

WELDINGER

manuale d'uso

SALDATRICE

ME 180 mini

Saldatrice MAG / elettrodo inverter 180 A



Fornitura:

Inverter

Torcia MAG 2.0 m

Cavo di terra 3 m

Istruzioni di sicurezza per saldatrici WELDINGER

- prima della messa in servizio-

Questa saldatrice WELDINGER è stata accuratamente costruita secondo standard riconosciuti. Tuttavia, durante la manipolazione dell'inverter possono verificarsi situazioni pericolose se queste istruzioni per l'uso non vengono seguite esattamente.

Si prega di notare quanto segue:

- In caso di incidente scollegare immediatamente la saldatrice dalla rete (staccare la spina dalla presa)
- se si verificano tensioni di contatto elettrico, spegnere immediatamente il dispositivo e farlo controllare da un elettricista qualificato o dal nostro servizio clienti. Estrarre la spina di rete ogni volta che si apre il
- dispositivo
- Le riparazioni possono essere eseguite solo da un elettricista qualificato o dal nostro servizio clienti.
- Prima di ogni avviamento, controllare il dispositivo e i cavi / bruciatori per danni esterni, le parti danneggiate devono essere sostituite per proteggersi da radiazioni e altri rischi, lavorare sempre con
- dispositivi di protezione individuale

Protezione personale dalla radiazione dell'arco

La pelle del viso e gli occhi devono essere protetti dalle intense radiazioni ultraviolette mediante schermi di protezione adeguatamente dimensionati, conformi alla norma EN 175 con speciali occhiali protettivi secondo la norma EN 169/379 (particolarmente consigliato è un casco per saldatura automatica autooscurante con ampia finestra di visualizzazione tipo il casco per saldatura panorama WELDINGER, articolo 5969). . Anche le persone o gli assistenti nelle vicinanze dell'arco devono essere consapevoli dei pericoli e dotati dei necessari dispositivi di protezione. Le pareti divisorie non combustibili devono essere installate in modo tale che altre persone non possano essere danneggiate dall'arco. Anche tutte le altre regioni del corpo devono essere protette dalle radiazioni e dalle particelle di metallo fuso utilizzando mezzi adeguati. Nella nostra gamma troverai abiti da lavoro speciali ignifughi, grembiuli da saldatura, Ghette per saldatura e scarpe per saldatura. Per una protezione ottimale delle mani, disponiamo di guanti da saldatura in diversi modelli e dimensioni che sono adattati ai vari processi di saldatura.

Protezione contro i rischi elettrici

Utilizzare il dispositivo solo in un ambiente pulito e protetto dall'umidità. Non utilizzare il dispositivo in condizioni di elevata umidità (pioggia / neve). Utilizzare imbottiture isolanti, indossare scarpe con la suola di gomma e indumenti da lavoro asciutti e non danneggiati.

La linea di ritorno della corrente di saldatura (cavo di terra) deve essere collegata direttamente al pezzo o al supporto del pezzo in lavorazione previsto, come il tavolo o la griglia di saldatura. Durante le pause di saldatura, la torcia di saldatura deve essere posizionata su un ripiano isolato o appesa in modo che non possa toccare il pezzo o il suo supporto. A

L'apparecchio deve essere spento per interruzioni di lavoro più lunghe e l'alimentazione del gas deve essere interrotta se necessario.

Staccare sempre la spina per lavori di manutenzione o riparazione. Gli utenti con pacemaker cardiaci devono consultare il proprio medico prima dell'uso per determinare se le radiazioni elettromagnetiche che possono verificarsi potrebbero essere pericolose per loro.

Protezione contro i rischi meccanici:

Le bombole di gas inerte devono essere sempre protette contro la caduta; a seconda del tipo di dispositivo, la bombola può o meno essere fissata al dispositivo. Per le saldatrici inverter più piccole si è quindi dimostrato valido l'utilizzo di saldatrici mobili, sulle quali è possibile riporre in sicurezza la macchina, la bombola del gas e altri accessori.

Attenzione ai fili che fuoriescono con dispositivi MIG / MAG, non tenere mai la torcia vicino alla testa, non puntarla mai verso le persone! Non sottovalutare il peso della saldatrice! Non spostare mai il dispositivo sulle persone, appoggiarlo sempre con attenzione.

Protezione contro fumo e gas:

Utilizzare il dispositivo solo in aree di lavoro ben ventilate. Il processo di saldatura crea vapori che possono essere dannosi per la salute se inalati.

I gas protettivi spostano l'aria e sono inodori! Esiste il rischio di soffocamento in caso di ventilazione insufficiente e perdite incontrollate. Chiudere sempre le bombole del gas dopo il lavoro e rilasciare il regolatore. Trasporto di bombole di gas (compresi contenitori vuoti) sempre e solo con cappucci protettivi!

Protezione contro il rischio di incendio:

Durante la saldatura, aumenta il rischio di incendio a causa dell'elevata temperatura dell'arco e di schizzi di metallo fuso.

Mantenere il posto di lavoro libero da materiali altamente infiammabili e combustibili, tenere sempre a disposizione un estintore quando si lavora in aree a rischio di incendio e predisporre una sorveglianza antincendio dopo la saldatura. Potrebbe essere necessario ottenere un permesso di saldatura nelle aziende. Si prega di osservare anche tutte le disposizioni legali dell'associazione di assicurazione di responsabilità civile dei datori di lavoro per la prevenzione degli infortuni come BGV D1 (ex VBG 15).

Istruzioni per l'uso saldatrice WELDINGER ME 180 mini

Elettrodo MAG 180 A

Siamo lieti che abbiate scelto un dispositivo a marchio WELDINGER di DINGER Germany GmbH e vi ringraziamo per la fiducia che avete riposto in noi. Leggere attentamente queste istruzioni per l'uso prima della messa in servizio.

Il WELDINGER ME 180 mini è un inverter di saldatura MAG portatile, monofase (230 V), raffreddato ad aria per saldatura a filo animato o con schermatura a gas di acciaio strutturale. Nel processo MMA (MMA) è possibile saldare elettrodi rutili, acciaio inossidabile, acciaio e basici.

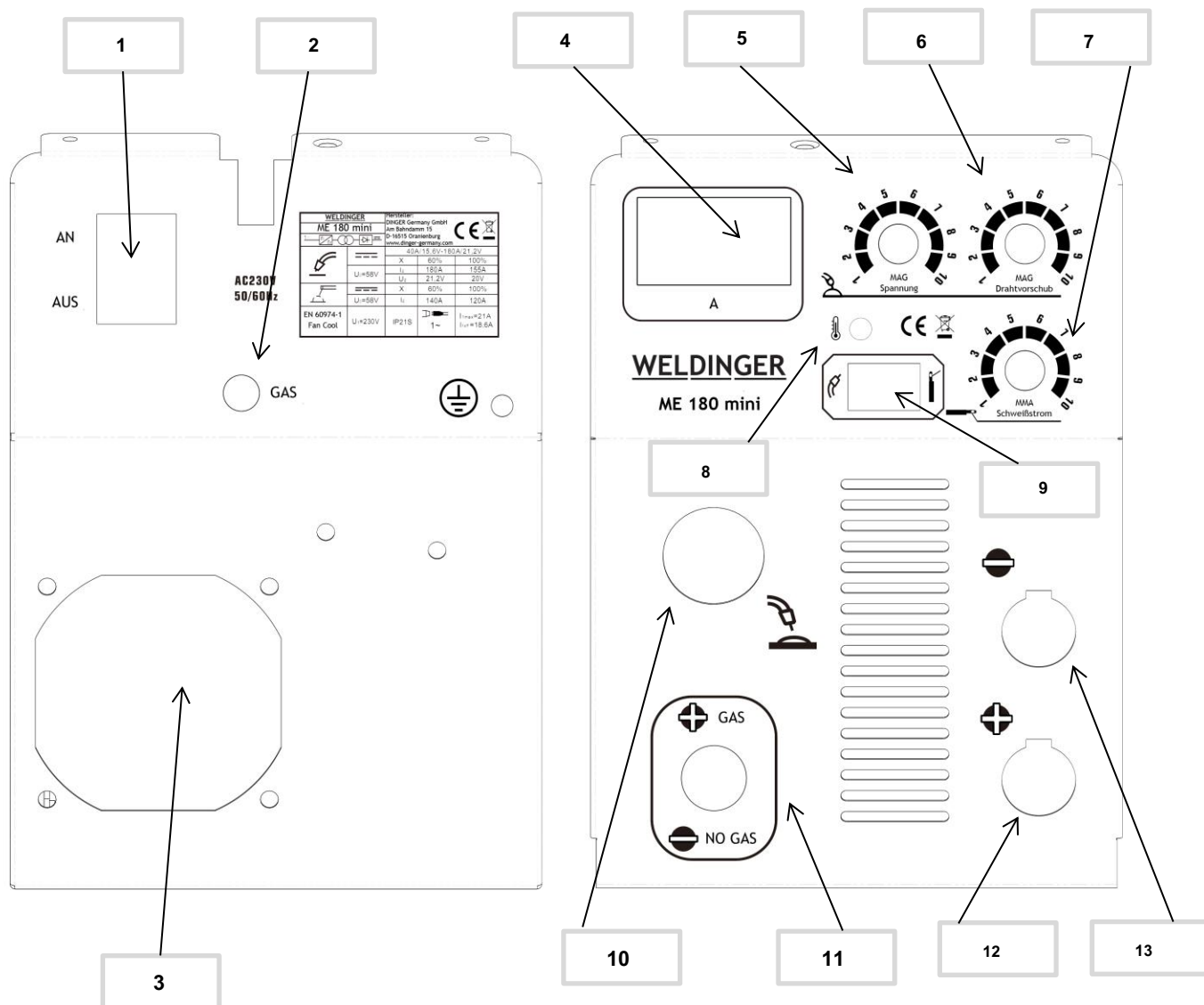
Funzionalità:

L'inverter con clock primario è il cuore del dispositivo. La tensione di rete viene rettificata in esso. Il veloce transistor IGBT interrompe questa tensione continua in una tensione alternata ad altissima frequenza, che viene poi raddrizzata alla corrente di saldatura finale mediante opportuni diodi. Le funzioni di saldatura e il controllo della corrente di saldatura sono memorizzati in un chip PAL.

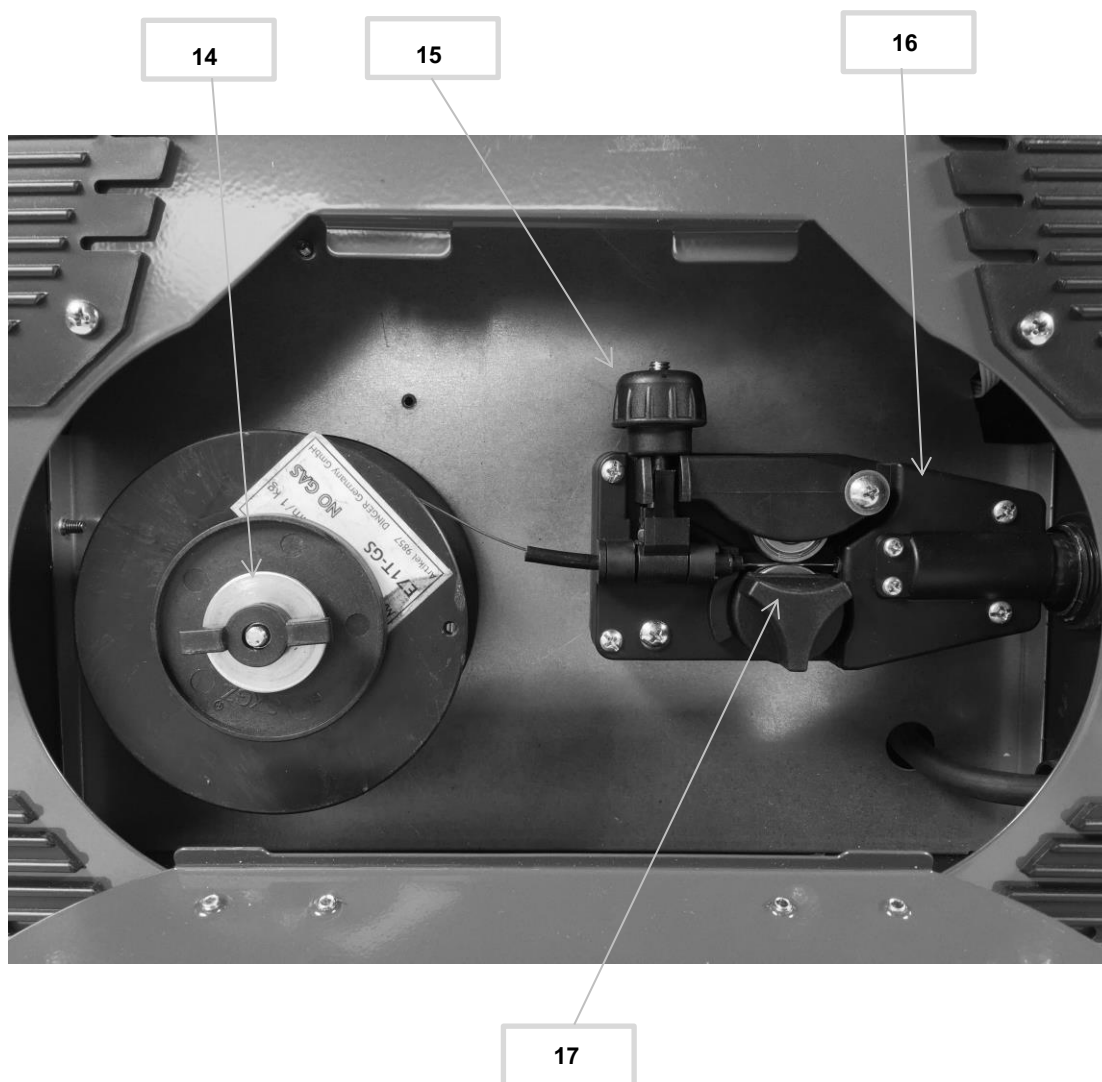
Vantaggi della tecnologia inverter:

- altissima efficienza, bassissimo consumo energetico
- elevato ciclo di lavoro dovuto a componenti elettronici di piccole dimensioni e raffreddamento a
- ventola, bassa protezione della rete richiesta
- peso del dispositivo molto basso
- piccole dimensioni del dispositivo
- arco molto stabile
- stabile contro le fluttuazioni di rete +/- 10%
- Corrente di saldatura regolata con molte funzioni che supportano la saldatura

Panoramica del pannello anteriore / collegamenti anteriori e posteriori / interni



1. Interruttore di alimentazione
2. Ingresso gas inerte
3. Ventilatore
4. Indicatore corrente di saldatura
5. Controllo rotativo della tensione MAG
6. Selettore della velocità di avanzamento del filo MAG
7. Selettore della corrente di saldatura MMA
8. Indicatore LED di sovraccarico termico
9. Interruttore modalità MAG / MMA
10. Torcia MAG ad attacco fisso MB 150
11. Gas di protezione contro l'inversione di polarità (GAS) - filo animato (NO GAS)
12. Polo positivo
13. Polo negativo
14. Portamandrino con bobina di filo D100
15. Molla di pressione
16. Motore di avanzamento del filo
17. Rullo guidafilo 0,6 / 0,8 mm con coperchio



Messa in servizio dell'alimentazione

Configurazione del dispositivo

Il locale di installazione deve essere asciutto e privo di grandi quantità di polvere. Non utilizzare il dispositivo in stanze in cui sono presenti particelle di polvere metallica nell'aria che possono condurre elettricità. Si prega di impostare il dispositivo in modo che le aperture di ingresso e uscita per il flusso d'aria di raffreddamento sulla parte anteriore e posteriore siano libere.

Fusibile di rete

L'inverter viene fornito con una spina 16 A CEE7 / 7. Verificare che l'alimentazione e i dispositivi di protezione (fusibili e / o interruzione di corrente) corrispondano alla corrente necessaria durante la saldatura. Si consiglia un fusibile di rete lento da 16 A (NEOZED). Per un uso intensivo, utilizzare un fusibile di rete da 20 A.

Cavi di estensione

Utilizzare solo prolunghe di dimensioni adeguate. Lunghie estensioni causano un calo delle prestazioni a causa delle perdite che si verificano. Selezionare qui sezioni trasversali corrispondentemente più grandi. La sezione trasversale dovrebbe essere lunga fino a 20 m

almeno 2,5 mm², fino a 35 m di lunghezza almeno 4 mm². Non lavorare mai con estensioni arrotolate, potrebbero essere distrutte a causa del surriscaldamento.

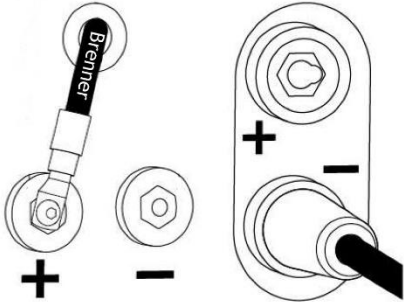
Per iniziare, accendere l'interruttore ON. Si può dire che è pronto per il funzionamento dal rumore della ventola. La ventola funziona continuamente in modalità MMA e MIG / MAG. Ciò consente di ottenere ottimi tempi di accensione.

Tempi di accensione (ED)

Il ciclo di lavoro è specificato in conformità a EN 60974-1 / VDE 0544 in un ciclo di lavoro di 10 minuti. Ciò significa ad es. B. al 60% ED che dopo 6 minuti di saldatura deve avvenire una fase di raffreddamento di 4 minuti. Questa fase di riposo è solitamente data cambiando l'elettrodo o facendo altri lavori che accompagnano il sudore. La nostra esperienza dimostra che il ciclo di lavoro massimo delle nostre saldatrici WELDINGER viene raggiunto molto raramente. In questo caso, l'interruttore termico automatico disattiva la funzione di saldatura e quindi protegge i componenti dal surriscaldamento. L'indicatore del carico termico si accende in modo permanente.

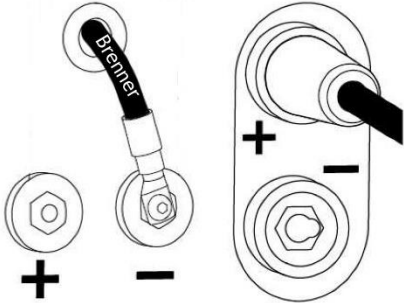
In questo caso non spegnere il dispositivo, ma lasciarlo acceso in modo che la ventola incorporata possa raffreddare i componenti il più rapidamente possibile. Fatto ciò, il dispositivo torna automaticamente alla modalità pronto per la saldatura e l'indicatore del carico termico si spegne.

Polarità di saldatura (rappresentazione schematica)



MIG/MAG mit Schutzgas (Gas)

		Schweißpolaritäten			
	MIG/MAG (Gas)				
	MIG/MAG (NoGas)				
	WIG				
	MMA				



MIG/MAG mit Fülldraht (Flux, NoGas)

		Schweißpolaritäten			
	MIG/MAG (Gas)				
	MIG/MAG (NoGas)				
	WIG				
	MMA				

Saldatura MAG

Preparare il dispositivo pronto per la saldatura

Il dispositivo viene fornito con un bruciatore MAG tipo MB 150 installato in modo permanente
Cavo da 2,50 m.

Decidi quale materiale vuoi saldare. Il dispositivo ha un rullo di alimentazione incorporato da 0,6 / 0,8 mm. A seconda dello spessore del filo di saldatura, inserire opportunamente il rullo (17) sul motore di trainafile (16). Il rotolo è fissato con un tappo che può essere facilmente serrato a mano.

Prendere il corrispondente rotolo di filo di saldatura (è l'uso di rotoli D100 con un diametro di 0,6, 0,8 o 0,9 mm) e inserirlo nel dispositivo in modo che il filo da svolgere vada nella parte inferiore da dietro a davanti Puntando verso l'alimentazione del filo. Fissare il rotolo di filo con l'aiuto del dado di raccordo grande come mostrato in figura.

Ora aprire il trainafile rilasciando la molla di pressione (15) e inclinandola in avanti. Far passare il filo attraverso la molla di guida sopra la scanalatura del rullo di alimentazione nel tubo di guida alla fine del trasporto e chiudere l'alimentazione premendo il bilanciere superiore verso il basso e ruotando di nuovo la molla di pressione verso l'alto.

Quindi pretendere leggermente la molla di pressione, ma non troppo. Se il cavo non viene trasportato in modo pulito in un secondo momento, è sufficiente stringerlo nuovamente. Accendere l'interruttore principale (1) sul retro del dispositivo. Il rumore della ventola indica la disponibilità operativa.

Premere il pulsante della torcia. Questo attiva l'avanzamento del filo e trasporta il filo nel pacchetto del tubo. Controllare in anticipo se la punta di contatto (tubo di contatto) nella parte anteriore della torcia corrisponde al diametro del filo utilizzato. In caso contrario, sostituiscili.

Quando il filo guarda fuori dalla parte anteriore della torcia, il processo è completo. Verificare ora se il collegamento del cavo (11) sulla parte anteriore del dispositivo è polarizzato su (+) (funzionamento a gas inerte GAS). Se si utilizza un filo di apporto (NO GAS), la polarità di questo cavo viene invertita in (-).

Quindi chiudere lo sportello laterale e collegare il cavo di terra al polo negativo sul fronte. Collegare ora il tubo del gas disponibile opzionalmente (articolo 4551) al regolatore di pressione della bombola del gas di protezione e accenderlo.

Come gas protettivo per acciaio normale / acciaio strutturale, consigliamo il gas miscelato 18 con l'82% di argon e il 18% di CO₂. Questo ti darà i migliori risultati con il minor numero di schizzi. Non essere confuso qui, i vari produttori hanno i propri nomi di vendita come Cargon, SAGOX18, Schutzgas18 ecc. Il contenuto è sempre lo stesso.

Impostare la portata in base alle dimensioni del filo utilizzato. Come regola generale: filo da 0,6 mm = 6 l / min e filo da 0,8 mm = 8 l / min. La quantità di gas richiesta dipende fortemente dai parametri di saldatura come il tipo di giunzione ecc.

Utilizzare il selettore (9) per selezionare MIG-MAG come processo di saldatura. Impostare approssimativamente la velocità di avanzamento del filo sul potenziometro corrispondente. Si prega di notare la tabella alla fine di questa sezione!

Regolare la tensione sul potenziometro (5). Il test su un provino indica l'impostazione corretta. Provalo e basta!
Collegare il cavo di terra e il pezzo in lavorazione.

Dopo aver indossato i dispositivi di protezione individuale, ora sei pronto per saldare!

Per avviare il processo di saldatura, la torcia viene avvicinata al pezzo e viene premuto il pulsante sulla torcia. Il flusso di gas viene rilasciato e il trainafilo spinge il filo fuori dalla torcia. Non appena il filo tocca il pezzo in lavorazione, si verifica un cortocircuito che scioglie il filo e crea l'arco di saldatura.

Il risultato della saldatura è fortemente influenzato dai parametri di saldatura correttamente selezionati come la quantità di gas, la velocità di avanzamento del filo e la tensione di saldatura. La velocità di avanzamento del filo può essere regolata in base alla natura del pezzo utilizzando la manopola (6).

Anche la manutenzione del bruciatore è molto importante. Ci sono ottimi tutorial su Internet, oppure potete acquistare da noi il DVD di saldatura MIG / MAG (Art. 10473), in cui la saldatura è chiaramente spiegata. Altrimenti prova e prova finché non si adatta!

La tabella seguente funge da valore guida per l'impostazione della velocità del filo:

Spessore del materiale in mm	Avanzamento in m / min Spessore filo 0,6 mm	Avanzamento in m / min Spessore filo 0,8 mm
0.8	2.5	1.5
1.0	3	2
1.2	3.6	2.2
1.5	4.5	2.6
2.0	5.5	3.5
3.0	7.9	4.7
4.0	9.9	6.1
5.0	12.5	7.7

Smetti di saldare

Quando si rilascia il pulsante sulla torcia, l'alimentazione e l'avanzamento del filo vengono interrotte e l'alimentazione del gas viene chiusa automaticamente.

Saldatura MAG con filo animato (NO GAS)

Il dispositivo è idoneo anche al funzionamento con filo di apporto autoprotetto. Alcuni clienti evitano di acquistare una bombola del gas con un regolatore all'inizio della loro carriera di saldatore, mentre altri desiderano utilizzare il dispositivo per la saldatura all'aperto e in condizioni di vento. Il filo animato si è dimostrato più volte valido per questo scopo. Questo filo viene solitamente offerto con un diametro di 0,8 o 0,9 mm. Purtroppo, attualmente è disponibile solo per l'acciaio normale. Un rotolo di filo animato WELDINGER 0,8 mm (articolo 9857) è incluso nella fornitura standard. Anche

Il filo di apporto da 0,9 mm è saldato al lato da 0,8 mm del rullo di alimentazione dove

Punta di contatto, tuttavia, è necessario utilizzare una punta di contatto da 0,9 mm (art. 2569) o 1 mm (art. 25610)! Se si preferisce lavorare con filo di apporto da 0,9 mm, è necessario utilizzare un rullo di alimentazione da 0,9 mm. Gli accessori corrispondenti sono disponibili su www.rikushop.it

- Poiché la saldatura a filo animato viene eseguita senza gas di protezione, questo gas manca per raffreddare la torcia. La polarità del bruciatore deve quindi essere invertita. Il filo animato è saldato a (-).

A tale scopo collegare il cavo di inversione di polarità (11) al polo negativo. Il cavo di terra deve ora essere collegato al polo positivo (12) sulla parte anteriore del dispositivo! I parametri di saldatura vengono quindi impostati come per la normale saldatura MAG.

Saldatura ad elettrodo (MMA)

Collegamento e note

Collegare il cavo del portaelettrodo (articolo 4553, disponibile opzionalmente) al polo positivo (12) e il cavo del morsetto di terra al polo negativo (13). Il cavo di inversione di polarità (11) non è necessario in modalità MMA.

Prendere nota delle polarità e degli spessori di saldatura indicati sulla confezione dell'elettrodo.

Selezione del tipo di saldatura e impostazione della corrente di saldatura

Selezionare la modalità di saldatura con elettrodo MMA sul selettore (9). Quindi impostare la corrente di saldatura desiderata sul potenziometro (7). I seguenti possono essere usati come valori guida:

Diametro elettrodo pollici / mm	1.5	2.0	2.5	3.25	4
Amperaggio in A	30-50	40-70	50-100	90-150	130-160

Si prega di osservare sempre i valori guida riportati sulla confezione degli elettrodi!

Accendere l'interruttore di alimentazione (1) sul dispositivo. Collegare il morsetto di terra e il pezzo in lavorazione. Bloccare un elettrodo appropriato nel portaelettrodo e indossare una maschera e guanti.

Ora puoi iniziare a saldare. Accendere l'arco toccando l'elettrodo sul pezzo in lavorazione. Se la distanza tra l'elettrodo e il pezzo in lavorazione è corretta, un arco stabile brucerà e fonderà l'elettrodo.

Ausili di saldatura integrati

Il dispositivo è dotato di tre funzioni specifiche per migliorare le proprietà di saldatura:

- Hot Start: evita che l'elettrodo si attacchi sovrapponendo / aumentando temporaneamente la corrente di saldatura.
- Arc Force: regola automaticamente il valore della corrente in modo da mantenere costante l'arco il più a lungo possibile. Anti-sticking: poco prima del cortocircuito, il sistema emette la corrente massima impostata, che dovrebbe impedire l'adesione e la ricottura dell'elettrodo.

Smetti di saldare

Allontanare l'elettrodo dal pezzo in lavorazione, l'arco si interrompe. Rimuovere l'elettrodo dal portaelettrodo quando la saldatrice non è in uso. (Attenzione, lasciarlo raffreddare prima, pericolo di ustioni!)

- non spegnere immediatamente il dispositivo; mantenere in funzione il ventilatore per raffreddare i componenti durante entrambi i processi di saldatura. Con questa misura aumenti la vita utile della tua saldatrice.

Manutenzione / consulenza

I lavori di manutenzione devono essere eseguiti solo da specialisti qualificati. Scollegare il dispositivo e attendere che la ventola smetta di ruotare. Le tensioni nel dispositivo sono molto elevate e quindi pericolose. Iniziare la manutenzione al più presto dopo circa 3 minuti per dare ai condensatori il tempo di scaricarsi.

Rimuovere regolarmente l'alloggiamento e pulire l'interno del dispositivo con aria compressa. Far controllare regolarmente il dispositivo da personale qualificato per verificarne la sicurezza operativa elettrica.

Verificare regolarmente le condizioni della linea di alimentazione. Se è danneggiato, deve essere sostituito dal produttore, dal suo servizio di riparazione o da una persona qualificata per evitare pericoli. Non coprire le fessure di ventilazione.

Difetti di saldatura ed eliminazione delle loro cause:

errore	Causa possibile
bassa penetrazione	Corrente troppo bassa Velocità di saldatura troppo alta gas di protezione sbagliato Arco troppo lungo polarità errata della torcia / elettrodo
Cucitura troppo ruvida; Formazione di pori	gas di protezione non idoneo troppa / troppo poca scoria di gas di protezione nel metallo di saldatura pezzo sporco, olio, vernice a strato di ossido di ruggine, ecc. materiale di riempimento sbagliato
Brucciando attraverso il bagno di saldatura	Corrente di saldatura troppo alta Arco troppo corto Velocità di saldatura troppo lenta un traferro troppo grande

Malfunzionamenti nell'inverter di saldatura e loro eliminazione

Disturbo	Causa possibile
La spia dell'interruttore principale non si accende, nessun rumore della ventola	nessuna tensione di rete disponibile Controllare i fusibili di rete (interruttore FI) Cavo di alimentazione o Cavo di prolunga difettoso Interruttore principale difettoso

La spia del controllo termico si accende	Dispositivo surriscaldato Ciclo di lavoro superato dare al dispositivo il tempo di raffreddarsi Ventola difettosa Ventilazione del dispositivo compromessa dalla polvere (eseguire la manutenzione)
Corrente di saldatura non regolabile Corrente di saldatura insufficiente	Contatto a terra insufficiente Collegamenti dei cavi sul dispositivo non serrati Potenziometro difettoso Cavo di prolunga troppo lungo / sezione trasversale insufficiente
L'avanzamento del filo non funziona	Lato rovescio del rullo di alimentazione del filo caricato Pressione di contatto della molla di pressione troppo forte o troppo debole Filo sporco / corrosivo

In caso di guasto che non puoi eliminare da solo, contatta il nostro servizio clienti.

Dati tecnici WELDINGER ME 180 mini

TIPO di inverter	Inverter IGBT
tensione	monofase 230V, 50 / 60Hz
Corrente massima	21 A
Porta bobina	Bobine da 100 mm
Diametro filo MAG	0,6-0,9 mm
Velocità del filo	2-13 m / min
Corrente di saldatura MAG / MMA	35-180 A / 20-160 A
Tensione di lavoro MAG	15-23 V
Tensione a circuito aperto	58 V
Ciclo di lavoro MIG / MAG	60%: 180 A // 100%: 155 A 60%:
Ciclo di lavoro MMA	140 A // 100%: 120 A
Diametro dell'elettrodo	1,5-4 mm
Classe di protezione	IP21S
Collegamento della torcia MAG	Fisso
Collegamento elettrodo / cavo di terra	9 mm
Dimensioni L x H x P	150 x 280 x 330 mm
Peso con bruciatore	6,5 kg

Con riserva di modifiche tecniche.

Produttore: DINGER Germany GmbH • Am Bahndamm 15 • D-16515 Oranienburg •

www.dinger-germany.com.

Informazioni secondo §§ 9 (1) e (2), 10 (3) ElektroG per i nuclei familiari



■ N. di registrazione WEproEE: DE89626692

Direttiva WEEE (Waste Electrical & Electronic Equipment)

Il simbolo del bidone della spazzatura barrato significa che il dispositivo elettrico acquistato non deve essere smaltito con i rifiuti domestici al termine della sua vita utile. Per restituire le apparecchiature elettriche ed elettroniche, utilizzare i punti di raccolta gratuiti del comune. Puoi ottenere gli indirizzi e gli orari di apertura pertinenti dalla tua città o dalle autorità locali. I rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche vengono raccolti separatamente, riutilizzati, riciclati e smaltiti correttamente senza che le sostanze pericolose in esso contenute abbiano un effetto nocivo sulle persone o sull'ambiente. In alternativa, puoi rispedire il tuo vecchio dispositivo a DINGER Germany GmbH all'indirizzo sotto indicato. Ci occuperemo per te di uno smaltimento sicuro ed ecologico.



Dichiarazione di conformità UE:

Dichiariamo che questo prodotto

Saldatrice MAG / elettrodo inverter ME 180 mini

è conforme alle seguenti linee guida:

Direttiva UE sulla compatibilità elettromagnetica 2014/35 / UE Direttiva UE sulla bassa tensione 2014/35 / UE

La produzione è avvenuta nel rispetto dei seguenti standard:

EN 60974-1: 2012

EN 50445: 2008

EN 61000-6-4: 2005 / AC: 2005

EN 61000-6-4: 2007 / A1: 2011

In caso di modifiche non autorizzate, riparazioni o modifiche improprie, la presente dichiarazione perde la sua validità.

Oranienburg, 15 luglio 2019

Bert Schanner Amministratore delegato