	8,1	11,6	20,9	lb/h
Acciaio inossidabile	3,8	5,4	9,6		8,3	11,9	21,1	
Alluminio	1,3	1,8	3,2		2,8	3,9	7,0	

## 12.4 Consumo medio di gas di protezione

	mm	1,0	1,2	1,6	2,0
	inch	0,040	0,045	0,060	0,080
l/min		10	12	16	20
gal/min		2,64	3,17	4,22	5,28

## 12.5 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"