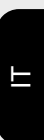


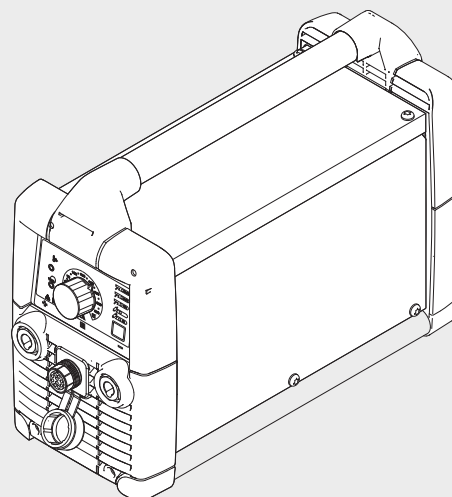


TransPocket 2500/3500
TransPocket 2500/3500 RC
TransPocket 2500/3500 TIG



Istruzioni per l'uso

Generatore per saldatura manuale a
elettrodo



42,0426,0041,IT 006-14122020

Indice

Norme di sicurezza.....	5
Spiegazione delle avvertenze per la sicurezza.....	5
In generale.....	5
Uso prescritto.....	6
Condizioni ambientali.....	6
Obblighi del gestore.....	6
Obblighi del personale.....	7
Collegamento alla rete.....	7
Interruttore automatico per correnti di guasto.....	7
Protezione personale e di terzi.....	7
Dati sui valori di emissione acustica.....	8
Pericolo derivante da gas e vapori dannosi.....	8
Pericolo derivante dalla dispersione di scintille.....	9
Pericoli derivanti dalla corrente di rete e di saldatura.....	9
Correnti di saldatura vaganti.....	10
Classificazioni di compatibilità elettromagnetica degli apparecchi.....	11
Misure relative alla compatibilità elettromagnetica.....	11
Misure relative ai campi elettromagnetici.....	12
Punti particolarmente pericolosi.....	12
Requisiti del gas inerte.....	13
Pericolo dovuto alle bombole del gas inerte.....	13
Misure di sicurezza sul luogo di installazione e durante il trasporto.....	14
Misure di sicurezza in condizioni di funzionamento normale.....	14
Messa in funzione, manutenzione e riparazione.....	15
Verifiche tecniche per la sicurezza.....	15
Smaltimento.....	16
Certificazione di sicurezza.....	16
Protezione dei dati.....	16
Diritti d'autore.....	16
In generale.....	17
Principio.....	17
Concezione dell'apparecchio.....	17
Settori d'impiego.....	17
Elementi di comando e collegamenti.....	18
Sicurezza.....	18
Attacchi.....	18
Elementi di comando.....	19
Prima della messa in funzione.....	21
Sicurezza.....	21
Uso prescritto.....	21
Collocazione dell'apparecchio.....	21
Collegamento alla rete.....	22
Commutazione della tensione di rete (solo versioni MVm).....	23
In generale.....	23
Tolleranze della tensione di rete.....	23
Commutazione della tensione di rete.....	23
Funzionamento monofase.....	24
Saldatura manuale a elettrodo.....	25
Sicurezza.....	25
Operazioni preliminari.....	25
Selezione del processo di saldatura.....	25
Impostazione della corrente di saldatura, accensione dell'arco voltaico.....	26
Funzione HotStart (attiva nei processi di saldatura Rutil e Cel).....	26
Funzione Soft-Start (attiva nel processo di saldatura Basic).....	26
Funzione Anti-stick.....	26
Saldatura TIG.....	28
Sicurezza.....	28
In generale.....	28
Operazioni preliminari.....	28
Regolazione della quantità del gas inerte.....	29

Selezione del processo di saldatura.....	29
Impostazione della corrente di saldatura, accensione dell'arco voltaico	29
Funzione TIG Comfort Stop.....	30
Menu di setup	33
Opzioni di impostazione.....	33
Principio di funzionamento	33
Impostazione dei parametri.....	33
Parametro Dinamica	34
Parametro Curva caratteristica Cel.....	34
Parametro TIG Comfort Stop	34
Parametro Frequenza impulsi.....	35
Voltage Reduction Device (solo versioni VRD)	36
In generale	36
Principio di sicurezza	36
Diagnosi e risoluzione degli errori.....	37
Sicurezza.....	37
Diagnosi degli errori	37
Spie di stato	39
Cura, manutenzione e smaltimento.....	42
In generale	42
Ad ogni messa in funzione	42
Ogni 2 mesi.....	42
Ogni 6 mesi.....	42
Smaltimento	42
Valori del consumo medio durante la saldatura.....	43
Consumo medio di elettrodi a filo nella saldatura MIG/MAG	43
Consumo medio di gas inerte nella saldatura MIG/MAG	43
Consumo medio di gas inerte nella saldatura TIG.....	43
Dati tecnici.....	44
Sicurezza.....	44
Funzionamento mediante generatore	44
TransPocket 2500, 2500 RC, 2500 TIG.....	44
TransPocket 2500 MVm, 2500 TIG MVm.....	45
TransPocket 3500, 3500 RC, 3500 TIG	46
TransPocket 3500 MVm, 3500 TIG MVm	47
Panoramica con le materie prime essenziali, anno di produzione dell'apparecchio.....	48

Norme di sicurezza

Spiegazione delle avvertenze per la sicurezza

AVVISO!

Indica un pericolo diretto e imminente che,
▶ se non evitato, provoca il decesso o lesioni gravissime.

PERICOLO!

Indica una situazione potenzialmente pericolosa che,
▶ se non evitata, può provocare il decesso o lesioni gravissime.

PRUDENZA!

Indica una situazione potenzialmente dannosa che,
▶ se non evitata, può provocare lesioni lievi o di minore entità, nonché danni materiali.

AVVERTENZA!

Indica il pericolo che i risultati del lavoro siano pregiudicati e di possibili danni all'attrezzatura.

In generale

L'apparecchio è realizzato conformemente agli standard correnti e alle normative tecniche per la sicurezza riconosciute. Tuttavia, il cattivo uso dello stesso può causare pericolo di

- lesioni personali o decesso dell'operatore o di terzi
- danni all'apparecchio e ad altri beni di proprietà del gestore
- lavoro inefficiente con l'apparecchio.

Tutte le persone addette alla messa in funzione, all'utilizzo, alla manutenzione e alla riparazione dell'apparecchio devono

- essere in possesso di apposita qualifica
- disporre delle competenze necessarie in materia di saldatura e
- leggere integralmente e osservare scrupolosamente le presenti istruzioni per l'uso.

Conservare sempre le istruzioni per l'uso sul luogo d'impiego dell'apparecchio. Oltre alle istruzioni per l'uso, attenersi alle norme generali e ai regolamenti locali vigenti in materia di prevenzione degli incidenti e tutela dell'ambiente.

Per quanto concerne le avvertenze relative alla sicurezza e ai possibili pericoli riportate sull'apparecchio

- mantenerle leggibili
- non danneggiarle
- non rimuoverle
- non coprirle, non incollarvi sopra alcunché, non sovrascriverle.

Per conoscere l'esatta posizione delle avvertenze relative alla sicurezza e ai possibili pericoli riportate sull'apparecchio, consultare il capitolo "In generale" nelle istruzioni per l'uso dell'apparecchio stesso.

Prima di accendere l'apparecchio, eliminare tutti i problemi che potrebbero pregiudicare la sicurezza.

È in gioco la vostra sicurezza!

Uso prescritto

Utilizzare l'apparecchio esclusivamente per applicazioni conformi all'uso prescritto.

L'apparecchio è destinato esclusivamente all'esecuzione dei processi di saldatura indicati sulla targhetta.

Non sono consentiti utilizzi diversi o che esulino dal tipo d'impiego per il quale l'apparecchio è stato progettato. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per i danni che potrebbero derivarne.

L'uso prescritto comprende anche

- la lettura integrale e l'osservanza di tutte le avvertenze riportate nelle istruzioni per l'uso
- la lettura integrale e l'osservanza di tutte le avvertenze relative alla sicurezza e ai pericoli
- l'esecuzione dei controlli e dei lavori di manutenzione.

Non utilizzare mai l'apparecchio per le seguenti applicazioni:

- scongelamento di tubi
- carica di batterie/accumulatori
- avviamento di motori.

L'apparecchio è progettato per l'utilizzo nei settori dell'industria e dell'artigianato. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per i danni che potrebbero derivare dall'impiego in ambienti domestici.

Il produttore, inoltre, non si assume alcuna responsabilità per risultati di lavoro imperfetti o errati.

Condizioni ambientali

Utilizzare o stoccare l'apparecchio in ambienti diversi da quelli specificati non è una procedura conforme all'uso prescritto. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per i danni che potrebbero derivarne.

Gamma di temperatura dell'aria ambiente:

- durante l'utilizzo: da -10 °C a +40 °C (da 14 °F a 104 °F)
- durante il trasporto e lo stoccaggio: da -20 °C a +55 °C (da -4 °F a 131 °F)

Umidità dell'aria relativa:

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

Aria ambiente: priva di polvere, acidi, sostanze o gas corrosivi, ecc.

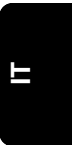
Altitudine sul livello del mare: fino a 2000 m (6561 ft. 8.16 in.)

Obblighi del gestore

Il gestore è tenuto a far utilizzare l'apparecchio esclusivamente a persone che

- siano a conoscenza delle norme fondamentali in materia di sicurezza sul lavoro e di prevenzione degli incidenti e siano in grado di maneggiare l'apparecchio
- abbiano letto e compreso le presenti istruzioni per l'uso, in particolare il capitolo "Norme di sicurezza", e abbiano sottoscritto una dichiarazione in cui si afferma di aver letto e compreso quanto sopra
- siano state addestrate per soddisfare i requisiti imposti per i risultati di lavoro.

Occorre verificare regolarmente che il personale lavori in conformità con le norme di sicurezza.



Obblighi del personale

Prima di iniziare un lavoro, tutte le persone incaricate di lavorare con l'apparecchio sono tenute a

- osservare le norme fondamentali in materia di sicurezza sul lavoro e di prevenzione degli incidenti
- leggere le presenti istruzioni per l'uso, in particolare il capitolo "Norme di sicurezza", e sottoscrivere una dichiarazione in cui affermino di aver compreso e di impegnarsi ad osservare quanto detto.

Prima di lasciare la postazione di lavoro, assicurarsi che anche durante la propria assenza non possano verificarsi lesioni personali o danni materiali.

Collegamento alla rete

Gli apparecchi con potenza elevata possono influire sulla qualità dell'energia della rete per via del loro assorbimento di corrente.

Ciò può riguardare alcuni modelli di apparecchi sotto forma di:

- limitazioni di collegamento
- requisiti concernenti l'impedenza di rete massima consentita *)
- requisiti concernenti la potenza di corto circuito minima richiesta *).

*) Ognuno sull'interfaccia verso la rete pubblica.
Vedere i dati tecnici.

In questo caso il gestore o l'utente dell'apparecchio deve assicurarsi che l'apparecchio possa essere collegato, consultandosi eventualmente con il fornitore di energia elettrica.

IMPORTANTE! Assicurare la messa a terra sicura del collegamento alla rete!

Interruttore automatico per correnti di guasto

È possibile che le disposizioni locali e le direttive nazionali richiedano l'installazione di un interruttore automatico per correnti di guasto per il collegamento di apparecchi alla rete elettrica pubblica.

Il tipo di interruttore automatico per correnti di guasto consigliato da Fronius per l'apparecchio è indicato nei dati tecnici.

Protezione personale e di terzi

L'utilizzo dell'apparecchio comporta numerosi pericoli, ad esempio:

- dispersione di scintille e pezzi di metallo caldi
- lesioni agli occhi o alla pelle dovute all'irradiazione dell'arco voltaico
- campi elettromagnetici dannosi, che costituiscono un pericolo mortale per i portatori di pacemaker
- pericoli elettrici derivanti dalla corrente di rete e di saldatura
- maggiore inquinamento acustico
- fumi di saldatura e gas dannosi.

Per l'utilizzo dell'apparecchio, indossare appositi indumenti protettivi. L'abbigliamento protettivo deve avere le seguenti caratteristiche:

- non infiammabile
 - isolante e asciutto
 - che copra l'intero corpo, integro e in buono stato
 - comprendente un casco protettivo
 - pantaloni privi di risvolti.
-

L'abbigliamento protettivo include, tra l'altro:

- schermo protettivo dotato di filtri a norma per proteggere gli occhi e il volto dai raggi UV, dal calore e dalla dispersione di scintille
- occhiali protettivi a norma, dotati di protezione laterale, indossati dietro lo schermo protettivo
- calzature robuste e isolanti anche sul bagnato
- guanti appositi per la protezione delle mani (isolanti dall'elettricità, protettivi contro il calore)
- per ridurre l'inquinamento acustico ed evitare eventuali lesioni, indossare una protezione per l'udito.

Le persone, in particolare i bambini, devono essere allontanate durante l'utilizzo degli apparecchi e il processo di saldatura. Tuttavia, se sono presenti persone nelle vicinanze

- informarle su tutti i pericoli (pericolo di abbagliamento dovuto all'arco voltaico, pericolo di lesioni dovuto alla dispersione di scintille, fumi di saldatura dannosi per la salute, inquinamento acustico, possibili rischi dovuti alla corrente di rete o di saldatura, ecc.)
- mettere a disposizione mezzi protettivi adeguati oppure
- predisporre pareti e tende protettive adeguate.

Dati sui valori di emissione acustica

L'apparecchio produce un livello massimo di potenza sonora < 80dB(A) (rif. 1pW) in condizione di funzionamento a vuoto e nella fase di raffreddamento dopo il funzionamento in base al punto di lavoro massimo ammesso in presenza di carico normale conformemente alla norma EN 60 974-1.

Non è possibile indicare un valore di emissione riferito al luogo di lavoro per la saldatura (e il taglio), poiché esso è influenzato dal processo e dalle condizioni ambientali. Esso dipende da svariati parametri come, ad esempio, il processo di saldatura (MIG/MAG, TIG), il tipo di corrente selezionato (corrente continua, corrente alternata), i limiti di potenza, il tipo di deposito di saldatura, il comportamento di risonanza del pezzo da lavorare, l'ambiente di lavoro, ecc.

Pericolo derivante da gas e vapori dannosi

I fumi prodotti dal processo di saldatura contengono gas e vapori dannosi per la salute.

Tali fumi contengono sostanze che secondo la Monografia 118 dell'Agenzia internazionale per la ricerca sul cancro causano tumori.

Impiegare aspirazione localizzata e ambientale.

Se possibile, utilizzare torce per saldatura con aspiratore integrato.

Tenere la testa lontana dai fumi di saldatura e dai gas prodotti dal processo di saldatura.

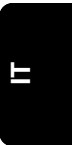
I fumi e i gas dannosi prodotti dal processo di saldatura

- non devono essere inalati
- devono essere aspirati dalla zona di lavoro mediante mezzi appositi.

Predisporre un'alimentazione di aria pura sufficiente. Assicurarsi che vi sia sempre un tasso di aerazione di almeno 20 m³/ora.

In caso di aerazione insufficiente, utilizzare una maschera per saldatura con apporto d'aria.

In caso di dubbi riguardanti l'efficacia dell'aspirazione, confrontare i valori delle emissioni di sostanze nocive misurati con i valori limite ammessi.



I componenti che seguono concorrono, tra l'altro, al grado di dannosità dei fumi di saldatura:

- metalli utilizzati per il pezzo da lavorare
- elettrodi
- rivestimenti
- detergenti, sgrassatori e prodotti simili
- processo di saldatura utilizzato.

Osservare pertanto quanto riportato nelle schede dei dati di sicurezza relative ai materiali e le indicazioni del produttore per quanto concerne i suddetti componenti.

Raccomandazioni su scenari di esposizioni, misure di gestione dei rischi e per l'identificazione delle condizioni di lavoro sono disponibili sul sito Web della European Welding Association alla sezione Health & Safety (<https://european-welding.org>).

Tenere lontani i vapori infiammabili (ad es. i vapori dei solventi) dalla zona di irradiazione dell'arco voltaico.

Se non si deve saldare, chiudere la valvola della bombola del gas inerte o l'alimentazione del gas principale.

Pericolo derivante dalla dispersione di scintille

La dispersione di scintille può provocare incendi ed esplosioni.

Non eseguire mai lavori di saldatura nelle vicinanze di materiali infiammabili.

I materiali infiammabili devono essere mantenuti ad una distanza minima di 11 metri (36 ft. 1.07 in.) dall'arco voltaico, oppure protetti con una copertura a norma.

Predisporre estintori adeguati e a norma.

Le scintille e i pezzi di metallo caldi possono raggiungere anche gli ambienti circostanti, attraverso piccole fessure e aperture. Adottare le misure adeguate al fine di evitare rischi di incendio o di lesioni personali.

Non eseguire lavori di saldatura in zone a rischio di incendio o di esplosione né nelle vicinanze di serbatoi, barili o tubi, se questi non sono stati predisposti in conformità con le normative nazionali e internazionali vigenti in materia.

Non eseguire lavori di saldatura su recipienti che contengano/abbiano contenuto gas, carburanti, oli minerali e simili. I residui potrebbero provocare esplosioni.

Pericoli derivanti dalla corrente di rete e di saldatura

Una scossa elettrica costituisce sempre un rischio per la vita e può risultare mortale.

Non toccare i componenti sotto tensione all'interno e all'esterno dell'apparecchio.

Nei processi di saldatura MIG/MAG e TIG anche il filo di saldatura, la bobina filo, i rulli di avanzamento e tutti i pezzi di metallo collegati al filo di saldatura sono conduttori di tensione.

Disporre sempre il carrello traina filo su una base adeguatamente isolata oppure utilizzare un alloggiamento del carrello traina filo isolante adatto.

Per una protezione adeguata dell'utente e di terzi contro il potenziale di terra o di massa, predisporre una base o una copertura asciutta e sufficientemente isolante. La base o la copertura deve ricoprire l'intera zona posta tra il corpo e il potenziale di terra o di massa.

Tutti i cavi e i conduttori devono essere ben fissati, integri, isolati e sufficientemente dimensionati. Sostituire immediatamente i collegamenti allentati, i cavi e i conduttori sottodimensionati, danneggiati o bruciati.

Prima di qualsiasi utilizzo, verificare che i collegamenti elettrici siano posizionati salda-

mente tramite l'impugnatura.

In caso di cavi elettrici con connettore a baionetta, ruotare il cavo elettrico di almeno 180° intorno all'asse longitudinale e preserrarlo.

Non avvolgere cavi o conduttori attorno al corpo o a parti del corpo.

Quanto all'elettrodo (elettrodo a barra, elettrodo al tungsteno, filo di saldatura, ecc.)

- mai immergerlo in un liquido per raffreddarlo
 - mai toccarlo quando il generatore è acceso.
-

Tra gli elettrodi di due impianti di saldatura può esservi, ad esempio, una tensione di funzionamento a vuoto doppia rispetto ad un solo impianto di saldatura. Se i potenziali dei due elettrodi entrano in contatto contemporaneamente, in certi casi può sussistere un pericolo mortale.

Far controllare regolarmente la funzionalità del conduttore di terra della linea di rete e dell'apparecchio da un elettricista qualificato.

Per funzionare correttamente, gli apparecchi della classe di protezione I necessitano di una rete con conduttore di terra e un sistema a innesto con contatto per il conduttore di terra.

È consentito utilizzare l'apparecchio su una rete priva di conduttore di terra e su una presa priva di contatto per il conduttore di terra solo se vengono rispettate tutte le disposizioni nazionali in materia di isolamento.

In caso contrario, ciò costituisce un atto di grave negligenza. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per i danni che potrebbero derivarne.

In caso di necessità, provvedere con mezzi appositi alla messa a terra adeguata del pezzo da lavorare.

Spegnere gli apparecchi non utilizzati.

In caso di lavori ad altezze elevate, indossare un'imbracatura anticaduta adeguata.

Prima di eseguire qualsiasi lavoro sull'apparecchio, spegnerlo e scollegare la spina di rete.

Apporre sull'apparecchio un cartello di segnalazione chiaramente leggibile e comprensibile recante il divieto di reinserire la spina di rete e di riaccendere l'apparecchio.

Dopo aver aperto l'apparecchio:

- scaricare tutti i componenti che accumulano cariche elettriche
 - accertarsi che tutti i componenti dell'apparecchio siano privi di corrente.
-

In caso di lavori su componenti conduttori di tensione, chiedere l'assistenza di una seconda persona che possa spegnere tempestivamente l'interruttore principale.

Correnti di saldatura vaganti

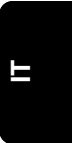
L'inosservanza delle avvertenze riportate di seguito può determinare l'insorgenza di correnti di saldatura vaganti che, a loro volta, possono causare quanto segue:

- pericolo di incendio
 - surriscaldamento dei componenti collegati al pezzo da lavorare
 - rottura dei conduttori di terra
 - danni all'apparecchio e ad altre apparecchiature elettriche.
-

Assicurarsi che il dispositivo di fissaggio sia saldamente collegato al pezzo da lavorare.

Fissare il suddetto dispositivo quanto più possibile vicino al punto da saldare.

Disporre l'apparecchio con un isolamento sufficiente rispetto all'ambiente elettricamente conduttivo, ad esempio: Isolamento rispetto al pavimento o ai telai conduttivi.



In caso di utilizzo di ripartitori di corrente, supporti doppia testina, ecc., prestare attenzione a quanto segue: Anche l'elettrodo della torcia per saldatura / pinza portaelettrodo non utilizzata è conduttore di potenziale. Assicurarsi che la torcia per saldatura / pinza portaelettrodo non utilizzata venga stoccata con un isolamento adeguato.

In caso di applicazioni MIG/MAG automatizzate, il passaggio dell'elettrodo a filo dal fusto del filo di saldatura, dalla bobina grande o dalla bobina filo verso il carrello traina filo deve essere isolato.

Classificazioni di compatibilità elettromagnetica degli apparecchi

Gli apparecchi di Classe A:

- Sono previsti solo per l'impiego negli ambienti industriali.
- Possono causare, in altri ambienti, interferenze di alimentazione e dovute a radiazioni.

Gli apparecchi di Classe B:

- Soddisfano i requisiti concernenti le emissioni in ambienti domestici e industriali. Ciò vale anche per gli ambienti domestici in cui l'approvvigionamento di energia ha luogo dalla rete pubblica di bassa tensione.

La classificazione di compatibilità elettromagnetica degli apparecchi viene effettuata in conformità con le indicazioni riportate sulla targhetta o nei dati tecnici.

Misure relative alla compatibilità elettromagnetica

In casi particolari è possibile che, nonostante si rispettino i valori limite di emissione standardizzati, si verifichino comunque interferenze nell'ambiente di impiego previsto (ad es., se nel luogo di installazione sono presenti apparecchi sensibili, oppure se il luogo di installazione si trova nelle vicinanze di ricevitori radio o televisivi).

In questo caso il gestore è tenuto ad adottare le misure necessarie per l'eliminazione di tali interferenze.

Verificare e valutare l'immunità alle interferenze delle apparecchiature presenti nell'ambiente dell'apparecchio conformemente alle disposizioni nazionali e internazionali vigenti. Esempi di apparecchiature sensibili alle interferenze che potrebbero essere influenzate dall'apparecchio:

- dispositivi di sicurezza
- linee di rete, di trasmissione di segnali e dei dati
- dispositivi per l'elaborazione dei dati e per le telecomunicazioni
- apparecchiature per la misurazione e la calibratura.

Misure di supporto per evitare problemi di compatibilità elettromagnetica:

1. Alimentazione di rete
 - In caso di interferenze elettromagnetiche nonostante il collegamento alla rete sia a norma, adottare misure aggiuntive (ad es. l'utilizzo di filtri di rete adeguati).
2. Cavi di saldatura
 - Mantenerli più corti possibile.
 - Disporli il più vicino possibile l'uno all'altro (anche per evitare problemi dovuti a campi elettromagnetici).
 - Disporli molto lontano dagli altri cavi.
3. Collegamento equipotenziale
4. Messa a terra del pezzo da lavorare
 - Se necessario, eseguire il collegamento a terra tramite appositi condensatori.
5. Schermatura, se necessaria
 - Schermare le altre apparecchiature presenti nell'ambiente.
 - Schermare l'intero impianto di saldatura.

Misure relative ai campi elettromagnetici

I campi elettromagnetici possono avere effetti nocivi sulla salute che non sono ancora del tutto noti:

- Effetti sullo stato di salute delle persone vicine, ad esempio i portatori di pacemaker e apparecchi acustici.
 - I portatori di pacemaker devono consultare il proprio medico prima di sostare nelle immediate vicinanze dell'apparecchio e dei luoghi in cui si esegue il lavoro di saldatura.
 - I cavi di saldatura devono essere tenuti più lontani possibile dal capo/busto del saldatore.
 - I cavi di saldatura e i pacchetti tubi flessibili non devono essere trasportati sulle spalle né avvolti intorno al corpo o a parti del corpo del saldatore.
-

Punti particolarmente pericolosi

Tenere lontani mani, capelli, indumenti e attrezzi dai componenti in movimento, quali ad esempio:

- ventilatori
 - ingranaggi
 - rulli
 - alberi
 - bobine filo e fili di saldatura.
-

Non toccare gli ingranaggi rotanti dell'avanzamento filo né i componenti rotanti della trasmissione.

Le coperture e le parti laterali devono essere aperte/rimosse solo per il tempo strettamente necessario all'esecuzione dei lavori di manutenzione e riparazione.

Durante il funzionamento

- accertarsi che tutte le coperture siano chiuse e tutte le parti laterali montate correttamente
 - tenere tutte le coperture e le parti laterali chiuse.
-

Il filo di saldatura in uscita dalla torcia per saldatura comporta un elevato rischio di lesioni personali (ferite alle mani, lesioni al viso e agli occhi, ecc.).

Pertanto, tenere sempre la torcia per saldatura lontana dal corpo (apparecchi dotati di carrello traina filo) e indossare occhiali protettivi adatti.

Non toccare il pezzo da lavorare durante e dopo la saldatura. Pericolo di ustioni.

È possibile che dai pezzi da lavorare in via di raffreddamento si stacchino scorie. Pertanto, anche durante i lavori di rifinitura dei pezzi, indossare dispositivi di protezione a norma e assicurare protezione adeguata per le altre persone.

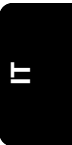
Lasciare raffreddare la torcia per saldatura e gli altri componenti dell'attrezzatura con una temperatura d'esercizio elevata prima di eseguire qualsiasi lavoro su di essi.

Per i locali a rischio di incendio ed esplosione sono in vigore norme speciali. Osservare le disposizioni nazionali e internazionali vigenti in materia.

I generatori impiegati per eseguire lavori all'interno di locali caratterizzati da un elevato rischio elettrico (ad es. caldaie) devono essere contrassegnati dal simbolo (Safety). Tuttavia, il generatore non deve trovarsi all'interno di tali locali.

Il refrigerante in uscita può causare ustioni. Prima di scollegare gli attacchi di mandata e di ritorno del refrigerante, spegnere il gruppo di raffreddamento.

Quando si maneggia il refrigerante, seguire le indicazioni fornite nella relativa scheda dei dati di sicurezza. La scheda dei dati di sicurezza del refrigerante può essere richiesta al proprio centro di assistenza o scaricata dal sito Web del produttore.



Per il trasporto degli apparecchi mediante gru, utilizzare unicamente mezzi per il sollevamento di carichi del produttore adatti.

- Agganciare le catene o le funi in tutti i punti appositamente previsti del mezzo per il sollevamento di carichi.
- Le catene o le funi devono presentare il minor angolo di incidenza possibile.
- Rimuovere la bombola del gas e il carrello traina filo (apparecchi MIG/MAG e TIG).

In caso di sospensione mediante gru del carrello traina filo durante la saldatura, utilizzare sempre un'apposita sospensione isolante adatta (apparecchi MIG/MAG e TIG).

Nel caso in cui l'apparecchio sia dotato di tracolla o di maniglia di trasporto, utilizzarle esclusivamente per il trasporto manuale. La tracolla non è adatta per il trasporto mediante gru, elevatore a forche o altri elevatori meccanici.

Tutti i dispositivi di imbragatura (cinghie, fibbie, catene, ecc.) che vengono utilizzati insieme all'apparecchio o ai suoi componenti devono essere controllati a intervalli regolari (ad es. per verificare la presenza di danni meccanici, corrosione o alterazioni causate da fattori ambientali).

Gli intervalli e l'entità dei controlli devono essere quanto meno conformi alle norme e direttive nazionali di volta in volta in vigore.

Pericolo di fughe di gas non percepibili (il gas inerte è incolore e inodore) in caso di utilizzo di un adattatore per l'attacco del gas inerte. Prima del montaggio, ermetizzare la filettatura sul lato apparecchio dell'adattatore per l'attacco del gas inerte con un nastro in teflon adatto.

Requisiti del gas inerte

Gas inerte contaminato può, soprattutto sugli anelli, causare danni all'attrezzatura e determinare saldature di qualità inferiore.

Soddisfare le seguenti prescrizioni per quanto riguarda la qualità del gas inerte:

- dimensione delle particelle solide < 40 µm
- temperatura del punto di rugiada < -20 °C
- contenuto di olio max. < 25 mg/m³

Se necessario, utilizzare un filtro!

Pericolo dovuto alle bombole del gas inerte

Le bombole del gas inerte contengono gas sotto pressione e, in caso di danneggiamento, possono esplodere. Poiché le bombole del gas inerte sono parte integrante dell'attrezzatura per saldatura, devono essere maneggiate con estrema cautela.

Proteggere le bombole del gas inerte contenenti gas sotto pressione da calore eccessivo, urti meccanici, scorie, fiamme libere, scintille e archi voltaici.

Montare le bombole del gas inerte in posizione verticale e fissarle come riportato nelle istruzioni per evitare che cadano.

Tenere lontane le bombole del gas inerte dal circuito di saldatura o altri circuiti elettrici.

Non appendere mai una torcia per saldatura su una bombola del gas inerte.

Evitare qualsiasi contatto tra le bombole del gas inerte e gli elettrodi.

Pericolo di esplosione: mai eseguire saldature su una bombola contenente gas inerte sotto pressione.

Utilizzare sempre bombole del gas inerte adatte ai vari tipi di applicazione, nonché accessori appropriati (regolatori, tubi e raccordi, ecc.). Utilizzare esclusivamente bombole del gas inerte e accessori in buono stato.

Se una valvola di una bombola del gas inerte viene aperta, scostare il viso dal punto di fuoriuscita del gas.

Se non si deve saldare, chiudere la valvola della bombola del gas inerte.

Se la bombola del gas inerte non è collegata, lasciare il cappuccio di protezione della valvola al suo posto.

Attenersi alle indicazioni del produttore e rispettare le norme nazionali e internazionali relative alle bombole del gas inerte e rispettivi accessori.

Misure di sicurezza sul luogo di installazione e durante il trasporto

Il rovesciamento di un apparecchio può costituire un pericolo mortale! Disporre l'apparecchio in modo stabile su una base piana e solida.

- È consentito un angolo d'inclinazione massimo di 10°.
-

Nei locali a rischio di incendio ed esplosione sono in vigore norme speciali.

- Osservare le disposizioni nazionali e internazionali vigenti in materia.
-

Attraverso istruzioni aziendali interne e controlli, assicurare che l'ambiente circostante la postazione di lavoro sia sempre pulito e ordinato.

Installare e utilizzare l'apparecchio unicamente in conformità alla classe di protezione indicata sulla targhetta.

Durante l'installazione, accertarsi che venga mantenuta una distanza di 0,5 m (1 ft. 7.69 in.) tutt'intorno all'apparecchio, affinché l'aria di raffreddamento possa affluire e defluire liberamente.

Durante il trasporto dell'apparecchio, assicurare che vengano rispettate le direttive e le norme antinfortunistiche nazionali e regionali vigenti. Questo vale in particolar modo per le direttive concernenti i rischi durante il trasporto e la spedizione.

Non sollevare o trasportare apparecchi attivi. Spegnerli gli apparecchi prima di trasportarli o sollevarli!

Prima di trasportare l'apparecchio, scaricare tutto il refrigerante e smontare i seguenti componenti:

- carrello traina filo
 - bobina filo
 - bombola del gas inerte.
-

Dopo il trasporto e prima della messa in funzione, procedere assolutamente a un'ispezione visiva dell'apparecchio per verificare l'eventuale presenza di danni. Far riparare eventuali danni da personale qualificato dell'assistenza prima di mettere in funzione l'apparecchio.

Misure di sicurezza in condizioni di funzionamento normale

Mettere in funzione l'apparecchio solo se tutti i dispositivi di sicurezza risultano perfettamente funzionanti. In caso contrario, vi è pericolo di

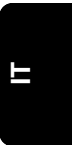
- lesioni personali o decesso dell'operatore o di terzi
 - danni all'apparecchio e ad altri beni materiali del gestore
 - lavoro inefficiente con l'apparecchio.
-

Prima di accendere l'apparecchio, far riparare i dispositivi di sicurezza non perfettamente funzionanti.

Mai disattivare o eludere i dispositivi di sicurezza.

Prima di accendere l'apparecchio, assicurarsi che non vi sia pericolo per nessuno.

Controllare l'apparecchio almeno una volta alla settimana per verificare l'assenza di danni visibili dall'esterno e la funzionalità dei dispositivi di sicurezza.



Fissare sempre correttamente la bombola del gas inerte e rimuoverla prima di trasportare l'apparecchio mediante gru.

Soltanto il refrigerante originale del produttore, per via delle sue proprietà (conduttività elettrica, protezione antigelo, compatibilità con i materiali, infiammabilità, ecc.), è adatto a essere utilizzato nei nostri apparecchi.

Utilizzare esclusivamente un refrigerante originale del produttore adatto.

Non mescolare il refrigerante originale del produttore con altri refrigeranti.

Collegare al circuito di raffreddamento solo componenti del sistema del produttore.

L'utilizzo di componenti del sistema o refrigeranti diversi implica il declino di ogni responsabilità da parte del produttore, nonché la decadenza di tutti i diritti di garanzia.

Il refrigerante Cooling Liquid FCL 10/20 non è infiammabile. In particolari condizioni, il refrigerante a base di etanolo diventa infiammabile. Trasportare il refrigerante esclusivamente nei contenitori originali chiusi e tenerlo lontano da fonti di accensione.

Smaltire il refrigerante esausto nel rispetto delle disposizioni nazionali e internazionali vigenti in materia. La scheda dei dati di sicurezza del refrigerante può essere richiesta al proprio centro di assistenza o scaricata dal sito Web del produttore.

Prima di iniziare qualsiasi lavoro di saldatura controllare, a impianto freddo, il livello del liquido refrigerante.

Messa in funzione, manutenzione e riparazione

Nella progettazione e produzione dei componenti non originali non è garantito il rispetto delle norme relative alle sollecitazioni e alla sicurezza.

- Utilizzare esclusivamente pezzi di ricambio e pezzi soggetti a usura originali (anche per i componenti normalizzati).
 - Non modificare, aggiungere pezzi o adattare l'apparecchio senza l'autorizzazione del produttore.
 - Sostituire immediatamente i componenti le cui condizioni non risultino ottimali.
 - Al momento dell'ordine, indicare esattamente la denominazione e il numero di disegno riportati nell'elenco dei pezzi di ricambio, nonché il numero di serie dell'apparecchio.
-

Le viti del corpo esterno costituiscono il collegamento al conduttore di terra per la messa a terra dei componenti del corpo esterno.

Utilizzare sempre viti del corpo esterno originali nella quantità adeguata con la coppia indicata.

Verifiche tecniche per la sicurezza

Il produttore consiglia di far eseguire sull'apparecchio verifiche tecniche per la sicurezza con frequenza almeno annuale.

Nel corso dei suddetti intervalli di 12 mesi, il produttore consiglia una calibratura dei generatori.

Si consiglia di far eseguire le verifiche tecniche per la sicurezza da un elettricista qualificato

- dopo qualsiasi modifica
 - dopo l'aggiunta di pezzi o adattamenti
 - dopo lavori di riparazione, cura e manutenzione
 - almeno una volta l'anno.
-

Attenersi alle norme e alle disposizioni nazionali e internazionali vigenti in materia di verifiche tecniche per la sicurezza.

Informazioni più dettagliate sulle verifiche tecniche per la sicurezza e sulla calibratura sono disponibili presso il proprio centro di assistenza, che mette a disposizione dei richiedenti la documentazione necessaria.

Smaltimento

Non gettare l'apparecchio tra i rifiuti domestici! Conformemente alla Direttiva Europea relativa ai rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e alla rispettiva applicazione nell'ordinamento giuridico nazionale, gli apparecchi elettronici usati devono essere raccolti separatamente e recuperati in modo compatibile con l'ambiente. Provvedere alla restituzione dell'apparecchio usato presso il proprio rivenditore, oppure informarsi sull'eventuale presenza di un centro di raccolta e smaltimento autorizzato nella propria zona. La mancata osservanza di questa direttiva UE può avere ripercussioni potenzialmente dannose sull'ambiente e sulla salute.

Certificazione di sicurezza

Gli apparecchi provvisti di marcatura CE soddisfano i requisiti fondamentali stabiliti dalla direttiva sulla bassa tensione e sulla compatibilità elettromagnetica (ad es. le norme di prodotto pertinenti della serie di normative EN 60 974).

Fronius International GmbH dichiara che l'apparecchio soddisfa la direttiva 2014/53/UE. Il testo completo della dichiarazione di conformità UE è disponibile sul seguente sito internet: <http://www.fronius.com>

Gli apparecchi dotati di certificazione CSA sono conformi ai requisiti previsti dalle norme pertinenti per il Canada e gli Stati Uniti.

Protezione dei dati

L'utente è responsabile dell'esecuzione del backup dei dati relativi alle modifiche apportate alle impostazioni di fabbrica. Il produttore non si assume alcuna responsabilità in caso di perdita delle impostazioni personali.

Diritti d'autore

I diritti d'autore delle presenti istruzioni per l'uso sono di proprietà del produttore.

Il testo e le illustrazioni corrispondono alla dotazione tecnica dell'apparecchio al momento della stampa. Con riserva di modifiche. L'acquirente non può vantare alcun diritto sulla base del contenuto delle presenti istruzioni per l'uso. Saremo grati per la segnalazione di eventuali errori e suggerimenti per migliorare le istruzioni per l'uso.

In generale

Principio



Generatore TP 2500

I generatori TP 2500 e TP 3500 sono un altro prodotto di punta della nuova generazione di generatori a inverter. L'elettronica a elevate prestazioni ha consentito di creare uno straordinario generatore, molto potente e dal peso ridotto.

Il generatore funziona secondo il principio dell'inverter di risonanza, offrendo perciò una serie di vantaggi:

- regolazione intelligente per un arco voltaico stabile e una curva caratteristica ideale
- proprietà eccezionali di accensione e saldatura con il minimo peso possibile e dimensioni ridottissime
- frequenze di commutazione elevate con un grado di efficacia ottimale

Un regolatore elettronico adatta le caratteristiche del generatore all'elettrodo da saldare. Se si utilizzano elettrodi al rutilo (Rutil), basici (Basic) o alla cellulosa (CEL), le apposite modalità di funzionamento selezionabili assicurano risultati di saldatura perfetti.

Concezione dell'apparecchio

Tutte le versioni del generatore TP 2500/3500 sono di piccole dimensioni e compatte, risultando però al contempo talmente robuste da poter funzionare in maniera affidabile anche nelle condizioni di utilizzo più difficili. Un corpo esterno in lamiera verniciato a polvere dotato di pattini in acciaio inox, elementi di comando montati e protetti da telai in plastica e attacchi con bloccaggio a baionetta soddisfano anche i requisiti più severi. La maniglia consente di trasportare comodamente l'apparecchio per l'utilizzo sia all'interno dell'azienda sia in cantiere.

In aggiunta alla fornitissima dotazione del generatore standard TP 2500/3500, le versioni TP 2500/3500 RC, TP 2500/3500 TIG, TP 2500/3500 VRD e TP 2500/3500 MVm offrono molte altre opzioni.

Settori d'impiego

Oltre alla saldatura manuale a elettrodo, gli apparecchi della serie TP 2500/3500 offrono anche pratiche funzionalità per la saldatura TIG, quali ad es. accensione a contatto e il pratico TIG Comfort Stop (TCS). Inoltre, la versione TP 2500/TP 3500 TIG è dotata anche della modalità di funzionamento Saldatura con arco voltaico ad impulsi TIG.

Gli apparecchi della serie TP 2500/3500, grazie alle dimensioni ridotte, sono particolarmente indicati per l'impiego mobile nei cantieri e per i lavori di montaggio. Tuttavia, questi apparecchi rappresentano un'alternativa potente e redditizia anche per l'impiego stazionario nell'industria e nell'artigianato.

Elementi di comando e collegamenti

Sicurezza

PERICOLO!

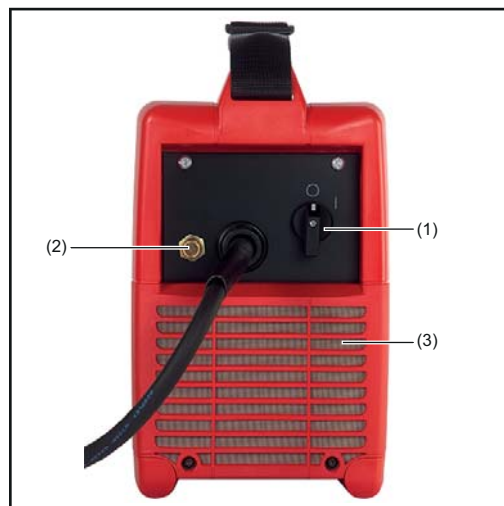
Il cattivo uso dell'apparecchio e l'esecuzione errata dei lavori

possono causare gravi lesioni personali e danni materiali.

- ▶ Tutti i lavori e le funzioni descritti nel presente documento devono essere eseguiti soltanto da personale tecnico qualificato.
- ▶ Leggere e comprendere il presente documento.
- ▶ Leggere e comprendere tutte le istruzioni per l'uso dei componenti del sistema, in particolare le norme di sicurezza.

Il software potrebbe essere stato aggiornato, pertanto nell'apparecchio in uso possono essere disponibili funzioni non descritte in queste istruzioni per l'uso o viceversa. Inoltre, le singole figure possono discostarsi leggermente dagli elementi di comando presenti sull'apparecchio in uso. Il funzionamento è tuttavia identico.

Attacchi



Elementi e attacchi sul lato anteriore e posteriore

- (1) **Interruttore di rete**
- (2) **Attacco del gas inerte (solo per TP 2500/TP 3500 TIG)**
per collegare il tubo del gas.
- (3) **Filtro antipolvere**
nell'area di aspirazione della ventola
 - impedisce che le impurità penetrino all'interno del corpo esterno in presenza di forti accumuli di polvere.

AVVERTENZA!

Il produttore consiglia di azionare il generatore esclusivamente con il filtro antipolvere.

- (4) **Presca di corrente (+) con chiusura a baionetta**
per collegare
 - il cavo dell'elettrodo a barra o il cavo di massa per la saldatura manuale a elettrodo (a seconda del tipo di elettrodo)

- il cavo di massa per la saldatura TIG.

(5) Presa di corrente (-) con chiusura a baionetta

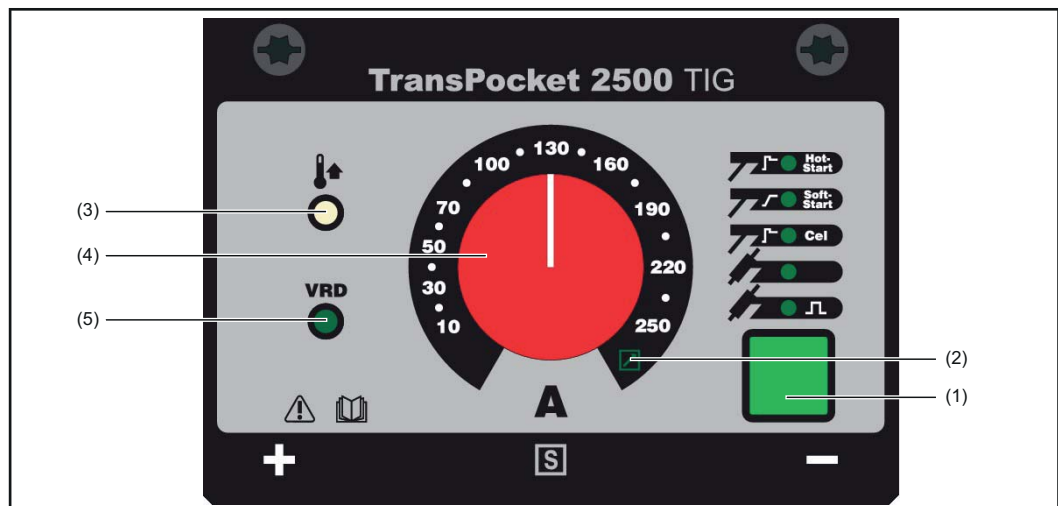
per collegare

- il cavo dell'elettrodo a barra o il cavo di massa per la saldatura manuale a elettrodo (a seconda del tipo di elettrodo)
- la torcia per saldatura TIG (collegamento elettrico).

(6) Attacco del comando a distanza

per collegare un comando a distanza.

Elementi di comando



Elementi di comando e spie sul pannello di controllo

(1) Tasto Processo

per selezionare il processo di saldatura

- saldatura manuale a elettrodo con funzione HotStart (consigliata per gli elettrodi al rutilo)
- saldatura manuale a elettrodo con funzione Soft-Start (consigliata per gli elettrodi basici)
- saldatura manuale a elettrodo con elettrodo alla cellulosa
- saldatura TIG
- saldatura con arco voltaico ad impulsi TIG (solo per TP 2500/TP 3500 TIG).

IMPORTANTE! Il processo di saldatura selezionato resta salvato anche dopo aver estratto la spina di rete.

(2) Spia Comando a distanza

si accende se è collegato un comando a distanza.

(3) Spia Guasto

si accende in caso di sovraccarico termico dell'apparecchio.

(4) Dispositivo di regolazione della corrente di saldatura

per regolare in continuo la corrente di saldatura.

(5) Spia VRD

- si accende con luce verde se è attiva la riduzione di tensione (VRD) e la tensione di funzionamento a vuoto è inferiore a 35 V
- si accende con luce rossa se è attiva la riduzione di tensione (VRD) e la tensione di funzionamento a vuoto è superiore a 35 V

- non si accende se è impostata una tensione di funzionamento a vuoto che non rientra nella gamma VRD.
-

Prima della messa in funzione

Sicurezza



PERICOLO!

Il cattivo uso dell'apparecchio e l'esecuzione errata dei lavori

possono causare gravi lesioni personali e danni materiali.

- ▶ Tutti i lavori e le funzioni descritti nel presente documento devono essere eseguiti soltanto da personale tecnico qualificato.
- ▶ Leggere e comprendere il presente documento.
- ▶ Leggere e comprendere tutte le istruzioni per l'uso dei componenti del sistema, in particolare le norme di sicurezza.

Uso prescritto

Il generatore è destinato esclusivamente all'utilizzo per la saldatura manuale a elettrodo e per la saldatura TIG in combinazione con componenti del sistema del produttore. Non sono consentiti utilizzi diversi o che esulino dal tipo d'impiego per il quale l'apparecchio è stato progettato.

Il produttore non si assume alcuna responsabilità per i danni che potrebbero derivarne.

L'uso prescritto comprende anche

- la lettura integrale delle presenti istruzioni per l'uso
- l'osservanza di tutte le istruzioni e norme di sicurezza contenute nelle presenti istruzioni per l'uso
- l'esecuzione dei controlli e dei lavori di manutenzione.

Collocazione dell'apparecchio



PERICOLO!

Il ribaltamento o la caduta degli apparecchi

può causare gravi lesioni personali e danni materiali.

- ▶ Disporre gli apparecchi in modo sicuro su una base piana e solida.

L'apparecchio è collaudato secondo la classe di protezione IP 23, che prevede:

- protezione contro la penetrazione di corpi estranei solidi di diametro superiore a 12,5 mm (.49 in.)
- protezione contro gli spruzzi d'acqua che battono sulla superficie con un angolo d'incidenza fino a 60°

Aria di raffreddamento

L'apparecchio deve essere collocato in modo tale che l'aria di raffreddamento possa defluire liberamente attraverso le aperture anteriori e posteriori.

Polvere

Prestare attenzione affinché eventuale polvere metallica non venga aspirata dalla ventola all'interno dell'apparecchio. Ad esempio quella prodotta dalla rettifica.

Funzionamento all'aperto

Secondo quanto previsto dalla classe di protezione IP 23, l'apparecchio può essere installato e messo in funzione all'aperto. Evitare l'azione diretta dell'umidità (ad es. della pioggia).

**Collegamento
alla rete**

Gli apparecchi sono progettati per funzionare con la tensione di rete indicata sulla rispettiva targhetta. Per il fusibile necessario per la linea di rete, consultare il paragrafo "Dati tecnici". Se la versione dell'apparecchio in uso non dispone di cavi o spine di rete già collegati, procedere al rispettivo montaggio conformemente alle norme nazionali vigenti.

AVVERTENZA!

Un'installazione elettrica sottodimensionata può causare gravi danni materiali.

La linea di rete e il relativo fusibile devono essere adeguati all'alimentazione elettrica effettivamente presente. A tal proposito, si applicano i dati tecnici indicati sulla targhetta.

Commutazione della tensione di rete (solo versioni MVm)

In generale

Gli apparecchi MVm (MultiVoltage manuale) sono adatti al funzionamento con tensione di rete sia di 380-460 V sia di 200-240 V.

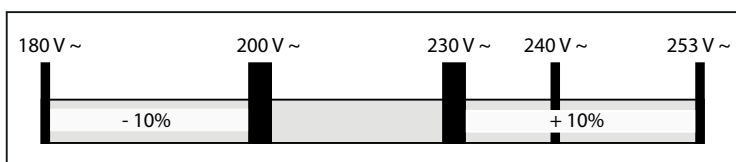
AVVERTENZA!

Gli apparecchi sono forniti di serie con l'impostazione 380-460 V.

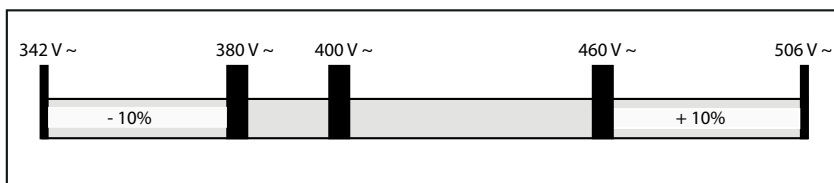
La commutazione della gamma della tensione di rete deve essere eseguita manualmente.

Per informazioni dettagliate, consultare il capitolo "Dati tecnici".

Tolleranze della tensione di rete



200 V - 240 V



380 V - 460 V

Commutazione della tensione di rete

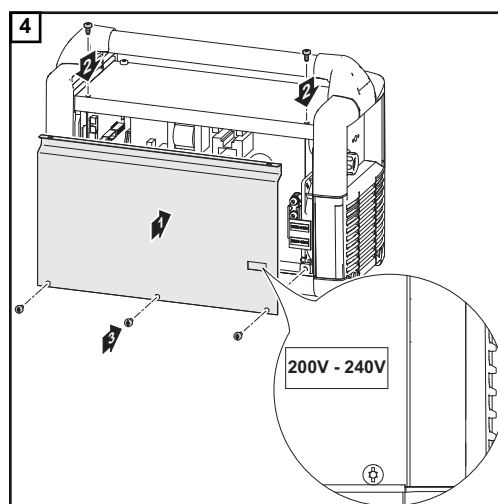
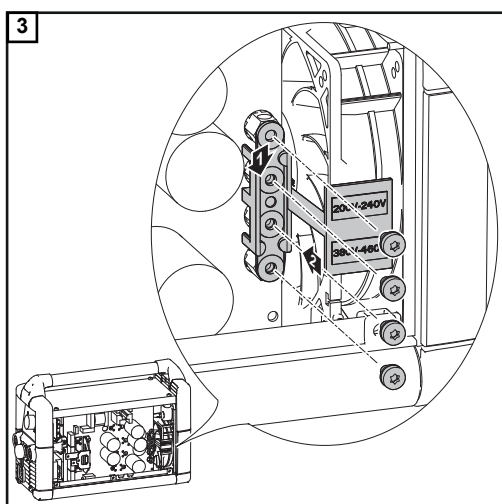
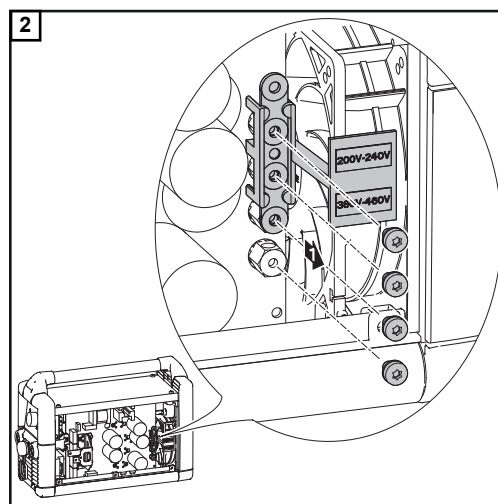
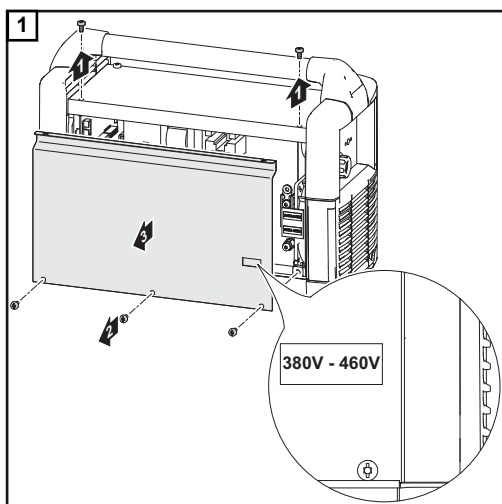


PERICOLO!

Una scossa elettrica può risultare mortale.

Prima di aprire l'apparecchio

- ▶ Posizionare l'interruttore di rete su "O".
- ▶ Scollegare l'apparecchio dalla rete elettrica.
- ▶ Apporre un cartello di segnalazione comprensibile recante il divieto di riaccendere l'apparecchio.
- ▶ Con l'ausilio di uno strumento di misura adatto, accertarsi che i componenti caricati elettricamente (ad es. i condensatori) siano scarichi.



Funzionamento monofase

All'occorrenza gli apparecchi MVm possono essere utilizzati con funzionamento monofase (ad es. 1 x 230 V). In tal caso però la gamma corrente saldatura si riduce. Per i dati relativi alla potenza, consultare il paragrafo "Dati tecnici". Il montaggio del cavo e della spina di rete deve essere eseguito conformemente alle norme nazionali vigenti.

Saldatura manuale a elettrodo.

Sicurezza

PERICOLO!

Il cattivo uso dell'apparecchio può causare gravi lesioni personali e danni materiali.

Utilizzare le funzioni descritte solo dopo aver letto integralmente e compreso i seguenti documenti:

- ▶ le presenti istruzioni per l'uso
- ▶ tutte le istruzioni per l'uso dei componenti del sistema, in particolare le norme di sicurezza.

PERICOLO!

Una scossa elettrica può risultare mortale.

Il collegamento dell'apparecchio alla rete durante l'installazione può causare gravi lesioni personali e danni materiali. Eseguire qualunque lavoro sull'apparecchio soltanto se

- ▶ l'interruttore di rete è posizionato su "O"
- ▶ l'apparecchio è scollegato dalla rete elettrica.

Operazioni preliminari

1. A seconda del tipo di elettrodo, inserire il cavo di saldatura nella presa di corrente e bloccarlo ruotandolo verso destra.
2. A seconda del tipo di elettrodo, inserire il cavo di massa nella presa di corrente e bloccarlo ruotandolo verso destra.
3. Inserire la spina di rete.

Selezione del processo di saldatura

PRUDENZA!

Una scossa elettrica può causare lesioni personali e danni materiali.

Non appena l'interruttore di rete è posizionato su "I", l'elettrodo a barra all'interno del portaelettrodo è conduttore di tensione. Prestare attenzione che l'elettrodo a barra non venga a contatto con persone o componenti conduttori di elettricità o collegati a terra (ad es. corpo esterno, ecc.).

1. Posizionare l'interruttore di rete su "I".
2. Con il tasto Processo, selezionare uno dei seguenti processi di saldatura:



Il processo di saldatura manuale a elettrodo con funzione HotStart è particolarmente indicato per la saldatura con elettrodi al rutile.



Il processo di saldatura manuale a elettrodo con funzione Soft-Start è particolarmente indicato per la saldatura con elettrodi basilici.

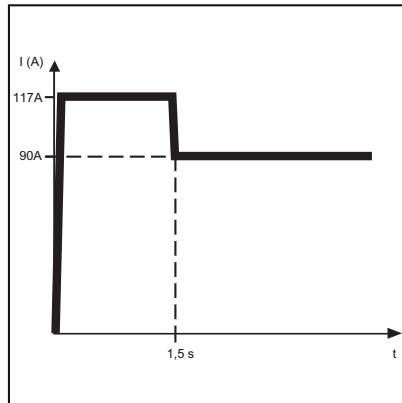


Per la saldatura con elettrodi di cellulosa, si dovrebbe utilizzare esclusivamente il processo di saldatura manuale a elettrodo con elettrodi Cel.

Impostazione della corrente di saldatura, accensione dell'arco voltaico

1. Selezionare l'intensità di corrente con il dispositivo di regolazione della corrente di saldatura.
2. Eseguire la saldatura.

Funzione HotStart (attiva nei processi di saldatura Rutil e Cel)



Esempio per la funzione HotStart

Vantaggi:

- Miglioramento delle proprietà d'accensione, anche per gli elettrodi con scarse proprietà d'accensione.
- Migliore fusione del materiale di base nella fase di partenza, con conseguente diminuzione dei punti freddi.
- Assenza pressoché totale di inclusioni di scorie.

Funzionamento:

La corrente di saldatura viene aumentata fino a un determinato valore per 1,5 secondi. Tale valore corrisponde al 30% in più rispetto alla corrente di saldatura impostata.

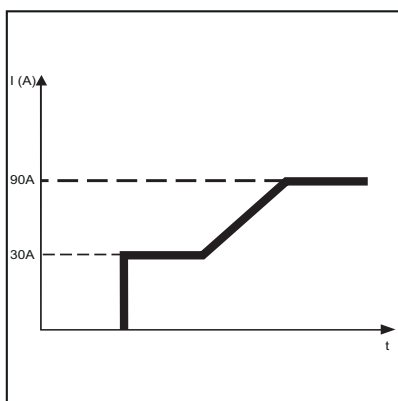
Esempio: sul dispositivo di regolazione sono stati impostati 90 A.

La corrente partenza a caldo corrisponde a $90\text{ A} + 30\% = 117\text{ A}$.

IMPORTANTE! Se la corrente di saldatura impostata è di 192 A o superiore, la corrente partenza a caldo è limitata a 250 A.

Funzione Soft-Start (attiva nel processo di saldatura Basic)

La funzione Soft-Start è indicata per gli elettrodi basici. L'accensione viene eseguita con corrente di saldatura ridotta. Non appena l'arco voltaico si stabilizza, la corrente di saldatura inizia ad aumentare fino a raggiungere il valore nominale della corrente di saldatura impostato.



Esempio per la funzione Soft-Start

Vantaggi:

- Migliori proprietà d'accensione con elettrodi che si accendono con corrente di saldatura ridotta.
- Assenza pressoché totale di inclusioni di scorie.
- Riduzione degli spruzzi di saldatura.

Funzione Anti-stick

Se l'arco voltaico si accorcia, la tensione di saldatura può abbassarsi fino a che l'elettrodo a barra non tende ad aderire al pezzo da lavorare.

La funzione Anti-stick serve a evitare la bruciatura dell'elettrodo a barra. Se l'elettrodo a barra inizia ad aderire, il generatore disattiva la corrente di saldatura dopo 1 secondo. Dopo aver sollevato l'elettrodo a barra dal pezzo da lavorare si può continuare senza problemi il processo di saldatura.

Saldatura TIG

Sicurezza

PERICOLO!

Il cattivo uso dell'apparecchio può causare gravi lesioni personali e danni materiali.

Utilizzare le funzioni descritte solo dopo aver letto integralmente e compreso i seguenti documenti:

- ▶ le presenti istruzioni per l'uso
- ▶ tutte le istruzioni per l'uso dei componenti del sistema, in particolare le norme di sicurezza.

PERICOLO!

Una scossa elettrica può risultare mortale.

Il collegamento dell'apparecchio alla rete durante l'installazione può causare gravi lesioni personali e danni materiali. Eseguire qualunque lavoro sull'apparecchio soltanto se

- ▶ l'interruttore di rete è posizionato su "O"
- ▶ l'apparecchio è scollegato dalla rete elettrica.

In generale

AVVERTENZA!

Nel caso sia stato selezionato il processo di saldatura TIG o di saldatura con arco voltaico ad impulsi TIG, non utilizzare elettrodi al tungsteno puro (colore di riconoscimento: verde).

Valido per il generatore TP 2500/3500 TIG: è possibile garantire la disponibilità di tutte le funzioni per la saldatura TIG solo utilizzando la torcia per saldatura TTG 2200 TCS.

Operazioni preliminari

1. Inserire la spina di corrente della torcia per saldatura TIG nella presa di corrente (-) e bloccarla ruotandola verso destra
2. Inserire la spina di corrente del cavo di massa nella presa di corrente (+) e bloccarla ruotandola verso destra.
3. Montare la torcia per saldatura (vedere le istruzioni per l'uso della torcia per saldatura).
4. Collegare all'attacco del comando a distanza (TP 2500/3500 TIG):
 - il comando a distanza.
5. Collegare a massa il pezzo da lavorare.
6. Fissare il regolatore di pressione alla bombola del gas inerte.

Se si utilizza una torcia per saldatura a gas:

- collegare il tubo del gas al regolatore di pressione.

Se si utilizza una torcia per saldatura TTG 2200 TCS (solo per TP 2500/3500 TIG):

- collegare il regolatore di pressione mediante il tubo del gas all'attacco del gas inerte
- serrare il dado per raccordi.

7. Aprire la valvola della bombola del gas.
8. Inserire la spina di rete.

Regolazione della quantità del gas inerte

PRUDENZA!

Una scossa elettrica può causare lesioni personali e danni materiali.

Non appena l'interruttore di rete è posizionato su "I", l'elettrodo al tungsteno della torcia per saldatura è conduttore di tensione. Prestare attenzione che l'elettrodo al tungsteno non venga a contatto con persone o componenti conduttori di elettricità o collegati a terra (ad es. corpo esterno, ecc.).

Se si utilizza una torcia per saldatura a gas:

1. Posizionare l'interruttore di rete su "I".
2. Aprire la valvola bloccagas sulla torcia per saldatura o premere il tasto della torcia e regolare la quantità di gas desiderata sul regolatore di pressione.

Se si utilizza una torcia per saldatura TTG 2200 TCS (solo con TP 2500/3500 TIG), per regolare la quantità di gas:

1. Posizionare l'interruttore di rete su "O".
2. Premere il tasto Processo e contemporaneamente posizionare l'interruttore di rete su "I".
 - Tutte le spie sul pannello di controllo lampeggiano.
 - La ventola si accende.
 - La valvola magnetica del gas si chiude.
3. Regolare la quantità del gas inerte desiderata sul regolatore di pressione.
4. Premere il tasto Processo.
 - Le spie sul pannello di controllo smettono di lampeggiare.
 - La ventola si spegne (se la temperatura lo consente).
 - La valvola magnetica del gas si apre.

IMPORTANTE! Il flusso di gas di prova viene eseguito per massimo 15 secondi, a meno che non venga interrotto anticipatamente premendo il tasto Processo.

Selezione del processo di saldatura

1. Con il tasto Processo selezionare uno dei seguenti processi di saldatura:
 - Se è stata selezionato il processo di saldatura TIG, si accende la spia seguente:



- Se è stata selezionato il processo di saldatura con arco voltaico ad impulsi TIG, si accende la spia seguente:



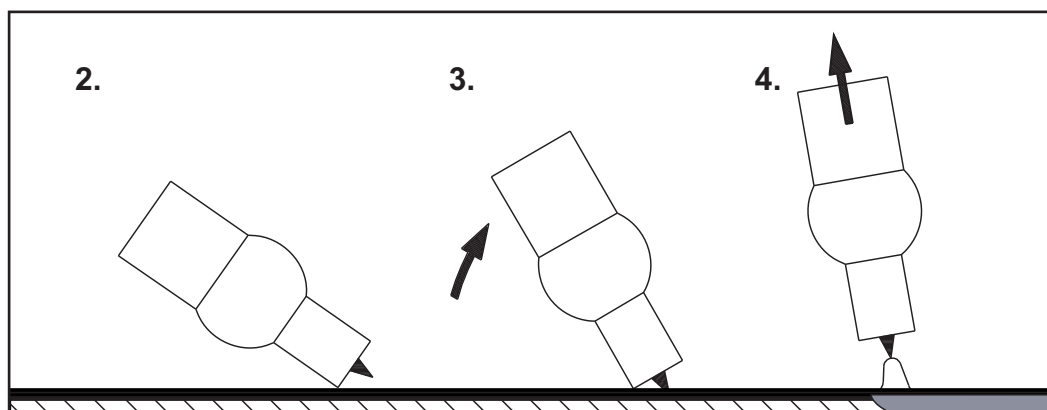
Impostazione della corrente di saldatura, accensione dell'arco voltaico

1. Selezionare l'intensità di corrente con il dispositivo di regolazione della corrente di saldatura.
2. Mettere l'ugello del gas sopra il punto d'accensione mantenendo una distanza di 2-3 mm (.08-.12 in.) tra la punta dell'elettrodo al tungsteno e il pezzo da lavorare.
3. Raddrizzare lentamente la torcia per saldatura finché l'elettrodo al tungsteno tocca il pezzo da lavorare.

IMPORTANTE! Finché la torcia per saldatura tocca il pezzo da lavorare, viene eseguita automaticamente la preapertura gas.

Se il contatto dura oltre 3 secondi, la corrente di saldatura viene automaticamente disattivata. Posizionare nuovamente l'ugello del gas sopra il punto di accensione.

4. Sollevare la torcia per saldatura e portarla nella posizione normale; l'arco voltaico si accende.
5. Eseguire la saldatura.



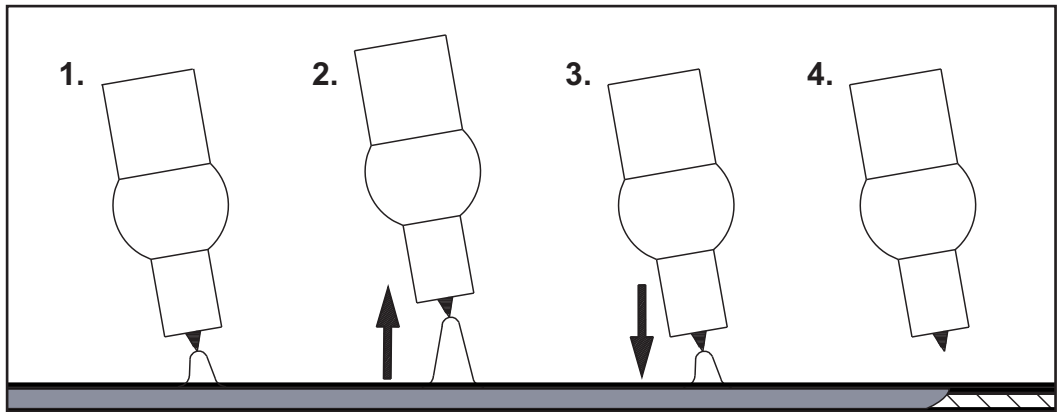
Funzione TIG Comfort Stop

La funzione "TIG Comfort Stop" (TCS) è disponibile solo per il generatore TP 2500/3500 TIG. La funzione TIG Comfort Stop è disattivata di serie. La sua attivazione e impostazione sono descritte al capitolo "Menu di setup".

Se la funzione TIG Comfort Stop è disattivata, non è possibile il riempimento del cratere finale abbassando la corrente o la protezione antigas del cratere finale. Per terminare l'operazione di saldatura, sollevare la torcia per saldatura dal pezzo da lavorare fino allo spegnimento dell'arco voltaico.

Per terminare l'operazione di saldatura con la funzione TCS attiva, procedere come segue:

1. Saldare.
2. Sollevare la torcia durante la saldatura.
 - L'arco voltaico si allunga notevolmente.
3. Abbassare la torcia per saldatura.
 - L'arco voltaico si accorcia notevolmente.
 - La funzione TIG Comfort Stop si attiva.
4. Tenere in alto la torcia per saldatura.
 - La corrente di saldatura si abbassa seguendo un andamento a rampa fino al rispettivo valore minimo (10 A) (curva discendente).
 - La corrente di saldatura minima resta costante per 0,2 secondi.
 - L'arco voltaico si spegne.
5. Attendere il ritardo chiusura gas e sollevare la torcia per saldatura dal pezzo da lavorare.



Curva discendente:

La curva discendente dipende dalla corrente di saldatura selezionata e non può essere impostata. La durata della curva discendente tra i valori di seguito riportati deve essere calcolata approssimativamente seguendo un andamento lineare.

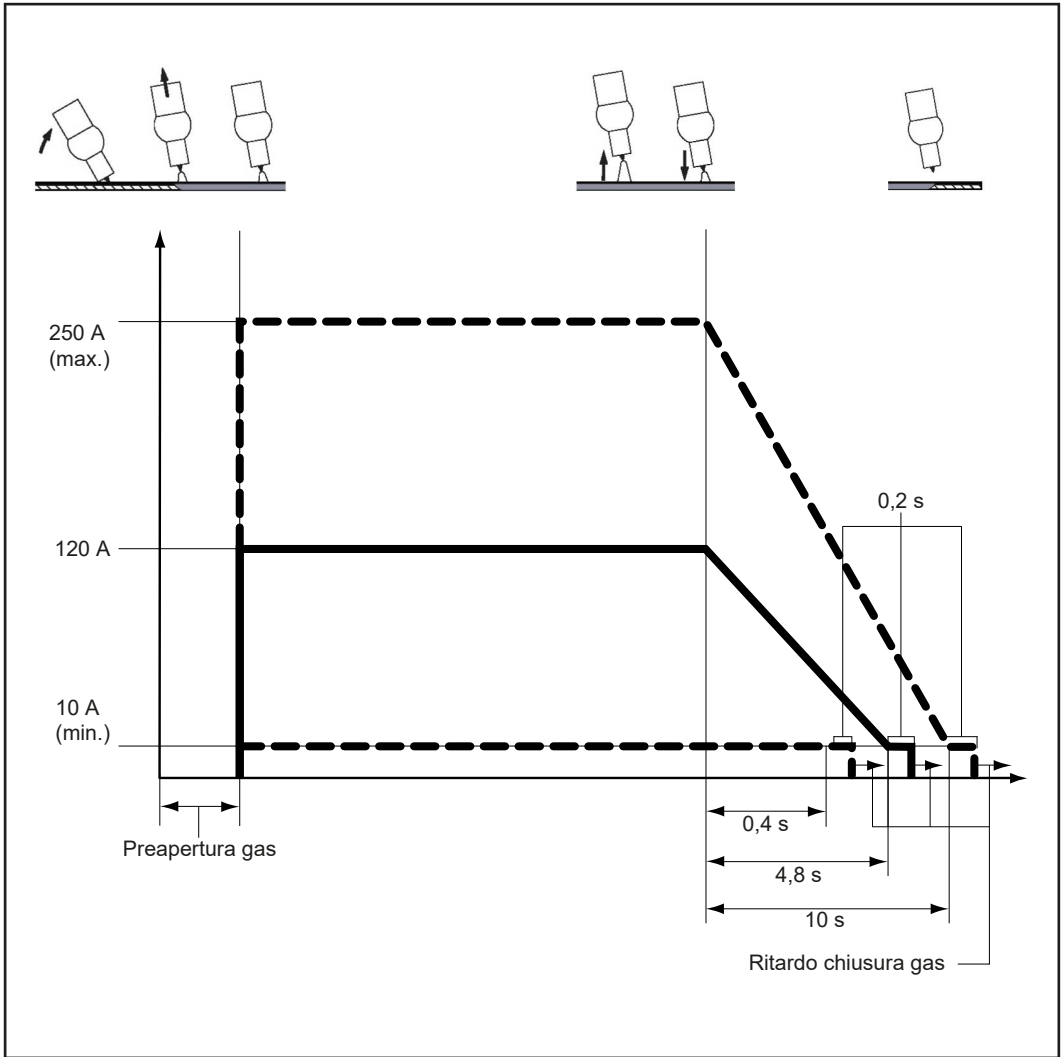
- Curva discendente con corrente di saldatura bassa (10 A): 0,4 secondi.
- Curva discendente con corrente di saldatura massima (250 A): 10 secondi.

Ritardo di chiusura del gas:

Il ritardo di chiusura del gas dipende dalla corrente di saldatura selezionata e non può essere impostato.

- Ritardo di chiusura del gas con corrente di saldatura minima (10 A): 3 secondi.
- Ritardo di chiusura del gas con corrente di saldatura massima (250 A): 15 secondi.






La figura di seguito illustra l'andamento della corrente di saldatura e del flusso di gas con la funzione TIG Comfort Stop attivata:



TIG Comfort Stop: corrente di saldatura e flusso di gas































Menu di setup

Opzioni di impostazione

Processo di saldatura	Parametri configurabili	Impostazione di fabbrica
	Dinamica	Livello 2
	Dinamica	Livello 2
	Curva caratteristica Cel e Dinamica	Livello 2
	TIG Comfort Stop	Livello 0
	Frequenza impulsi (solo TP 2500/3500 TIG)	Livello 1

Principio di funzionamento

I parametri possono essere impostati su 4 livelli (TP 2500/3500) o 5 livelli (TP 2500/3500 TIG). Il numero di spie accese corrisponde al livello impostato.

Livello 0	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5
					
					
					
					
					

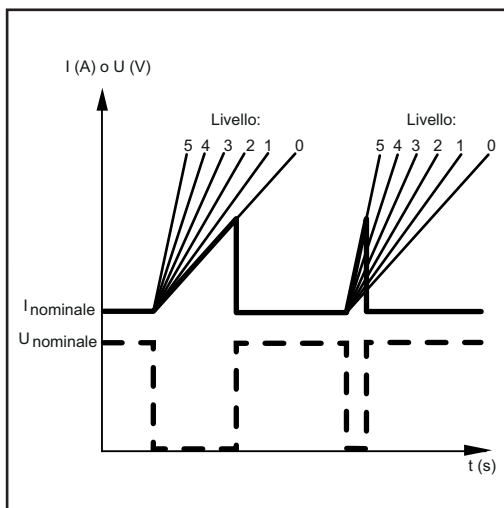
Impostazione dei parametri

Per modificare l'impostazione di un parametro, procedere come segue:

1. Selezionare il parametro desiderato con il tasto Processo e tenerlo premuto.
 - Il livello impostato viene visualizzato per 1 secondo.
 - Finché il tasto Processo resta premuto, il valore impostato aumenta ogni secondo di un livello.
2. Rilasciare il tasto Processo non appena è impostato il livello desiderato.
3. In questo modo l'impostazione viene salvata.
4. Il processo di saldatura impostato viene visualizzato

IMPORTANTE! I parametri impostati restano salvati anche se si estrae la spina di rete.

Parametro Dinamica



Impostazione del parametro Dinamica

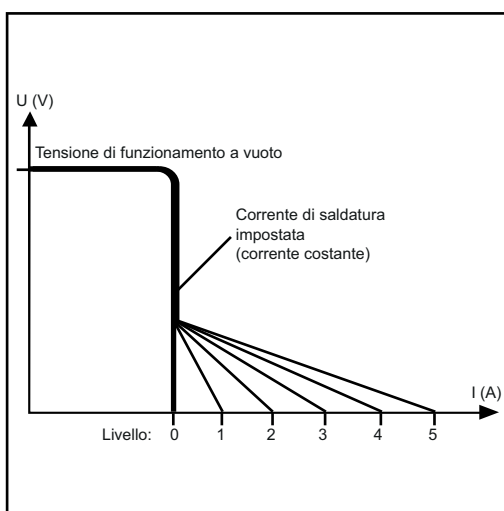
Il parametro Dinamica serve a condizionare l'intensità di corrente di corto circuito al momento dello stacco della goccia.

Se l'elettrodo a barra tende ad aderire, impostare il parametro Dinamica su un livello più alto.

Il livello 0 genera un arco voltaico particolarmente morbido e povero di spruzzi. Il livello 4 o 5 genera un arco voltaico particolarmente duro e stabile.

Impostazione di fabbrica: Livello 2

Parametro Curva caratteristica Cel



Impostazione del parametro Curva caratteristica Cel

Il parametro Curva caratteristica Cel serve a regolare l'inclinazione della curva caratteristica discendente della corrente di saldatura. Nella saldatura con elettrodi alla cellulosa, l'inclinazione della curva caratteristica rappresenta il criterio determinante delle proprietà di saldatura.

Se l'elettrodo alla cellulosa tende ad aderire, impostare il parametro Curva caratteristica su un livello più alto (curva caratteristica diritta).

Impostazione di fabbrica: Livello 2

Parametro TIG Comfort Stop

Il parametro "TIG Comfort Stop" è disponibile solo per il generatore TP 2500/3500 TIG. Per il generatore TP 2500/3500, il comportamento al termine della saldatura corrisponde al comportamento con la funzione TIG Comfort Stop disattivata.

IMPORTANTE! L'impostazione del parametro TIG Comfort Stop è valida anche per il processo "Saldatura con arco voltaico ad impulsi TIG" (solo per TP 2500/3500 TIG).

Dall'impostazione del parametro TIG Comfort Stop dipende l'altezza di sollevamento rapido della torcia per saldatura necessario per attivare la funzione TIG Comfort Stop. Se la saldatura termina spesso involontariamente, impostare il parametro TIG Comfort Stop su un valore più alto.

Livello	Allungamento dell'arco voltaico prima che la funzione si attivi
5	Necessità di un allungamento molto elevato
4	Necessità di un allungamento elevato
3	Necessità di un allungamento normale

Livello	Allungamento dell'arco voltaico prima che la funzione si attivi
2	Necessità di un allungamento ridotto
1	Necessità di un allungamento molto ridotto
0	Funzione TIG Comfort Stop disattivata (impostazione di fabbrica)

Parametro Frequenza impulsi

Il parametro Frequenza è disponibile solo per il generatore TP 2500/3500 TIG e serve a impostare la frequenza dell'arco voltaico a impulsi.

La frequenza dell'arco voltaico a impulsi è un criterio fondamentale per le proprietà della saldatura con arco voltaico ad impulsi TIG.

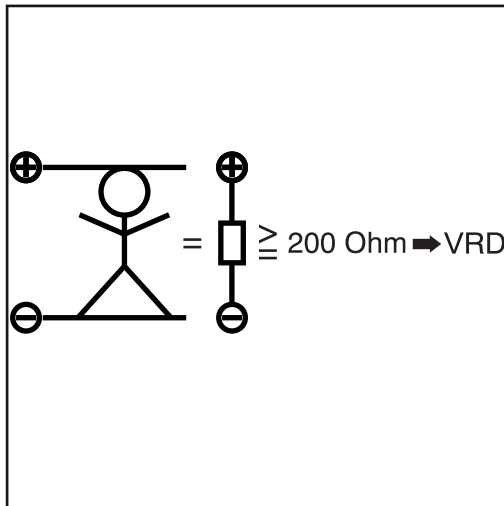
Livello	Frequenza impulsi
5	60 Hz
4	10 Hz
3	4 Hz
2	2 Hz
1	1 Hz (impostazione di fabbrica)
0	0,5 Hz

Voltage Reduction Device (solo versioni VRD)

In generale

Il "Voltage Reduction Device" (VRD) è un dispositivo di sicurezza opzionale per la riduzione della tensione. Il VRD impedisce, per quanto possibile, il formarsi di tensioni di uscita sulle prese di corrente che possano costituire un pericolo per le persone.

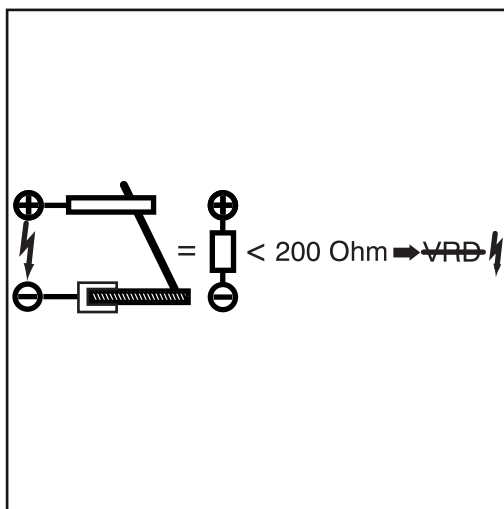
Principio di sicurezza



VRD attivo.

La resistenza del circuito di saldatura è maggiore della resistenza minima del corpo (maggiore o uguale a 200 Ohm):

- VRD attivo
- La tensione di funzionamento a vuoto è limitata a 12 V (oppure 90 V).
- Un contatto involontario tra le due prese di saldatura non costituisce un pericolo.



VRD non attivo.

La resistenza del circuito di saldatura è minore della resistenza minima del corpo (minore o uguale a 200 Ohm):

- VRD non attivo
- Nessuna limitazione della tensione di uscita per garantire una potenza di saldatura sufficiente.
- Ad esempio all'avvio della saldatura.

IMPORTANTE!

Entro 0,3 secondi dal termine della saldatura:

- VRD nuovamente attivo.
- La limitazione della tensione di uscita a 12 V è ripristinata.

Diagnosi e risoluzione degli errori

Sicurezza



PERICOLO!

Una scossa elettrica può risultare mortale.

Prima di aprire l'apparecchio

- ▶ Posizionare l'interruttore di rete su "0".
- ▶ Scollegare l'apparecchio dalla rete elettrica.
- ▶ assicurarsi che l'apparecchio non venga riacceso
- ▶ Con l'ausilio di uno strumento di misura adatto, accertarsi che i componenti caricati elettricamente (ad es. i condensatori) siano scarichi.



PERICOLO!

Un collegamento insufficiente con il conduttore di terra può causare gravi lesioni personali e danni materiali.

Le viti del corpo esterno rappresentano un collegamento con il conduttore di terra adatto alla messa a terra del corpo esterno stesso.

- ▶ Esse non possono in nessun caso essere sostituite da altre viti senza un collegamento affidabile al conduttore di terra.

Diagnosi degli errori

Corrente di saldatura assente

L'interruttore di rete è acceso, la spia della modalità di funzionamento selezionata non si accende.

Causa: Linea di rete interrotta.

Risoluzione: Controllare linea e tensione di rete.

Corrente di saldatura assente

L'apparecchio è acceso, la spia del processo di saldatura selezionato è accesa con luce fissa.

Causa: Collegamenti del cavo di saldatura interrotti.

Risoluzione: Controllare i collegamenti a spina.

Causa: Massa errata o assente.

Risoluzione: Creare il collegamento con il pezzo da lavorare.

Corrente di saldatura assente

L'apparecchio è acceso, la spia del processo di saldatura selezionato è accesa con luce fissa, la spia Guasto è accesa con luce fissa.

Causa: Tempo di accensione superato; sovraccarico dell'apparecchio; ventola in funzione.

Risoluzione: Rispettare il tempo di accensione.

Causa: Il dispositivo automatico di sicurezza termica ha spento l'apparecchio.

Risoluzione: Attendere la fase di raffreddamento (non spegnere l'apparecchio; la ventola provvede a raffreddarlo); il generatore si riaccende automaticamente dopo breve tempo.

Causa: Ventola del generatore difettosa.

Risoluzione: Contattare il servizio di assistenza.

Causa: Alimentazione dell'aria di raffreddamento insufficiente.

Risoluzione: Assicurare un'adeguata alimentazione dell'aria.

Causa: Filtro dell'aria sporco.

Risoluzione: Pulire il filtro dell'aria.

Causa: Errore della fonte d'energia.

Risoluzione: Spegner e riaccendere l'apparecchio.

Se l'errore si ripresenta spesso, contattare il servizio di assistenza.

Scarse proprietà di accensione nella saldatura manuale a elettrodo

Causa: È stato selezionato il processo di saldatura errato.

Risoluzione: Selezionare il processo di saldatura adatto.

L'arco voltaico talvolta si spegne durante il processo di saldatura

Causa: Il parametro TIG Comfort Stop è stato impostato su un valore troppo basso per il processo di saldatura TIG selezionato.

Risoluzione: Impostare il parametro TIG Comfort Stop su un valore più alto nel menu di setup.

Causa: Tensione di funzionamento dell'elettrodo (ad es. elettrodo a scanalatura) troppo alta.

Risoluzione: Se possibile, utilizzare elettrodi alternativi o un generatore con potenza di saldatura maggiore.

Causa: È stato selezionato il processo di saldatura errato.

Risoluzione: Selezionare il processo "Saldatura TIG" o "Saldatura con arco voltaico ad impulsi TIG".

L'elettrodo tende ad aderire

Causa: Parametro Dinamica (Saldatura manuale a elettrodo) impostato su un valore troppo basso.

Risoluzione: Impostare il parametro Dinamica su un valore più alto.

Avaria del fusibile di rete o dell'interruttore automatico

Causa: Fusibile di rete con capacità insufficiente/interruttore automatico errato.

Risoluzione: Utilizzare il fusibile di rete corretto (vedere "Dati tecnici").

Causa: Avaria del fusibile di rete durante il funzionamento a vuoto

Risoluzione: Contattare il servizio di assistenza.

Il LED relativo al processo di saldatura impostato lampeggia

Causa: Funzionamento monofase con una corrente di saldatura superiore a 140 A.

Risoluzione: Selezionare una corrente di saldatura inferiore a 140 A e proseguire la saldatura.

Causa: Caduta di fase.

Risoluzione: Controllare la linea di rete.

Scarse proprietà di saldatura

(elevata formazione di spruzzi)

Causa: Polarità errata dell'elettrodo.

Risoluzione: Invertire la polarità dell'elettrodo (osservare le indicazioni del produttore).

Causa: Cattivo collegamento a massa.

Risoluzione: Fissare i morsetti di massa direttamente sul pezzo da lavorare.

Causa: Impostazione di setup non valida per il processo di saldatura selezionato.

Risoluzione: Ottimizzare l'impostazione per il processo di saldatura selezionato nel menu di setup.

Saldatura TIG

L'elettrodo al tungsteno si fonde; inclusioni di tungsteno nel materiale di base durante la fase di accensione

Causa: Polarità errata dell'elettrodo al tungsteno.

Risoluzione: Collegare la torcia per saldatura TIG al "polo -".

Causa: Gas inerte errato o assente.

Risoluzione: Utilizzare gas inerte (argon).

Causa: È stato selezionato il processo di saldatura errato.

Risoluzione: Selezionare il processo Saldatura TIG o Saldatura con arco voltaico ad impulsi TIG (TP 2500/3500 TIG).

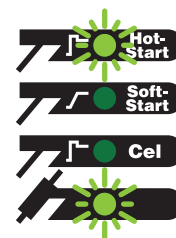
Spie di stato

Funzionamento a vuoto

Le spie riportate qui a fianco si accendono, la spia VRD lampeggia con luce rossa

Causa: Tensione di uscita superiore a 110 V.

Risoluzione: Spegner e riaccendere l'apparecchio; se l'errore si verifica di frequente, portare l'apparecchio a un centro di assistenza.

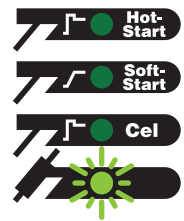


Sottotensione o sovratensione di rete

Le spie riportate qui a fianco si accendono, la spia VRD lampeggia con luce rossa

Causa: La tensione di rete ha superato per difetto o per eccesso la gamma di tolleranza.

Risoluzione: Controllare la tensione di rete; spegnere e riaccendere l'apparecchio; se l'errore si verifica di frequente, portare l'apparecchio a un centro di assistenza.

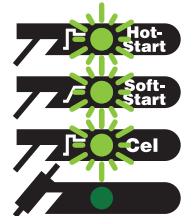


Corrente di terra (solo con l'opzione Controllo corrente di terra)

Le spie riportate qui a fianco si accendono, la spia VRD lampeggia con luce rossa

Causa: Passaggio di corrente attraverso la messa a terra dell'apparecchio.

Risoluzione: Controllare il collegamento a massa verso il pezzo da lavorare; spegnere e riaccendere l'apparecchio; se l'errore si verifica di frequente, portare l'apparecchio a un centro di assistenza.

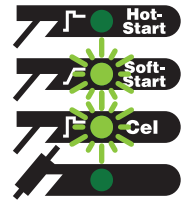


Corto circuito dopo aver acceso l'apparecchio

Le spie riportate qui a fianco si accendono, la spia VRD lampeggia con luce rossa

Causa: Corto circuito tra portaelettrodo e morsetto di massa.

Risoluzione: Risolvere il corto circuito; spegnere e riaccendere l'apparecchio; se l'errore si verifica di frequente, portare l'apparecchio a un centro di assistenza.

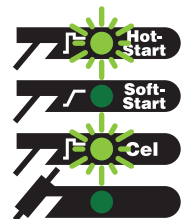


Current Limit (Limite di corrente)

Le spie riportate qui a fianco si accendono, la spia VRD lampeggia con luce rossa

Causa: Errore interno.

Risoluzione: Spegnere e riaccendere l'apparecchio; se l'errore si verifica di frequente, portare l'apparecchio a un centro di assistenza.

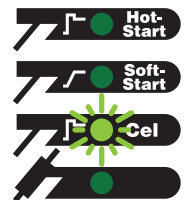


ILZ

Le spie riportate qui a fianco si accendono, la spia VRD lampeggia con luce rossa

Causa: Errore interno.

Risoluzione: Spegnere e riaccendere l'apparecchio; se l'errore si verifica di frequente, portare l'apparecchio a un centro di assistenza.

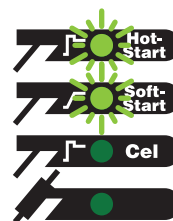


Asimmetria (durante il funzionamento)

Le spie riportate qui a fianco si accendono, la spia VRD lampeggia con luce rossa

Causa: Errore interno.

Risoluzione: Spegnere e riaccendere l'apparecchio; se l'errore si verifica di frequente, portare l'apparecchio a un centro di assistenza.

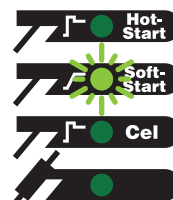


Asimmetria (all'accensione)

Le spie riportate qui a fianco si accendono, la spia VRD lampeggia con luce rossa

Causa: Errore interno.

Risoluzione: Spegnere e riaccendere l'apparecchio; se l'errore si verifica di frequente, portare l'apparecchio a un centro di assistenza.

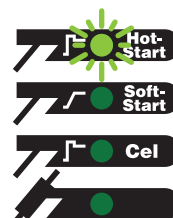


Corrente primaria

Le spie riportate qui a fianco si accendono, la spia VRD lampeggia con luce rossa

Causa: Errore interno.

Risoluzione: Spegnere e riaccendere l'apparecchio; se l'errore si verifica di frequente, portare l'apparecchio a un centro di assistenza.



Cura, manutenzione e smaltimento

In generale

In normali condizioni d'uso il generatore necessita solo di piccole attenzioni per la cura e la manutenzione. È tuttavia indispensabile osservare alcune precauzioni per mantenere costante e a lungo la funzionalità dell'impianto di saldatura.



PERICOLO!

Una scossa elettrica può risultare mortale.

Prima di aprire l'apparecchio

- ▶ Posizionare l'interruttore di rete su "0".
 - ▶ Scollegare l'apparecchio dalla rete elettrica.
 - ▶ Apporre un cartello di segnalazione comprensibile recante il divieto di ricollegare l'apparecchio.
 - ▶ Con l'ausilio di uno strumento di misura adatto, accertarsi che i componenti caricati elettricamente (ad es. i condensatori) siano scarichi.
-

Ad ogni messa in funzione

- Verificare che la spina di rete, il cavo di rete, la torcia per saldatura, il pacchetto tubi flessibili di collegamento e il collegamento a massa non siano danneggiati.
- Verificare che tutt'intorno all'apparecchio sia mantenuta una distanza di 0,5 m (1 ft. 8 in.) dagli altri oggetti, affinché l'aria di raffreddamento possa circolare liberamente.

AVVERTENZA!

Le aperture di ventilazione non devono mai essere coperte, nemmeno parzialmente.

Ogni 2 mesi

- Pulire il filtro dell'aria.
-

Ogni 6 mesi

- Smontare le parti laterali dell'apparecchio e pulire l'interno dell'apparecchio con aria compressa ridotta e asciutta.

AVVERTENZA!

Pericolo di danneggiamento dei componenti elettronici.

Non insufflare i componenti elettronici da distanza ravvicinata.

- In presenza di grossi cumuli di polvere, pulire anche i canali dell'aria di raffreddamento.
-

Smaltimento

Lo smaltimento va eseguito unicamente nel rispetto delle disposizioni nazionali e regionali vigenti.

Valori del consumo medio durante la saldatura

Consumo medio di elettrodi a filo nella saldatura MIG/MAG

Consumo medio di elettrodi a filo ad una velocità filo di 5 m/min			
	Diametro dell'elettrodo a filo 1,0 mm	Diametro dell'elettrodo a filo 1,2 mm	Diametro dell'elettrodo a filo 1,6 mm
Elettrodo a filo in acciaio	1,8 kg/h	2,7 kg/h	4,7 kg/h
Elettrodo a filo in alluminio	0,6 kg/h	0,9 kg/h	1,6 kg/h
Elettrodo a filo in CrNi	1,9 kg/h	2,8 kg/h	4,8 kg/h

Consumo medio di elettrodi a filo ad una velocità filo di 10 m/min			
	Diametro dell'elettrodo a filo 1,0 mm	Diametro dell'elettrodo a filo 1,2 mm	Diametro dell'elettrodo a filo 1,6 mm
Elettrodo a filo in acciaio	3,7 kg/h	5,3 kg/h	9,5 kg/h
Elettrodo a filo in alluminio	1,3 kg/h	1,8 kg/h	3,2 kg/h
Elettrodo a filo in CrNi	3,8 kg/h	5,4 kg/h	9,6 kg/h

Consumo medio di gas inerte nella saldatura MIG/MAG

Diametro dell'elettrodo a filo	1,0 mm	1,2 mm	1,6 mm	2,0mm	2 x 1,2 mm (TWIN)
Consumo medio	10 l/min	12 l/min	16 l/min	20 l/min	24 l/min

Consumo medio di gas inerte nella saldatura TIG

Dimensione dell'ugello del gas	4	5	6	7	8	10
Consumo medio	6 l/min	8 l/min	10 l/min	12 l/min	12 l/min	15 l/min

Dati tecnici

Sicurezza

AVVERTENZA!

Un'installazione elettrica sottodimensionata può causare gravi danni materiali.

La linea di rete e il relativo fusibile devono essere adeguati. A tal proposito, si applicano i dati tecnici indicati sulla targhetta.

Funzionamento mediante generatore

I generatori della serie TP 2500/3500 sono compatibili con qualsiasi generatore se la potenza apparente massima erogata del generatore è pari ad almeno 14 kVA per TP 2500 o 22 kVA per TP 3500.

TransPocket 2500, 2500 RC, 2500 TIG

Tensione di rete (U_1)	3 x	380 V	400 V	460 V
Corrente primaria effettiva max. (I_{1eff})		10,5 A	10,1 A	8,6 A
Corrente primaria max. (I_{1max})		17,7 A	17,0 A	14,6 A
Fusibile di rete		16 A ad azione ritardata		
Tolleranza tensione di rete		-10%/+10%		
Frequenza di rete		50/60 Hz		
cos phi (1)		0,99		
Interruttore automatico per correnti di guasto consigliato		Tipo B		
Gamma corrente saldatura (I_2)				
Manuale a elettrodo		15-250 A		
TIG		15-250 A		
Corrente di saldatura a	10 min/40 °C (104 °F)	40%	60%	100%
		250 A	200 A	175 A
Gamma tensione di uscita secondo curva caratteristica normale (U_2)				
Manuale a elettrodo		20,6-30 V		
TIG		10,6-20 V		
Tensione di funzionamento a vuoto (U_0 peak/ U_0 r.m.s)		88 V		
Tensione di funzionamento a vuoto VRD		12 V		
Classe di protezione		IP 23		
Tipo di raffreddamento		AF		
Classe di sovratensione		III		
Grado di inquinamento secondo la normativa IEC60664		3		
Certificazione di sicurezza		S, CE		
Dimensioni lung. x larg. x alt.		430 x 180 x 320 mm 16.9 x 7.1 x 12.6 in.		
Peso		12,5 kg 27.5 lb.		

Pressione gas inerte max. (TIG)	5 bar 72.5 psi.
Emissione acustica (LWA) max.	74 dB (A)
Assorbimento di potenza in condizioni di funzionamento a vuoto a 400 V	23,4 W
Efficienza energetica del generatore a 250 A/30 V	87 %

**TransPocket
2500 MVm, 2500
TIG MVm**

Tensione di rete (U_1)	3 x	200 V	230 V
Corrente primaria effettiva max. (I_{1eff})		16,2 A	15,9 A
Corrente primaria max. (I_{1max})		27,4 A	26,8 A
Fusibile di rete		20 A ad azione ritardata	
Tensione di rete (U_1)	3 x	380 V	400 V 460 V
Corrente primaria effettiva max. (I_{1eff})		10,5 A	10,1 A 8,6 A
Corrente primaria max. (I_{1max})		17,7 A	17,0 A 14,6 A
Fusibile di rete		16 A ad azione ritardata	
Tolleranza tensione di rete		-10%/+10%	
Frequenza di rete		50/60 Hz	
cos phi (1)		0,99	
Interruttore automatico per correnti di guasto consigliato		Tipo B	
Gamma corrente saldatura (I_2)			
Manuale a elettrodo		15-250 A	
TIG		15-250 A	
Corrente di saldatura a	10 min/40 °C (104 °F)	40% 250 A	60% 200 A
			100% 175 A
Gamma tensione di uscita secondo curva caratteristica normale (U_2)			
Manuale a elettrodo		20,6-30 V	
TIG		10,6-20 V	
Tensione di funzionamento a vuoto (U_0 peak/ U_0 r.m.s)		88 V	
Tensione di funzionamento a vuoto VRD		12 V	
Classe di protezione		IP 23	
Tipo di raffreddamento		AF	
Classe di sovratensione		III	
Grado di inquinamento secondo la normativa IEC60664		3	
Certificazione di sicurezza		S, CE, CSA	
Dimensioni lung. x larg. x alt.		430 x 180 x 320 mm 16.9 x 7.1 x 12.6 in.	
Peso		12,5 kg 27.5 lb.	

Pressione gas inerte max. (TIG)	5 bar 72.5 psi.
Emissione acustica (LWA) max.	74 dB (A)
Assorbimento di potenza in condizioni di funzionamento a vuoto a 400 V	23,4 W
Efficienza energetica del generatore a 250 A/30 V	87 %

**TransPocket
3500, 3500 RC,
3500 TIG**

Tensione di rete (U_1)	3 x	380 V	400 V	460 V
Corrente primaria effettiva max. (I_{1eff})		17,5 A	16,8 A	15,1 A
Corrente primaria max. (I_{1max})		29,5 A	28,3 A	25,4 A
Fusibile di rete		25 A ad azione ritardata		
Tolleranza tensione di rete		-10%/+10%		
Frequenza di rete		50/60 Hz		
cos phi (1)		0,99		
Interruttore automatico per correnti di guasto consigliato		Tipo B		
Gamma corrente saldatura (I_2)				
Manuale a elettrodo		10-350 A		
TIG		10-350 A		
Corrente di saldatura a	10 min/40 °C (104 °F)	40%	60%	100%
		350 A	280 A	230 A
Gamma tensione di uscita secondo curva caratteristica normale (U_2)				
Manuale a elettrodo		20,4-34 V		
TIG		10,4-24 V		
Tensione di funzionamento a vuoto (U_0 peak/ U_0 r.m.s)		88 V		
Tensione di funzionamento a vuoto VRD		12 V		
Classe di protezione		IP 23		
Tipo di raffreddamento		AF		
Classe di sovratensione		III		
Grado di inquinamento secondo la normativa IEC60664		3		
Certificazione di sicurezza		S, CE		
Dimensioni lung. x larg. x alt.		500 x 190 x 380 mm 19.68 x 7.48 x 14.96 in.		
Peso		20,1 kg 44.3 lb.		
Pressione gas inerte max. (TIG)		5 bar 72.5 psi.		
Emissione acustica (LWA) max.		70 dB (A)		
Assorbimento di potenza in condizioni di funzionamento a vuoto a 400 V		25,5 W		
Efficienza energetica del generatore a 350 A/34 V		86 %		

TransPocket
3500 MVm, 3500
TIG MVm

Tensione di rete (U_1)	3 x	200 V	230 V
Corrente primaria effettiva max. (I_{1eff})		27 A	24,7 A
Corrente primaria max. (I_{1max})		45,6 A	41,8 A
Fusibile di rete		35 A ad azione ritardata	
Tensione di rete (U_1)	3 x	380 V	400 V 460 V
Corrente primaria effettiva max. (I_{1eff})		17,5 A	16,8 A 15,1 A
Corrente primaria max. (I_{1max})		29,5 A	28,3 A 25,4 A
Fusibile di rete		25 A ad azione ritardata	
Tolleranza tensione di rete		-10%/+10%	
Frequenza di rete		50/60 Hz	
cos phi (1)		0,99	
Interruttore automatico per correnti di guasto consigliato		Tipo B	
Gamma corrente saldatura (I_2)			
Manuale a elettrodo		10-350 A	
TIG		10-350 A	
Corrente di saldatura	10 min/40 °C (104 °F)	40%	60% 100%
a		350 A	280 A 230 A
Gamma tensione di uscita secondo curva caratteristica normale (U_2)			
Manuale a elettrodo		20,4-34 V	
TIG		10,4-24 V	
Tensione di funzionamento a vuoto (U_0 peak/ U_0 r.m.s)		88 V	
Tensione di funzionamento a vuoto VRD		12 V	
Classe di protezione		IP 23	
Tipo di raffreddamento		AF	
Classe di sovratensione		III	
Grado di inquinamento secondo la normativa IEC60664		3	
Certificazione di sicurezza		S, CE, CSA	
Dimensioni lung. x larg. x alt.		500 x 190 x 380 mm 19.68 x 7.48 x 14.96 in.	
Peso		20,1 kg 44.3 lb.	
Pressione gas inerte max. (TIG)		5 bar 72.5 psi.	
Emissione acustica (LWA) max.		70 dB (A)	
Assorbimento di potenza in condizioni di funzionamento a vuoto a 400 V		25,5 W	
Efficienza energetica del generatore a 350 A/34 V		86 %	

Panoramica con le materie prime essenziali, anno di produzione dell'apparecchio

Panoramica con le materie prime essenziali:

Una panoramica delle materie prime essenziali contenute in questo apparecchio è disponibile al seguente indirizzo Internet.

www.fronius.com/en/about-fronius/sustainability.

Calcolo dell'anno di produzione dell'apparecchio:

- Tutti gli apparecchi sono muniti di numero di serie.
- Il numero di serie è composto da 8 cifre, ad esempio "28020099".
- Le prime due cifre danno il numero dal quale si può calcolare l'anno di produzione dell'apparecchio
- Questo numero meno 11 dà l'anno di produzione.
 - Esempio: Numero di serie = **28**020065, calcolo dell'anno di produzione = **28** - 11 = 17, anno di produzione = 2017.

FRONIUS INTERNATIONAL GMBH

Froniusstraße 1
A-4643 Pettenbach
AUSTRIA
contact@fronius.com
www.fronius.com

Under **www.fronius.com/contact** you will find the addresses
of all Fronius Sales & Service Partners and locations



Find your
spareparts online



spareparts.fronius.com