



MagicWave 2500 / 3000

TransTig 2500 / 3000

Saldatura TIG e con elettrodo



SALDA MEGLIO

Saldare diventa facile

IN GENERALE

Silenziosità, forza, stabilità

C'è una bella novità per i saldatori TIG. Fronius ha sviluppato una serie di apparecchi che non lascerà insoddisfatta alcuna esigenza. MagicWave 2500/3000 per corrente sia continua sia alternata e TransTig 2500/3000 per corrente continua. L'Active Wave e la digitalizzazione sono le tecnologie di base per lo sviluppo di questi apparecchi.

Questi generatori possono essere definiti contemporanei sotto tutti gli aspetti: decisamente silenziosi, la rumorosità dell'arco voltaico è ridotta al minimo mantenendo la massima stabilità; estremamente semplici, grazie ai comandi intuitivi; robusti, potenti e completamente digitalizzati. Si aggiunga inoltre che ognuno di questi apparecchi è soltanto una parte di un sistema di saldatura nel suo complesso, completamente assemblato, e tutti i componenti sono perfettamente complementari l'uno all'altro. Si hanno così risultati di saldatura che finora si osava soltanto sognare.

IMPIEGO

Flessibilità e versatilità

La comodità dei nuovi apparecchi MagicWave e TransTig si esprime anche nella possibilità di utilizzo sia in cantiere sia in officina. Sopportano le condizioni più rigide e producono fino a 250/300 ampere.

Per quanto riguarda i materiali, questi sistemi di saldatura sono particolarmente idonei all'impiego con l'alluminio e relative leghe, ma naturalmente anche con gli acciai debolmente e fortemente legati, nonché con i metalli non ferrosi. Grazie alla loro versatilità, MagicWave 2500/3000 e TransTig 2500/3000 vengono impiegati nei settori più disparati, dalla produzione di prodotti chimici, container, macchinari e impianti passando per la costruzione di tubazioni, veicoli su ruote e su rotaia, nonché cantieri navali, fino ad arrivare a tutte le ditte di assemblaggio, di manutenzione e di riparazione. Saldare con i robot è fattibile proprio come saldare a mano.



REDDITIVITÀ

Un gradito effetto collaterale

Questa serie di apparecchi TIG è l'esempio calzante di quanto possono essere efficienti i moderni sistemi di saldatura. La redditività si ha innanzitutto grazie al valore dei componenti utilizzati in tutti gli apparecchi Fronius. In particolare, ricordiamo tuttavia: l'elevato grado di efficacia, la potenza a vuoto estremamente ridotta, lo spegnimento automatico del gruppo di raffreddamento, che riduce il consumo energetico in maniera direttamente misurabile, e ancora la formazione automatica della calotta, che riduce il tempo di lavoro effettivo. I risultati: eccezionale durata dei prodotti, meno pezzi soggetti a usura, minori costi di lavorazione. In breve, un sistema di saldatura redditizio sotto tutti gli aspetti.

Sistemi di saldatura TIG robotizzata con unità di alimentazione filo a freddo integrata.



I FATTI

La tecnologia Active Wave aumenta la redditività:

- L'intero sistema è completamente digitalizzato: generatore, torcia per saldatura, comandi a distanza, interfacce robot, strumenti per PC.
- Il processore di segnale digitale (DSP) regola e comanda il processo di saldatura.
- Disponibile nelle versioni Standard, Job e Comfort. La versione Job offre funzioni aggiuntive, come ad esempio il funzionamento lavorazione, consente il comando del filo a freddo e l'inserimento automatico. Visualizzazione dei messaggi in formato di testo sul display e massima semplicità di comando sono le caratteristiche della versione Comfort.
- Programma speciale per l'alluminio: formazione automatica della calotta degli elettrodi a punta, per una perfetta rilevazione della penetrazione.
- Funzione TAC per una giunzione più rapida dei materiali.
- Di serie: se si salda con due generatori, si ha la sincronizzazione di entrambi gli archi voltaici per una saldatura contemporanea sui due lati.
- Il Multivoltage garantisce la possibilità di impiego in tutto il mondo, grazie all'adattamento automatico alle diverse tensioni di rete.

IMPIEGO

Materiali

- Alluminio e relative leghe (per MagicWave)
- Metalli non ferrosi
- Acciai debolmente e fortemente legati

Applicazioni

- Saldatura manuale
- Saldatura con robot

Ambiti

- Chimica, costruzione di container, industria meccanica e impiantistica
- Costruzione di veicoli stradali e ferrotranviari
- Industria aeronautica e aerospaziale
- Ditte di assemblaggio, aziende di manutenzione e riparazione
- Costruzione di tubazioni
- Industria navale

Così deve essere la saldatura

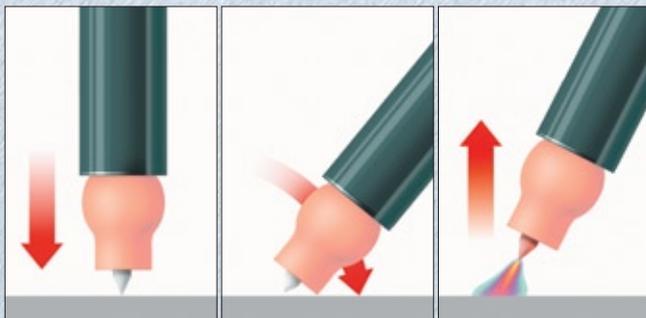
CARATTERISTICHE DI SALDATURA

Semplicemente perfetto

L'accensione riveste un ruolo importante nella saldatura TIG. Per ognuno di questi impianti, è prevista l'accensione con e senza contatto. Nel caso dell'accensione senza contatto, l'arco voltaico inizia subito con un impulso ad alta tensione, in modo che l'accensione sia perfetta non appena si preme il tasto, anche in caso di fasci di cavi molto lunghi. L'accensione con contatto è particolarmente adatta ai settori di utilizzo più delicati. Ed è importante che non si verifichino inclusioni di tungsteno. Questo risultato è garantito dalla regolazione digitale del processo, che gestisce perfettamente l'intero svolgimento.

L'Active Wave garantisce la silenziosità

L'Active Wave consente una maggiore silenziosità durante la saldatura TIG a corrente alternata: il processore di segnale digitale integrato calcola in tempo reale la forma di curva opportuna per consentire la massima stabilità dell'arco voltaico con la minima rumorosità. La misurazione del livello sonoro indica chiaramente che con Active Wave il valore dbA resta sempre inferiore a 80 dbA, perfino con una potenza di 300 A.



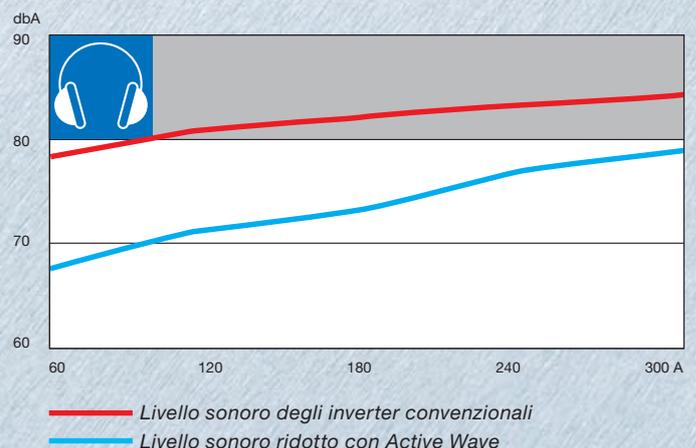
Per i settori applicativi più delicati: accensione mediante contatto

TAC: giunzione punto per punto

Prima di saldare, è necessario eseguire la puntatura. Con il sistema TAC basta un punto, in quanto l'arco voltaico a impulsi mette in movimento i due bagni di fusione, che in tempo brevissimo "diventano" un unico bagno di fusione. È veloce e molto più facile di prima. La funzione TAC può essere inoltre impiegata per la saldatura di lamiere sottili senza materiale d'apporto; anche in questo caso l'arco voltaico a impulsi supporta il ciclo del bagno di fusione.

Alla fine, le potenzialità sono tangibili

Al termine della saldatura, si osservano principalmente due aspetti. Innanzitutto il cratere finale. Deve essere riempito, con la minima corrente possibile. A ciò fanno fronte i generatori, con la funzione Cratere finale e Curva discendente. In secondo luogo il flusso del gas, in modo che gli elettrodi e il bagno di fusione non ossidino. Fino a ora, è sempre stato necessario regolare questa funzione manualmente. Con gli apparecchi digitali, il tempo di ritardo ideale della chiusura del gas viene calcolato automaticamente.





Saldatura "contemporanea su due lati"

Quando si uniscono lamiere spesse, è necessario innanzitutto saldare il vertice. Il vertice deve essere rettificato e controsaldato. Questo tempo di lavorazione può essere ridotto saldando contemporaneamente su entrambi i lati. Per la saldatura TIG a corrente alternata "su due lati", è necessario sincronizzare gli archi voltaici. Questa funzione è garantita dai generatori digitali MagicWave.

L'alluminio è un'altra questione

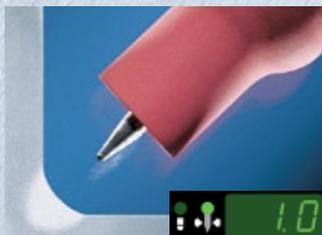
Per l'alluminio, è sempre necessario un trattamento speciale. Ed è bene non dimenticarlo. Di norma, con la saldatura TIG a corrente alternata, l'alluminio non si salda con elettrodi a punta, bensì con la calotta. In caso di saldatura ad angolo, si ha pertanto una rilevazione del vertice poco precisa. Le apparecchiature MagicWave impiegano elettrodi a punta con una calotta piccolissima. Il risultato è una perfetta rilevazione del vertice.

La calotta si forma inoltre automaticamente, di conseguenza il risparmio di tempo è considerevole. Basta bloccare gli elettrodi a punta e selezionare il diametro della calotta perché l'arco voltaico produca immediatamente la calotta delle dimensioni desiderate. Grazie a un'ulteriore interessante funzione, è possibile la regolazione variabile della forma della curva relativa alla corrente alternata, in modo che il bagno di fusione possa essere tenuto sotto controllo in sicurezza anche in caso di intensità di corrente elevate.

SICUREZZA

Tutto sotto controllo

Chi conosce i sistemi Fronius sa che: è superfluo parlare di caratteristiche di sicurezza. Si tratta di un requisito minimo per ogni apparecchio. Ogni generatore è contraddistinto dal marchio CE e S per la saldatura in ambienti ostici caratterizzati da un alto rischio elettrico, naturalmente di serie anche per la saldatura a corrente alternata. Ogni generatore soddisfa inoltre affidabilmente lo standard di protezione IP 23 ed è pertanto un apparecchio di montaggio resistente alle impurità e all'acqua. La ventola integrata è gestita termicamente, per cui entra in funzione soltanto se necessario. In questo modo il generatore si sporca di meno la sua durata aumenta. Ma la sicurezza inizia ancora prima per Fronius: in fase di sviluppo. Gli apparecchi MagicWave e TransTig hanno di per sé una struttura già così robusta e compatta che niente può farli tremare.



*Diametro della calotta: 1 mm
Materiale base: AlMg3
Spessore della lamiera: 5 mm
Corrente di saldatura: 185 A
Tensione di saldatura: 15,6 V
Bilanciamento CA: -5*



*Diametro della calotta: 3,2 mm
Materiale base: AlMg3
Spessore della lamiera: 5 mm
Corrente di saldatura: 185 A
Tensione di saldatura: 15,6 V
Bilanciamento CA: 0*

Serve altro?

MANIPOLAZIONE

Piccola e precisa, è la torcia per saldatura ideale per questa classe di prestazione

La torcia per saldatura è il componente esecutivo più importante nel sistema di saldatura. È possibile avere il generatore più moderno e il saldatore migliore, ma la trazione costante esercitata sul fascio di cavi influisce sul risultato di saldatura. Fronius né è consapevole. Per questa ragione, le torce per saldatura sono oggetto di continuo sviluppo e miglioramento: fino alla classe di prestazione 250 A, si può utilizzare la torcia per saldatura TIG raffreddata ad acqua TTW 2500.

L'impugnatura dal design ergonomico è più piccola ed è più facile impugnarla con la mano, è addirittura possibile tenerla come se fosse una penna. I bilancieri su/giù possono essere comodamente gestiti anche indossando i guanti. L'impugnatura integra inoltre una perfetta protezione anti piegatura, il fascio di cavi si piega ad angolo velocemente, con il risultato di una gestione precisa della torcia. Il fascio di cavi stesso non può essere rigirato all'infinito, elemento importante

per il raffreddamento ad acqua costante. Concludiamo citando un argomento economico, ovvero che tutti i pezzi soggetti a usura delle altre torce Fronius sono compatibili con il modello TTW 2500.

Naturalmente, è possibile utilizzare anche le altre torce per saldatura Fronius fino alla classe 300. Vale inoltre la pena di ricordare la torcia per saldatura TIG con unità di avanzamento filo a freddo per le applicazioni a filo freddo manuali e automatizzate.

Una collaborazione perfetta

Fronius fornisce sistemi. Ogni elemento si adegua perfettamente e armonicamente all'altro. Dal generatore, passando per i comandi a distanza, i gruppi di raffreddamento e i carrelli alle varie interfacce robot, ma anche alla documentazione e alla visualizzazione complete dei dati di saldatura.



La torcia per saldatura TIG raffreddata ad acqua TTW 2500 con bilancieri su/giù integrati.



Grazie alla forma ergonomica dell'impugnatura, la torcia si afferra con la mano in maniera eccellente. La protezione anti piegatura perfettamente integrata garantisce precisione di manovrabilità anche se con fascio di cavi angolare.



Pannello di comando TT 2500 Standard



Pannello di comando MW 2500 Job



Pannello di comando MW 3000 Comfort

Nessun problema!

Per questa serie di apparecchi sono disponibili tre diverse varianti: standard, Job e Comfort, con funzioni differenti. Job consente il funzionamento lavorazione, la gestione del filo a freddo e l'utilizzo automatizzato.

La versione Comfort comprende tanti altri vantaggi, come per esempio la visualizzazione dei messaggi in formato di testo. È unica in termini di comodità di manipolazione e facilità d'uso, inoltre è tecnologicamente all'avanguardia sotto tutti gli aspetti. Il suo funzionamento è estremamente semplice, inoltre il suo linguaggio è chiaro e comprensibile. Nessuna abbreviazione, nessun codice numerico: solo messaggi chiari, come per esempio "Corrente principale", "Corrente discendente" oppure "Ø elettrodi". I parametri supplementari sono impostati comodamente tramite una guida a menu. I messaggi in formato di testo sono facili da leggere, assolutamente intuitivi, per cui l'apprendimento delle modalità di utilizzo è immediato. Il pannello di comando Comfort è orientato agli standard Fronius classici ed è possibile utilizzarlo anche indossando i guanti.



Il display con visualizzazione dei messaggi in formato di testo della versione "Comfort" facilita il comando grazie alla visualizzazione di parole intere in più lingue e illustrando l'esecuzione delle funzioni. I parametri supplementari si impostano comodamente tramite la guida a menu.

ELENCO DI CONTROLLO

	MW	MW Job	MW Comfort	TT	TT Job	TT Comfort
Regolazione e controllo digitale del processo di saldatura	●	●	●	●	●	●
Tecnologia inverter a risparmio energetico	●	●	●	●	●	●
Compatibile con generatori	●	●	●	●	●	●
Ventola a controllo termico/Protezione antisurriscaldamento	●	●	●	●	●	●
Controllo dispersione a terra	●	●	●	●	●	●
Regolazione continua della corrente di saldatura mediante la torcia	●	●	●	●	●	●
Comando a distanza	●	●	●	●	●	●
Accensione con contatto/commutazione AF	●	●	●	●	●	●
Ritardo automatico del flusso di gas (in funzione della corrente di saldatura)	●	●	●	●	●	●
Funzione verifica gas	●	●	●	●	●	●
Spegnimento automatico del gruppo di raffreddamento	●	●	●	●	●	●
Funzione Anti-stick	●	●	●	●	●	●
Selezione libera dei parametri sulla torcia per saldatura		●	●		●	●
Funzionamento lavorazione		●	●		●	●
Formazione automatica della calotta	●	●				
Commutazione polare	●	●				
Accensione RPI	●	●				
Interruttore a chiave	○	○	○	○	○	○
Interfaccia robot, analogica/digitale		○	○		○	○
Comando filo a freddo		○	○		○	○
Modalità di funzionamento						
Funzionamento a 2 tempi/a 4 tempi	●	●	●	●	●	●
TAC (giunzione secondo programma)	●	●	●	●	●	●
CA/CC	●	●				
Funzionamento a 4 tempi speciale		●			●	●
Impulso TIG		●			●	●
Saldatura a punti		●			●	●
Visualizzazione su display digitale dei						
messaggi in formato di testo			●			●
Stato del processo	●	●	●	●	●	●
Modalità di funzionamento	●	●	●	●	●	●
Parametri	●	●	●	●	●	●
Tensione di saldatura, corrente di saldatura (valore effettivo)	●	●	●	●	●	●
Codici di servizio	●	●	●	●	●	●
Numero di lavorazione		●	●		●	●
Parametri configurabili						
Corrente di saldatura	●	●	●	●	●	●
Diametro dell'elettrodo	●	●	●	●	●	●
Preapertura gas/Ritardo di chiusura gas	●	●	●	●	●	●
Corrente cratere finale/Arco ausiliario	●	●	●	●	●	●
Curva ascendente/Curva discendente	●	●	●	●	●	●
Partenza a caldo/Dinamica	●	●	●	●	●	●
Bilanciamento CA/Frequenza CA/ Forma curva CA	●	●	●			

● di serie ○ opzionale

DATI TECNICI

Generatore	MW 2500	MW 2500 MV	MW 3000	MW 3000 MV	TT 2500	TT 2500 MV	TT 3000	TT 3000 MV
Tensione rete 50-60 Hz	3×400 V	3×200-240 V 3×400-460 V 1×200-240 V	3×400 V	3×200-240 V 3×400-460 V 1×200-240 V	3×400 V	3×200-240 V 3×400-460 V 1×200-240 V	3×400 V	3×200-240 V
Tolleranza tensione rete	± 15 %	± 10 %	± 15 %	± 10 %	± 15 %	± 10 %	± 15 %	± 10 %
Fusibile rete ad az. rit.	3×400 (460) V 16 A	16 A	16 A	16 A	16 A	16 A	16 A	16 A
	3×230 V	32 A		32 A		32 A		32 A
	1×230 V	32 A		32 A		32 A		32 A
Potenza primaria (100% TA)	3×400 (460) V 4,5 kVA	4,5 kVA	5,5 kVA	5,5 kVA	4,5 kVA	4,4 kVA	6,1 kVA	6,1 kVA
	3×230 V	4,1 kVA		4,7 kVA		4,1 kVA		5,5 kVA
	1×230 V	4,1 kVA		4,7 kVA		4,1 kVA		5,5 kVA
Cos phi 1	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99
Corrente di saldatura trifase TIG	3-250 A	3-250 A	3-300 A	3-300 A	3-250 A	3-250 A	3-300 A	3-300 A
Elettrodo	10-250 A	10-250 A	10-300 A	10-300 A	10-250 A	10-250 A	10-300 A	10-300 A
Corrente di sald. monofase TIG	3-220 A	3-220 A	3-220 A	3-220 A	3-220 A	3-220 A	3-220 A	3-220 A
Elettrodo	10-180 A	10-180 A	10-180 A	10-180 A	10-180 A	10-180 A	10-180 A	10-180 A
Corrente di sald. a 10 min/40 °C	3×400 V 40% TA 250 A 3×460 V per MV 100% TA 170 A 3×230 V 1×230 V	40% TA 250 A 100% TA 170 A 35% TA 250 A 100% TA 160 A 45% TA 220 A 100% TA 150 A	35% TA 300 A 100% TA 190 A	35% TA 300 A 100% TA 190 A 30% TA 300 A 100% TA 170 A 40% TA 220 A 100% TA 150 A	50% TA 250 A 100% TA 190 A	50% TA 250 A 100% TA 190 A 45% TA 250 A 100% TA 180 A 55% TA 220 A 100% TA 170 A	50% TA 300 A 100% TA 240 A	50% TA 300 A 100% TA 240 A 45% TA 300 A 100% TA 220 A 55% TA 220 A 100% TA 190 A
Tensione a vuoto	89 V	89 V	89 V	89 V	85 V	85 V	85 V	85 V
Tensione di lavoro standard TIG	10,1-20,0 V	10,1-20,0 V	10,1-22,0 V	10,1-22,0 V	10,1-20,0 V	10,1-20,0 V	10,1-22,0 V	10,1-22,0 V
Elettrodo	20,4-30,0 V	20,4-30,0 V	20,4-32,0 V	20,4-32,0 V	20,4-30,0 V	20,4-30,0 V	20,4-32,0 V	20,4-32,0 V
Tensione accensione (U _p)*	10 kV	10 kV	10 kV	10 kV	10 kV	10 kV	10 kV	10 kV
Tipo raffredd./Cl. isolam.	AF/B	AF/B	AF/B	AF/B	AF/B	AF/B	AF/B	AF/B
Dim. lung. x larg. x alt. mm	560/250/435	560/250/435	560/250/435	560/250/435	560/250/435	560/250/435	560/250/435	560/250/435
Peso	26,6 kg	28,2 kg	28,1 kg	30,0 kg	24,2 kg	25,9 kg	24,2 kg	25,9 kg

CE **IP 23** *Il sistema di accensione dell'arco voltaico è conforme alle norme per il funzionamento manuale.

Gr. raffredd.	FK 2500 FK 2500 FC	FK 2500 MV FK 2500 MV FC
Tensione rete 50-60 Hz	400 V	200-240 V 400-460 V
Tolleranza tensione rete	± 10 %	± 10 %
Assorbimento corrente 50 Hz/60 Hz	0,6/0,7 A	0,6-1,4 A
Raffredam. Q=1l/min +25 °C	800 W	800 W
Raffredam. Q=1l/min +40 °C	500 W	500 W
Portata max.	3,5 l/min	3,5 l/min
Alt. trasporto	35 m	35 m
Pres. pompa max.	4,2 bar	4,2 bar
Refrig. contenuto	4 l	4 l
Grado prot.	IP 23	IP 23
Volume lung. x larg. x alt.	625/240/225 mm	625/240/225 mm
Peso	9 kg	11,6 kg

Torcia saldatura	TTW 2500	TTW 3000
Corrente sald. CA	180 A	250 A
CC	250 A	300 A
Tempo accens.	40 %	60 %
Diametro dell'elettrodo	1,0-3,2 mm	1,0-3,2 mm
Peso	0,47 kg	0,75 kg

Torcia saldatura	TTG 2200	TTG 2600
Corrente sald. CA	180 A	220 A
CC	220 A	260 A
Tempo accens.	35 %	35 %
Diametro dell'elettrodo	1,0-4,0 mm	1,0-4,0 mm
Peso	0,96 kg	0,57 kg



FILIALE PIEMONTE
Via G. Da Verrazzano, 30
I-10042 Nichelino
Tel: +39/(0)11/627 75 11
Fax: +39/(0)11/627 97 54

ARROWELD ITALIA SPA
Via Monte Pasubio, 137, I-36010 Zane
Tel: +39/(0)445/804 444, Fax: +39/(0)445/804 400
www.arroweld.com

FILIALE LOMBARDIA
Via S. Carlo Borromeo n°88
I-20031 Cesano Maderno
Tel: +39/(0)362/54 55 64
Fax: +39/(0)362/54 55 65

FRONIUS INTERNATIONAL GMBH
Buxbaumstraße 2, P.O.Box 264, A 4602 Wels
Tel: +43/7242/241-0, Fax: +43/7242/241-3940
E-Mail: sales@fronius.com - www.fronius.com