



IT

Saldatrici

Pico 160

Pico 160 VRD AUS

099-002128-EW503

11.05.2017

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

www.ewm-group.com



3 Years **5** Years
transformer
and rectifier

ewm-warranty*
24 hours / 7 days

* For details visit
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.

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

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

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

© EWM AG

Dr. Günter-Henle-Straße 8

D-56271 Mündersbach

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

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

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

1 Indice

1	Indice	3
2	Per la vostra sicurezza	6
2.1	Istruzioni per l'uso del presente manuale	6
2.1.1	Documentazione complessiva.....	6
2.2	Spiegazione dei simboli	7
2.3	Informazioni generali.....	8
3	Utilizzo conforme alle norme	9
3.1	Documenti applicabili	9
3.1.1	Garanzia	9
3.1.2	Dichiarazione di conformità	9
3.1.3	Saldatura in condizioni di elevato pericolo elettrico	9
3.1.4	Tarare / validare	9
4	Descrizione dell'apparecchio - Prospetto sintetico	10
4.1	Vista anteriore.....	10
4.2	Vista posteriore.....	11
4.3	Dispositivo di comando della saldatrice - Comandi	12
5	Installazione e funzionamento	13
5.1	Trasporto e allestimento	13
5.1.1	Raffreddamento dell'apparecchio.....	13
5.1.2	Cavo di massa, informazioni generali	13
5.1.3	Condizioni dell'ambiente circostante	14
5.1.3.1	In funzione.....	14
5.1.3.2	Trasporto e stoccaggio	14
5.1.4	Impostare la lunghezza della cinghia di trasporto	14
5.1.5	Indicazioni per la posa e la disposizione dei cavi della corrente di saldatura.....	15
5.1.5.1	Correnti di saldatura vaganti	15
5.1.6	Collegamento di rete	16
5.1.6.1	Forma della rete	16
5.2	Saldatura manuale con elettrodo.....	17
5.2.1	Collegamento portaelettrodo e cavo di massa	17
5.2.2	Selezione lavoro di saldatura manuale	18
5.2.3	Hot start	18
5.2.4	Arcforce	18
5.2.5	Anti-incollamento	18
5.3	Saldatura TIG.....	19
5.3.1	Collegamento della torcia di saldatura TIG con valvola rotante per gas.....	19
5.3.2	Alimentazione del gas di protezione.....	19
5.3.3	Collegamento riduttore di pressione.....	20
5.3.4	Selezione lavoro di saldatura manuale	20
5.3.4.1	Prova gas - Impostazione quantità di gas di protezione	20
5.3.5	Accensione dell'arco.....	21
5.3.5.1	Liftarc	21
5.4	Dispositivo riduttore di tensione.....	21
6	Manutenzione, cura e smaltimento	22
6.1	Informazioni generali.....	22
6.2	Pulizia	22
6.2.1	Filtro.....	22
6.3	Lavori di manutenzione, intervalli	23
6.3.1	Lavori di manutenzione giornaliera	23
6.3.2	Lavori di manutenzione mensili	23
6.3.3	Controllo annuale (ispezione e verifica durante il funzionamento)	23
6.4	Smaltimento dell'apparecchio	24
6.5	Rispetto delle disposizioni RoHS.....	24
7	Eliminazione delle anomalie	25
7.1	Anomalie nel funzionamento (messaggi di errore)	25

8	Dati tecnici	26
8.1	Pico 160	26
9	Accessori	27
9.1	Portaelettrodo/cavo di massa	27
9.2	Torcia TIG	27
9.3	Accessori generali	27
9.4	Opzioni	27
10	Documenti di servizio	28
10.1	Parti di ricambio e ricambi di consumo	28
10.2	Schema elettrico	30
11	Appendice A	31
11.1	Prospetto delle filiali di EWM	31

2 Per la vostra sicurezza

2.1 Istruzioni per l'uso del presente manuale

2.1.1 Documentazione complessiva

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

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

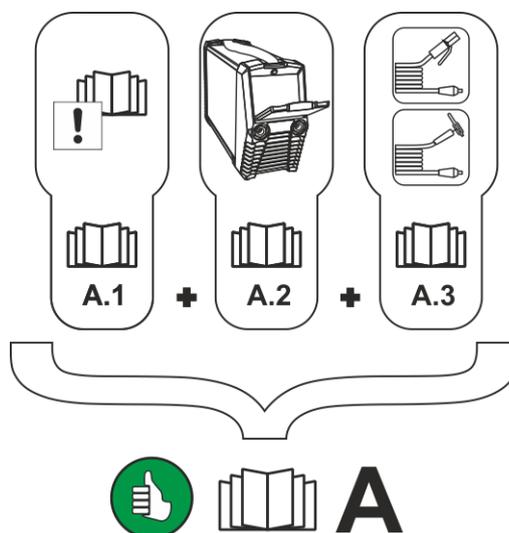


Figura 2-1

Pos.	Documentazione
A.1	Norme di sicurezza
A.2	Generatore
A.3	Portaelettrodo/torcia
A	Documentazione complessiva

2.2 Spiegazione dei simboli

Simbolo	Descrizione	Simbolo	Descrizione
	Particolarità tecniche che l'utente deve osservare.		Azionare e rilasciare/Pressione rapida/Premere
	Spegnere l'impianto		Rilasciare
	Accendere l'impianto		Azionare e mantenere azionato
			Azionare l'interruttore
	Sbagliato		Ruotare
	Giusto		Valore numerico - impostabile
	Accesso al menu		La spia luminosa si accende con luce verde
	Navigare nel menu		La spia luminosa lampeggia di colore verde
	Uscire dal menu		La spia luminosa si accende con luce rossa
	Rappresentazione del tempo (esempio: aspettare 4 s/confermare)		La spia luminosa lampeggia di colore rosso
	Interruzione nella rappresentazione del menu (sono possibili altre impostazioni)		
	Strumento non necessario/non utilizzarlo		
	Strumento necessario/utilizzarlo		

2.3 Informazioni generali



Obblighi del gestore!

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

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



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

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



Requisiti per il collegamento alla rete di alimentazione pubblica

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

3 Utilizzo conforme alle norme

AVVERTENZA



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

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

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

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

3.1 Documenti applicabili

3.1.1 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/

3.1.2 Dichiarazione di conformità



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

- Direttiva bassa tensione (LVD)
- Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica (EMV)
- Restriction of Hazardous Substance (RoHS)

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

3.1.3 Saldatura in condizioni di elevato pericolo elettrico



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

3.1.4 Tarare / validare

Con la presente si conferma che l'apparecchio in oggetto è stato controllato in base alle vigenti normative IEC/EN 60974, ISO/EN 17662, EN 50504 tramite strumenti di misura calibrati; si certifica quindi che l'apparecchio rispetta le tolleranze consentite. Intervallo di taratura consigliato: 12 mesi

4 Descrizione dell'apparecchio - Prospetto sintetico

4.1 Vista anteriore

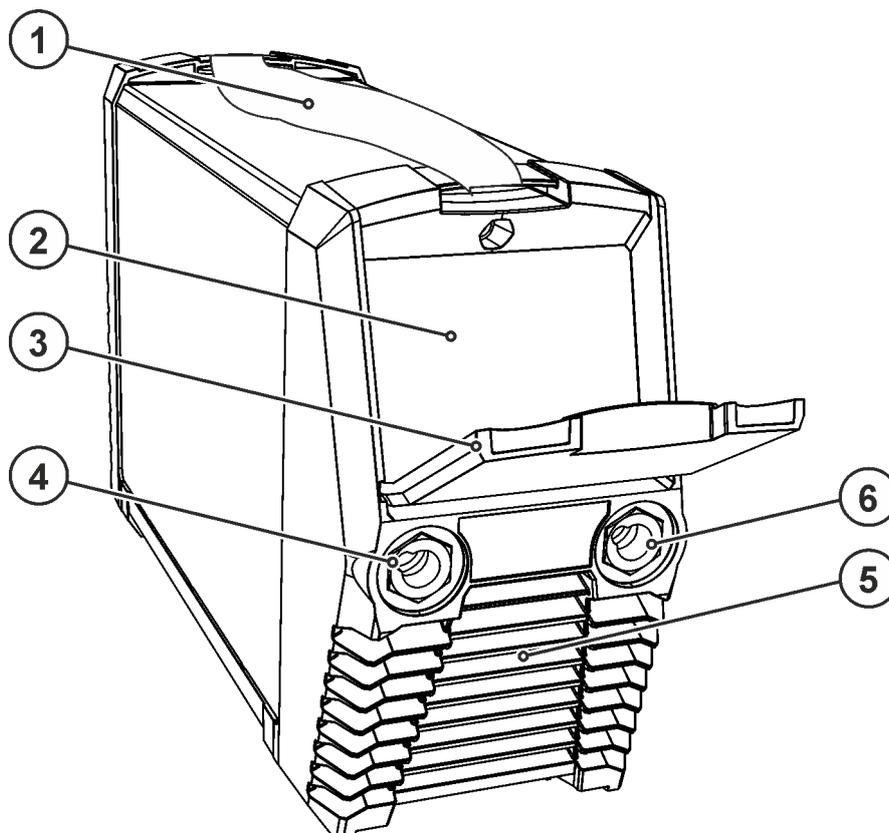


Figura 4-1

Pos.	Simbolo	Descrizione
1		Cinghia di trasporto > vedere capitolo 5.1.4
2		Dispositivo di comando > vedere capitolo 4.3
3		Sportello di protezione
4	+	Pres a, corrente di saldatura "+" <ul style="list-style-type: none"> • Manuale con elettrodo: collegamento portaelettrodo o cavo di massa • TIG: Collegamento del cavo di massa
5		Apertura di deflusso aria di raffreddamento
6	—	Pres a, corrente di saldatura "-" <ul style="list-style-type: none"> • Saldatura manuale con elettrodo: collegamento portaelettrodo o cavo di massa • Saldatura TIG: collegamento del cavo della corrente della torcia TIG

4.2 Vista posteriore

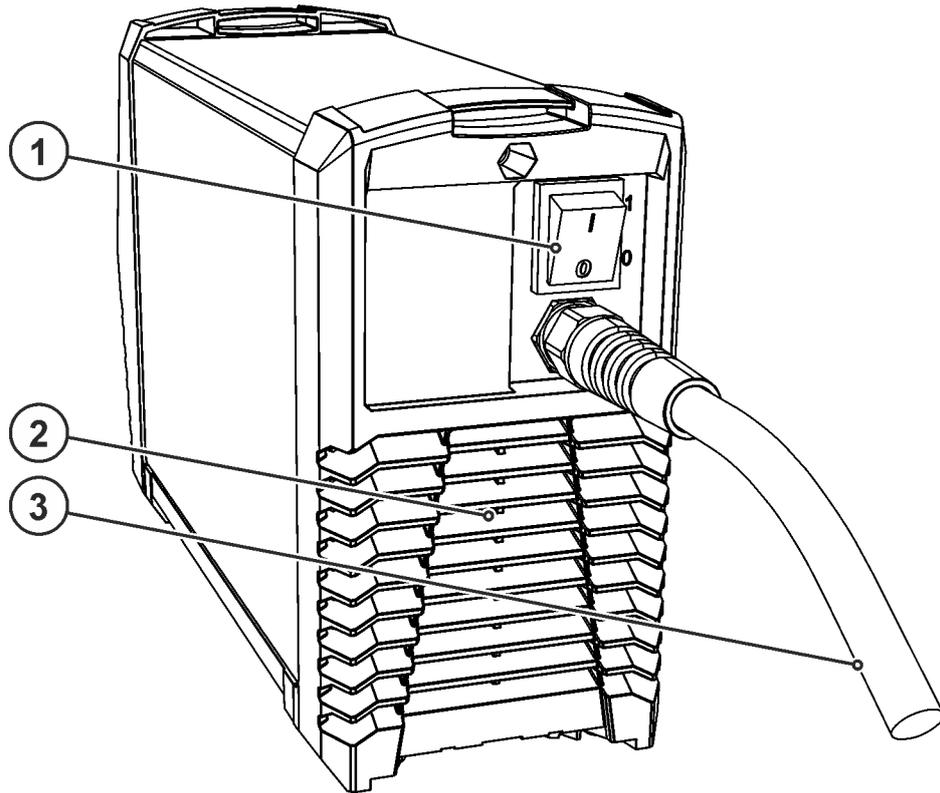


Figura 4-2

Pos.	Simbolo	Descrizione
1		Interruttore generale, accensione/spegnimento apparecchio
2		Apertura di afflusso aria di raffreddamento
3		Cavo di allacciamento alla rete > vedere capitolo 5.1.6

4.3 Dispositivo di comando della saldatrice - Comandi



Figura 4-3

Pos.	Simbolo	Descrizione
1		Spia luminosa Sovratemperatura In caso di sovratemperatura, i termostati dell'impianto si spengono e la spia "Sovratemperatura" si illumina. Dopo avere lasciato raffreddare la saldatrice, è possibile continuare a saldare senza ulteriori precauzioni.
2		Spia luminosa di "Anomalia generale" Per i messaggi di errore > vedere capitolo 7
3	VRD	Spia luminosa riduttore di tensione (VRD) La spia luminosa VRD si accende quando il riduttore di tensione funziona correttamente e la tensione di uscita viene ridotta ai valori stabiliti dalla relativa normativa > vedere capitolo 5.4. Il riduttore di tensione è attivo esclusivamente nelle versioni di apparecchi con supplemento (VRD).
4		Spia di segnalazione "Betriebsbereitschaft" (pronta per l'uso) La spia di segnalazione si accende in caso di apparecchio acceso e pronto per l'uso
5		Commutatore processi di saldatura ----- Saldatura con elettrodo rivestito ----- Saldatura TIG
6		Manopola corrente di saldatura Regolazione continua della corrente di saldatura.
7		Tabella ausilio di impostazione per corrente di saldatura con elettrodo rivestito Corrente di saldatura con elettrodo rivestito consigliata in base al tipo e al diametro dell'elettrodo.

5 Installazione e funzionamento

⚠ AVVERTENZA



Pericolo di lesioni per tensione elettrica!

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

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

5.1 Trasporto e allestimento

⚠ AVVERTENZA



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

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

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



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.***

5.1.1 Raffreddamento dell'apparecchio



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

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

5.1.2 Cavo di massa, informazioni generali

⚠ ATTENZIONE



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

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

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

5.1.3 Condizioni dell'ambiente circostante

- L'apparecchio deve essere installato ed azionato esclusivamente su una superficie adeguata, stabile e piana, e non all'aperto.**
 - **L'utilizzatore deve assicurarsi che il suolo sia piano e non scivoloso e che il posto di lavoro sia sufficientemente illuminato.**
 - **Deve essere sempre garantito un impiego sicuro dell'apparecchio.**
- L'apparecchio può essere danneggiato da quantità particolarmente elevate di polvere, acidi, gas o sostanze corrosive.**
 - **Evitare il contatto dell'apparecchio con quantità elevate di fumo, vapore, nebbia d'olio o polveri di rettifica!**
 - **Non installare l'apparecchio in un ambiente con aria salina (aria di mare)!**

5.1.3.1 In funzione

Range di temperatura dell'aria nell'ambiente:

- da -25 °C a +40 °C

umidità relativa dell'aria:

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

5.1.3.2 Trasporto e stoccaggio

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

- da -30 °C a +70 °C

Umidità relativa dell'aria:

- fino al 90 % a 20 °C

5.1.4 Impostare la lunghezza della cinghia di trasporto

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

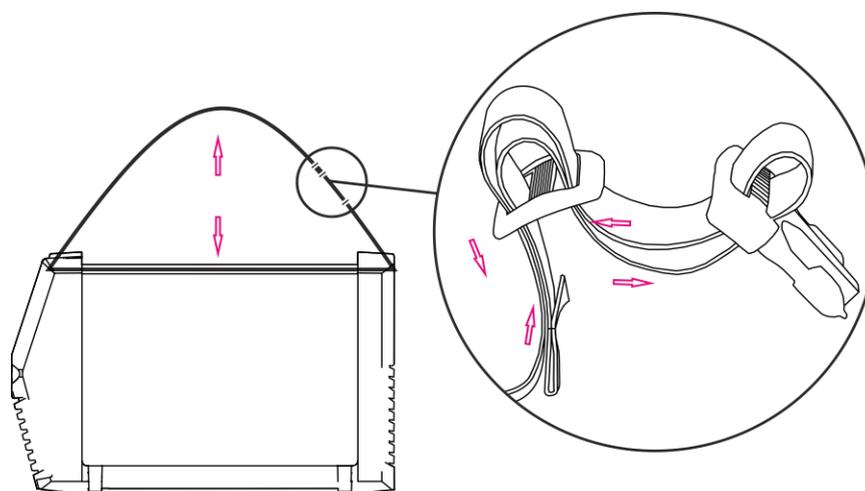


Figura 5-1

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

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

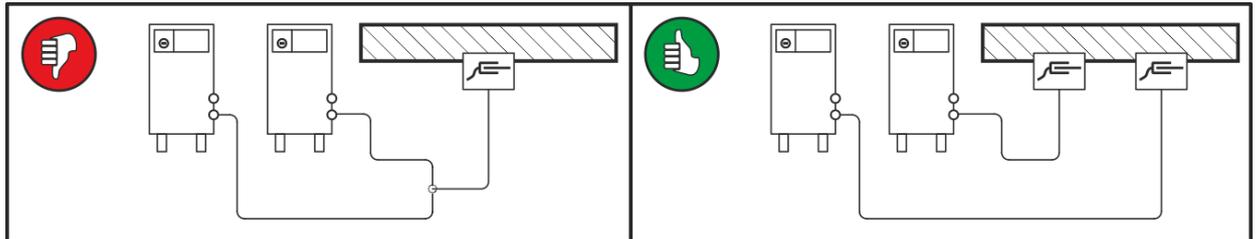


Figura 5-2

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

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

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

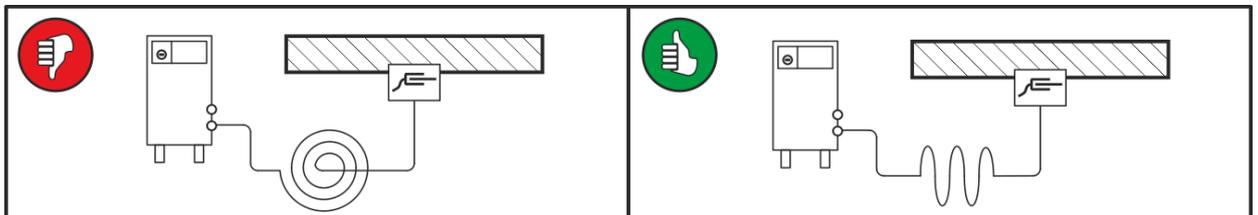


Figura 5-3

5.1.5.1 Correnti di saldatura vaganti

AVVERTENZA



Pericolo di lesioni dovuti a correnti di saldatura vaganti!

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

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

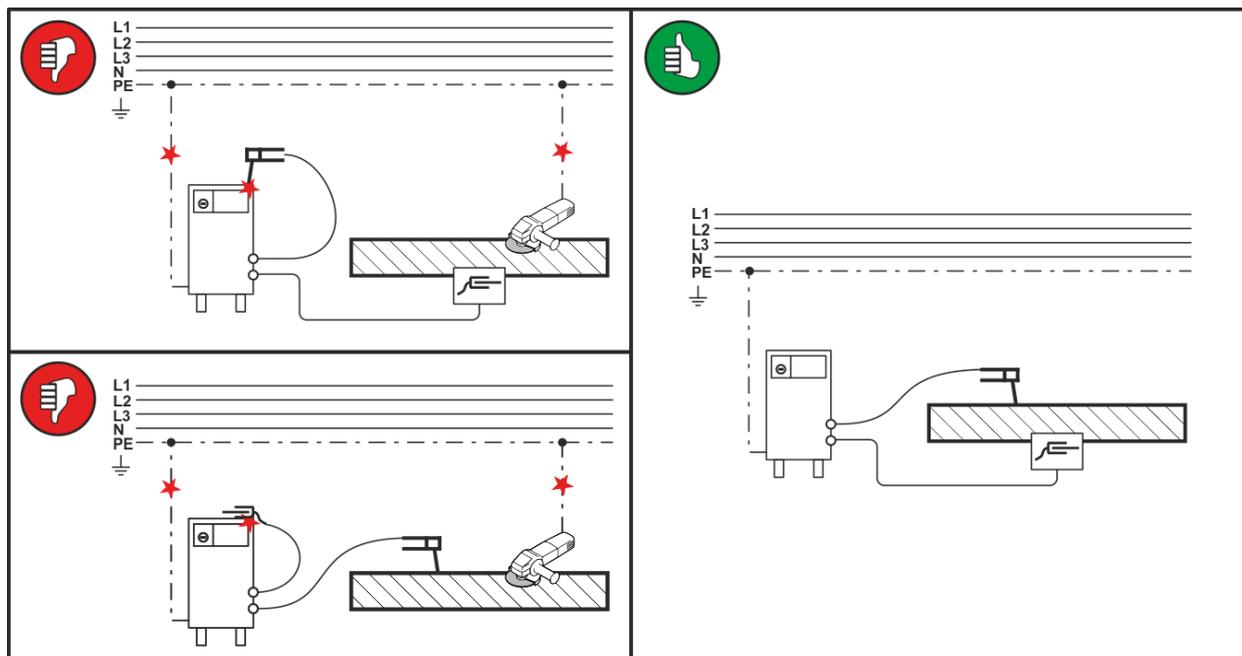


Figura 5-4

5.1.6 Collegamento di rete

⚠ PERICOLO



Rischi a seguito di collegamento inappropriato!

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

- Attivare l'impianto esclusivamente mediante una presa con un conduttore di protezione correttamente collegato.
- La tensione di rete indicata sulla targhetta deve corrispondere alla tensione di alimentazione.
- Se è necessario collegare una nuova spina di rete, questa installazione deve essere eseguita esclusivamente da un elettricista specializzato in conformità con le leggi e le disposizioni locali!
- La spina, la presa e l'alimentazione di rete devono essere controllati a intervalli regolari da un elettricista specializzato!
- In caso di funzionamento con generatore, quest'ultimo dovrà essere dotato di messa a terra secondo il suo manuale d'uso. La rete creata dovrà essere idonea al funzionamento di impianti secondo la classe di protezione I.

5.1.6.1 Forma della rete



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

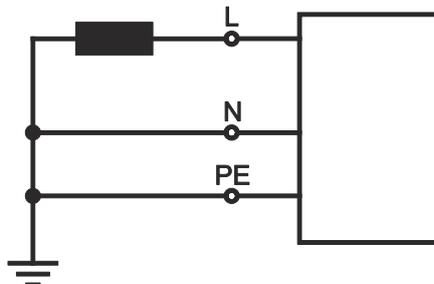


Figura 5-5

Legenda

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

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

5.2 Saldatura manuale con elettrodo

5.2.1 Collegamento portaelettrodo e cavo di massa

⚠ ATTENZIONE



Rischio di schiacciamento e di ustione!

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

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

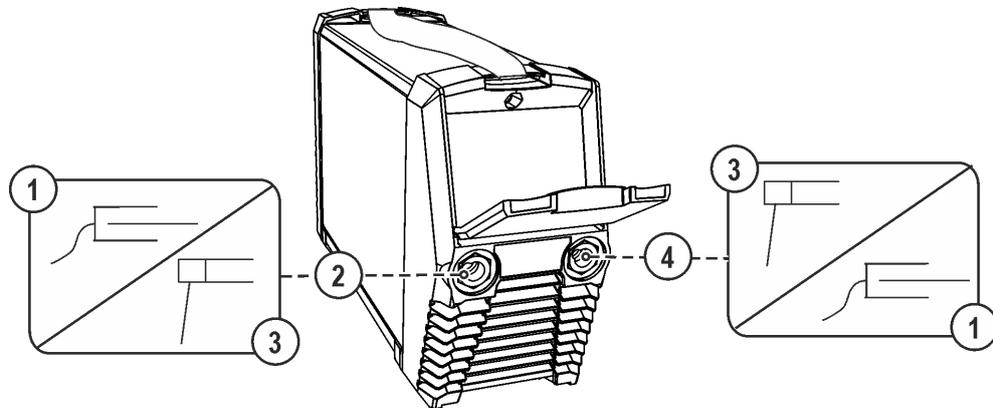


Figura 5-6

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



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

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

5.2.2 Selezione lavoro di saldatura manuale

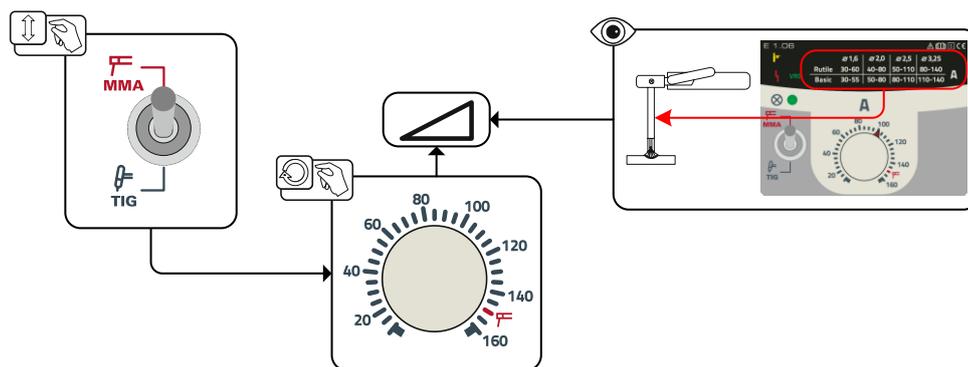


Figura 5-7

Tipo	Tipo di elettrodo
Rutile	rutile
Basic	basico

5.2.3 Hot start

La funzione hot start migliora l'accensione dell'arco.

Dopo lo sfregamento dell'elettrodo rivestito si accende l'arco con la corrente di hot start più elevata e, una volta trascorso il tempo di hot start, scende al livello impostato per la corrente principale.

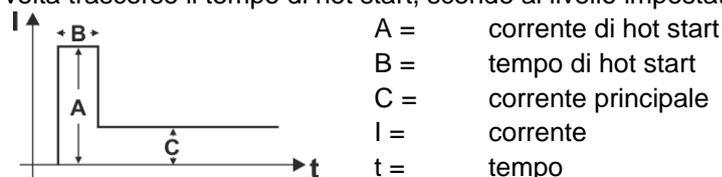
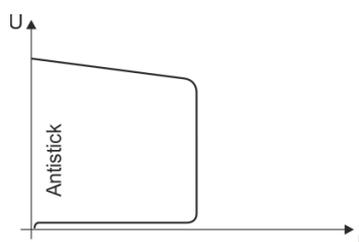


Figura 5-8

5.2.4 Arcforce

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

5.2.5 Anti-incollamento



Il dispositivo anti-incollamento impedisce la bruciatura dell'elettrodo.

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

Figura 5-9

5.3 Saldatura TIG

5.3.1 Collegamento della torcia di saldatura TIG con valvola rotante per gas

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

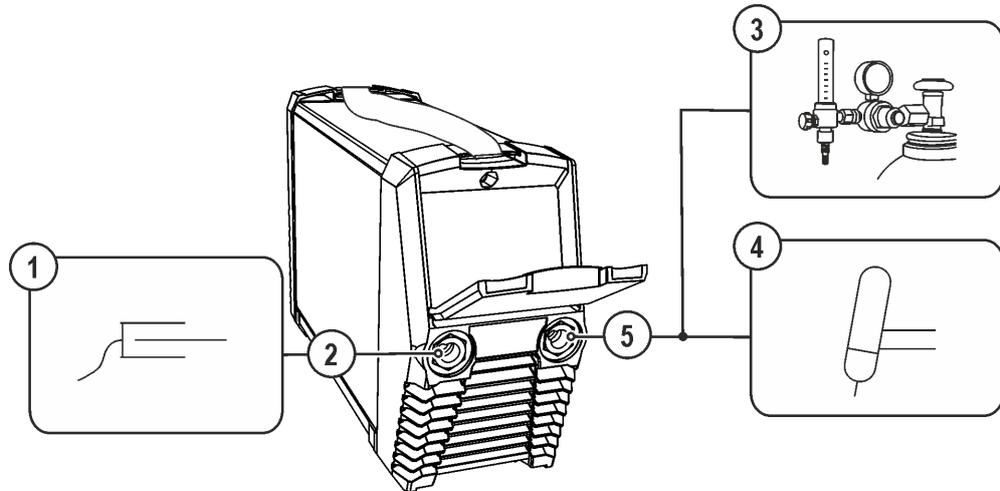


Figura 5-10

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

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

5.3.2 Alimentazione del gas di protezione

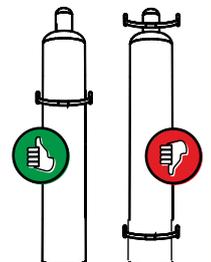
AVVERTENZA



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

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

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



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

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

5.3.3 Collegamento riduttore di pressione

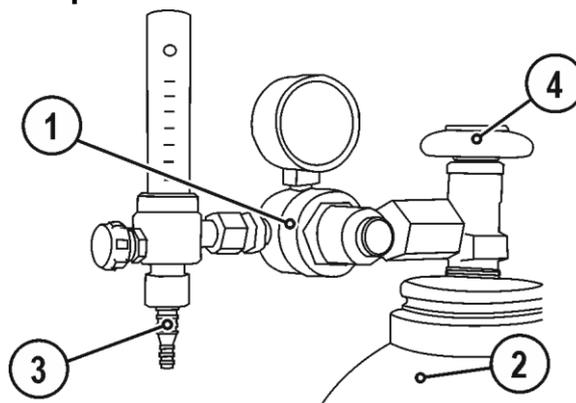


Figura 5-11

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

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

5.3.4 Selezione lavoro di saldatura manuale

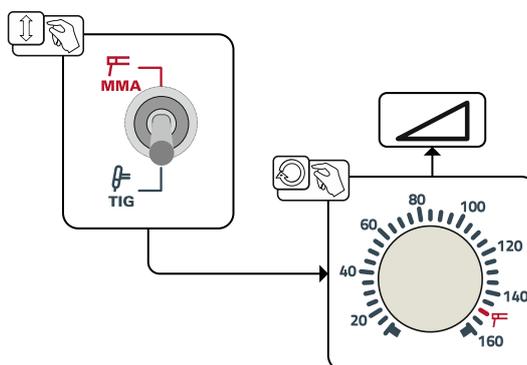


Figura 5-12

5.3.4.1 Prova gas - Impostazione quantità di gas di protezione

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

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

Regola generale per la quantità di flusso del gas:

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

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

- Aprire lentamente la valvola della bombola del gas.

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

5.3.5 Accensione dell'arco

5.3.5.1 Liftarc

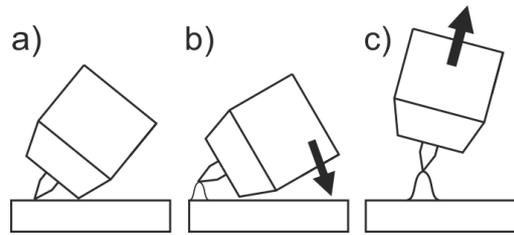


Figura 5-13

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

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

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

5.4 Dispositivo riduttore di tensione

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

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

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

6 Manutenzione, cura e smaltimento

6.1 Informazioni generali

PERICOLO



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

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

AVVERTENZA



Manutenzione, controllo e riparazione inappropriati!

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

- Rispettare le disposizioni di manutenzione > vedere capitolo 6.3.
- 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.

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

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

6.2 Pulizia

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

6.2.1 Filtro

A causa della ridotta capacità di raffreddamento si riduce il rapporto d'inserzione del generatore di saldatura. A seconda del grado di sporcizia (al più tardi ogni 2 mesi) è necessario smontare e pulire a intervalli regolari il filtro (ad es. soffiandolo con aria compressa).

6.3 Lavori di manutenzione, intervalli

6.3.1 Lavori di manutenzione giornaliera

Controllo visivo

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

Prova di funzionamento

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

6.3.2 Lavori di manutenzione mensili

Controllo visivo

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

Prova di funzionamento

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

6.3.3 Controllo annuale (ispezione e verifica durante il funzionamento)

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



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

6.4 Smaltimento dell'apparecchio



Smaltire in modo corretto!

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



- **Non smaltire con i rifiuti domestici!**
- **Per lo smaltimento rispettare le disposizioni vigenti!**
- In base alle norme europee (Direttiva 2012/19/EU del Parlamento Europeo e del Consiglio del 4.7.2012) gli apparecchi elettrici ed elettronici usati non possono più essere smaltiti attraverso il sistema di raccolta dei normali rifiuti domestici. Tali apparecchi devono essere smaltiti separatamente. Il simbolo del bidone della spazzatura su ruote indica la necessità della raccolta differenziata. Per lo smaltimento o il riciclaggio, questo apparecchio deve essere affidato agli appositi sistemi di raccolta differenziata.
- In base alla legislazione tedesca (legge sulla messa in commercio, sul ritiro e sullo smaltimento nel rispetto dell'ambiente di apparecchi elettrici ed elettronici del 16.3.2005) la raccolta di apparecchi usati deve avvenire in modo differenziato, ovvero separatamente dal sistema di raccolta dei normali rifiuti domestici. I responsabili pubblici dello smaltimento (i comuni) hanno creato appositi punti di raccolta presso i quali è possibile consegnare gratuitamente gli apparecchi vecchi usati nelle case private.
- Per informazioni sulla restituzione o la raccolta di apparecchi usati, rivolgersi all'amministrazione comunale.
- EWM prende parte a un sistema di smaltimento e riciclo autorizzato e risulta iscritta all'Elektroaltgeräteregister (EAR - Registro dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche) con il numero WEEE DE 57686922.
- Inoltre è possibile restituire gli apparecchi usati presso i partner di distribuzione EWM in tutta Europa.

6.5 Rispetto delle disposizioni RoHS

Con la presente EWM AG Mündersbach dichiara che tutti i prodotti interessati dalla direttiva RoHS forniti da noi a Voi rispettano tutti i requisiti previsti dalla stessa RoHS (vedere anche le relative norme CE applicabili riportate nella dichiarazione di conformità del Vostro impianto).

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 Anomalie nel funzionamento (messaggi di errore)

- Annotare eventuali difetti dell'apparecchio e in caso di necessità, comunicarli al personale addetto all'Assistenza.

Ad apparecchio acceso vengono segnalati i seguenti stati di funzionamento:

Stato spia luminosa	Causa possibile	Rimedio
 Si accende	 Stato di funzionamento normale La tensione di alimentazione è presente e l'apparecchio è acceso	-
 Lampeggia	 Sovratensione di rete La tensione di alimentazione è troppo alta (ad es. in caso di funzionamento con generatore)	Verificare la tensione di alimentazione di rete e se necessario correggerla (eventualmente cambiare il generatore)
VRD Si accende (solo per variante di apparecchio VRD)	 Prima della saldatura	-
	 Durante la saldatura TIG	-
	 Durante la saldatura manuale con elettrodo	Spegnere l'apparecchio e contattare l'assistenza.
VRD Non si accende (solo per variante apparecchio VRD)	 Prima della saldatura La spia luminosa non si accende prima della saldatura.	Spegnere l'apparecchio e contattare l'assistenza.
	 Durante la saldatura TIG	Spegnere l'apparecchio e contattare l'assistenza.
	 Durante la saldatura manuale con elettrodo	-
 Si accende	 Sovratemperatura Rapporto di inserzione dell'apparecchio superato	Posare il portaelettrodo/la torcia di saldatura su un appoggio isolato e lasciar raffreddare l'apparecchio acceso.

Legenda



Stato di funzionamento normale



Caso di errore

8 Dati tecnici



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

8.1 Pico 160

	Elettrodo rivestito	TIG
Campo di impostazione corrente	da 10 A a 150 A	da 10 A a 160 A
Campo di impostazione tensione	da 20,4 V a 26,0 V	da 10,4 V a 16,4 V
Rapporto d'inserzione a 40°C		
30%	-	160 A
35%	150 A	-
60%	120 A	130 A
100%	100 A	
Ciclo di carico	10 min. (60% RI ± 6 min. saldatura, 4 min. pausa)	
Tensione a vuoto	105 V	
Tensione a vuoto, ridotta (VRD AUS)	33 V	
Tensione di alimentazione (tolleranze)	1 x 230 V (+15% fino a -40%)	
Impedenza di rete max. (@PCC)	Zmax XXX mΩ ¹	
Frequenza	50/60 Hz	
Fusibile di rete (fusibile ritardato)	16 A ²	
Corrente permanente primaria (100%)	19,6 A	11,8 A
Linea di collegamento di rete	H07RN-F3G2,5	
Potenza massima collegamento	7,3 kVA	4,9 kVA
Potenza raccomandata per il generatore	9,9 kVA	
cosφ/efficienza	0,99/83%	
Temperatura ambiente	da -25°C a +40°C	
Raffreddamento apparecchio/raffreddamento torcia	Ventola (AF)/gas	
Emissioni sonore	< 70 dB(A)	
Cavo di massa (minimo)	16 mm ²	
Classe di isolamento/tipo di protezione	H/IP 23	
Classe compatibilità elettromagnetica	A	
Contrassegno di sicurezza		
Norme armonizzate applicate	vedere dichiarazione di conformità (documenti relativi all'apparecchio)	
Dimensioni lungh./largh./alt.	370 x 129 x 236 mm 14,6 x 5,1 x 9,3 inch	
Peso	4,9 kg 10.8 lb	

¹ Questo dispositivo di saldatura non è conforme a IEC 61000-3-12. In caso di collegamento a un sistema di bassa tensione pubblico, l'installatore o l'utente del dispositivo di saldatura devono accertarsi che quest'ultimo possa essere collegato, previo accordo con il gestore della rete di alimentazione elettrica.

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

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

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

9.2 Torcia TIG

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

9.3 Accessori generali

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

9.4 Opzioni

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

10 Documenti di servizio

AVVERTENZA



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

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

10.1 Parti di ricambio e ricambi di consumo

I ricambi possono essere acquistati dal rivenditore responsabile.

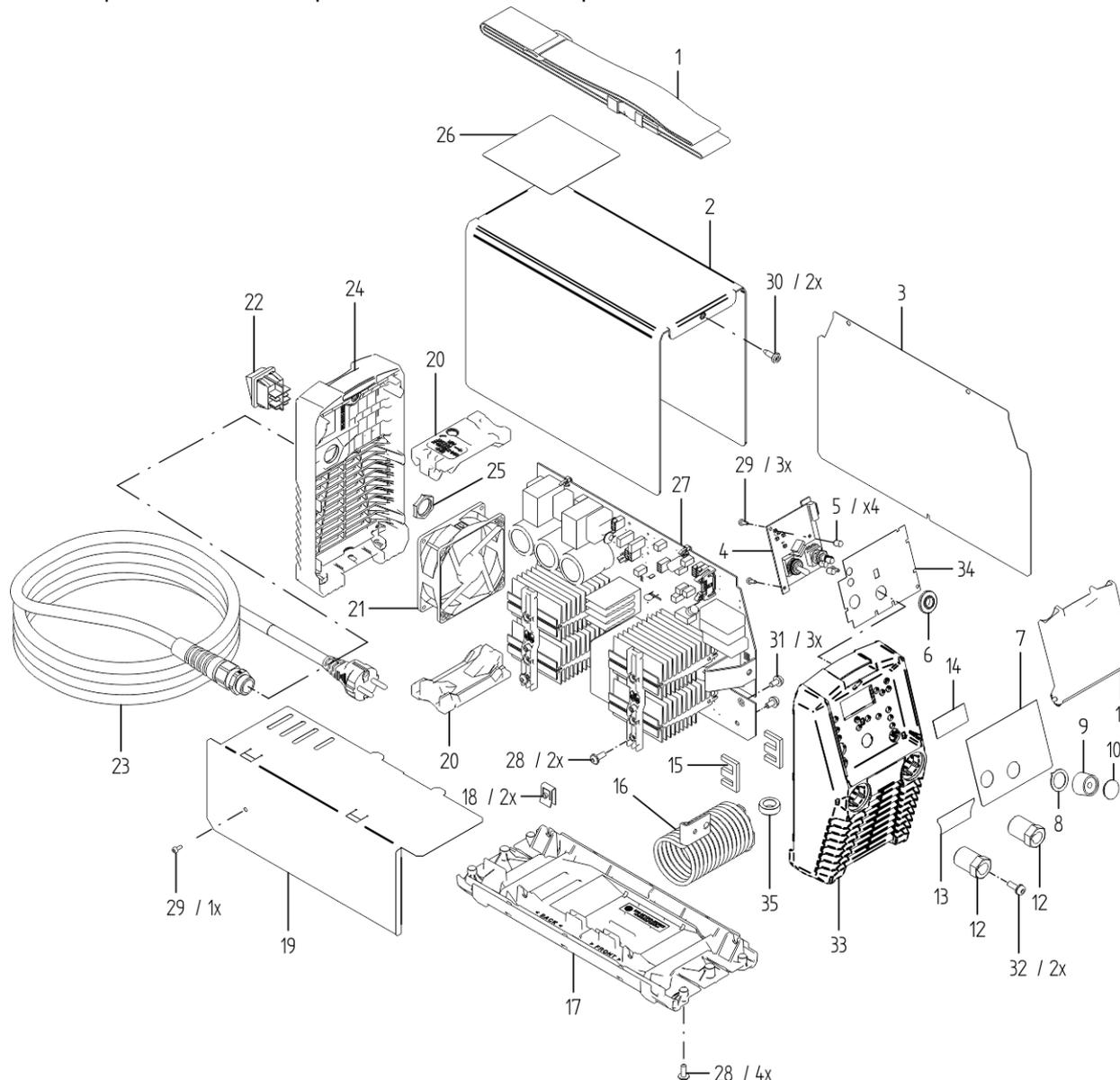
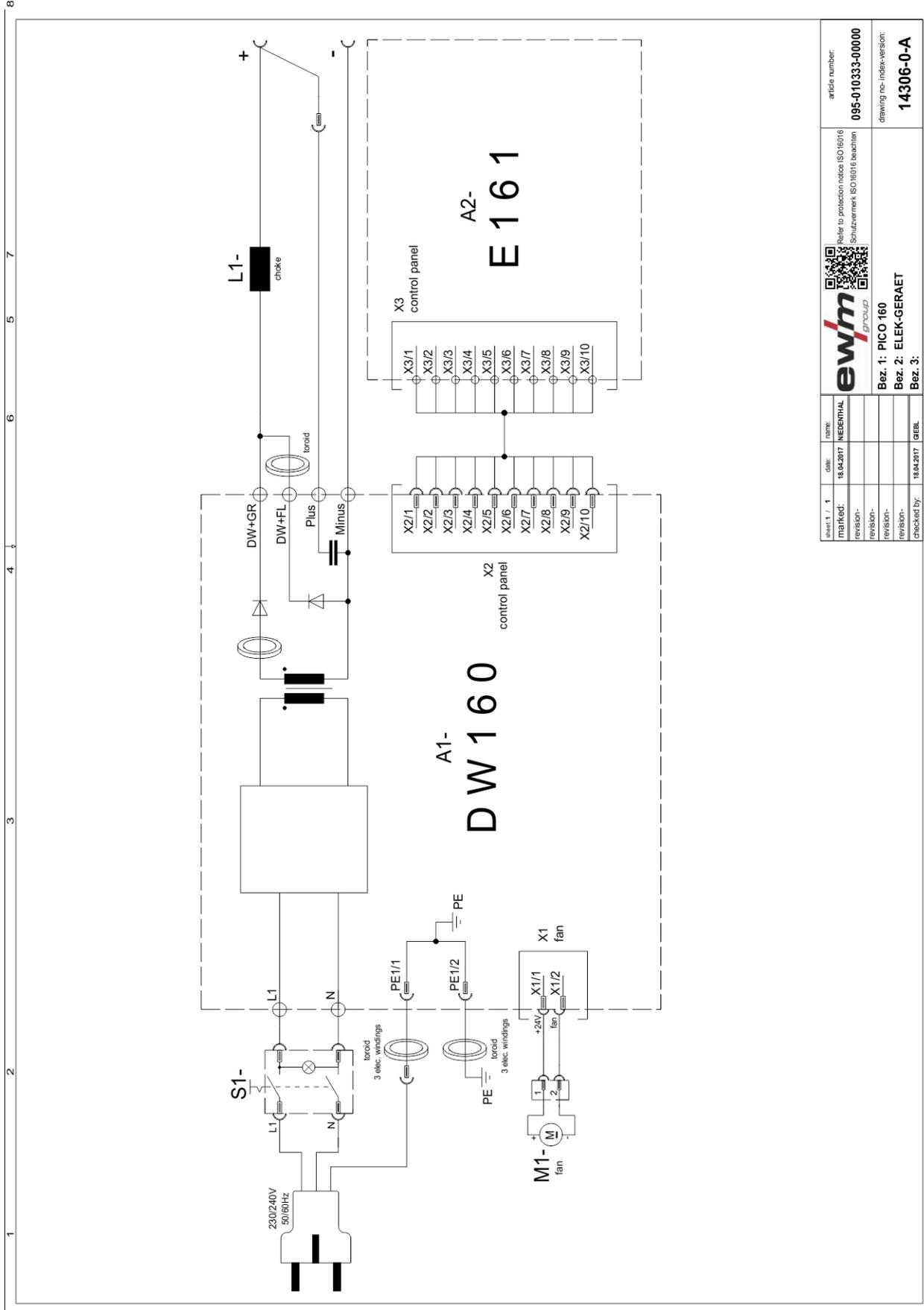


Figura 10-1

Posizione	Numero d'ordine	Denominazione	Tipo
1	094-015236-E0501	Cinghia	TG3-E
2	094-021818-E0501	Lamiera dell'involucro	BG BH276,5X201,5X124,2
3	094-021826-00000	Pellicola isolante	IP
4	042-001825-R0000	Scheda tastiera	E161 BEST LAY00
5	094-021994-00000	Conduttore di luce	LL8X6
6	094-023159-00001	Isolamento in plastica	KID
7	094-022197-00500	Pellicola adesiva	KLF-E 1.06
8	074-000315-00002	Indicatore a freccia	ARROW INDICATOR 23MM
9	074-000315-00000	Manopola	KNOB 23MM
10	094-015043-00001	Coperchio manopola	KNOB COVER 23MM
11	094-021514-00000	Coperchio a ribalta	KKS
12	094-021511-00000	Presca da incasso	EB/35-50QMM
13	094-021795-00502	Pellicola adesiva	LOGO/PLUS/MINUS
14	094-023137-00000	Pannello di copertura	BAAF20X44,5
15	094-022172-00001	Distanziatore	AHD35X22X4
16	092-003293-00000	Strozzamento	WD/D=4/N=15
17	094-021509-00000	Involucro, lato inferiore	KBG
18	094-014311-00000	Lamiera madre	M5/21X15X6
19	094-021508-00000	Canale aria	IPL
20	094-015248-00000	Schiuma alloggiamento ventola	S95X48X23
21	092-019418-00000	Ventola	92X92X32
22	094-008045-10000	Interruttore di rete	WS 250V/20A 2POLE
23	092-003003-00001	Cavo di rete	3X2.5QMM/3.5M SCHUKO
24	094-021478-00000	Involucro, lato posteriore	KRG
25	094-019537-00000	Dado	M20x1,5
26	094-022075-00500	Pellicola adesiva	WP
27	040-001132-E0000	Inverter	DW160
28	094-012942-00000	Vite	M5X14/DELTA-PT-SCHRAUBE
29	094-010089-00000	Vite, torx	M3X8-DG-SCHRAUBE
30	094-015135-00000	Vite	M5X16/KOMBITORX PLUS T25
31	094-021833-00000	Vite	M5X10/DIN6900-5 Z9/8.8/VERZ.
32	094-022122-00000	Vite a testa bombata	M5X16/DIN6900-5 Z9/8.8/VERZ.
33	094-021477-00000	Involucro, lato anteriore	KFG
34	094-023134-00000	Pellicola isolante	IP73,5X101
35	094-009542-00000	Nucleo ad anello	T60006-E4019-W539

10.2 Schema elettrico



sheet / 1	date:	name:	article number:
marked:	18.04.2017	NEIDENTHAL	095-010333-00000
revision:			drawing no.-index-version:
revision:			14306-0-A
revision:			
checked by:	18.04.2017	REBL	

Refer to protection notice ISO 16016
Schutzvermerk ISO 16016 beachten

Bez. 1: PICO 160
Bez. 2: ELEK-GERAET
Bez. 3:

Figura 10-2

11 Appendice A

11.1 Prospetto delle filiali di EWM

Headquarters

EWM AG

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

Technology centre

EWM AG

Forststraße 7-13
56271 Mündersbach · Germany
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -144
www.ewm-group.com · info@ewm-group.com

Production, Sales and Service

EWM AG

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

EWM HIGH TECHNOLOGY (Kunshan) Ltd.

10 Yuanshan Road, Kunshan · New & Hi-tech Industry Development Zone
Kunshan City · Jiangsu · Post code 215300 · People's Republic of China
Tel: +86 512 57867-188 · Fax: -182
www.ewm.cn · info@ewm.cn · info@ewm-group.cn

EWM HIGHTEC WELDING s.r.o.

9. května 718 / 31
407 53 Jiříkov · Czech Republic
Tel.: +420 412 358-551 · Fax: -504
www.ewm-jirikov.cz · info@ewm-jirikov.cz

Sales and Service Germany

EWM AG

Sales and Technology Centre
Grünauer Fenn 4
14712 Rathenow · Tel: +49 3385 49402-0 · Fax: -20
www.ewm-rathenow.de · info@ewm-rathenow.de

EWM AG

Rudolf-Winkel-Straße 7-9
37079 Göttingen · Tel: +49 551-3070713-0 · Fax: -20
www.ewm-goettingen.de · info@ewm-goettingen.de

EWM AG

Dieselstraße 9b
50259 Pulheim · Tel: +49 2238-46466-0 · Fax: -14
www.ewm-pulheim.de · info@ewm-pulheim.de

EWM AG

August-Horch-Straße 13a
56070 Koblenz · Tel: +49 261 963754-0 · Fax: -10
www.ewm-koblenz.de · info@ewm-koblenz.de

EWM AG

Eiserfelder Straße 300
57080 Siegen · Tel: +49 271 3878103-0 · Fax: -9
www.ewm-siegen.de · info@ewm-siegen.de

EWM HIGHTEC WELDING GmbH

Centre Technology and mechanisation
Daimlerstr. 4-6
69469 Weinheim · Tel: +49 6201 84557-0 · Fax: -20
www.ewm-mechanisierung.de · info@ewm-weinheim.de

EWM AG

Munich Regional Branch
Gadastraße 18a
85232 Bergkirchen · Tel: +49 8142 284584-0 · Fax: -9
www.ewm-muenchen.de · info@ewm-muenchen.de

EWM Schweißtechnik Handels GmbH

Karlsdorfer Straße 43
88069 Tettngang · Tel: +49 7542 97998-0 · Fax: -29
www.ewm-tettngang.de · info@ewm-tettngang.de

EWM Schweißtechnik Handels GmbH

Heinkelstraße 8
89231 Neu-Ulm · Tel: +49 731 7047939-0 · Fax: -15
www.ewm-neu-ulm.de · info@ewm-neu-ulm.de

Sales and Service International

EWM HIGH TECHNOLOGY (Kunshan) Ltd.

10 Yuanshan Road, Kunshan · New & Hi-tech Industry Development Zone
Kunshan City · Jiangsu · Post code 215300 · People's Republic of China
Tel: +86 512 57867-188 · Fax: -182
www.ewm.cn · info@ewm.cn · info@ewm-group.cn

EWM HIGHTEC WELDING GmbH

Wiesenstraße 27b
4812 Pinsdorf · Austria · Tel: +43 7612 778 02-0 · Fax: -20
www.ewm-austria.at · info@ewm-austria.at

EWM KAYNAK SISTEMLERİ TIC. LTD. STI.

İkitelli OSB Mah. · Marmara Sanayi Sitesi P Blok Apt. No: 44
Küçükçekmece / Istanbul Turkey
Tel.: +90 212 494 32 19
www.ewm.com.tr · turkey@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING UK Ltd.

Unit 2B Coopies Way · Coopies Lane Industrial Estate
Morpeth · Northumberland · NE61 6JN · Great Britain
Tel: +44 1670 505875 · Fax: -514305
www.ewm-morpeth.co.uk · info@ewm-morpeth.co.uk

EWM HIGHTEC WELDING Sales s.r.o. / Prodejní a poradenské centrum

Tyršova 2106
256 01 Benešov u Prahy · Czech Republic
Tel: +420 317 729-517 · Fax: -712
www.ewm-benesov.cz · info@ewm-benesov.cz

