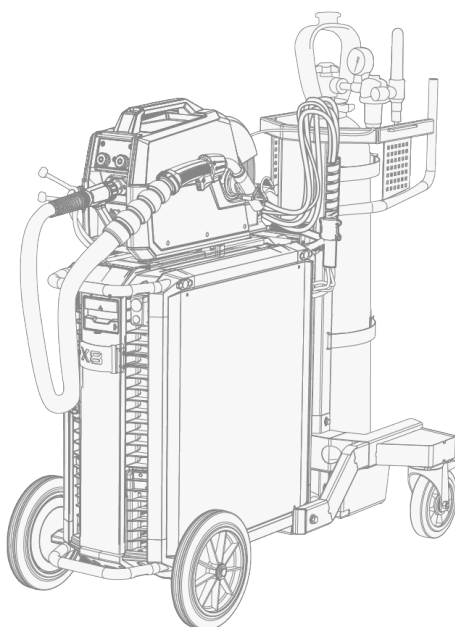


X8 MIG Welder



SOMMARIO

1. Generale	6
1.1 Presentazione del sistema	7
1.1.1 Introduzione a WeldEye	8
1.2 Struttura del sistema	10
1.2.1 X8 Power Source	10
1.2.2 X8 Wire Feeder (trainafile)	13
1.2.3 Control Pad	17
2. Installazione	21
2.1 Prima dell'installazione	22
2.2 Installazione del generatore	23
2.2.1 Installazione delle ruote	23
2.2.2 Installazione del carrello porta-bombola opzionale	26
2.2.3 Installazione dell'unità di raffreddamento opzionale X8 Cooler	29
2.2.4 Installazione e sostituzione del cavo di alimentazione di rete	30
2.3 Installazione del trainafile	31
2.3.1 Installazione del trainafile	31
2.3.2 Installazione del supporto per torcia di saldatura	33
2.3.3 Sostituzione dei rulli trainafile	33
2.3.4 Sostituzione dei guidafile	36
2.3.5 Sostituzione della bobina di filo	37
Bobine di filo	41
2.3.6 Collegamento di un fascio di cavi al pressacavo	41
2.4 Installazione dei cavi	43
2.4.1 Installazione del fascio di cavi	43
2.4.2 Diagramma di cablaggio	45
2.5 Installazione Control Pad	47
2.5.1 Connessione wireless	47
2.5.2 Collegamento cablato	49
2.5.3 Sospensione di Control Pad	50
2.6 Preparazione e connessione della torcia di saldatura	51
2.7 Sollevamento dell'unità X8 MIG Welder	53
2.8 Acquisto e gestione del software di saldatura	54
2.9 Accessori opzionali	55
3. Funzionamento	59
3.1 Dispositivi di controllo dell'unità X8 MIG Welder	60
3.1.1 Control Pad	60
Navigazione	60

Viste di Control Pad	62
Viste di Control Pad: Saldatura	63
Viste di Control Pad: Impostazioni	66
Programmi di saldatura nel Control Pad	68
Viste di Control Pad: Canale	69
Viste di Control Pad: menu Vista	69
3.1.2 Pannello di controllo del trainafile	70
Uso del display del trainafile	70
Viste del trainafile	71
Vista delle impostazioni del trainafile	72
3.2 Preparazione del sistema di saldatura all'uso	74
3.2.1 Riempimento dell'unità di raffreddamento	76
3.2.2 Taratura della tensione d'arco	78
3.2.3 Connessione ai servizi cloud di Kemppi	78
3.3 Come utilizzare il sistema di saldatura	82
3.3.1 Uso dei canali di memoria	82
Selezione del canale di memoria	82
Salvataggio delle impostazioni del canale di memoria modificate	83
Creazione di nuove impostazioni dei canali di memoria	84
Salvataggio di nuovi programmi di saldatura	85
Rinomina del canale	86
3.3.2 Uso dei procedimenti, dei programmi e delle funzioni di saldatura	88
Selezione del programma di saldatura	88
Procedimenti di saldatura MIG standard di X8 MIG Welder	89
Procedimenti Wise	94
Procedimenti Wise: prima della saldatura con WiseRoot+ o WiseThin+	94
Processi Wise: uso di DProcess	94
Processi Wise: uso di WiseRoot+	95
Processi Wise: uso di WiseThin+	96
Funzioni Wise	97
Funzioni Wise: introduzione a WiseFusion	97
Funzioni Wise: uso di WiseFusion	97
Funzioni Wise: introduzione a WiseSteel	98
Funzioni Wise: uso di WiseSteel	98
Funzioni Wise: introduzione a WisePenetration+	99
Funzioni Wise: uso di WisePenetration+	100
Saldatura MMA	100
Scriccatura	101

Placcatura e brasatura	102
Funzioni di logica di innesco	102
Funzioni di avvio e di arresto	103
3.3.3 Uso dei servizi WeldEye	106
WPS digitale	107
WPS digitale: introduzione	107
WPS digitale: attivazione della WPS	108
WPS digitale: selezione della passata WPS nella vista WPS	110
WPS digitale: selezione della specifica WPS o della passata nella vista Canale	111
WPS digitale: selezione della specifica WPS o della passata WPS tramite display del trainafilo	112
WPS digitale: regolazione dei parametri WPS	112
WPS digitale: trasferimento del DWPS alla saldatrice	113
WPS digitale: eliminazione di una WPS	113
WPS digitali: Filtro delle specifiche WPS	115
Raccolta dei dati di saldatura	117
Raccolta dei dati di saldatura: abilitazione	117
Raccolta dei dati di saldatura: registrazione dei dati	117
Raccolta dei dati di saldatura: fluttuazione e media	118
Raccolta dei dati di saldatura: database degli identificativi	118
Raccolta dei dati di saldatura: memorizzazione dell'orario	118
Raccolta dei dati di saldatura: flusso di lavoro del saldatore	118
Raccolta dei dati di saldatura: allarmi nei servizi WeldEye	122
Acquisizione dei dati di saldatura: inserimento di informazioni sulle attività non di saldatura	123
Raccolta dei dati di saldatura: monitoraggio dell'apporto termico	124
Ordine di lavoro digitale	125
Ordine di lavoro digitale: uso	126
Ordine di lavoro digitale: selezione dell'ordine di lavoro e saldatura	126
Ordine di lavoro digitale: completamento	128
Ordine di lavoro digitale: modifica	129
Ordine di lavoro digitale: WPS consigliate	129
Ordine di lavoro digitale: monitoraggio dell'orario	130
4. Manutenzione	131
4.1 Manutenzione quotidiana	132
4.2 Manutenzione periodica del generatore e del trainafilo	133
4.3 Officine di assistenza	134
4.4 Risoluzione dei problemi	135
4.5 Codici di errore	137
4.6 Smaltimento dell'unità	138


5. Dati tecnici	139
5.1 X8 Power Source 400 A / 400 A MV	140
5.2 X8 Power Source (fonte di alimentazione) 500 A / 500 A MV	142
5.3 X8 Power Source (fonte di alimentazione) 600 A / 600 A MV	144
5.4 X8 Cooler (unità di raffreddamento)	146
5.5 X8 Wire Feeder (trainafilo)	147
5.6 Control Pad X8	148
6. Codici di ordinazione	149

1. GENERALE

Queste istruzioni descrivono l'uso dell'unità Kemppi X8 MIG Welder, il sistema di saldatura top di gamma per usi industriali gravosi. Il sistema è composto da un generatore, un trainafile, una torcia di saldatura, l'unità Control Pad, da diversi componenti software di saldatura e della capacità di collegamento ai servizi cloud di Kemppi. Leggere attentamente tutte le istruzioni.

 *Nota: fornisce all'utente informazioni utili.*

 *Attenzione: descrive una situazione che potrebbe comportare danni all'attrezzatura o al sistema.*

 *Avviso: descrive una situazione potenzialmente pericolosa. Se non evitata, comporta danni personali o lesioni mortali.*

CLAUSOLA ESONERATIVA

Benché sia stato posto il massimo impegno per garantire l'accuratezza e la completezza delle informazioni contenute nella presente guida, si declina ogni responsabilità per eventuali errori od omissioni. Kemppi si riserva il diritto di variare in qualunque momento senza preavviso le specifiche del prodotto descritto. È vietato copiare, registrare, riprodurre o trasmettere il contenuto della presente guida senza il previo permesso scritto da parte di Kemppi.

"Presentazione del sistema" nella pagina successiva

"Struttura del sistema" a pagina 10

"Installazione" a pagina 21

"Funzionamento" a pagina 59

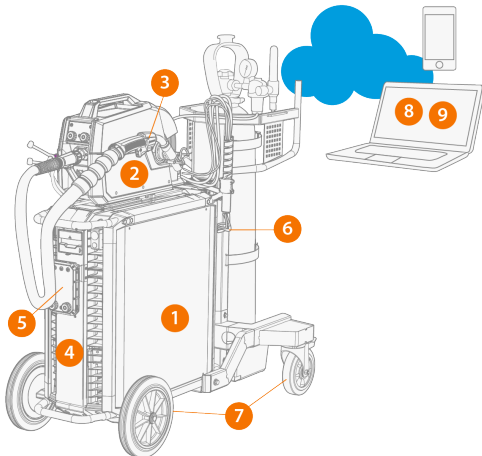
"Risoluzione dei problemi" a pagina 135

"Manutenzione" a pagina 131

"Dati tecnici" a pagina 139

1.1 Presentazione del sistema

L'unità X8 MIG Welder è un'attrezzatura di saldatura multiprocesso progettata per un uso professionale gravoso in lavori di fabbricazione generici o intensi. Il sistema di saldatura può essere utilizzato per diversi procedimenti MIG/MAG (MIG, 1-MIG, Pulsato, DPulse, WiseRoot+, WiseThin+), ma anche per saldature MMA, scriccature, placcature e brasature.



- 1. X8 Power Source 400/500/600**
 - Comprende tutto il software, i programmi di saldatura e i canali di memoria per il sistema di saldatura.
 - Si collega a uno o due unità trainafile X8 Wire Feeder
- 2. X8 Wire Feeder (trainafile)**
 - Funziona con diversi tipi di bobina di filo (per alcuni dei quali è necessario un adattatore)
 - Si collega a una bobina di filo esterna
 - Contiene un pannello di controllo per la regolazione di base dei parametri di saldatura, dei canali di memoria e delle impostazioni
- 3. Torcia di saldatura MIG Flexlite GX, modelli di livello K8 (per informazioni, vedere userdoc.kemppi.com)**
 - Si collega al trainafile tramite un adattatore per torcia Kemppi
 - I modelli raffreddati a gas sono dotati di lancia rotante e sostituibile
 - Comando a distanza per la selezione dei canali di memoria e la modifica delle impostazioni (opzionale)
 - Manico a pistola ergonomico
- 4. X8 Cooler (opzionale)**
 - Possibilità di includerlo come opzione nella spedizione del generatore
 - Può essere acquistato anche separatamente
 - Essenziale per saldature con correnti superiori a 400 A
- 5. Control Pad**
 - Interfaccia del comando a distanza wireless per l'uso dell'unità X8 MIG Welder
- 6. Fascio di cavi 70/95-w/-g (diverse opzioni)**

- Fascio di cavi per collegare il trainafile al generatore
 - Trasferisce la corrente di saldatura, i segnali di controllo, il gas di protezione e il refrigerante dal generatore al trainafile
- 7. X8 Wheel Set (set di ruote) (diverse opzioni)**
- Il set di ruote è compreso nella spedizione della fonte di alimentazione
 - È possibile aggiungere come opzione alla spedizione della fonte di alimentazione anche il carrello porta-bombola
- 8. Servizio web My Fleet**
- Servizio basato su cloud per la visualizzazione e la gestione di diverse informazioni relative all'unità X8 MIG Welder
 - Fornisce il certificato di calibrazione del costruttore
- 9. WeldEye (opzionale)**
- Servizio basato su cloud per la creazione e la gestione dei documenti WPS digitali e di altre informazioni relative alla saldatura

Inoltre:

- Accessori diversi (opzionali)
- Altri prodotti software per la saldatura (opzionali)

"Introduzione a WeldEye" sotto

1.1.1 Introduzione a WeldEye

Procedura di saldatura e gestione delle qualifiche

WeldEye for Welding Procedure and Qualification Management (WeldEye per la procedura di saldatura e la gestione delle qualifiche) è uno strumento cloud che consente di creare, gestire e archiviare diversi documenti relativi alle saldature e ai certificati di qualifica. WeldEye è una soluzione end-to-end per la gestione dei documenti pWPS, WPQR e WPS e dei certificati di qualifica dei saldatori. Il software contiene dei modelli di procedure e certificati corrispondenti ai principali standard di saldatura. Grazie ai suoi strumenti di disegno integrati, WeldEye è rapido e semplice da utilizzare.

Il software consente di tenere traccia dei certificati di qualifica e delle relative date di scadenza, e quindi di estenderne in modo semplice la validità. La cronologia delle revisione permette di monitorare le modifiche apportate ai documenti. Grazie alla funzionalità di ricerca flessibile, è possibile trovare in modo semplice le procedure di saldatura, il personale e i certificati di cui si ha bisogno. È possibile stampare i documenti oppure, ad esempio, un elenco di saldatori che hanno conseguito un determinato certificato di qualifica. È possibile inoltre aggiungere degli allegati a qualsiasi documento.

Scopri WeldEye, il software di gestione della saldatura universale

WeldEye è lo strumento e lo spazio di archiviazione migliore per tenere in ordine tutti i documenti relativi alle saldature.

Ma WeldEye è molto di più che un semplice sistema di gestione dei documenti di saldatura. WeldEye è una soluzione universale per la gestione della produzione di saldatura. Adattandosi alle aziende che si occupano di saldature di qualsiasi tipo e dimensione e rispettando i requisiti e gli standard di saldatura internazionali quali ISO, ASME e AWS, WeldEye consente un controllo completo di tutti i processi, tra cui le procedure di saldatura, le qualifiche di saldatori e ispettori, la documentazione, i report e l'amministrazione. Ma, cosa più importante, consente di avere una tracciabilità al 100% di ogni saldatura effettuata.

La struttura modulare WeldEye si basa su diverse funzioni utili che soddisfano le necessità di diversi settori legate alle attività di saldatura:

Procedure di saldatura

Comprende la libreria digitale e la gestione dei modelli pWPS, WPQR e WPS secondo quanto previsto dai più importanti standard di saldatura.

Personale e qualifiche

Comprende i processi di gestione e rinnovo dei certificati di qualifica di tutto il personale, sia saldatori, sia ispettori.

Gestione della qualità

Comprende funzioni di verifica della qualità con WPS digitale e controllo della conformità della qualifica a fronte di dati di saldatura digitali raccolti automaticamente.

Gestione della saldatura

Comprende funzioni di registro dei documenti e capacità di documentazione e gestione completa dei progetti di saldatura.

Per ulteriori informazioni sul sistema completo e sugli altri moduli, vedere www.weldeye.com.

1.2 Struttura del sistema

Le parti dell'unità X8 MIG Welder cooperano strettamente. Il trasferimento delle informazioni è efficiente e veloce e le diverse funzioni (ad esempio l'uso del display) si basano sugli stessi principi.


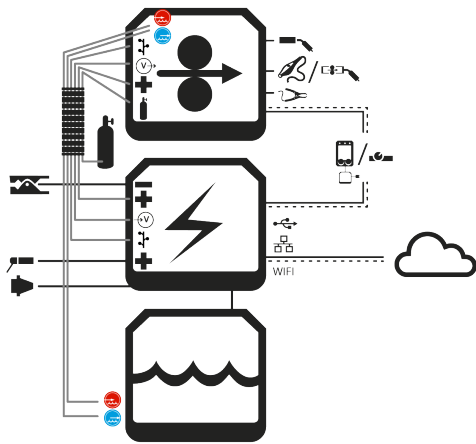
 *Non apportare alcuna modifica alle attrezzature di saldatura, eccetto per le modifiche e regolazioni indicate nelle istruzioni del costruttore.*

Figura: grafico dei collegamenti tra le diverse parti dell'unità X8 MIG Welder



"X8 Power Source" sotto

"X8 Wire Feeder (trainafile)" a pagina 13

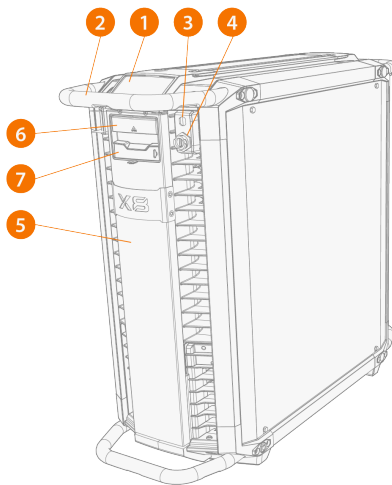
"Control Pad" a pagina 17

Torçe di saldatura MIG Flexlite GX, modelli di livello K8 (per informazioni, vedere userdoc.kemppi.com)

1.2.1 X8 Power Source

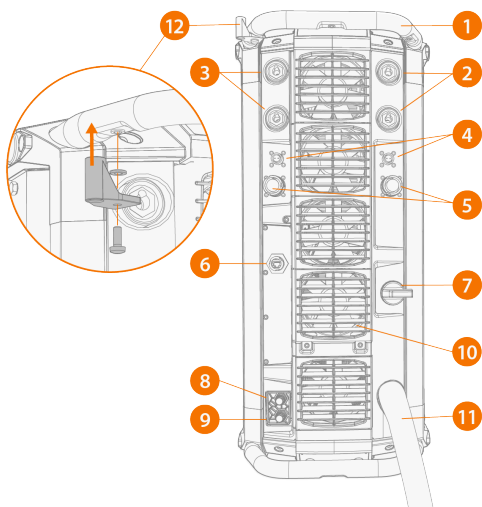
Questa sezione descrive la struttura della fonte di alimentazione X8.

Parte anteriore



1. Pannello indicatori
2. Maniglia di trasporto
3. Connettore USB
 - >> Collegare una chiavetta USB per caricare le procedure di saldatura (WPS) o le funzioni Wise nel generatore o per aggiornare il firmware se non è disponibile una connessione wireless.
4. Connettore per Control Pad
 - >> Collegare Control Pad alla fonte di alimentazione con un cavo per sostituire la batteria di Control Pad o per utilizzarlo nella modalità cablata.
5. Pannello anteriore
6. Fermo del pannello anteriore
 - >> Tirare per aprire il pannello anteriore e accedere al contenitore del refrigerante.
7. Pulsante di circolazione del refrigerante
 - >> Premere per pompare il refrigerante attraverso il sistema.

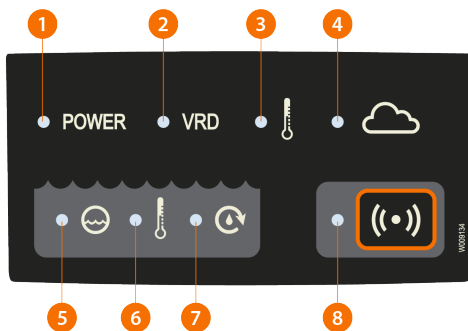
Lato posteriore



1. Maniglia di trasporto
2. Connettori per il cavo della corrente di saldatura (polo positivo)

3. Connettori per il cavo di messa a terra (polo negativo)
4. Connettori per cavo di misurazione
>> Connettori per trainafile 1 a sinistra, trainafile 2 a destra del generatore.
5. Connettori per cavo di controllo
>> Connettori per trainafile 1 a sinistra, trainafile 2 a destra del generatore.
6. Connettore Ethernet
7. Interruttore di alimentazione
8. Connettore per tubo flessibile di uscita refrigerante
9. Connettore per tubo flessibile di ingresso refrigerante
10. Pannello posteriore
11. Cavo di alimentazione di rete
12. Alloggiamento per pressacavo

Pannello indicatori



1. Spia di alimentazione
>> Il LED è verde quando l'unità è accesa.
2. Spia del dispositivo di riduzione della tensione (VRD)
>> Il LED è verde quando il sistema VRD è acceso e la tensione a vuoto è inferiore a 35 V.
>> Il LED lampeggia in rosso quando il sistema VRD è acceso e la tensione a vuoto è maggiore di 35 V.
>> Il LED è spento quando il sistema VRD è spento durante la saldatura.

 *Il sistema VRD viene utilizzato solo con le modalità MMA e Scriccatura.*

3. Spia di surriscaldamento
>> Il LED è giallo quando l'unità si sta surriscaldando.

 *Se il generatore si surriscalda, un fusibile termico spegne l'unità e non ne consente l'uso finché non si è raffreddata.*

4. Connessione al cloud Kemppi
>> Il LED è blu quando il trainafile o il generatore è collegato ai servizi cloud di Kemppi.
>> Il LED lampeggia in blu quando il trainafile o il generatore si collegano ai servizi cloud di Kemppi.
5. Avviso di livello refrigerante
>> Il LED è giallo quando il livello del refrigerante è troppo basso.
6. Avviso di temperatura refrigerante
>> Il LED è giallo quando l'unità di raffreddamento si sta surriscaldando.

⚠ Se il liquido refrigerante si surriscalda, un fusibile termico spegne il sistema di saldatura e non ne consente l'uso finché il liquido refrigerante non si è raffreddato.

7. Avviso di circolazione refrigerante

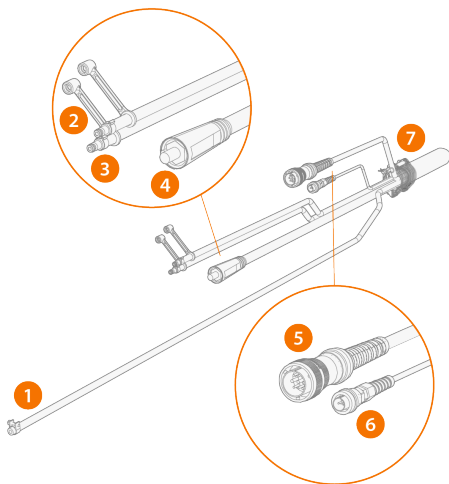
- >> Il LED è verde quando la circolazione del refrigerante funziona normalmente.
- >> Il LED è rosso quando c'è un problema nella circolazione del refrigerante.
- >> Il LED lampeggia in verde e rosso quando la circolazione del refrigerante è rimasta ostruita troppo a lungo.

⚠ Se la circolazione del liquido refrigerante è ostruita, un fusibile termico spegne il sistema di saldatura. Prima di utilizzare nuovamente il sistema di saldatura, controllare e risolvere l'errore. Se l'errore è stato causato dal mancato riempimento dell'unità di raffreddamento, rabboccare l'unità di raffreddamento. In altri casi, l'errore scompare automaticamente dopo 30 secondi.

8. Pulsante di associazione wireless

- >> Per associare il trainafile o il generatore a Control Pad, premere il pulsante. Se la fonte di alimentazione è collegata a uno o più trainafile, i trainafile vengono associati a Control Pad. Se il generatore non è collegato a un trainafile, il generatore viene associato al Control Pad.
- >> Il LED è blu quando il trainafile o il generatore è collegato via wireless al Control Pad.
- >> Il LED lampeggia in blu quando il trainafile o il generatore sono associati a Control Pad.

Fascio di cavi

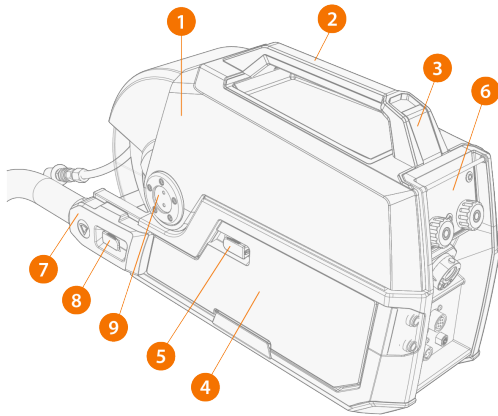


1. Tubo flessibile del gas di protezione
2. Tubo di ingresso del refrigerante
3. Tubo di uscita del refrigerante
4. Cavo della corrente di saldatura
5. Cavo di controllo
6. Cavo di misurazione
7. Perno per pressacavo


1.2.2 X8 Wire Feeder (trainafile)

Questa sezione descrive la struttura del trainafile X8 Wire Feeder.


Parti principali



1. Coperchio superiore

 Tenere chiuso il coperchio superiore del trainafile durante la saldatura per ridurre il rischio di lesioni o di scosse elettriche. Tenere chiuso il coperchio superiore anche in altre situazioni per tenere puliti i componenti interni del trainafile.

2. Maniglia

 La maniglia è progettata per il trasporto manuale su brevi distanze. Per sollevare o appendere il trainafile, utilizzare l'apposito gancio trainafile per braccio.

3. Fermo del coperchio superiore

4. Sportello dello scomparto del filo

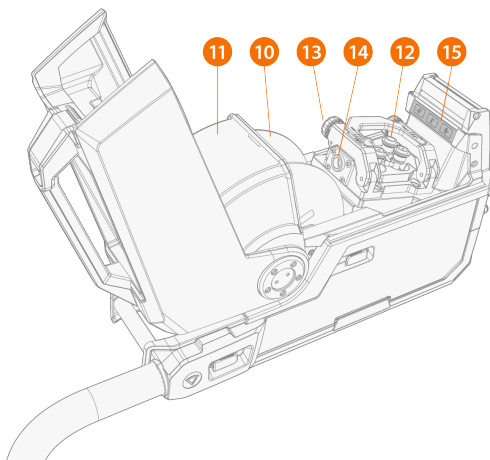
5. Fermo dello scomparto del filo

6. Pannello di controllo

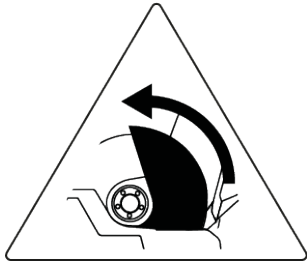
7. Pressacavo

8. Fermo del pressacavo

9. Supporto per torcia

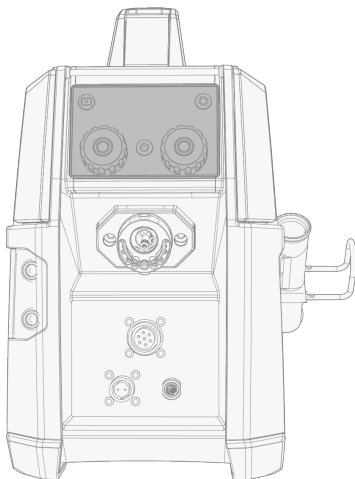


Etichetta di avviso all'interno del trainafile:

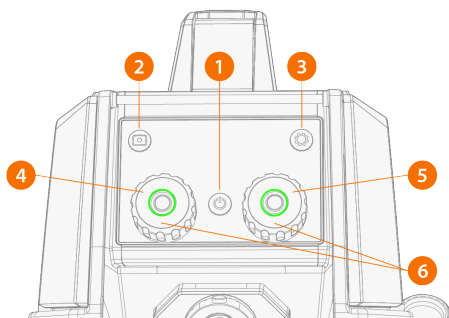


10. Bobina del filo
11. Copertura di serraggio della bobina del filo
12. Rulli trainafile
13. Maniglia della pressione
14. Guidafile
15. Pulsanti di controllo interni

Pannello di controllo



Il pannello di controllo situato nella parte anteriore del trainafile permette un controllo agevole delle funzioni di base del trainafile. Nonostante il Control Pad sia il principale metodo di comando del sistema di saldatura, è possibile utilizzare anche il pannello di controllo del trainafile o il comando a distanza della torcia di saldatura.



Di seguito sono descritte le parti del pannello di controllo del trainafile:

1. Pulsante di blocco

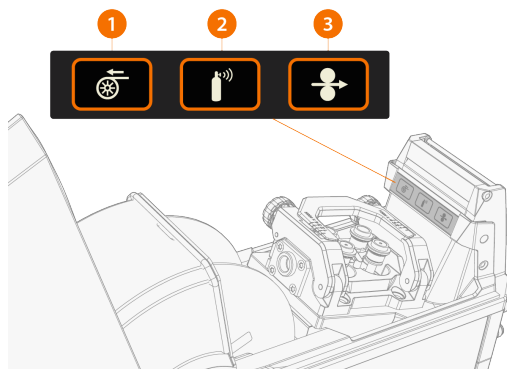
>> Premere e tenere premuto per 2 secondi per bloccare o sbloccare il display e i pulsanti.

2. Pulsante Canale
>> Quando si attiva la vista, il pulsante si illumina in blu.
3. Pulsante Impostazioni
>> Quando si attiva la vista, il pulsante si illumina in arancione.
4. Manopola sinistra
5. Manopola destra
6. Pulsante destro e pulsante sinistro

Per ulteriori informazioni sull'uso e sulle funzioni del pannello di controllo, vedere "Viste del trainafile" a pagina 71.

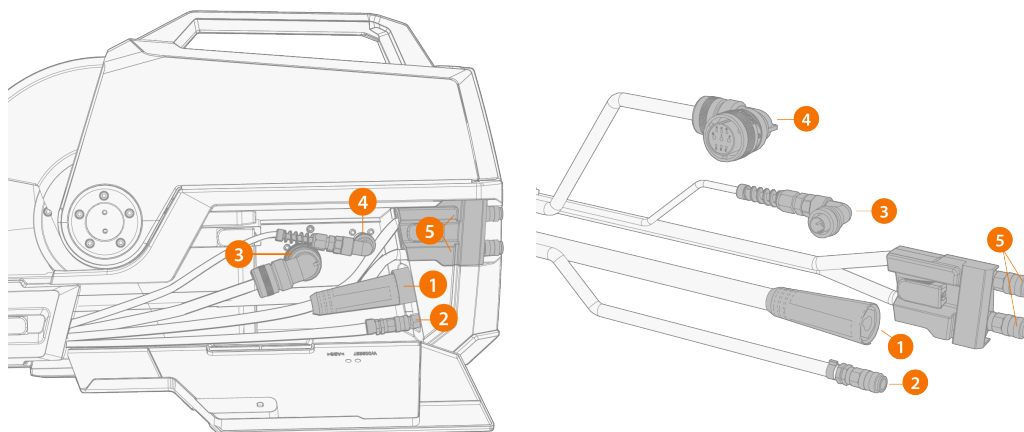
Pulsanti di controllo interni

Il trainafile è dotato di pulsanti di controllo situati all'interno dello scomparto del filo.



1. Pulsante Ritrazione filo
>> Fa arretrare il filo di apporto con l'arco spento.
2. Pulsante Gas test
>> Permette di verificare la portata del gas di protezione o di scaricare il residuo del gas utilizzato in precedenza.
3. Pulsante Avanzamento intermittente del filo
>> Fa avanzare il filo di apporto con l'arco spento.

Connettori del fascio di cavi

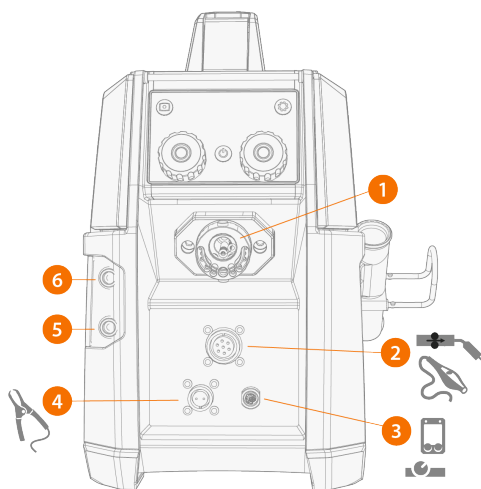


1. Corrente di saldatura

- >> Erega la corrente dal generatore al trainafile.
- 2. Gas di protezione**
>> Erega il gas di protezione alla torcia di saldatura.
- 3. Misurazione**
>> Fornisce i parametri di saldatura misurati durante la saldatura.
- 4. Controllo**
>> Fornisce i dati e la tensione di esercizio al trainafile.
- 5. Uscita e ingresso del refrigerante**
>> Fa circolare il refrigerante da e verso la torcia di saldatura.

Per informazioni sull'installazione dei cavi, vedere "Installazione dei cavi" a pagina 43.

Connettori per componenti esterni



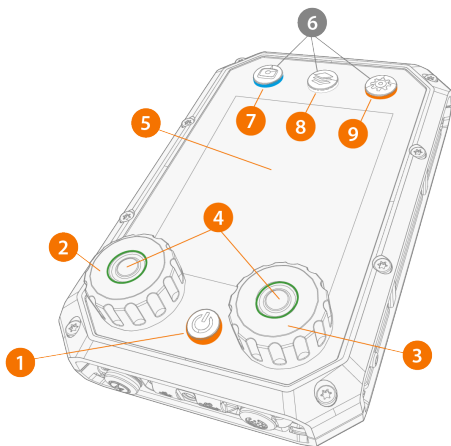
- 1. Adattatore per torcia Kemppi**
>> Permette il collegamento alla torcia di saldatura.

 *Il trainafile viene fornito con l'adattatore per torcia Kemppi.*

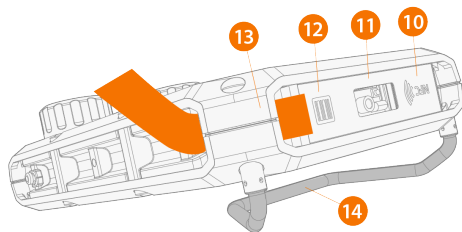
- 2. Trainafile secondario**
>> Permette di controllare il trainafile secondario SuperSnake opzionale o una torcia di saldatura motorizzata.
- 3. Comando a distanza**
>> Permette il collegamento a dispositivi di comando a distanza (Control Pad). Fornisce tensione a 12 V per l'alimentazione e la connessione dati.
- 4. Rilevamento tensione**
>> È collegato al pezzo da saldare e misura la tensione d'arco in tempo reale.
- 5. Uscita refrigerante**
>> Erega refrigerante freddo alla torcia di saldatura.
- 6. Ingresso refrigerante**
>> Riceve il refrigerante riscaldato dalla torcia di saldatura.

1.2.3 Control Pad

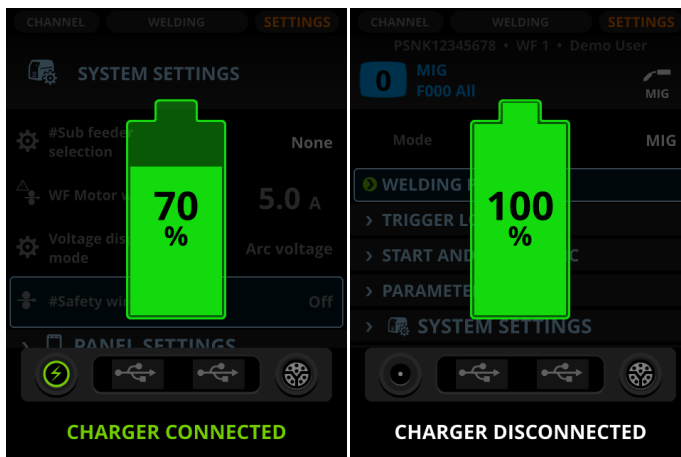
Questa sezione descrive la struttura di Control Pad.



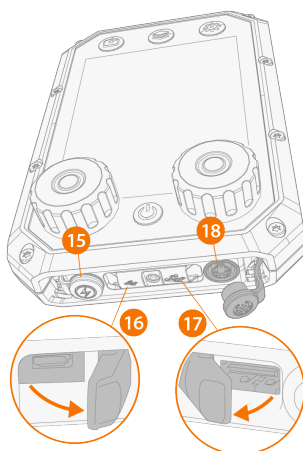
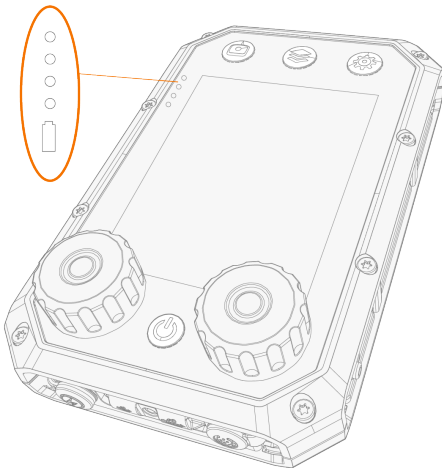
- 1. Pulsante di alimentazione**
>> Quando si accende l'unità Control Pad, il pulsante diventa arancione.
- 2. Manopola sinistra**
- 3. Manopola destra**
- 4. Pulsante destro e pulsante sinistro**
>> Quando il pulsante diventa verde, è possibile premere il pulsante per confermare un'azione.
- 5. Display**
- 6. Pulsanti Vista**
- 7. Pulsante Canale**
>> Quando si attiva la vista, il pulsante si illumina in blu.
- 8. Pulsante Menu**
>> Quando si attiva la vista, il pulsante si illumina in bianco.
- 9. Pulsante Impostazioni**
>> Quando si attiva la vista, il pulsante si illumina in arancione.



- 10. Lettore NFC**
- 11. Lettore di codici a barre**
- 12. Pulsante ON/OFF per il lettore NFC e il lettore di codici a barre**
>> Il pulsante funge inoltre da pulsante rapido per la lettura di un codice a barre in qualsiasi finestra di Control Pad.
- 13. Anello per tracolla**
- 14. Gancio**
>> Quando si collega o si scollega il caricabatterie, Control Pad visualizza il livello di carica.



Quando Control Pad è in fase di ricarica, i LED verdi sul lato sinistro del display indicano che la ricarica è in corso. Il LED situato più in basso diventa rosso quando il livello di carica è basso.



15. Porta per cavo del caricabatterie

>> La porta del cavo del caricabatterie è protetta da un tappo.

16. Porta micro-USB

>> La porta micro-USB e la porta per cavo USB sono protette da una copertura.

17. Porta per cavo USB**18. Porta per cavo combinato**

>> La porta per cavo combinato consente di alimentare l'unità e trasferire dati. La porta per cavo combinato è protetta da un tappo.

2. INSTALLAZIONE

Questa procedura di installazione consente di preparare l'unità X8 MIG Welder per l'uso.

Leggere attentamente le istruzioni e attenersi strettamente a quanto indicato.

"Prima dell'installazione" nella pagina successiva

Assicurarsi di conoscere e seguire i requisiti locali e nazionali relativi all'installazione e all'uso di unità ad alta tensione.

"Installazione del generatore" a pagina 23

Per i collegamenti dei cavi del generatore, vedere "Installazione del fascio di cavi" a pagina 43 e "Installazione e sostituzione del cavo di alimentazione di rete" a pagina 30. Per l'uso del generatore, vedere "Preparazione del sistema di saldatura all'uso" a pagina 74.

"Installazione del trainafile" a pagina 31

Questo capitolo descrive l'installazione del trainafile.

"Installazione dei cavi" a pagina 43

Per una descrizione dettagliata del cablaggio della fonte di alimentazione e del trainafile, vedere Installazione del fascio di cavi. Per una panoramica del cablaggio, vedere Diagramma di cablaggio.

"Installazione Control Pad" a pagina 47

Questo capitolo descrive come installare Control Pad.

"Preparazione e connessione della torcia di saldatura" a pagina 51

Assemblare la torcia di saldatura e collegarla al trainafile con l'adattatore per torcia Kemppi.

"Sollevamento dell'unità X8 MIG Welder" a pagina 53

"Acquisto e gestione del software di saldatura" a pagina 54

Kemppi offre un'ampia selezione di software di saldatura per garantire saldature di alta qualità.

"Accessori opzionali" a pagina 55

L'unità X8 MIG Welder ha diversi accessori che ne semplificano l'uso e migliorano la qualità della saldatura.

2.1 Prima dell'installazione


Assicurarsi di conoscere e seguire i requisiti locali e nazionali relativi all'installazione e all'uso di unità ad alta tensione.

Prima dell'installazione controllare i contenuti delle confezioni e verificare che non vi siano parti danneggiate.

Prima di rimuovere completamente il generatore dalla confezione, installare il set di ruote.

Prima di installare il generatore sul sito, vedere i seguenti requisiti relativi al tipo di cavo di alimentazione di rete e ai valori nominali dei fusibili.

 *Il cavo di alimentazione di rete deve essere installato da un elettricista autorizzato.*

 *A condizione che l'alimentazione pubblica di cortocircuito a bassa tensione nel punto di accoppiamento comune sia maggiore o uguale a 5,1 MVA, questa attrezzatura è conforme alle norme IEC 61000-3-11 e IEC 61000-3-12 e può essere collegata agli impianti pubblici a bassa tensione. L'installatore o l'utente dell'attrezzatura sono responsabili di garantire, se necessario dietro consultazione con il gestore della rete di distribuzione, che l'impedenza dell'impianto sia conforme ai limiti di impedenza.*

Requisiti per tipo di cavo e valori nominali dei fusibili:

AMPERAGGIO UNITÀ	VERSIONE ALTA TENSIONE (380–460 V)		VERSIONE MULTI-TENSIONE (220–230/380–460 V)	
	TIPO DI CAVO	VALORE NOMINALE FUSIBILI	TIPO DI CAVO	VALORE NOMINALE FUSIBILI
400 A	6 mm ²	25 A	-	-
500 A	6 mm ²	32 A	16 mm ²	63 A
600 A	6 mm ²	35 A	16 mm ²	63 A

2.2 Installazione del generatore

Per i collegamenti dei cavi del generatore, vedere "Installazione del fascio di cavi" a pagina 43 e "Installazione e sostituzione del cavo di alimentazione di rete" a pagina 30. Per l'uso del generatore, vedere "Preparazione del sistema di saldatura all'uso" a pagina 74.

"Installazione delle ruote" sotto

"Installazione del carrello porta-bombola opzionale" a pagina 26

"Installazione dell'unità di raffreddamento opzionale X8 Cooler" a pagina 29

"Installazione e sostituzione del cavo di alimentazione di rete" a pagina 30

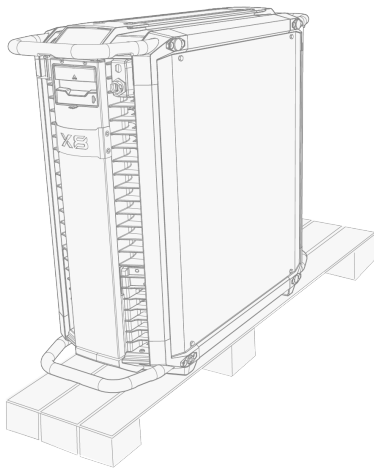
2.2.1 Installazione delle ruote

Per disporre di ruote snodate nella parte anteriore e in quella posteriore, installare il gruppo di ruote anteriori sulla parte anteriore dell'unità. Per disporre di ruote fisse nella parte anteriore, installare il gruppo di ruote posteriori sulla parte anteriore dell'unità. Vedere anche "Installazione del carrello porta-bombola opzionale" a pagina 26.

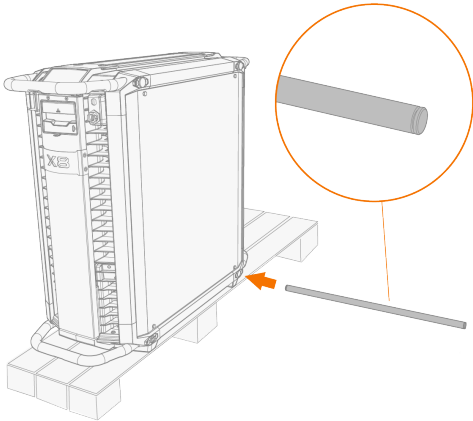
Effettuare le seguenti operazioni:

Installare le ruote posteriori:

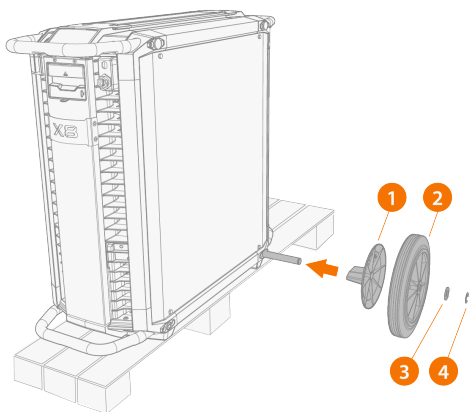
1. Rimuovere gli imballaggi laterali, ma lasciare il generatore sul pallet.



2. Spingere l'asse posteriore attraverso l'apertura situata nella parte inferiore e posteriore dell'unità e posizionare l'asse al centro.

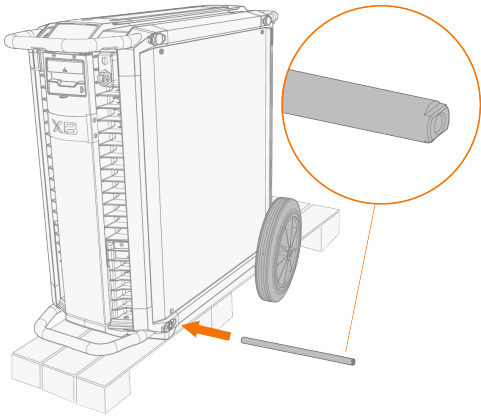


3. Far scorrere i due distanziali (1) sull'asse.
4. Far scorrere le due ruote (2) sull'asse.
5. Far scorrere le due rondelle (3) sull'asse.
6. Far scorrere i due anelli di fissaggio (4) sull'asse e spingerli fino a bloccarli sull'apposita scanalatura presente sull'asse.

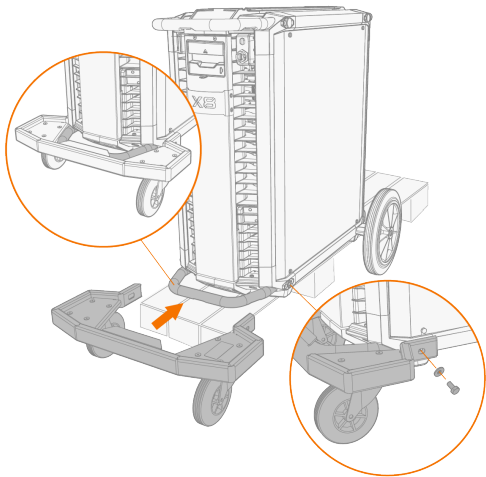


Installare le ruote anteriori:

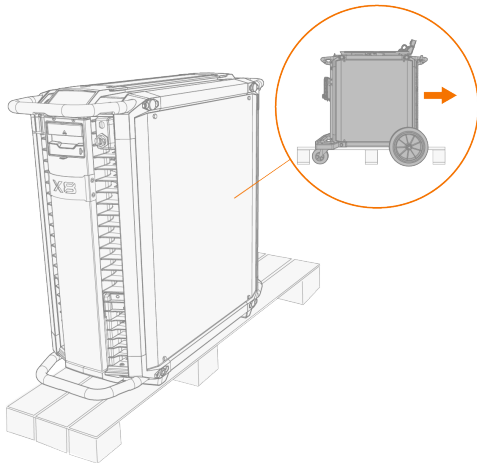
1. Spingere l'asse anteriore attraverso l'apertura situata nella parte inferiore e anteriore dell'unità e posizionare l'asse al centro.



2. Posizionare la maniglia di trasporto sulla sporgenza presente nel gruppo ruote e allineare i fori del gruppo ruote alle estremità dell'asse.
3. Collegare il gruppo ruote anteriore all'estremità dell'asse con un bullone (1) e una rondella (2) su entrambi i lati.



4. Dopo aver collegato le ruote, sollevare il generatore dal pallet.



i Se la propria configurazione include il carrello porta-bombola X8, passare alla sezione "Installazione del carrello porta-bombola opzionale" sotto.

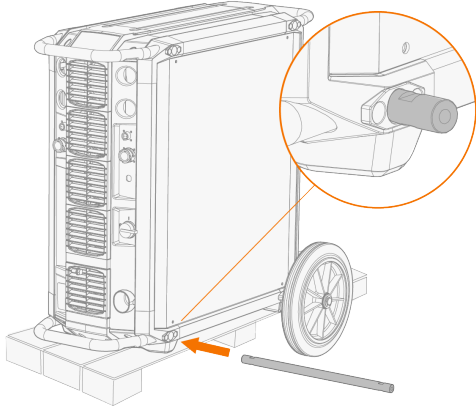
2.2.2 Installazione del carrello porta-bombola opzionale

Per trasportare una bombola di gas insieme alla fonte di alimentazione, installare il carrello porta-bombola X8 Gas Cylinder Cart. Per istruzioni dettagliate, vedere le Istruzioni di montaggio del carrello porta-bombola X8 Gas Cylinder Cart. Se la propria configurazione non include il carrello porta-bombola, passare alla sezione "Installazione dell'unità di raffreddamento opzionale X8 Cooler" a pagina 29.

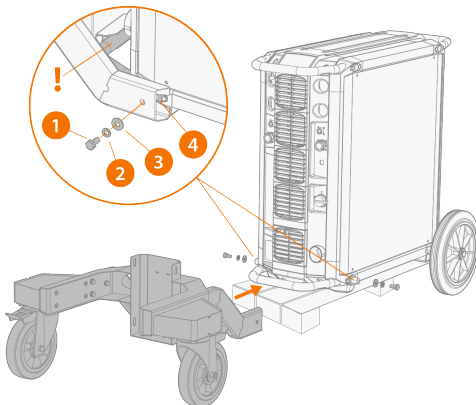
1. Rimuovere gli imballaggi laterali, ma lasciare il generatore sul pallet.
2. Collegare un set di ruote alla parte anteriore dell'unità.
 - >> Per disporre di ruote snodate nella parte anteriore e in quella posteriore, installare il gruppo di ruote anteriori sulla parte anteriore dell'unità. Per ulteriori informazioni, vedere "Installazione delle ruote" a pagina 23.
 - >> Per disporre di ruote fisse nella parte anteriore, installare il gruppo di ruote posteriori sulla parte anteriore dell'unità. Per ulteriori informazioni, vedere "Installazione delle ruote" a pagina 23.

Collegare il carrello porta-bombola alla parte posteriore dell'unità:

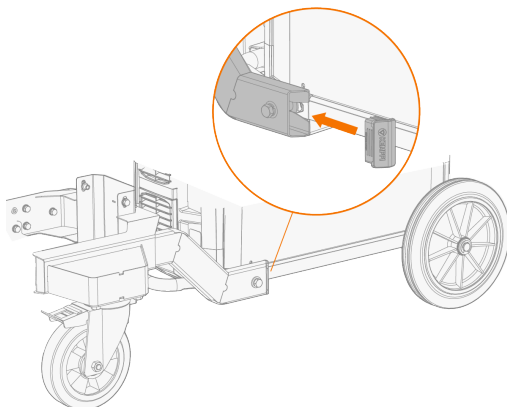
1. Spingere l'asse attraverso l'apertura situata nella parte inferiore del lato posteriore dell'unità.



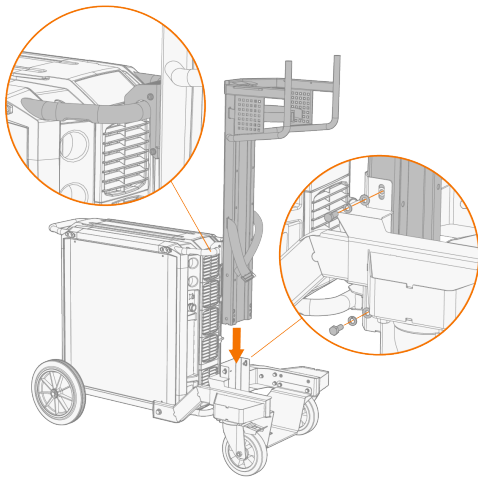
2. Collegare il set di ruote del carrello porta-bombola all'asse utilizzando un bullone (1) e delle rondelle (2, 3, 4) su entrambi i lati.



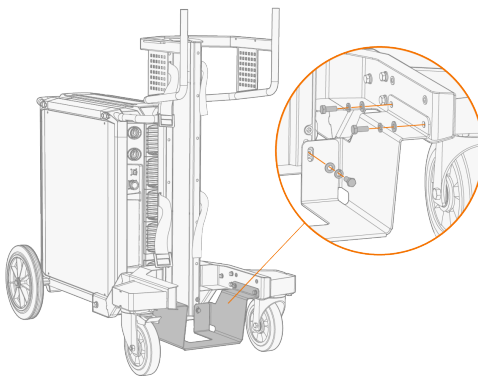
3. Inserire i tappi di copertura sulle estremità aperte del set di ruote.



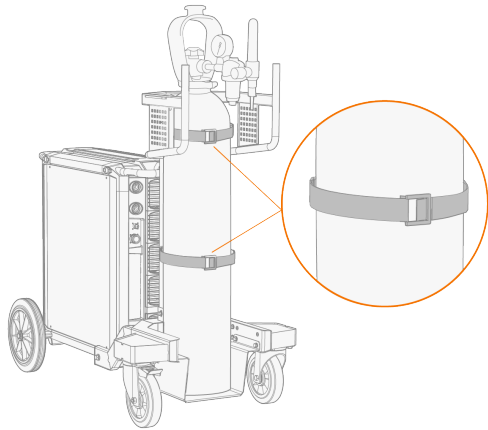
4. Posizionare la parte superiore del carrello porta-bombola di gas sul set di ruote e premere verso il basso fino a fissare il gancio sulla maniglia di trasporto.



5. Collegare la parte superiore del carrello porta-bombola al set di ruote utilizzando due bulloni (1) e le rondelle (2, 3) su entrambi i lati.
6. Collegare la parte inferiore del carrello porta-bombola al set di ruote utilizzando sei bulloni (1) e le rondelle (2, 3).
>> La parte inferiore del carrello porta-bombola di gas può essere configurata in due diversi modi (la figura mostra la configurazione più bassa). La configurazione più alta consente una maggiore distanza dal suolo, ma impone di sollevare la bombola a un'altezza maggiore.



7. Posizionare la bombola sul carrello.



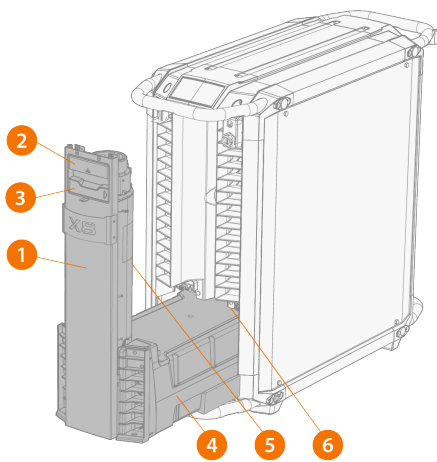
8. Fissare le cinghie attorno alla bombola.

2.2.3 Installazione dell'unità di raffreddamento opzionale X8 Cooler

Se la propria configurazione non include l'unità X8 Cooler, ignorare queste istruzioni.

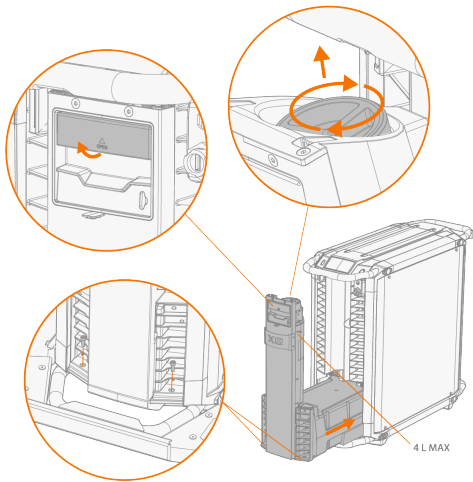


L'unità X8 Cooler deve essere installata da personale di assistenza autorizzato. Non aprire le coperture dell'unità X8 Power Source.




1. Pannello anteriore
2. Fermo del pannello anteriore
3. Pulsante di circolazione del refrigerante
4. Unità di raffreddamento
5. Contenitore del refrigerante
6. Connettori dell'unità di raffreddamento a liquido

Effettuare le seguenti operazioni:



1. Rimuovere le due viti dal pannello anteriore del generatore.
2. Estrarre il pannello anteriore dal bordo inferiore.
3. Rimuovere la copertura sinistra anteriore dalla parte posteriore del generatore.
4. Spingere l'unità di raffreddamento all'interno del generatore dall'apertura anteriore.

 *Non esercitare forze eccessive, ma assicurarsi che i connettori dell'unità di raffreddamento e quelli del generatore siano collegati in modo corretto.*

5. Riempire il contenitore del refrigerante con una soluzione refrigerante idonea. Per ulteriori informazioni, vedere "Riempimento dell'unità di raffreddamento" a pagina 76.
6. Collegare le due viti del pannello anteriore del generatore.

2.2.4 Installazione e sostituzione del cavo di alimentazione di rete

La fonte di alimentazione è dotata di un cavo di alimentazione di rete di 5 metri privo di spina.

 *Il cavo di alimentazione di rete deve essere installato da un elettricista autorizzato.*

Per le versioni ad alta tensione, installare il cavo da 6 mm². Per le versioni multi-tensione, installare il cavo da 16 mm².

Il cavo di alimentazione di rete è composto dai seguenti fili:

1. Marrone: L1
2. Nero: L2
3. Grigio: L3
4. Giallo-verde: messa a terra protettiva

2.3 Installazione del trainafile

Questo capitolo descrive l'installazione del trainafile.

Per i collegamenti del cavo del trainafile, vedere "Installazione del fascio di cavi" a pagina 43. Per informazioni sull'utilizzo del trainafile, vedere "Pannello di controllo del trainafile" a pagina 70.



La qualità e l'efficienza della saldatura dipendono in larga misura dai materiali di consumo utilizzati sulla linea di filo. Tali materiali comprendono i tubi guidafile, i rulli trainafile, le guaine guidafile, gli ugelli del gas e le punte di contatto. Verificare sempre di utilizzare i materiali di consumo corretti per il diametro e il materiale del filo di apporto.

Per ulteriori informazioni, visitare il sito Kemppi per la selezione dei kit di materiali di consumo all'indirizzo kitselect.kemppi.com.

"Installazione del trainafile" sotto

L'installazione della piastra di rotazione del trainafile e della doppia piastra di rotazione del trainafile è identica, come anche l'installazione di uno o due trainafile.

"Installazione del supporto per torcia di saldatura" a pagina 33

"Sostituzione dei rulli trainafile" a pagina 33

"Sostituzione dei guidafile" a pagina 36

"Sostituzione della bobina di filo" a pagina 37

"Collegamento di un fascio di cavi al pressacavo" a pagina 41

2.3.1 Installazione del trainafile

L'installazione della piastra di rotazione del trainafile e della doppia piastra di rotazione del trainafile è identica, come anche l'installazione di uno o due trainafile.

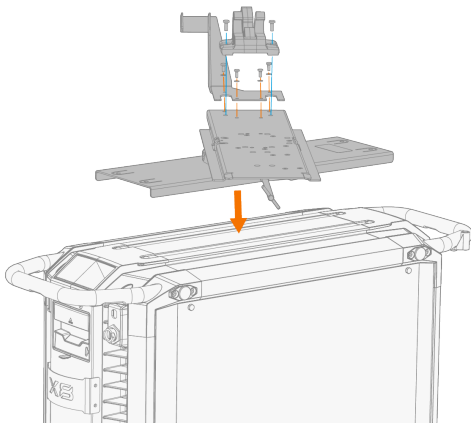
Installare il trainafile sul generatore utilizzando la piastra di rotazione del trainafile. Per installare due trainafile, utilizzare una doppia piastra di rotazione del trainafile.



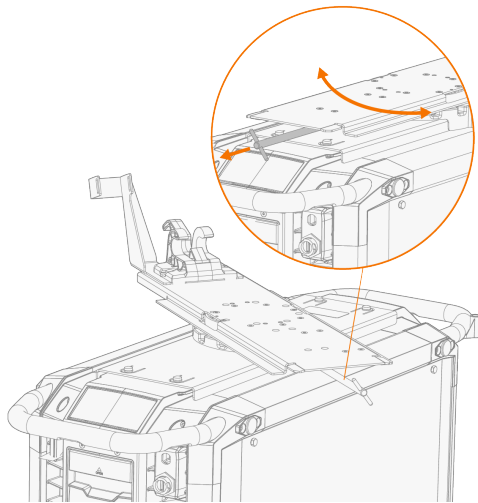
Per impostare il sistema per la configurazione con trainafile doppio, sono necessarie alcune parti di assemblaggio (supporto per manicotto di collegamento e gruppo tubo flessibile di raffreddamento KV200 femmina-femmina).

Effettuare le seguenti operazioni:

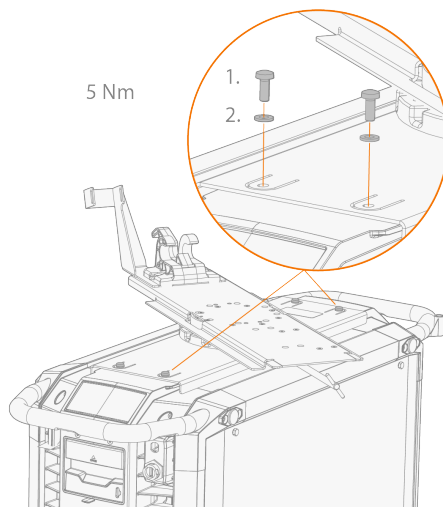
1. Posizionare la piastra di rotazione del trainafile o la doppia piastra di rotazione sopra al generatore, in modo che il gancio arancione si trovi nella parte posteriore dell'unità.



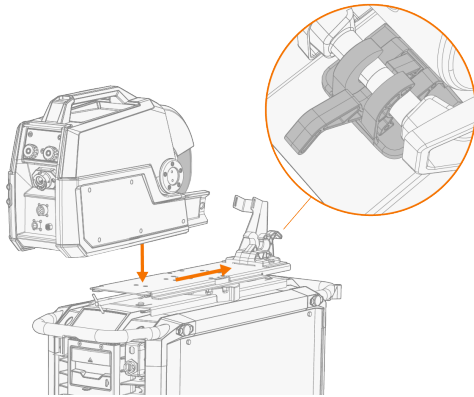
2. Tirare la leva di rilascio situata nella parte anteriore della piastra di rotazione del trainafile e ruotare lateralmente la parte superiore così da permettere l'accesso alla metà inferiore.



3. Collegare la parte inferiore del piastra di rotazione del trainafile al generatore con quattro viti (1) e relative rondelle (2).

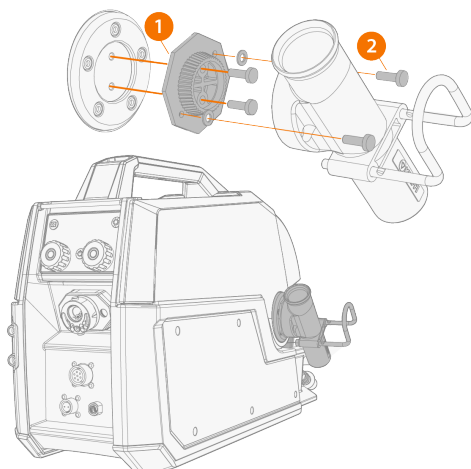


4. Posizionare il pannello di controllo nella stessa direzione del pannello anteriore del generatore e disporre il trainafile nella scanalature corrispondenti presenti sulla piastra di rotazione del trainafile.
5. Far scorrere il trainafile dalla parte anteriore verso quella posteriore facendo in modo che la barra situata nella parte posteriore dell'unità blocchi il gancio arancione presente nella parte posteriore della piastra di rotazione del trainafile.



2.3.2 Installazione del supporto per torcia di saldatura

Installare il supporto torcia di saldatura su uno dei due lati del trainafile.



Effettuare le seguenti operazioni:

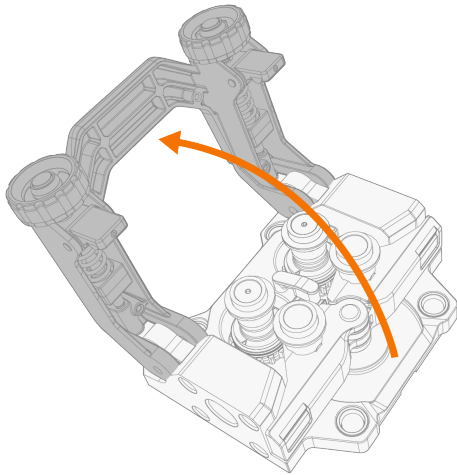
1. Installare il telaio del supporto torcia di saldatura sul trainafile avvitando le 2 viti negli appositi fori presenti sulla cerniera della copertura superiore del trainafile.
2. Collegare il supporto torcia di saldatura al telaio utilizzando 2 viti.

2.3.3 Sostituzione dei rulli trainafile

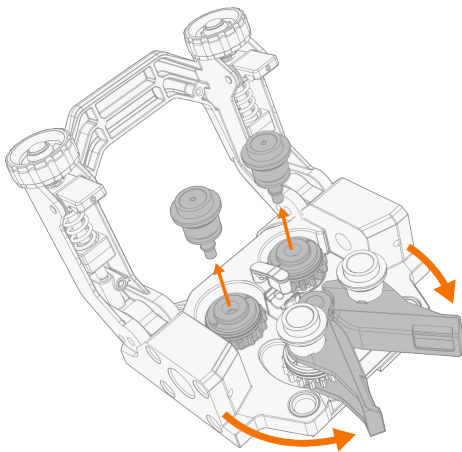
Sostituire i rulli trainafile quando il materiale e il diametro del filo di apporto cambia.

Effettuare le seguenti operazioni:

1. Aprire il coperchio superiore e sollevare la maniglia della pressione.






















2. Spingere i collari dei perni di montaggio sui rulli trainafile così da poter estrarre i perni di montaggio.






i Esistono diversi tipi di perni di montaggio: i perni di montaggio dei rulli di azionamento presentano un segno circolare nella parte superiore, mentre i perni di montaggio dei rulli pressori non presentano alcun segno. Nei perni di montaggio dei rulli pressori gli assi centrali sono collegati ai perni; i perni di montaggio dei rulli di pressione, pertanto non possono essere confusi tra loro.

3. Rimuovere i rulli di alimentazione.
4. Selezionare i rulli trainafile secondo le tabelle riportate di seguito.

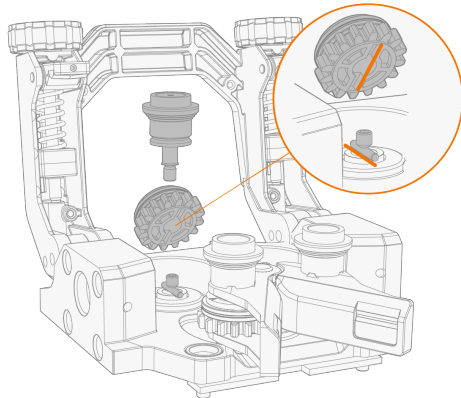
RULLI TRAINAFILO, PLASTICA					
Materiale del filo di apporto	Profilo del rullo trainafile	Diametro del filo di apporto (mm)	Identificazione del rullo trainafile	Codice rullo di azionamento	Codice rullo pressore

Fe, Ss, (Al, Mc, Fc)	Scanalatura a V 	0,6		W001045	W001046
		0,8–0,9		W001047	W001048
		1,0		W000675	W000676
		1,2		W000960	W000961
		1,4		W001049	W001050
		1,6		W001051	W001052
		2,0		W001053	W001054
		2,4		W001055	W001056
Fc, Mc, (Fe)	Scanalatura a V, zigrinato 	1,0		W001057	W001058
		1,2		W001059	W001060
		1,4–1,6		W001061	W001062
		2,0		W001063	W001064
		2,4		W001065	W001066
Al, (Fc, Mc, Ss, Fe)	Scanalatura a U 	1,0		W001067	W001068
		1,2		W001069	W001070
		1,6		W001071	W001072

RULLI TRAINAFILO, METALLO

Materiale del filo di apporto	Profilo del rullo trainafilo	Diametro del filo di apporto (mm)	Identificazione del rullo trainafilo	Codice rullo di azionamento	Codice rullo pressore
Fe, Ss, (Al, Mc, Fc)	Scanalatura a V 	0,8–0,9	Vedere il testo sul rullo	W006074	W006075
		1,0		W006076	W006077
		1,2		W004754	W004753
		1,4		W006078	W006079
Fc, Mc, (Fe)	Scanalatura a V, zigrinato 	1,0	W006080	W006081	
		1,2	W006082	W006083	
		1,4–1,6	W006084	W006085	
		2,0	W006086	W006087	
Al, (Fc, Mc, Ss, Fe)	Scanalatura a U 	1,0	W006088	W006089	
		1,2	W006090	W006091	
		1,6	W006092	W006093	

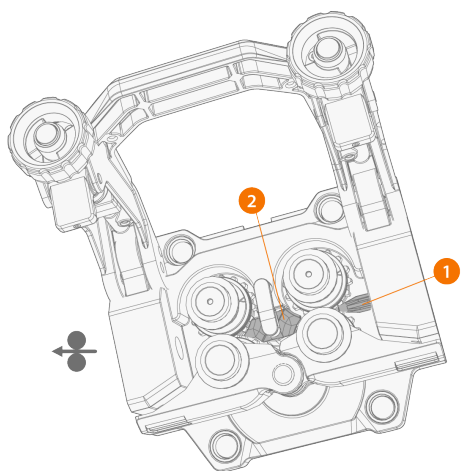
5. Riposizionare i rulli trainafile. Allineare il taglio presente nella parte inferiore del rullo al perno sull'albero di azionamento.



6. Ricollegare i perni di montaggio per bloccare l'unità di azionamento e i rulli pressori nella posizione corretta. Allineare uno dei tagli presenti nella parte inferiore dei perni di montaggio dei rulli pressori al perno presente sul gruppo.
7. Abbassare la maniglia della pressione sui rulli trainafile e chiudere il coperchio superiore.

2.3.4 Sostituzione dei guidafile

Il meccanismo di avanzamento del filo comprende due tubi guidafile. Quando il diametro del filo di apporto aumenta e quando si cambia il materiale è necessario sostituire i guidafile.



1. **Tubo di entrata**
>> Estrarre il tubo di entrata e inserirne uno nuovo. Non è presente alcun sistema di blocco aggiuntivo.
2. **Tubo intermedio**
>> Un componente metallico blocca il tubo guidafile intermedio nella posizione corretta. Capovolgere il componente per liberare il tubo guidafile intermedio, così da poterlo sostituire. Riportare il componente nella sua posizione per bloccare il tubo guidafile intermedio.

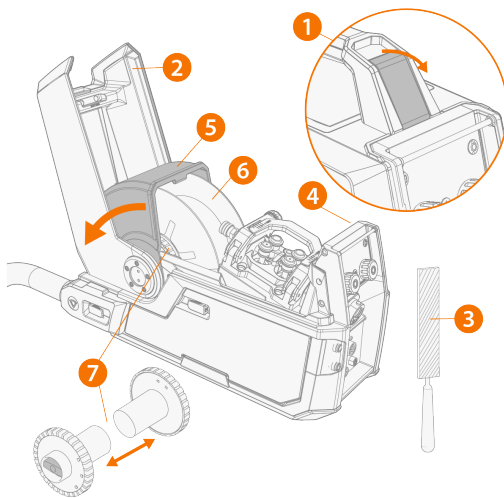
2.3.5 Sostituzione della bobina di filo

 Prima di installare la bobina di filo, installare la torcia di saldatura sul trainafilo.

 Se si cambia il filo di apporto con un filo di diametro o materiale diverso, cambiare i rulli trainafilo di conseguenza.

Effettuare le seguenti operazioni:

Rimuovere la bobina di filo:



1. Aprire il fermo del coperchio superiore.
2. Sollevare il coperchio superiore.
3. Tagliare e limare la punta del filo di apporto.

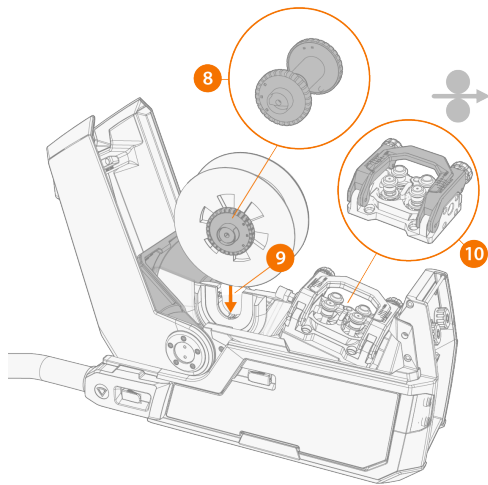
 Se non viene limata, la punta di taglio affilata del filo di apporto potrebbe danneggiare la guaina guidafilo.

4. Premere Ritrazione filo per tirare il filo di apporto restante dalla torcia di saldatura.



5. Spostare di lato la copertura di serraggio della bobina di filo.
6. Sollevare la bobina di filo dal trainafilo.
7. Allentare e allontanare tra loro le due metà del freno della bobina del filo.

Installare una nuova bobina di filo:



- 8.** Collegare le due metà del freno della bobina del filo alla nuova bobina di filo spingendole all'interno della bobina di filo. Se necessario, serrare.

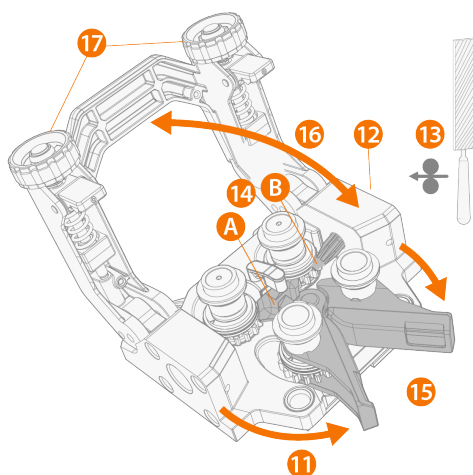
i Il freno della bobina è dotato di una funzione opzionale di tensionamento del filo, che mantiene costante l'avanzamento del filo nelle operazioni di saldatura brevi e ripetute e con bobine di filo pesanti. Per attivare il tensionamento del filo, collegare il mozzo del freno della bobina alla bobina del filo, facendo in modo che la manopola di serraggio si trovi sul lato destro quando osservata dal lato frontale.

- 9.** Abbassare la bobina di filo nel rispettivo alloggiamento.

i Accertarsi che la bobina di filo sia rivolta nella direzione corretta, con il filo di apporto che va dalla parte superiore della bobina ai rulli trainafilo.

- 10.** Sollevare la maniglia di pressione dai rulli trainafilo.

Installare il filo di apporto:



- 11.** Rilasciare i bracci di pressione così da separare i rulli trainafilo. Si aprirà una fessura tra i rulli trainafilo.
- 12.** Rilasciare l'estremità del filo di apporto dalla bobina e tagliare via eventuali sezioni deformate in modo che l'estremità risulti dritta.

i Accertarsi che il filo di apporto non fuoriesca dalla bobina quando viene rilasciato.

13. Limare la punta del filo di apporto fino a renderla liscia.

 *Eventuali parti taglienti della punta del filo di apporto potrebbero danneggiare la guaina guidafile.*





14. Guidare il filo di apporto nel tubo di entrata (A) e nel tubo guidafile intermedio (B) fino all'uscita, così da inserire il filo di apporto nella torcia di saldatura. Spingere a mano il filo di apporto nella torcia in modo tale che il filo raggiunga la guaina guidafile (circa 20 cm).


15. Chiudere i bracci di pressione così da bloccare il filo di apporto tra i rulli trainafile. Verificare che il filo di apporto si trovi nelle scanalature del rullo trainafile.

16. Abbassare la maniglia della pressione sui rulli trainafile.

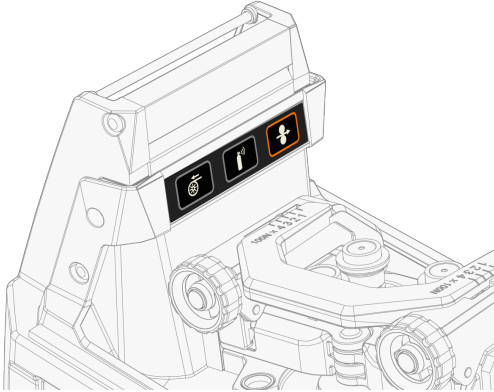
17. Regolare la pressione dei rulli trainafile mediante le rotelle di regolazione della pressione. La pressione è identica per entrambe le coppie di rulli trainafile.

Le scale graduate presenti sulla maniglia della pressione indicano la pressione applicata ai rulli trainafile. Regolare la pressione dei rulli trainafile in base alla tabella sottostante.

Materiale del filo di apporto	Profilo del rullo trainafile	Diametro del filo di apporto (mm)	Regolazione (x100N)
Fe/Ss pieno	Scanalatura a V 	0,8–1,0	1,5–2,0
		≥ 1,2	2,0–2,5
Metallo e filo animato	Scanalatura a V, zigrinato 	≥ 1,2	1,0–2,0
Con guaina propria	Scanalatura a V, zigrinato 	≥ 1,6	2,0–3,0
Alluminio	Scanalatura a U 	1,0	0,5–1,0
		1,2	1,0–1,5
		1,4	1,5–2,0
		≥ 1,6	2,0–2,5

 *Una pressione eccessiva appiattisce il filo di apporto e potrebbe danneggiare i fili di apporto dotati di anima o rivestimento. L'eccessiva pressione, inoltre, causa l'usura indebita dei rulli trainafile e un aumento del carico sul riduttore.*

18. Premere Avanzamento intermittente del filo per fare avanzare il filo di apporto fino alla punta di contatto della torcia di saldatura. Per accelerare la velocità di avanzamento del filo, ruotare la manopola sinistra sul pannello di controllo.




-  Sul pannello di controllo viene mostrato di quanto è avanzato il filo di apporto.



Completamento dell'installazione:

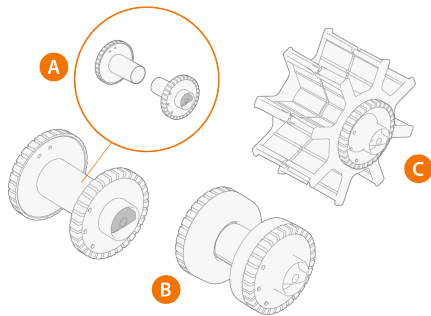
19. Selezionare il gas di protezione e collegare la bombola di gas al trainafilo.
20. Premere Gas test per scaricare il gas di protezione precedente dall'impianto.



-  È possibile utilizzare questo pulsante anche per verificare che i gas fluiscono correttamente nell'impianto.

21. Chiudere il coperchio superiore.

Bobine di filo



L'unità X8 MIG Welder dispone di tre diverse opzioni di mozzo della bobina di filo, corrispondenti a diverse bobine di filo:

- Bobina standard (A)
- Alloggiamento per bobina di filo piccola (B)
>> Collegare i componenti aggiuntivi alle due metà della bobina standard.
- Alloggiamento per bobina di filo con foro centrale largo (C)

Tutte le parti vengono consegnate insieme al trainafile.

Allentare e poi separare le due metà della bobina, tirandone le estremità.

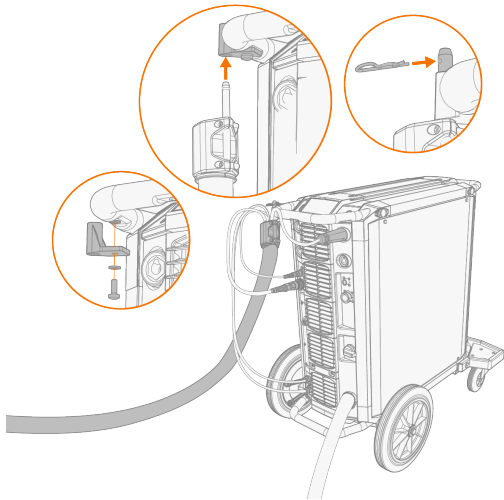
2.3.6 Collegamento di un fascio di cavi al pressacavo

Per facilitare l'installazione del fascio di cavi e per evitare stress non necessari ai connettori dei cavi, installare un pressacavo su entrambe le estremità del fascio di cavi.

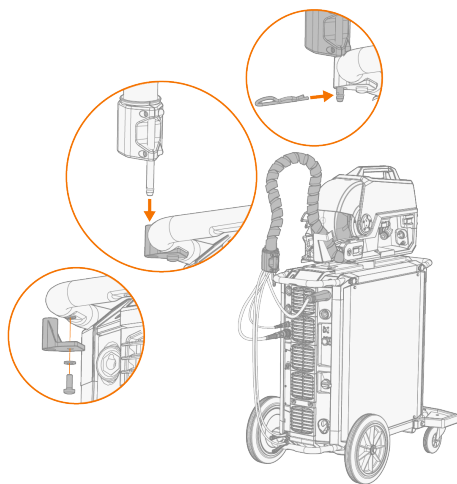
Effettuare le seguenti operazioni:

1. Collegare il supporto del pressacavo alla maniglia di trasporto situata nella parte posteriore del generatore. Fissare il supporto del pressacavo con un bullone nella parte inferiore.
2. Prendere l'estremità lato generatore del fascio di cavi e inserire il perno del pressacavo sul supporto.

i Se il trainafile è staccato dal generatore, inserire il perno del pressacavo sul supporto dalla parte inferiore.



i Se il trainafile è sul generatore, inserire il perno del pressacavo sul supporto dalla parte superiore.



- 3.** Inserire il perno di blocco in dotazione nel foro situato nel perno del pressacavo.
- 4.** Posizionare il cavo dalla parte posteriore della fonte di alimentazione e collegare il pressacavo all'altra estremità del cavo sul lato sinistro del trainafile. Per ulteriori informazioni, vedere "Installazione dei cavi" nella pagina successiva.

2.4 Installazione dei cavi

Per una descrizione dettagliata del cablaggio della fonte di alimentazione e del trainafile, vedere Installazione del fascio di cavi. Per una panoramica del cablaggio, vedere Diagramma di cablaggio.

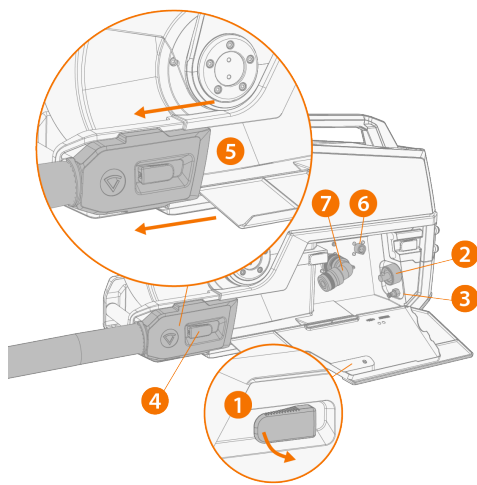
"Installazione del fascio di cavi" sotto

"Diagramma di cablaggio" a pagina 45

2.4.1 Installazione del fascio di cavi

Installare il fascio di cavi prima sul trainafile e quindi sul generatore.

Effettuare le seguenti operazioni:



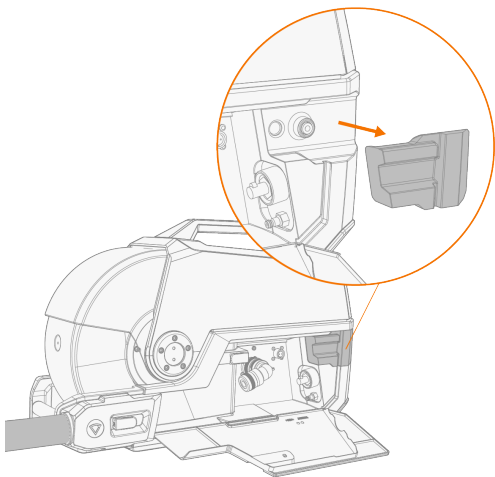
Collegare il fascio di cavi al trainafile:

1. Sollevare il fermo dello scomparto del filo per accedere ai connettori.
2. Collegare il cavo della corrente di saldatura al trainafile. Spingere il cavo quanto più possibile in avanti e ruotare il connettore in senso orario per serrare il cavo nel suo alloggiamento.

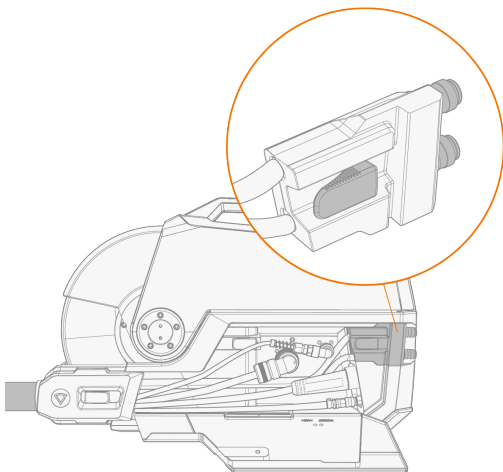


Serrare a mano il cavo della corrente di saldatura il più saldamente possibile. Se il collegamento del cavo della corrente di saldatura è allentato, potrebbe surriscaldarsi.

3. Premere il tubo flessibile del gas di protezione verso la base del connettore per tubo flessibile del gas di protezione fino a bloccarlo in posizione.
4. Collegare il pressacavo alla fessura del trainafile.
5. Sbloccare il fermo del pressacavo per serrare il pressacavo.
6. Collegare il cavo di controllo al connettore. Ruotare il collare in senso orario per bloccarlo in posizione.
7. Collegare il cavo di misurazione al connettore. Ruotare il collare in senso orario per bloccarlo in posizione.
8. Se si dispone dell'unità di raffreddamento opzionale, rimuovere il coperchio dalla fessura dei tubi flessibili dell'acqua di raffreddamento.



9. Collegare i tubi flessibili di raffreddamento alla fessura.

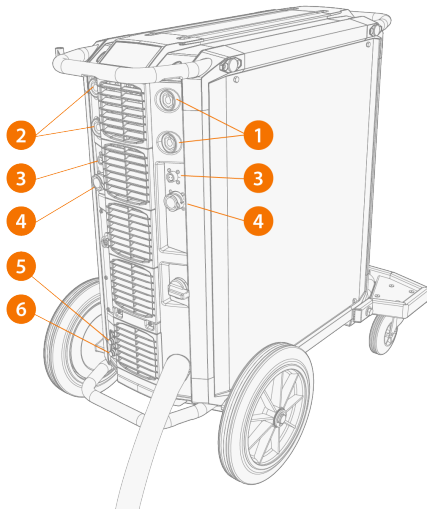


10. Chiudere e bloccare lo sportello dello scomparto del filo.



Quando si collegano i cavi al trainafile, fare passare i cavi in modo ordinato in modo da consentire la chiusura dello scomparto del filo.

Collegare il fascio di cavi alla fonte di alimentazione:



1. Collegare il cavo della corrente di saldatura al connettore del lato più (+) (1) sul generatore. Il fascio di cavi passa diagonalmente dal trainafilo al connettore della fonte di alimentazione.

i Se due trainafilo sono collegati a un generatore, collegare il fascio di cavi disponendolo in piedi: dal trainafilo a sinistra al connettore (1) a sinistra.

2. Collegare il cavo di messa a terra al connettore sul lato meno (-) (2).
3. Collegare il cavo di misurazione al connettore del cavo di misurazione (4).
4. Collegare il cavo di controllo al connettore del cavo di controllo (3) sullo stesso lato del cavo di misurazione.
5. Se è presente un'unità di raffreddamento ad acqua, utilizzare il connettore rosso (5) per il tubo flessibile che va verso l'unità di raffreddamento.
6. Se è presente un'unità di raffreddamento ad acqua, utilizzare il connettore blu (6) per il tubo flessibile che proviene dall'unità di raffreddamento.
7. Se è necessario il gas di protezione, collegare il tubo flessibile del gas di protezione alla bombola di gas.

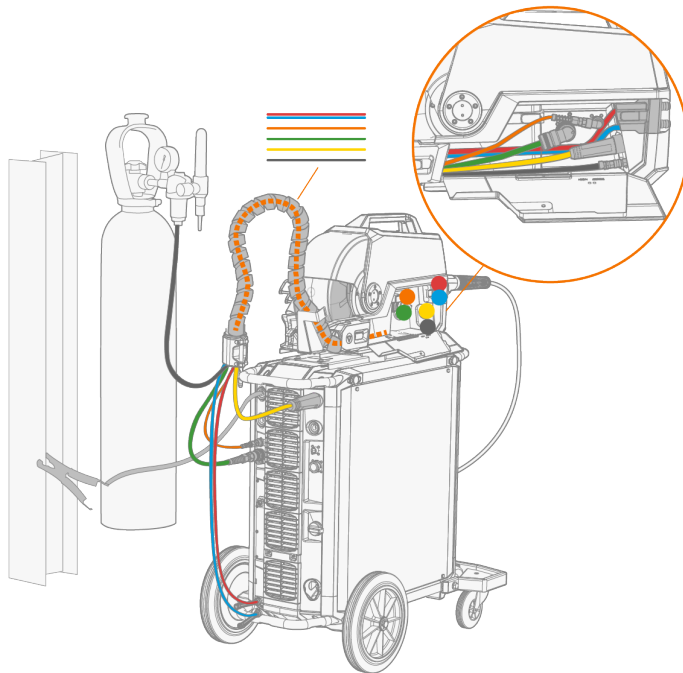
È possibile collegare il generatore a due trainafilo contemporaneamente.

⚠ Accertarsi di avere collegato e serrato correttamente tutti i cavi.







2.4.2 Diagramma di cablaggio

Collegare i fasci di cavi alla fonte di alimentazione e al trainafilo. La figura in basso mostra i cavi con diversi colori, per semplificare l'identificazione.

Figura: Cablaggio di interconnessione del generatore e del trainafile:



Codici colore:

	Cavo della corrente di saldatura
	Tubo flessibile del gas di protezione
	Cavo di controllo
	Cavo di misurazione
	Tubi flessibili di ingresso e di uscita del refrigerante
	Cavo di messa a terra

2.5 Installazione Control Pad

Questo capitolo descrive come installare Control Pad.

Per informazioni sull'uso di Control Pad, vedere "Control Pad" a pagina 60.

"Connessione wireless" sotto

Il Control Pad effettua una connessione wireless con il trainafile X8 Wire Feeder. Se il sistema comprende due trainafile, scegliere il trainafile con cui effettuare la connessione. È possibile connettere il Control Pad a X8 Power Source nelle applicazioni che non richiedono l'uso di un trainafile, ad esempio la saldatura stick o la scricatura.

"Collegamento cablato" a pagina 49

Control Pad realizza una connessione cablata all'unità X8 Power Source e all'unità trainafile X8 Wire Feeder. Il collegamento cablato di Control Pad consente di utilizzare il dispositivo quando la connessione wireless non è disponibile.

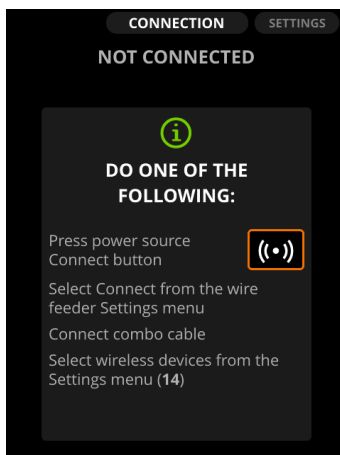
"Sospensione di Control Pad" a pagina 50

2.5.1 Connessione wireless

Il Control Pad effettua una connessione wireless con il trainafile X8 Wire Feeder. Se il sistema comprende due trainafile, scegliere il trainafile con cui effettuare la connessione. È possibile connettere il Control Pad a X8 Power Source nelle applicazioni che non richiedono l'uso di un trainafile, ad esempio la saldatura stick o la scricatura.

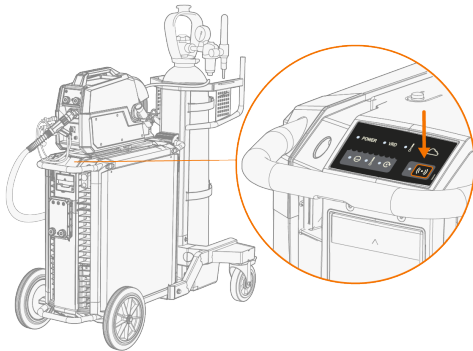
Per impostare una connessione cablata tra il Control Pad e il generatore o il trainafile, vedere "Collegamento cablato" a pagina 49.

Se Control Pad non è connesso, sul display viene visualizzato questo messaggio di informazioni:



Effettuare le seguenti operazioni:

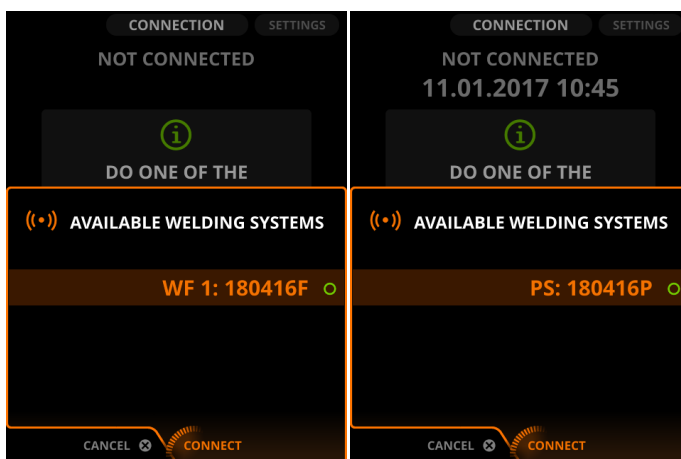
1. Per connettere il Control Pad mediante wireless al trainafile o al generatore:
>> Premere il pulsante di associazione wireless sul pannello indicatori del generatore.



- >> Quando ha inizio la ricerca di Control Pad, il LED della fonte di alimentazione inizia a lampeggiare.
- >> I numeri di serie dei trainafile o delle fonti di alimentazione disponibili presenti nelle vicinanze vengono visualizzati nel display di Control Pad.

i Se vi sono trainafile connessi al sistema di saldatura, premendo il pulsante di associazione wireless è possibile connettere il Control Pad a un trainafile. Se non vi sono trainafile connessi al sistema, il Control Pad permette di effettuare la connessione a un generatore.

Figura: Connessione a un trainafile / Connessione a un generatore:



- >> Spostare il cursore per selezionare la connessione, quindi premere il pulsante verde.

i Nell'elenco delle connessioni vengono visualizzati i numeri di serie dei trainafile disponibili e di un generatore. Controllare il numero di serie sulla targhetta identificativa del dispositivo.

Viene stabilita una connessione tra il trainafile o il generatore e il Control Pad. Il LED del generatore resta acceso in modo fisso.

i Quando è stata stabilita la connessione, se si sposta il Control Pad al di fuori della portata della connessione, questo cerca di ristabilire la connessione. Per interrompere la connessione, selezionare **Scollega** sul Control Pad.

2. È inoltre possibile connettere il Control Pad al trainafile mediante il pannello di controllo del trainafile se il trainafile si trova lontano dal generatore.

- >> Accedere a **Impostazioni > Dispositivi wireless > Collega**. Il trainafile si connette automaticamente al Control Pad.

3. Se non è possibile accedere ai pulsanti del generatore e del trainafile:

- >> Accedere a **Impostazioni > Dispositivi wireless disponibili** in Control Pad.



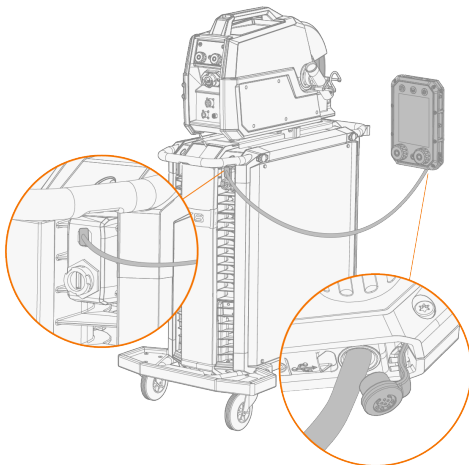
- >> Spostare il cursore su un trainafile o su un generatore.
- >> Premere il pulsante verde.

2.5.2 Collegamento cablato

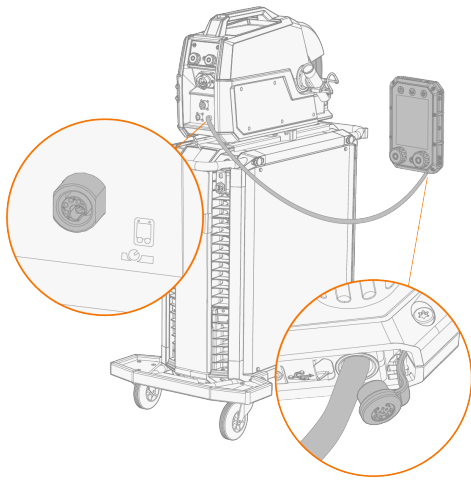
Control Pad realizza una connessione cablata all'unità X8 Power Source e all'unità trainafile X8 Wire Feeder. Il collegamento cablato di Control Pad consente di utilizzare il dispositivo quando la connessione wireless non è disponibile.

Effettuare le seguenti operazioni:

- 1.** Per effettuare un collegamento cablato tra Control Pad e il generatore:
 - >> Collegare il cavo combinato al connettore destinato a Control Pad presente sul generatore.
 - >> Il connettore è contrassegnato dall'icona Control Pad.



- >> Collegare il cavo combinato alla porta per cavo combinato situata nella parte inferiore del Control Pad.
- 2.** Per effettuare un collegamento cablato tra Control Pad e il trainafile:
 - >> Collegare il cavo combinato al connettore per comando a distanza presente sul trainafile.
 - >> Il connettore è contrassegnato dall'icona Control Pad.

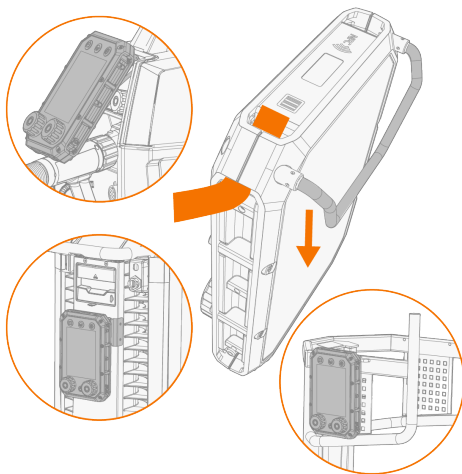


>> Collegare il cavo combinato alla porta per cavo combinato situata nella parte inferiore del Control Pad.

i Per caricare Control Pad utilizzare principalmente un caricabatterie esterno.

2.5.3 Sospensione di Control Pad

Il dispositivo Control Pad è provvisto di un gancio da utilizzare per appenderlo sulla saldatrice o in altri posti. Il Control Pad presenta inoltre un foro in ogni angolo da utilizzare per l'inserimento di una tracolla.



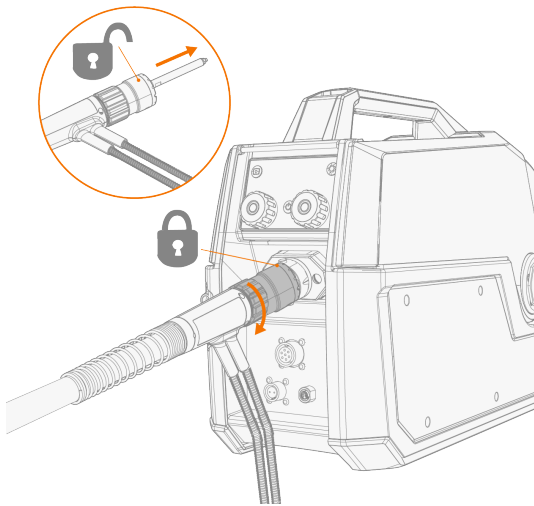
2.6 Preparazione e connessione della torcia di saldatura

Assemblare la torcia di saldatura e collegarla al trainafile con l'adattatore per torcia Kemppi.

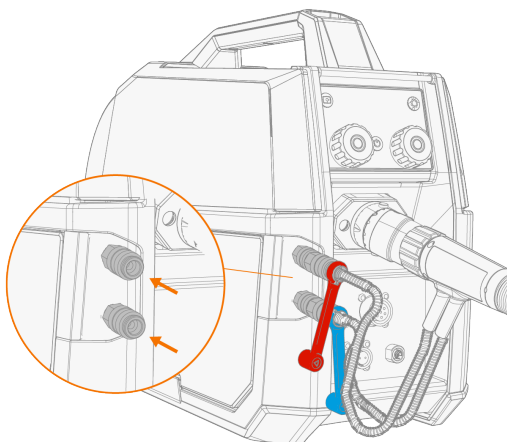
La torcia di saldatura è stata preassemblata dal costruttore: la guaina guidafile, la punta di contatto e l'ugello del gas sono preinstallati. Per istruzioni sull'installazione e la sostituzione di ricambi della torcia di saldatura Flexlite GX MIG, consultare il sito userdoc.kemppi.com.

Per iniziare a utilizzare la torcia, effettuare le seguenti operazioni:

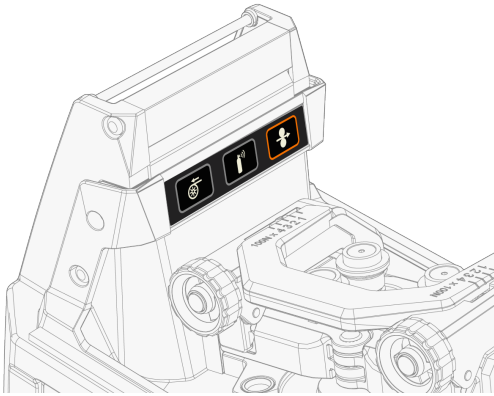
1. Verificare che la guaina guidafile, la punta di contatto e l'ugello del gas siano adatti al lavoro da eseguire. Se necessario, cambiarli. Se il sistema in uso comprende una torcia raffreddata a gas, è possibile cambiare anche la lancia.
2. Collegare il manico a pistola, se idoneo al lavoro da effettuare.
3. Collegare il comando a distanza della torcia, se idoneo al lavoro da eseguire (accessorio opzionale).
4. Collegare la torcia di saldatura al trainafile: spingere il connettore della torcia di saldatura nell'adattatore per torcia del trainafile, quindi serrare il collare.



5. Se il proprio sistema comprende solo una torcia raffreddata ad acqua, collegare i tubi flessibili di raffreddamento al trainafile. Il tubo di ingresso del refrigerante è contrassegnato in blu e il tubo di uscita del refrigerante è contrassegnato in rosso.



6. Per migliorare l'inserimento del filo e la durata dei materiali di consumo, rivestire la punta del filo di apporto prima di inserirlo.
7. Per inserire il filo di apporto, premere il pulsante di Avanzamento intermittente del filo.



8. Per migliorare l'innesco, tagliare il filo di apporto in eccesso con una lieve angolatura.
9. Controllare la portata del gas.

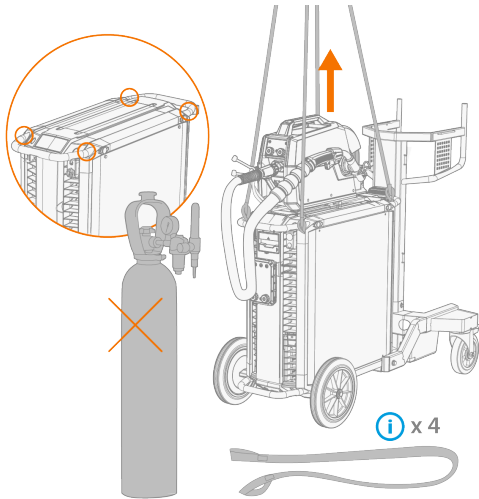
A questo punto, la torcia di saldatura è pronta all'uso. Quando non si utilizza la torcia, conservarla nel supporto per torcia di saldatura situato sul trainafile.

2.7 Sollevamento dell'unità X8 MIG Welder

Se è necessario sollevare l'unità X8 MIG Welder, fare particolare attenzione alle misure di sicurezza. Seguire le normative locali.

! *Non sollevare la saldatrice insieme alla bombola di gas.*

Effettuare le seguenti operazioni:



1. Far passare due cinghie di sollevamento attraverso la maniglia della parte anteriore e due cinghie attraverso la maniglia della parte posteriore della fonte di alimentazione.

! *Posizionare le cinghie il più possibile vicino alla fonte di alimentazione.*

2. Sollevare l'unità in direzione verticale diretta.

2.8 Acquisto e gestione del software di saldatura

Kemppi offre un'ampia selezione di software di saldatura per garantire saldature di alta qualità.

Le licenze dei software di saldatura Kemppi per l'unità X8 MIG Welder sono liberamente acquistabili. Le licenze installate sono visualizzate in Control Pad.

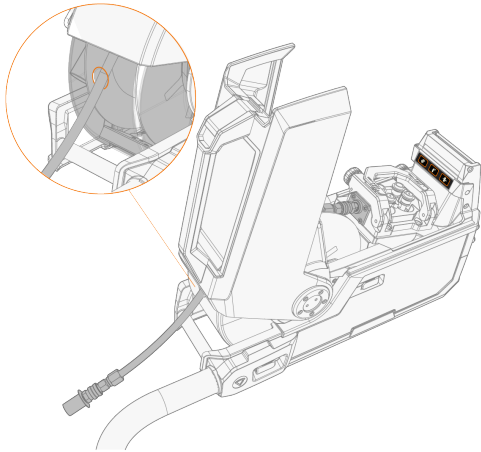
Per ulteriori informazioni, visitare il sito www.kemppi.com.

2.9 Accessori opzionali

L'unità X8 MIG Welder ha diversi accessori che ne semplificano l'uso e migliorano la qualità della saldatura.

Kit bobina filo

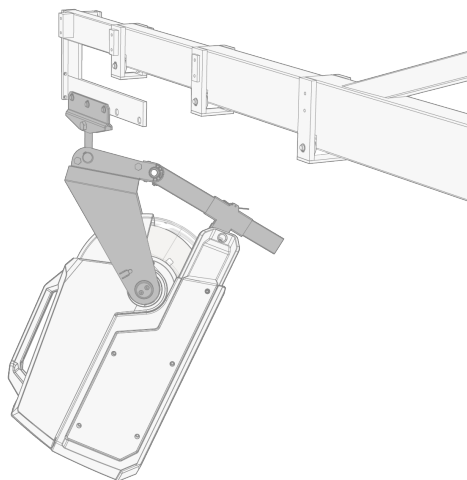
Per utilizzare il kit bobina filo, realizzare un foro nella parte posteriore della copertura trasparente dell'unità X8 Wire Feeder.



Gancio trainafilo per braccio

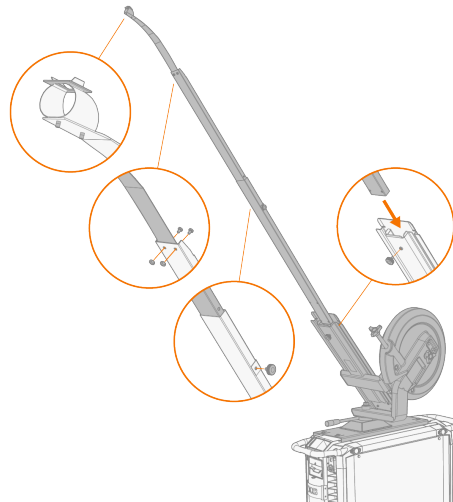
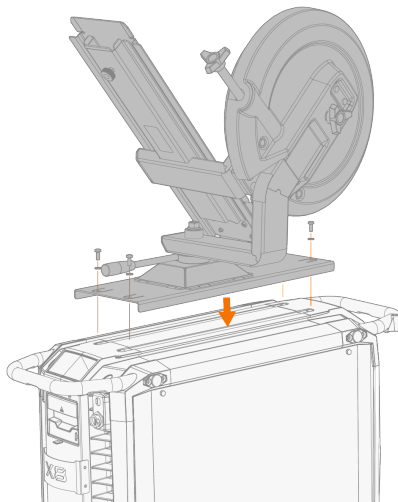
Il gancio trainafilo per braccio semplifica la saldatura nei casi in cui risulti difficoltoso portare l'intero sistema di saldatura X8 MIG Welder. Il gancio consente delle transizioni più fluide negli spazi ristretti.

 *Non agganciare il trainafilo tramite il manico. Per agganciarlo, utilizzare il gancio trainafilo per braccio.*

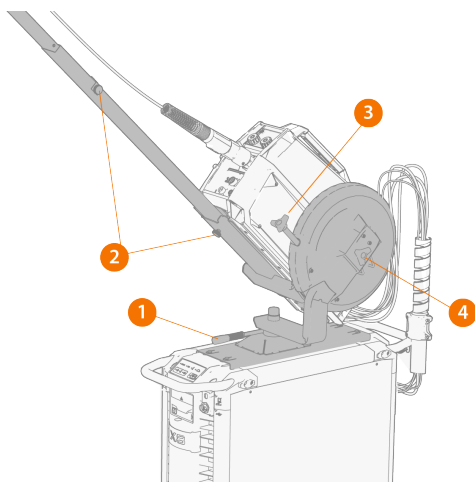


Braccio contrappeso per trainafilo

Il braccio contrappeso per trainafilo riduce il peso del fascio di cavi sull'area di lavoro.



Effettuare le seguenti operazioni:



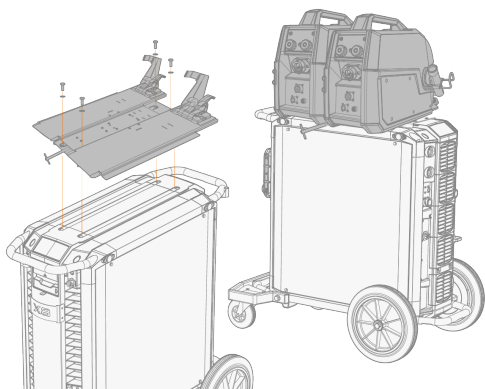
1. Bloccare la piastra di rotazione in posizione.
2. Regolare la lunghezza del braccio. Serrare le viti in posizione di bloccaggio.
3. Ruotare per regolare la tensione della molla del braccio contrappeso.
4. Ruotare per regolare l'ammortizzazione del movimento verso l'alto e verso il basso.

Riscaldatore dello scomparto trainafile

Il riscaldatore scomparto del trainafile impedisce all'umidità di creare condensa all'interno dello scomparto del trainafile così da mantenere asciutta la bobina di filo.


Doppia piastra di rotazione del trainafile

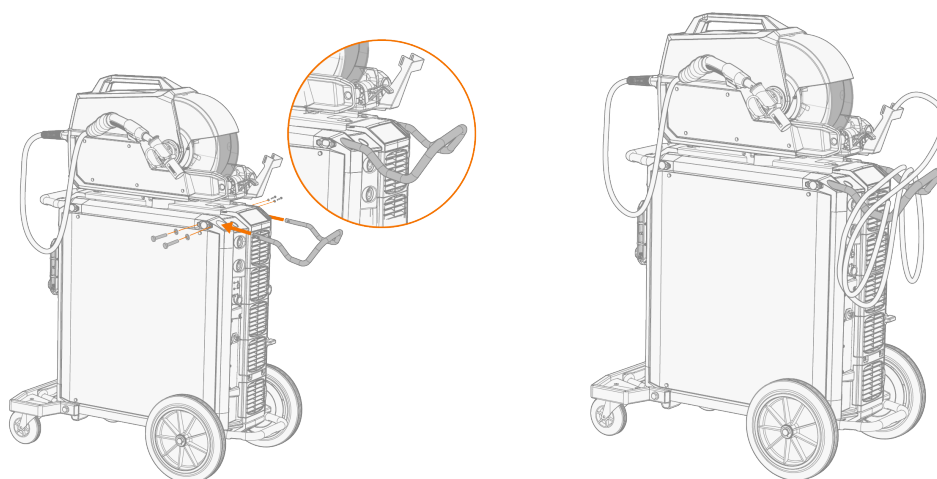
La doppia piastra di rotazione del trainafile consente di utilizzare due trainafile su un unico generatore.



Rack per cavo X8

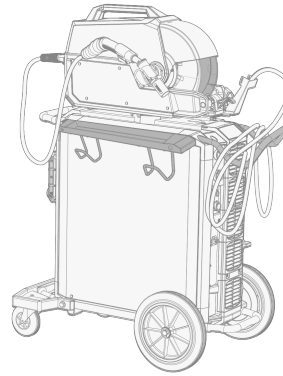
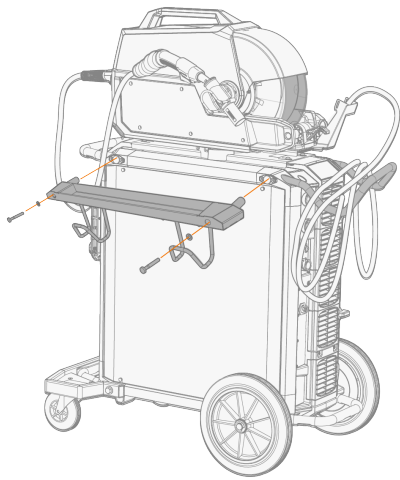
Il rack per cavo tiene fermo il fascio di cavi durante il trasporto o lo stoccaggio.

 È un accessorio alternativo al carrello porta-bombola. Non è possibile installare i due accessori contemporaneamente.



Vassoio accessori X8

Il rack per accessori serve a contenere tutte le piccole parti necessarie per la saldatura. Può essere installato sul lato della saldatrice.



3. FUNZIONAMENTO

Per sfruttare al massimo i vantaggi dell'unità X8 MIG Welder e per ridurre al minimo il rischio di malfunzionamento, attenersi scrupolosamente a queste istruzioni per l'uso.

"Dispositivi di controllo dell'unità X8 MIG Welder" nella pagina successiva

Le saldature effettuate tramite l'unità X8 MIG Welder possono essere controllate tramite tre diversi pannelli di controllo, che offrono funzioni di modifica dei parametri di saldatura leggermente diversi tra loro.

"Preparazione del sistema di saldatura all'uso" a pagina 74

Prima di iniziare a utilizzare la saldatrice, accenderla, preparare l'unità di raffreddamento e collegare il cavo di messa a terra.

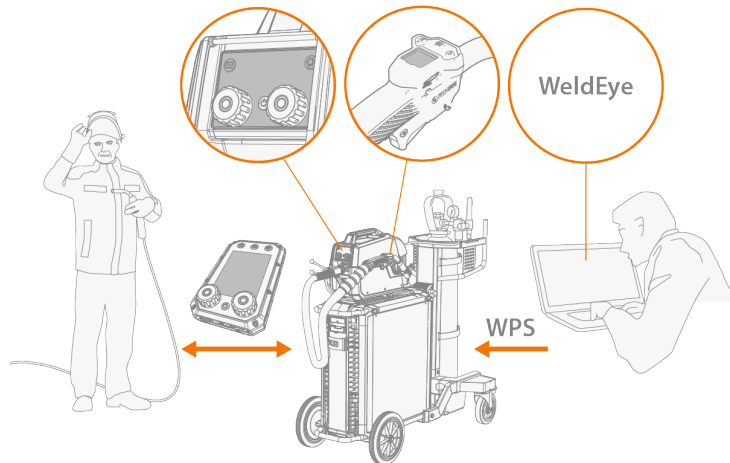
"Come utilizzare il sistema di saldatura" a pagina 82

La scelta di un programma di saldatura ottimale e del procedimento e dei parametri più adatti semplifica l'uso dell'unità X8 MIG Welder. Per semplificarne il recupero, i programmi possono essere salvati nei canali di memoria. Le specifiche WPS digitali si adattano automaticamente alle impostazioni della saldatrice.

3.1 Dispositivi di controllo dell'unità X8 MIG Welder

Le saldature effettuate tramite l'unità X8 MIG Welder possono essere controllate tramite tre diversi pannelli di controllo, che offrono funzioni di modifica dei parametri di saldatura leggermente diversi tra loro.

Le caratteristiche reali variano a seconda delle funzioni e della fruibilità del pannello di controllo.



“Control Pad” sotto

Control Pad è una finestra dell'unità X8 MIG Welder: visualizza tutte le impostazioni e le licenze installate nel sistema di saldatura.

“Pannello di controllo del trainafilo” a pagina 70

Il pannello di controllo del trainafilo presenta una manopola di navigazione e dei pulsanti per la selezione di parametri e valori. È possibile, ad esempio, modificare i parametri di saldatura e salvare le impostazioni su canali di memoria.

Comando a distanza torcia

Tramite il comando a distanza della torcia è possibile selezionare i canali di memoria e le specifiche WPS e modificare la velocità di avanzamento del filo, la regolazione di precisione e la dinamica. Per istruzioni sull'uso del comando a distanza della torcia, consultare la documentazione della torcia di saldatura MIG Flexlite GX in userdoc.kemppi.com.

3.1.1 Control Pad

Control Pad è una finestra dell'unità X8 MIG Welder: visualizza tutte le impostazioni e le licenze installate nel sistema di saldatura.

È possibile modificare i parametri di saldatura e i loro valori in remoto tramite la navigazione a una sola manopola, e collegare Control Pad a tutte le unità X8 MIG Welder nelle vicinanze.

“Navigazione” sotto

“Viste di Control Pad” a pagina 62

Navigazione

Al di sopra del display, Control Pad presenta tre pulsanti di visualizzazione. Premendo questi tre pulsanti, è possibile modificare la vista sul display Control Pad. Premendo due volte il pulsante **Menu**, si apre il menu **Vista**.

Le manopole al di sotto del display permettono di spostarsi all'interno della schermata e di modificare i valori. Quando al centro della manopola appare una luce verde, la manopola funge anche da pulsante.

Figura: il menu Vista



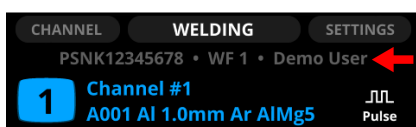
Nella vista **Saldatura**, utilizzare la manopola sinistra per modificare la potenza di saldatura e la manopola destra per la regolazione di precisione. Nella maggior parte dei procedimenti di saldatura questo parametro secondario indica la tensione.

In tutte le altre viste è possibile spostarsi nel menu verso l'alto o verso il basso tramite la manopola destra. Per aprire una voce, premere il pulsante verde al centro della manopola.

Per azioni quali **Annulla** o **Predefinito**, premere il pulsante verde e accettare.

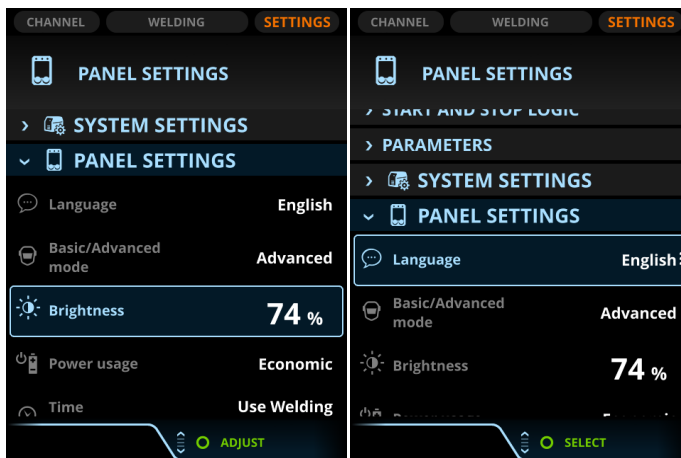
Intestazione e piè di pagina

L'intestazione di Control Pad indica il numero di serie della saldatrice, il trainafilo selezionato e il nome dell'utente:



Se la manopola ha una funzione specifica, il piè di pagina di Control Pad riporta un'istruzione. Se nel piè di pagina è presente un cerchio verde, l'utente è invitato a premere il pulsante della manopola di controllo. Il parametro o il valore regolabile selezionato viene evidenziato in arancione.

Figura: visualizzazione di Control Pad con il comando "Regola" nel piè di pagina / visualizzazione di Control Pad con il comando "Seleziona" nel piè di pagina



Se la selezione del pulsante di commutazione ha effetto immediatamente, il comando nel piè di pagina cambia e diventa **Chiudi**. Se la modifica diventa effettiva dopo aver premuto il pulsante verde, il comando nel piè di pagina diventa **OK**.

Viste di Control Pad

Sul display di Control Pad sono presenti tre viste principali: **Canale** (canali di memoria), **Saldatura** e **Impostazioni**. Per passare da una vista all'altra, utilizzare i pulsanti di visualizzazione. Per aprire il menu **Vista** all'interno di **Saldatura**, premere nuovamente il pulsante **Menu** all'interno della vista **Saldatura**.

Figura: il pulsante Canale

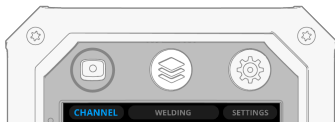


Figura: il pulsante Menu



Figura: il pulsante Impostazioni



"Viste di Control Pad: Saldatura" nella pagina successiva

"Viste di Control Pad: Impostazioni" a pagina 66

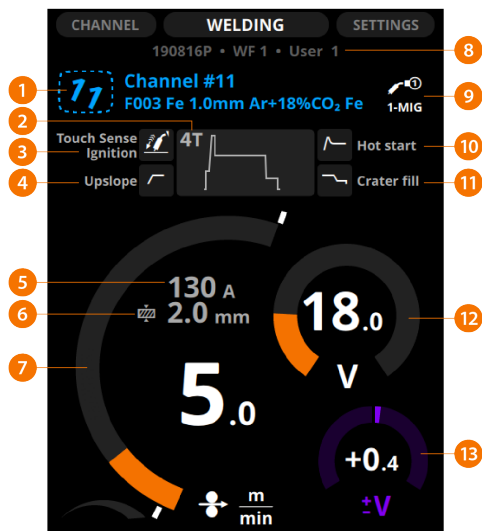
"Viste di Control Pad: Canale" a pagina 69

“Viste di Control Pad: menu Vista” a pagina 69

Viste di Control Pad: Saldatura

Nella vista **Saldatura** è possibile:

- Vedere una panoramica delle impostazioni del programma di saldatura selezionato
- Regolare i parametri principali (potenza di saldatura e regolazione di precisione)



A seconda del procedimento di saldatura, della funzione e del programma selezionati, vengono mostrate alcune o tutte le informazioni seguenti:

- 1. Canale di memoria, numero rispettivo e programma di saldatura**
 - >> Nella prima riga è mostrato il nome del canale di memoria.
 - >> Nella seconda riga è mostrato il nome del programma di saldatura, che è formato dal materiale del filo di apporto, dal diametro e dal gas di protezione.
 - >> Se sono state modificate le impostazioni di saldatura, il numero del canale è inclinato verso destra. Per salvare le modifiche, premere e tenere premuto il pulsante Canale finché il numero torna alla posizione normale.
- 2. Modalità di funzionamento della torcia di saldatura (logica di innesco)**
 - >> 2T, 4T o WP Switch. Per ulteriori informazioni, vedere “Funzioni di logica di innesco” a pagina 102.
- 3. Innesco Touch Sense**
 - >> Opzione per un innesco fluido con meno detriti.
- 4. Corrente di salita**
 - >> La logica di avvio e arresto selezionata.
- 5. Corrente di saldatura stimata**
- 6. Spessore stimato delle piastre di materiale**
- 7. Velocità di avanzamento del filo**
- 8. Numero di serie del generatore, numero del trainafilo (1 o 2) e nome utente**
- 9. Procedimento di saldatura**
- 10. Hot start**
 - >> La logica di avvio e arresto selezionata.
- 11. Crater fill**
 - >> La logica di avvio e arresto selezionata.
- 12. Tensione**
- 13. Tensione / Regolazione di precisione**

Regolare la potenza di saldatura con la manopola sinistra.

Eseguire la regolazione di precisione del parametro di saldatura secondario con la manopola destra. Il parametro secondario regolabile varia in base al procedimento di saldatura e alla funzione.

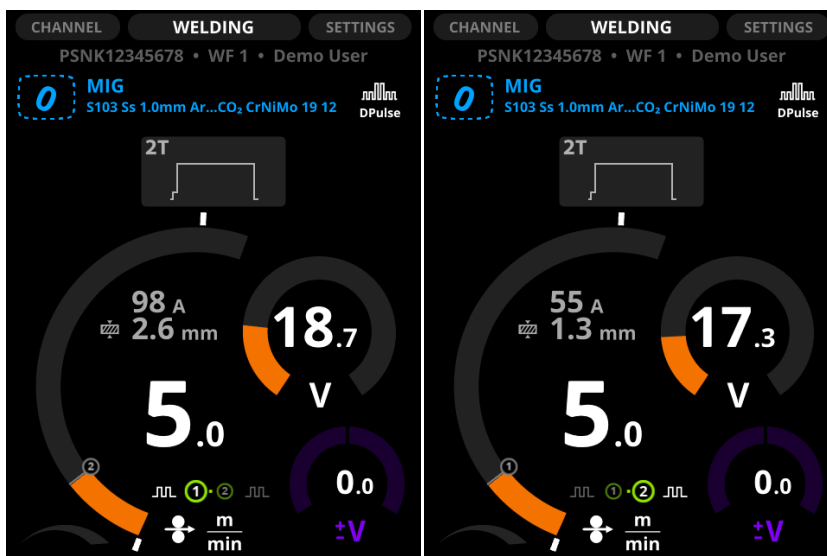
Il grafico della potenza di saldatura mostra con un motivo raster grigio l'area in cui i valori selezionati comportano un trasferimento globulare.

Figura: motivo raster nell'arco dell'avanzamento del filo



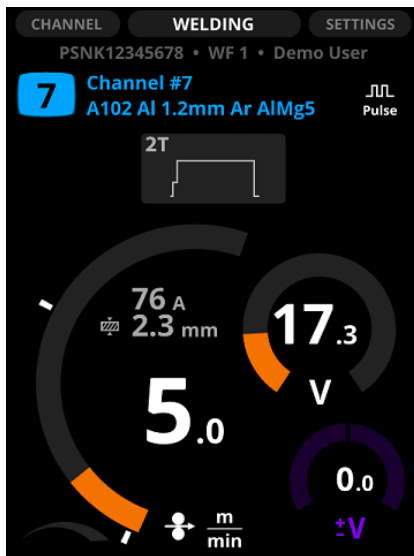
In DPulse, WP Switch e DProcess, è possibile regolare due serie di valori: il primo livello e il secondo livello di potenza. Premere il pulsante verde sinistro per commutare tra tali valori. Regolare i valori utilizzando le manopole. L'altro livello di potenza viene mostrato con una riga grigia nel grafico della velocità di avanzamento del filo.

Figura: commutazione di DPulse (1) / commutazione di DPulse (2)



È possibile specificare i valori minimo e massimo della velocità di avanzamento del filo. Essi sono visualizzati come blocchi bianchi a fianco del grafico della velocità di avanzamento del filo.

Figura: blocchi del valore minimo e massimo



L'intervallo di valori dei grafici della potenza e della tensione di saldatura indicati nella WPS (specifica di procedura di saldatura) sono visualizzati con un arco verde tra i blocchi. I blocchi si trovano per impostazione predefinita nella parte alta e nella parte bassa dell'area specificata della WPS, ma è possibile regolarli in base alle preferenze, così da restringere l'area o da saldare al di fuori dell'area specificata.

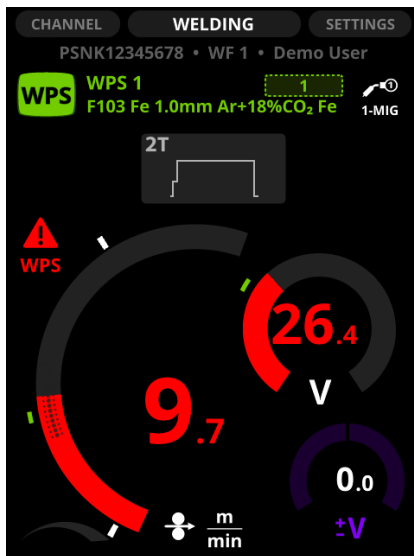
Figura: blocchi del valore minimo e massimo della WPS



Se si imposta la velocità di avanzamento del filo o la tensione su un livello esterno alla gamma della WPS, il grafico dei parametri diventa rosso e sul display viene visualizzato un simbolo di avviso.

 Se è stato installato WeldEye, i dati vengono salvati come utilizzo non idoneo, anche se i valori sono richiesti dal lavoro di saldatura.

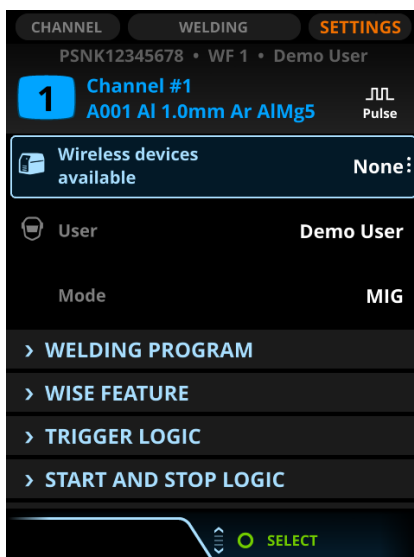
Figura: valori al di fuori della gamma specificata nella WPS



Viste di Control Pad: Impostazioni

Impostazioni visualizza tutti i parametri di saldatura e altre impostazioni del programma selezionato. I contenuti riportati sotto i titoli vengono compressi per impostazione predefinita. Premere il pulsante verde per espandere le colonne. Sono di due modalità: Base e Avanzata. In questa sezione viene descritta la vista Impostazioni nella modalità Avanzata.

Figura: menu della vista Impostazioni nella modalità Avanzata



Per ulteriori informazioni sui programmi di saldatura, vedere "Programmi di saldatura nel Control Pad" a pagina 68.

Menu DPulse

Con il procedimento DPulse in un programma di saldatura, la vista **Impostazioni** offre un ulteriore menu: **DPulse**. Per ulteriori informazioni, vedere "Procedimenti di saldatura MIG standard di X8 MIG Welder" a pagina 89.

Menu DProcess

Se il programma di saldatura include il processo DProcess, il menu DProcess appare nella vista Impostazioni.

Per ulteriori informazioni, vedere "Procedimenti di saldatura MIG standard di X8 MIG Welder" a pagina 89.

Menu Funzione Wise

Funzione Wise permette di visualizzare le funzioni Wise disponibili nel programma di saldatura.

Per ulteriori informazioni, vedere "Funzioni Wise" a pagina 97.

Menu Logica di innesco

Logica di innesco visualizza le opzioni della logica di innesco: 2T, 4T e WP Switch.

Per ulteriori informazioni, vedere "Funzioni di logica di innesco" a pagina 102.

Menu Logica di avvio e arresto

Logica di avvio e arresto visualizza diverse opzioni. Per ulteriori informazioni, vedere "Funzioni di avvio e di arresto" a pagina 103.

Parametri

I parametri disponibili variano in base al procedimento di saldatura utilizzato:

- Velocità di avanzamento del filo
 - >> Oltre alla velocità di avanzamento del filo, qui è possibile regolare i valori minimo e massimo della velocità di avanzamento del filo.
- Tensione
- Regolazione di precisione
- Dinamica
- Percentuale corrente pulsata
- Potenza di avvio
- Livello di avvio
- Potenza arresto

Per ulteriori informazioni, vedere la descrizione dei procedimenti.

Impostazioni di sistema

Le opzioni disponibili in **Impostazioni di sistema** sono:

1. Raffreddamento ad acqua
 - >> Permette di impostare il raffreddamento ad acqua su ON, OFF o AUTO.
 - >> Nella modalità ON, il raffreddamento ad acqua è continuo. Nella modalità OFF, il raffreddamento ad acqua è completamente arrestato. Nella modalità AUTO, il raffreddamento ad acqua è attivato quando necessario.
2. Selezione trainafile secondario
 - >> Selezionare il trainafile secondario utilizzato e la rispettiva lunghezza o la torcia motorizzata.
3. Livello pericolo motore WF
 - >> Selezionare un limite per la corrente di saldatura. Il sistema avvisa l'utente se il valore supera il limite.
4. Modalità Visualizzazione tensione
 - >> Selezionare la tensione di saldatura: terminale o tensione d'arco.
5. Avanzamento filo in sicurezza
 - >> Permette di attivare o disattivare l'avanzamento filo in sicurezza. Se l'avanzamento filo in sicurezza è attivo, il trainafile alimenta al massimo 5 cm di filo se l'arco non viene innescato fino a quel momento. Se l'avanzamento filo in sicurezza è inattivo, il trainafile alimenta al massimo 5 m di filo. Ciò impedisce al filo di urtare il saldatore.
6. Dispositivo di riduzione della tensione (VRD, Voltage Reduction Device)
 - >> Se si utilizzano le procedure MMA o Scricatura, è possibile attivare o disattivare il sistema VRD. Il sistema VRD riduce la tensione a vuoto massima sui terminali di uscita della saldatrice portandola a valori di tensione sicuri.

7. Ripristino valori di fabbrica
 - >> Riporta le impostazioni ai valori predefiniti in fabbrica.

Impostazioni pannello

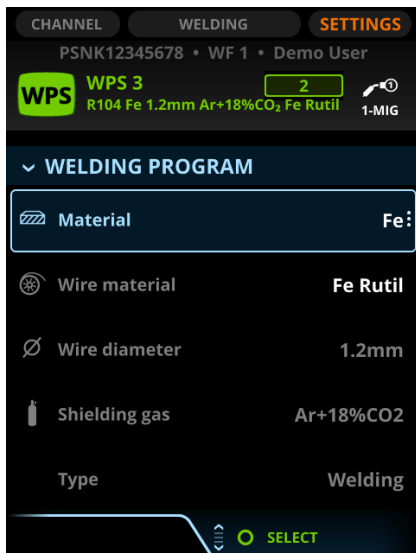
Impostazioni del pannello mostra le impostazioni meccaniche del Control Pad:

1. Blocco PIN
 - >> Consente di bloccare il Control Pad con un codice PIN di 4 cifre. Se il blocco PIN è attivo, ogni volta che si accende il Control Pad, è necessario immettere il codice PIN. Il blocco PIN non arresta e non impedisce la saldatura.
2. Modifica codice PIN
 - >> Consente di cambiare il codice PIN di 4 cifre.
3. Lingua
 - >> Selezionare una lingua tra le 13 opzioni.
4. Modalità Base/Avanzata
 - >> (Modalità Interfaccia utente)
5. Luminosità
 - >> Luminosità del display, in percentuale.
6. Consumo elettrico
 - >> Le impostazioni disponibili sono Minimo, Economico e Normale.

Programmi di saldatura nel Control Pad

Selezionare la modalità in **Impostazioni > Modalità**. Quindi selezionare uno dei programmi di saldatura in **Programma di saldatura**. Nelle modalità MMA e SCRICCATURA è presente un programma di saldatura; è possibile regolarne le impostazioni in **Parametri**.

Figura: il menu Programma di saldatura in Impostazioni



È possibile utilizzare i filtri presenti sotto **Programma di saldatura** per filtrare i programmi di saldatura dell'elenco di selezione. È inoltre possibile selezionare il programma di saldatura desiderato senza utilizzare i filtri.

I parametri disponibili in **Impostazioni** variano in base al procedimento di saldatura selezionato e alla modalità Base/Avanzata.

Menu Programma di saldatura

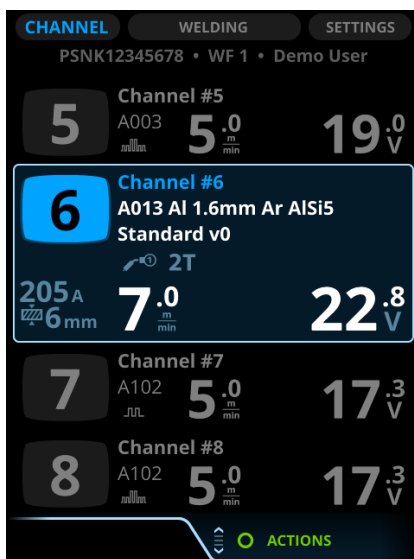
I filtri disponibili sotto **programma di saldatura** sono:

1. Materiale
>> Selezionare il materiale del pezzo da saldare.
2. Materiale del filo
3. Diametro del filo
4. Gas di protezione
5. Tipo
>> Selezionare saldatura/brasatura o placcatura.
6. Procedimento
7. Polarità
>> Non disponibile per tutti i materiali.
>> Indica la polarità in uso. Se la polarità è positiva (+), collegare il lato + al trainafilo.
8. Programma di saldatura
>> Dopo l'applicazione del filtro, in questa colonna vengono visualizzati i programmi di saldatura.

Viste di Control Pad: Canale

I parametri di saldatura vengono archiviati nei canali di memoria. Il canale di memoria mostra gli stessi dati dei parametri di saldatura riportati nella vista **Saldatura**. Per utilizzare un canale, selezionarlo. Ogni utente ha i propri canali di memoria.

Figura: la vista Canale



Per modificare i parametri di saldatura del canale selezionato, premere il pulsante **Menu** o il pulsante **Impostazioni**. Quando si modifica un parametro, viene aggiunto un effetto di inclinazione verso destra al numero del canale di memoria, a indicare una differenza rispetto alle impostazioni salvate.

Una specifica WPS definisce un intervallo di valori per i parametri di saldatura. Se si utilizza una specifica WPS per creare un canale di memoria, i parametri vengono impostati nei valori centrali dell'intervallo.

Viste di Control Pad: menu Vista

Nella vista **Saldatura**, premere nuovamente il pulsante **Menu** per vedere l'elenco delle viste aggiuntive disponibili.

Figura: l'elenco delle viste aggiuntive



Nel menu **Vista** vengono visualizzate le seguenti viste:

1. **Saldatura**
>> Premere per tornare alla vista **Saldatura**.
2. **Dati di saldatura**
>> Mostra le informazioni sulle ultime saldature.
3. **WPS**
>> Per ulteriori informazioni sulle specifiche WPS, vedere "WPS digitale" a pagina 107.
4. **Licenze**
>> Mostra le licenze installate nel sistema di saldatura.
5. **Registro errori**
>> Mostra gli errori verificatisi in precedenza e le relative informazioni temporali. Per vedere i dettagli, selezionare l'errore e premere il pulsante verde.
6. **Data e ora**
>> Imposta la data, l'ora e il fuso orario.
7. **Sistema**
>> Mostra informazioni sul sistema di saldatura.
8. **Servizi cloud**
>> Si collega ai servizi cloud di Kemppi.

3.1.2 Pannello di controllo del trainafile

Il pannello di controllo del trainafile presenta una manopola di navigazione e dei pulsanti per la selezione di parametri e valori. È possibile, ad esempio, modificare i parametri di saldatura e salvare le impostazioni su canali di memoria.

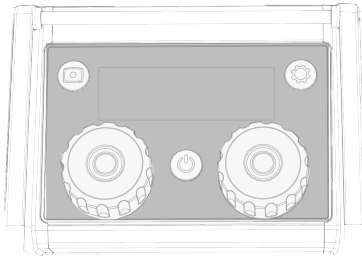
"Uso del display del trainafile" sotto

"Viste del trainafile" nella pagina successiva

"Vista delle impostazioni del trainafile" a pagina 72

Uso del display del trainafile

Le tre viste principali sul display del trainafile coincidono con quelle di Control Pad: **Canale**, **Saldatura** e **Impostazioni**.



i Premendo il pulsante di alimentazione è possibile bloccare il trainafile ed evitare di avviare la saldatura accidentalmente.

Il display del trainafile presenta sulla sinistra il pulsante dei canali di memoria e sulla destra il pulsante **Impostazioni**. Premendo questi pulsanti è possibile cambiare la vista sul display del trainafile. Per tornare alla vista **Saldatura**, premere nuovamente il pulsante.

Le manopole al di sotto del display permettono di spostare la selezione all'interno della schermata e di modificare i valori. Quando al centro della manopola appare una luce verde, la manopola funge anche da pulsante.

Nella vista **Saldatura**, utilizzare la manopola sinistra per modificare la potenza di saldatura e la manopola destra per la regolazione di precisione. Nella maggior parte dei procedimenti di saldatura questo parametro secondario indica la tensione.

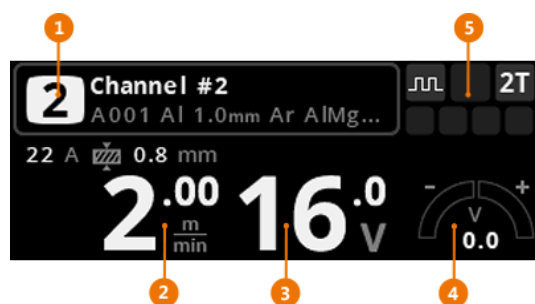
In tutte le altre viste è possibile spostarsi nel menu verso l'alto o verso il basso tramite la manopola destra. Per aprire una voce, premere il pulsante verde al centro della manopola.

Viste del trainafile

Vista Saldatura

Nella vista **Saldatura** è possibile:

- Vedere una panoramica delle impostazioni del programma di saldatura selezionato
- Regolare i parametri principali (potenza di saldatura e regolazione di precisione)



1. Canale di memoria
2. Potenza di saldatura
>> L'unità del parametro cambia a seconda del procedimento di saldatura.

3. Tensione

i Questo parametro non è presente in tutti i procedimenti.

4. Regolazione di precisione
>> L'unità del parametro cambia a seconda del procedimento di saldatura.
5. Le impostazioni applicate vengono visualizzate tramite simboli

>> Per ulteriori informazioni sui simboli, vedere [Simboli Kemppi](#).

Regolare la potenza di saldatura con la manopola sinistra.

 Il parametro di saldatura visualizzato è **Velocità avanzamento filo**, **Corrente** oppure **Spessore lamiera**.

Eeguire la regolazione di precisione del parametro di saldatura secondario con la manopola destra. Il parametro secondario regolabile varia in base al procedimento di saldatura e alla funzione.

Vista Canali di memoria

I parametri di saldatura vengono archiviati nei canali di memoria. Il canale di memoria mostra gli stessi dati dei parametri di saldatura riportati nella vista **Saldatura**. Ogni utente ha i propri canali di memoria.

Premendo il pulsante **Canale** sulla sinistra, è possibile aprire la vista **Canale**. Sul lato sinistro del display, viene visualizzato un menu dei canali di memoria. Per utilizzare un canale, selezionarlo con la manopola destra. Se il numero del canale di memoria è inclinato, significa che i parametri del canale di memoria originale sono stati modificati.

Per salvare un canale modificato, tenere premuto il pulsante **Canale** oppure premere **Salva** sul pulsante verde della manopola destra.

Vista Impostazioni

Per ulteriori informazioni sulle impostazioni del trainafile, vedere "Vista delle impostazioni del trainafile" sotto.

Vista delle impostazioni del trainafile

Tramite la vista **Impostazioni**, è possibile regolare il canale di memoria selezionato e le impostazioni del trainafile.

Per accedere alle impostazioni del trainafile, premere il pulsante **Impostazioni**. Dopo aver aperto la vista delle impostazioni, il pulsante **Impostazioni** lampeggia in arancione.

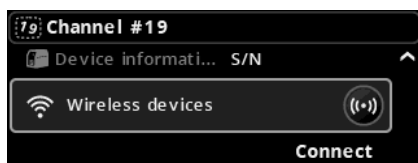


Modificare dei parametri utilizzando la manopola destra. Per effettuare la selezione, premere il pulsante verde al centro della manopola e ruotare la manopola destra per modificare il parametro.

Tabella 1. Impostazioni del trainafile:

Innesco	Modificare la modalità di innesco della torcia di saldatura (2T/4T).
ON/OFF WP Switch	Consente di attivare o disattivare la funzione di WP Switch.
Dinamica	Regola le impostazioni di dinamica per le modalità MIG, 1-MIG, Pulsato, DPulse e WiseThin+. Le modalità DPulse e WP Switch hanno anche un'impostazione Dinamica2 per regolare la dinamica di secondo livello.
Innesco Touch Sense	Consente di attivare o disattivare la funzione di innesco ottimizzato.
Hot start	Consente di attivare o disattivare la funzione di Avvio rapido.
Crater fill	Consente di attivare o disattivare la funzione di crater fill.
Dati di saldatura	Mostra le informazioni dell'ultima saldatura. Per vedere altre informazioni, premere il pulsante verde sulla manopola destra.
Informazioni dispositivo	Mostra il numero di serie e le versioni del software del sistema di saldatura. Per vedere altre informazioni, premere il pulsante verde sulla manopola destra.

Dispositivi wireless



Premere il pulsante **Collega** sulla destra per stabilire una connessione wireless con l'unità Control Pad.

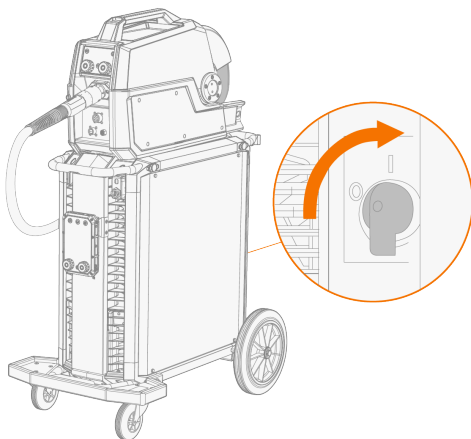
3.2 Preparazione del sistema di saldatura all'uso

Prima di iniziare a utilizzare la saldatrice, accenderla, preparare l'unità di raffreddamento e collegare il cavo di messa a terra.

Accensione del sistema di saldatura

Per accendere il generatore e il trainafilo, impostare l'interruttore generale del generatore nella posizione ON (I). Quando il generatore è acceso, la spia LED dell'alimentazione nel pannello indicatori è verde.

Figura: accensione del sistema di saldatura



Il trainafilo si avvia sullo stesso stato di operatività in cui si trovava prima dell'ultimo spegnimento. Ruotare l'interruttore generale per avviare e per spegnere la saldatrice. Non utilizzare la spina di rete come interruttore.

i Se la saldatrice rimane inutilizzata per un periodo prolungato, staccare la spina di rete per scollegare la saldatrice dalla rete elettrica.

Accensione di Control Pad

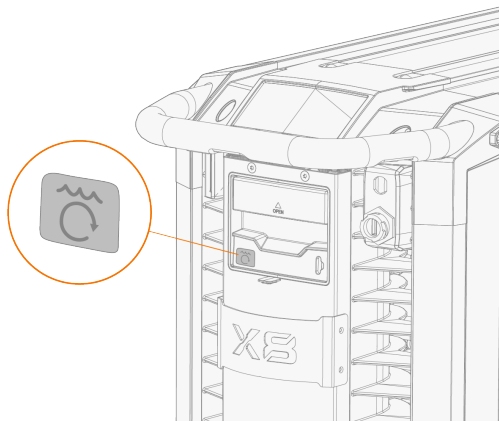
Per accendere Control Pad, premere e tenere premuto il pulsante di alimentazione per alcuni secondi.

Preparazione dell'unità di raffreddamento

Riempire il contenitore del refrigerante situato all'interno dell'unità di raffreddamento con liquido refrigerante Kemppi. Per saldare, è necessario pompare il refrigerante attraverso il sistema. Premere il pulsante di circolazione del refrigerante situato nel pannello anteriore del generatore. Questo attiva il motore, che pompa il refrigerante nei tubi flessibili e nella torcia di saldatura.

Quando si preme e si tiene premuto il pulsante di circolazione del refrigerante, la pompa inizia a fare circolare il refrigerante. Le condotte continuano a riempirsi automaticamente anche dopo il rilascio del pulsante. Per interrompere il riempimento, ad esempio se si rilevano collegamenti allentati, premere nuovamente il pulsante di circolazione del refrigerante durante il riempimento automatico. Se le condotte non si liberano entro 1 minuto dopo il rilascio del pulsante, il riempimento automatico si arresta e la spia LED lampeggia in modo alternato con colore verde e rosso.

Il pannello indicatori comprende anche spie LED che diventano gialle se il livello del refrigerante è insufficiente o se la temperatura del refrigerante è eccessiva. Se la circolazione è priva di problemi, la spia LED è verde.



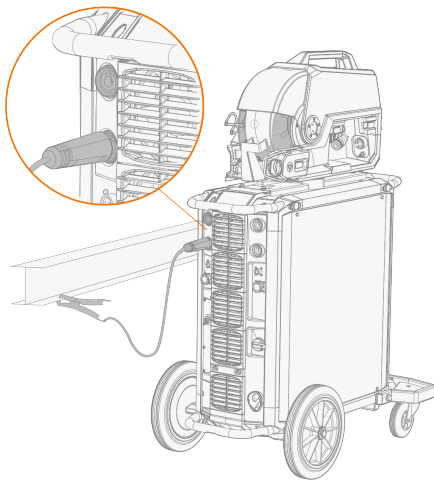
Premere il pulsante di circolazione del refrigerante dopo ogni sostituzione della torcia di saldatura.

Per istruzioni sul riempimento dell'unità di raffreddamento, vedere "Riempimento dell'unità di raffreddamento" nella pagina successiva.

Collegamento del cavo di messa a terra

⚠ Tenere il pezzo da saldare fissato o collegato alla terra per ridurre il rischio di lesioni agli utenti e di danni alle attrezzature elettriche.

Figura: connettore del cavo di messa a terra sul generatore



Collegare il morsetto del cavo di messa a terra sul pezzo da saldare.

Accertarsi che la superficie di contatto sul banco sia priva di ossidi metallici e vernice e che il morsetto sia fissato saldamente.

"Riempimento dell'unità di raffreddamento" nella pagina successiva

Riempire l'unità di raffreddamento con una soluzione refrigerante al 20–40%, ad esempio liquido refrigerante Kemppi.

"Taratura della tensione d'arco" a pagina 78

L'unità X8 MIG Welder misura la tensione dell'arco di saldatura e la caduta di tensione nel fascio di cavi e nella torcia di saldatura. Dopo la taratura, se il cavo di rilevamento tensione non è collegato, il generatore calcola la tensione d'arco.

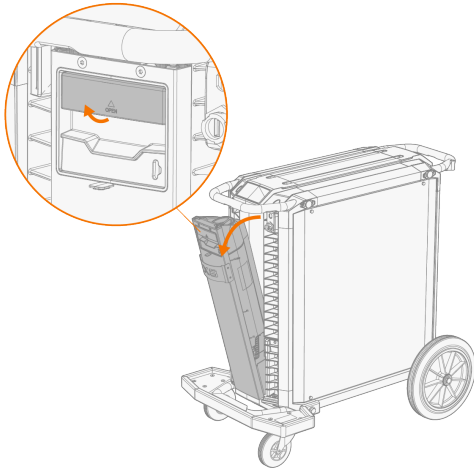
"Connessione ai servizi cloud di Kemppi" a pagina 78

3.2.1 Riempimento dell'unità di raffreddamento

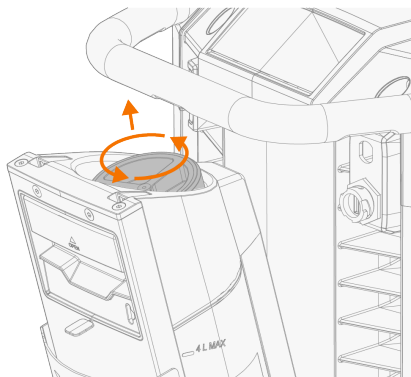
Riempire l'unità di raffreddamento con una soluzione refrigerante al 20–40%, ad esempio liquido refrigerante Kemppi.

Effettuare le seguenti operazioni:

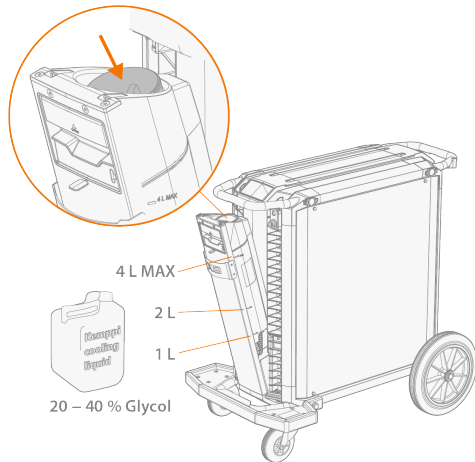
1. Tirare il fermo del pannello anteriore e aprire il pannello anteriore del generatore.



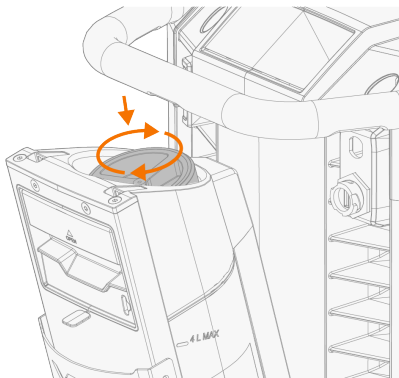
2. Svitare il coperchio dell'unità di raffreddamento.



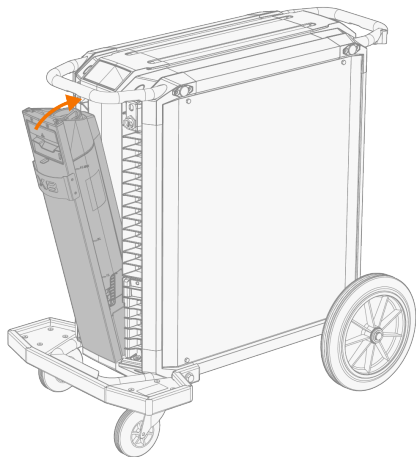
3. Riempire l'unità di raffreddamento con una soluzione refrigerante. Non superare il limite contrassegnato dalla linea.



4. Riavvitare il coperchio dell'unità di raffreddamento.



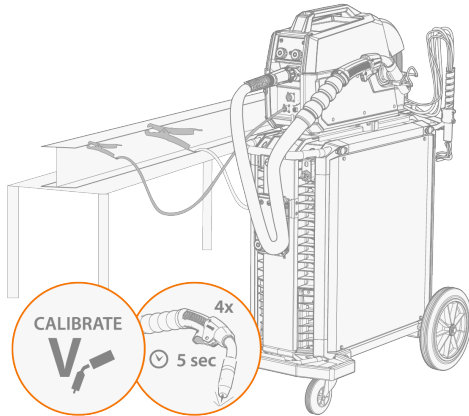
5. Riposizionare il pannello anteriore del generatore e spingerlo in posizione.



3.2.2 Taratura della tensione d'arco

L'unità X8 MIG Welder misura la tensione dell'arco di saldatura e la caduta di tensione nel fascio di cavi e nella torcia di saldatura. Dopo la taratura, se il cavo di rilevamento tensione non è collegato, il generatore calcola la tensione d'arco.

Figura: taratura dei cavi di saldatura



Effettuare le seguenti operazioni:

1. Assicurarsi che il cavo di misurazione colleghi il trainafile e il generatore.
2. Collegare il cavo di rilevamento tensione al trainafile e al pezzo da saldare.
3. Regolare i parametri di saldatura.
4. Effettuare almeno 4 saldature da 5 secondi.
 - >> Con diverse saldature, il risultato della misurazione è più accurato.
 - >> La saldatrice viene tarata sulla base della lunghezza del fascio di cavi. Poiché i valori vengono salvati, è necessario effettuare la taratura solo dopo aver installato il pacchetto per saldatrice.
5. Al termine della taratura, è possibile vedere la tensione d'arco su Control Pad e sul pannello di controllo del trainafile durante e dopo la saldatura. Per vedere la tensione d'arco sul display di Control Pad, selezionare la modalità **Visualizzazione tensione**. L'impostazione predefinita è **Tensione d'arco**.

i Si consiglia di tenere sempre collegato il cavo di rilevamento tensione. Tuttavia, se il cavo non è collegato, il generatore calcola la tensione d'arco basandosi sui valori di taratura.

i Ripetere i passaggi 1-4 ogni volta che si modifica la lunghezza del cavo di interconnessione o del cavo di messa a terra.

3.2.3 Connessione ai servizi cloud di Kemppi

Per utilizzare i servizi cloud di Kemppi, connettere la macchina a Internet mediante una WLAN o una connessione cablata. Per stabilire la connessione, utilizzare la vista **Servizi cloud** nel menu **Vista**. Nello stesso menu è possibile vedere lo stato dei Servizi cloud.

i La comunicazione con il cloud richiede che il firewall consenta l'invio di dati in uscita attraverso le porte 80 (HTTP), 123 (NTP), 443 (HTTPS) e 8883 (Secure MQTT).

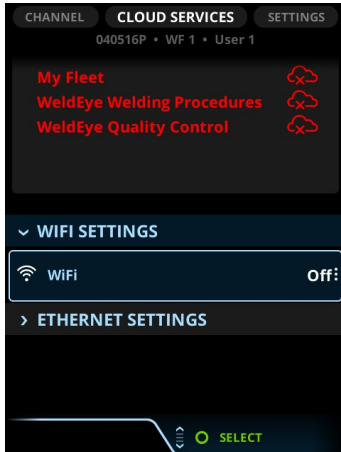
I servizi cloud di Kemppi comprendono, ad esempio, My Fleet e WeldEye.

Per ulteriori informazioni su My Fleet, vedere [My Fleet](#). Per ulteriori informazioni su WeldEye, vedere "Introduzione a WeldEye" a pagina 8. Per ulteriori informazioni sull'uso del Control Pad, vedere "Control Pad" a pagina 60.

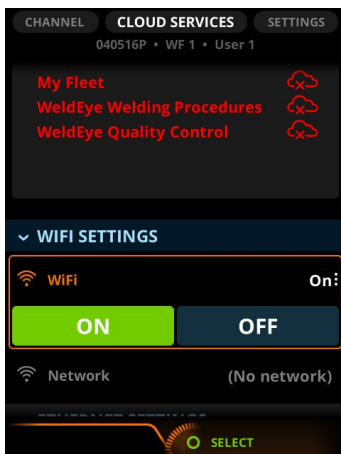
Connessione WLAN

Effettuare le seguenti operazioni:

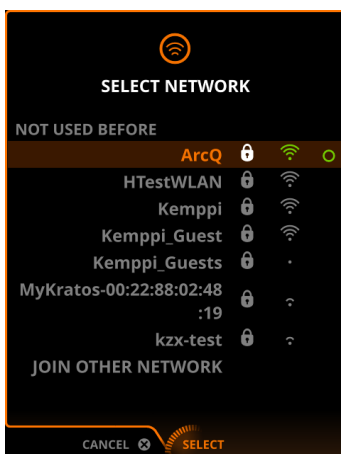
1. Accedere al menu **Vista > Servizi cloud > Impostazioni WiFi**.



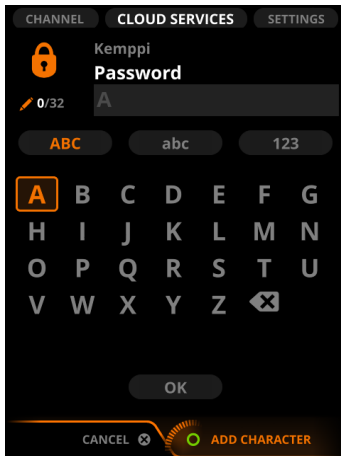
2. Attivare il Wi-Fi.



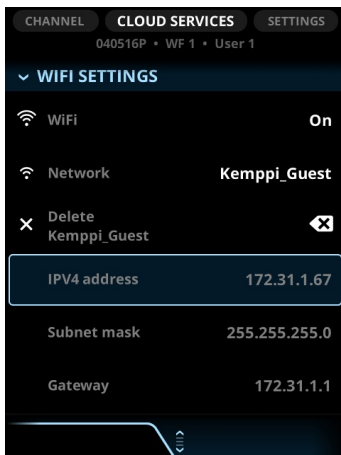
3. Selezionare la rete WLAN.



- Se necessario, immettere la password.



- Quando si crea la connessione WLAN, i dettagli della rete sono riportati in **Impostazioni WiFi**.

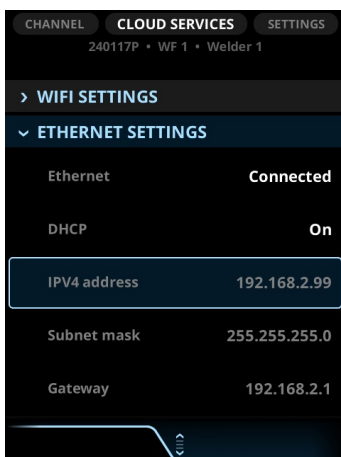


Collegamento cablato

La connessione Ethernet viene automaticamente creata quando si collega il cavo Ethernet all'unità X8 MIG Welder.

Quando si crea la connessione, i dettagli della connessione Ethernet sono riportati in **Impostazioni Ethernet**.




Per configurare manualmente le impostazioni Ethernet, impostare il parametro **DHCP** su OFF.

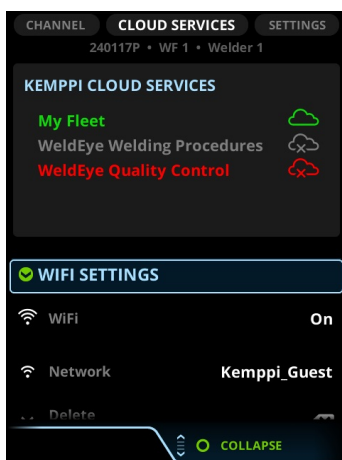


Stato servizi cloud

La tabella in basso descrive le diverse icone utilizzate per i servizi cloud.

Tabella 1. Icone dei servizi cloud:

	Connessione al servizio
	Nessuna connessione al servizio
	Assenza dei diritti utente per il servizio



3.3 Come utilizzare il sistema di saldatura

La scelta di un programma di saldatura ottimale e del procedimento e dei parametri più adatti semplifica l'uso dell'unità X8 MIG Welder. Per semplificarne il recupero, i programmi possono essere salvati nei canali di memoria. Le specifiche WPS digitali si adattano automaticamente alle impostazioni della saldatrice.

"Uso dei canali di memoria" sotto

Quando si comincia a utilizzare l'unità X8 MIG Welder, selezionare il canale di memoria in cui sono archiviati il programma di saldatura corretto e il procedimento e i valori dei parametri pre-selezionati; quindi modificare i parametri secondo necessità.

"Uso dei procedimenti, dei programmi e delle funzioni di saldatura" a pagina 88

La scelta di un programma che utilizza il procedimento e i parametri di saldatura ottimali, semplifica il lavoro e aumenta la produttività.

"Uso dei servizi WeldEye" a pagina 106

Il servizio cloud WeldEye è composto da diversi moduli indipendenti. Quando è stato attivato Controllo qualità o Analisi produzione di saldatura, è possibile utilizzare Control Pad e X8 MIG Welder per raccogliere i dati di saldatura per il servizio WeldEye. Per ulteriori informazioni su WeldEye, vedere www.weldeye.com.

3.3.1 Uso dei canali di memoria

Quando si comincia a utilizzare l'unità X8 MIG Welder, selezionare il canale di memoria in cui sono archiviati il programma di saldatura corretto e il procedimento e i valori dei parametri pre-selezionati; quindi modificare i parametri secondo necessità.

Per informazioni generali sui canali di memoria, vedere "Viste di Control Pad: Canale" a pagina 69.

Per selezionare un canale di memoria tramite Control Pad o il display del trainafilo, vedere "Selezione del canale di memoria" sotto.

Per creare un canale di memoria, vedere "Creazione di nuove impostazioni dei canali di memoria" a pagina 84.

"Selezione del canale di memoria" sotto

"Salvataggio delle impostazioni del canale di memoria modificate" nella pagina successiva

"Creazione di nuove impostazioni dei canali di memoria" a pagina 84

"Salvataggio di nuovi programmi di saldatura" a pagina 85

"Rinomina del canale" a pagina 86

Selezione del canale di memoria

È possibile selezionare un canale di memoria tramite Control Pad, il display del trainafilo o il comando a distanza della torcia.

Effettuare le seguenti operazioni:

1. Per selezionare un canale di memoria tramite Control Pad o il display del trainafilo:

- >> Premere il pulsante **Canale**.
- >> Muovere la manopola destra in modo da selezionare un canale di memoria. La selezione viene immediatamente attivata.

2. Per selezionare un canale di memoria tramite il comando a distanza della torcia MIG Flexlite GX, vedere user-doc.kemppi.com.

Salvataggio delle impostazioni del canale di memoria modificate

Effettuare le seguenti operazioni:

1. Per salvare le impostazioni modificate sul canale di memoria attualmente aperto in Control Pad o sul display del traifilo:

>> Nella vista **Saldatura**, tenere premuto il pulsante **Canale**.

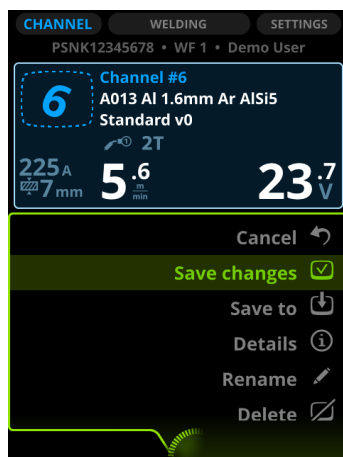
OPPURE

2. Per salvare le impostazioni modificate sullo stesso canale di memoria attualmente aperto in Control Pad:

>> Premere **Canale**.

>> Aprire **Azioni**.

>> Selezionare **Salva modifiche** e premere il pulsante verde.

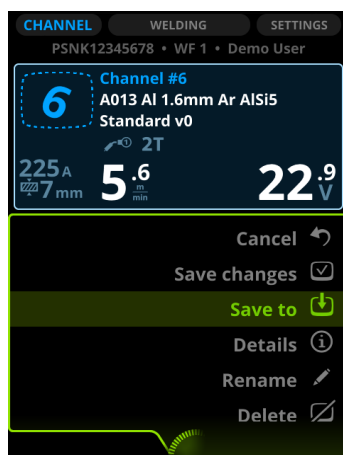


3. Per salvare le impostazioni modificate su un diverso canale di memoria in Control Pad:

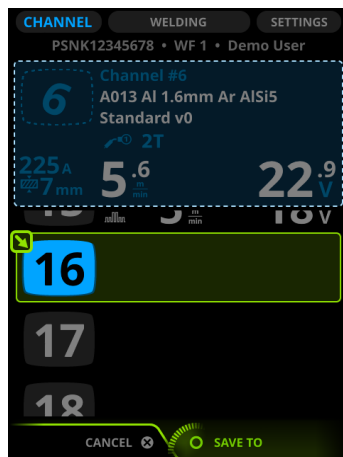
>> Premere **Canale**.

>> Aprire **Azioni**.

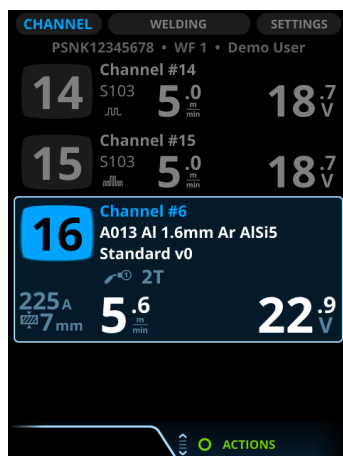
>> Selezionare **Salva in** e premere il pulsante verde.



>> Scorrere per trovare il canale nel quale salvare le nuove impostazioni.



>> Premere il pulsante verde. Al canale di memoria viene assegnato il nome del programma di saldatura.

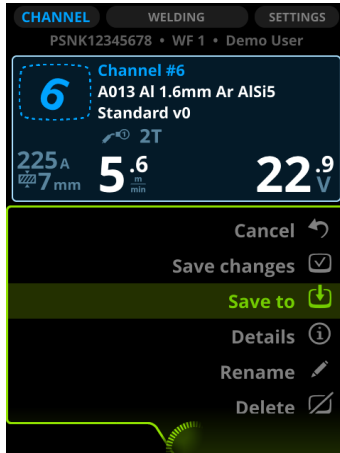


Creazione di nuove impostazioni dei canali di memoria

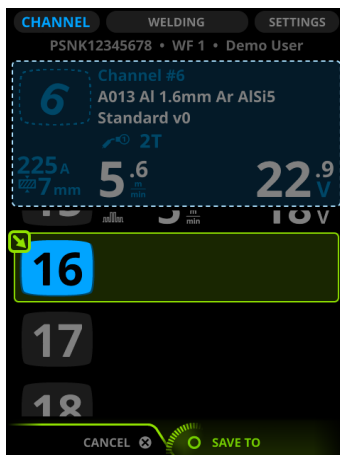
Quando si crea un programma di saldatura per un canale di memoria, selezionare sempre un programma esistente come base per le modifiche.

Effettuare le seguenti operazioni:

1. Aprire la sezione **Canali** e selezionare un canale di memoria dal quale cominciare a effettuare le modifiche.
2. Premere il pulsante verde per aprire il menu **Azioni**.
3. Selezionare **Salva in** e premere il pulsante verde.



4. Selezionare il canale di destinazione e premere il pulsante verde.



>> Quando si salvano i parametri di saldatura, al canale viene assegnato il nome del programma.


5. Modificare i parametri.
6. Salvare i parametri modificati. Vedere "Salvataggio delle impostazioni del canale di memoria modificate" a pagina 83.

Salvataggio di nuovi programmi di saldatura

Quando si installano nuovi programmi di saldatura, prima di utilizzarli è necessario creare un canale di memoria per ogni programma.

Effettuare le seguenti operazioni:

1. Installare i nuovi programmi di saldatura secondo le relative istruzioni.
 - >> I programmi di saldatura vengono trasferiti automaticamente nella memoria del sistema di saldatura.

 Se non è disponibile una connessione wireless, è possibile trasferire i programmi di saldatura anche tramite la porta USB del generatore.

2. Selezionare la vista **Canale**.
3. Selezionare un canale di memoria.
4. Premere il pulsante verde per aprire il menu **Azioni**.
5. Selezionare **Crea tutto** e premere il pulsante verde.

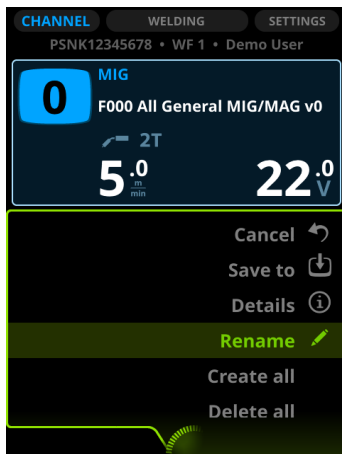
>> Control Pad crea un canale di memoria per ogni nuovo programma di saldatura.



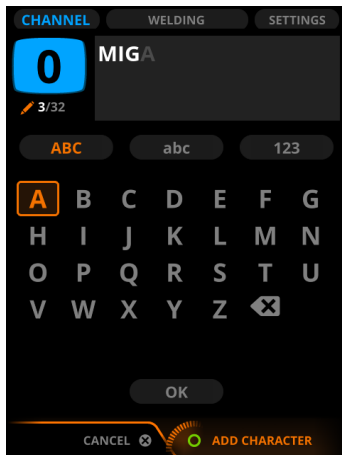
Rinomina del canale

Effettuare le seguenti operazioni:

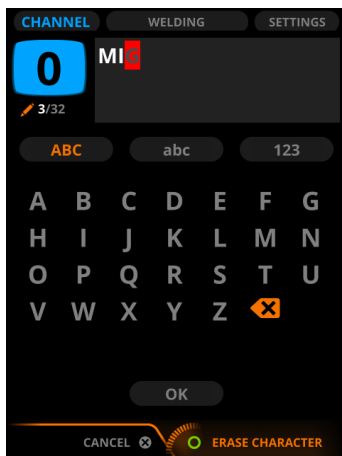
1. Aprire la vista **Canale**.
2. Premere il pulsante verde per aprire **Azioni**.
3. Selezionare **Rinomina** e premere il pulsante verde.



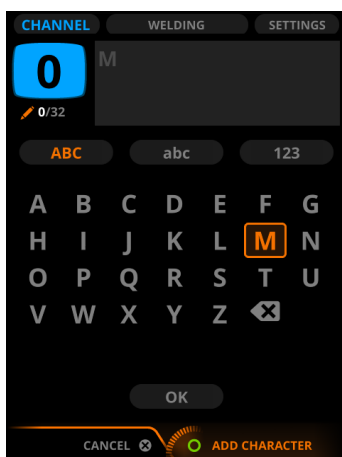
>> In Control Pad viene visualizzato un tastierino.



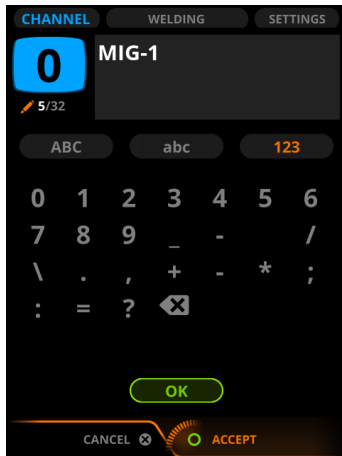
4. Ruotare la manopola per selezionare il tasto per cancellare e premere **Cancella carattere** sulla manopola destra per eliminare il nome precedente.



5. Ruotare la manopola destra e premere il pulsante verde situato su di essa per selezionare le lettere.



6. Selezionare **OK** e premere il pulsante verde per tornare alla vista **Canale**.



3.3.2 Uso dei procedimenti, dei programmi e delle funzioni di saldatura

La scelta di un programma che utilizza il procedimento e i parametri di saldatura ottimali, semplifica il lavoro e aumenta la produttività.

“Selezione del programma di saldatura” sotto

“Procedimenti di saldatura MIG standard di X8 MIG Welder” nella pagina successiva

“Procedimenti Wise” a pagina 94

“Funzioni Wise” a pagina 97

“Saldatura MMA” a pagina 100

“Scriccatura” a pagina 101

“Placcatura e brasatura” a pagina 102

“Funzioni di logica di innesco” a pagina 102

“Funzioni di avvio e di arresto” a pagina 103

Selezione del programma di saldatura

Un programma di saldatura combina le impostazioni di saldatura ottimali per un determinato lavoro di saldatura. I programmi di saldatura vengono salvati nella memoria del generatore. I programmi di saldatura e i canali di memoria vengono gestiti tramite Control Pad. Per ulteriori informazioni sul salvataggio dei programmi di saldatura, vedere “Salvataggio di nuovi programmi di saldatura” a pagina 85.

I programmi di saldatura dell'unità X8 MIG Welder si adattano ai tipi di filo, ai diametri dei fili, ai gas di protezione e ai materiali di base più frequentemente utilizzati. È possibile acquistare i programmi presso il Kemppei DataStore. Kemppei offre inoltre programmi di saldatura Synergic personalizzati, pensati e creati a seconda delle applicazioni di saldatura specifiche del cliente. Per maggiori informazioni, contattare il rappresentante Kemppei locale.

Selezione di un programma di saldatura tramite la vista Canale

Il modo più semplice per selezionare un programma di saldatura consiste nel navigare all'interno dei canali di memoria della vista **Canale** e nel selezionare il canale di memoria sul quale è stato salvato il programma appropriato. Per ulteriori informazioni, vedere “Uso dei canali di memoria” a pagina 82.

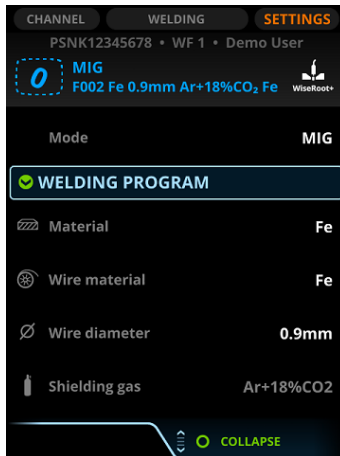
Selezione di un programma di saldatura tramite la vista Impostazioni

È possibile trovare il programma di saldatura ottimale per il lavoro da svolgere utilizzando i filtri di ricerca.

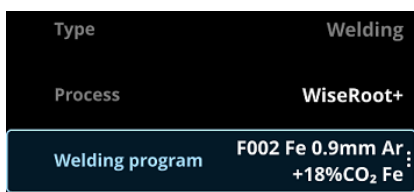
Per prima cosa selezionare la modalità di saldatura (MIG/MMA/SCRICCATURA) in **Impostazioni > Modalità**.



Se si seleziona la modalità MIG, nella sezione **Programma di saldatura** è possibile vedere un elenco di filtri (ad esempio Materiale e Filo).



Selezionare i filtri appropriati per restringere l'elenco di programmi di saldatura. I programmi corrispondenti alla selezione del filtro vengono visualizzati come ultimo elemento dell'elenco. Può capitare che sia disponibile un solo programma corrispondente alla selezione del filtro.



Nelle modalità MMA e SCRICCATURA è presente un solo programma di saldatura preinstallato.

Procedimenti di saldatura MIG standard di X8 MIG Welder

I procedimenti descritti in questo capitolo sono disponibili quando è selezionata la modalità MIG. Per ulteriori informazioni sulla selezione della modalità MIG, vedere "Selezione del programma di saldatura" nella pagina precedente.

Il modo più semplice per utilizzare un determinato procedimento, consiste nel selezionare un canale di memoria con un programma di saldatura che usa il procedimento in questione. Per ulteriori informazioni, vedere "Viste di Control Pad: Canale" a pagina 69.

L'elenco dei parametri di saldatura regolabili disponibile in **Impostazioni > Parametri** varia in base al programma di saldatura selezionato.

MIG

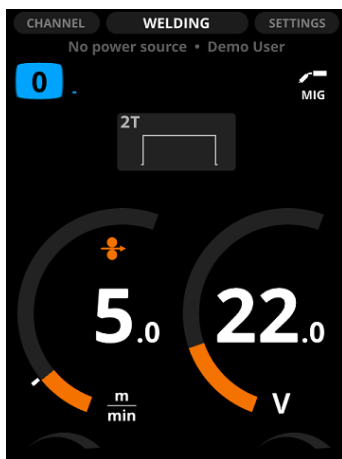


MIG è un procedimento di saldatura MIG/MAG convenzionale a 2 manopole che permette di regolare la velocità di avanzamento del filo e la tensione in modo indipendente. MIG non supporta le funzioni Wise.

Per regolare la velocità di avanzamento del filo, nella vista **Saldatura** di Control Pad, ruotare la manopola sinistra.

Per regolare la tensione, nella vista **Saldatura** di Control Pad, ruotare la manopola destra.

Figura: vista Saldatura MIG



Mentre si utilizza MIG, è possibile regolare i seguenti parametri di saldatura mediante **Impostazioni > Parametri**:

- Velocità di avanzamento del filo
 - >> min: regola il valore impostato minimo della velocità di avanzamento del filo
 - >> max: regola il valore impostato massimo della velocità di avanzamento del filo
- Tensione: regola la tensione (lunghezza dell'arco).
- Dinamica: -10...+10. Regola il comportamento di cortocircuito. Sul lato Meno, l'arco è meno intenso (meno spruzzi). Sul lato Più, l'arco è più intenso (arco più stabile).
- Potenza avvio: -30...+30. Regola il livello di potenza di innesco dell'arco.

1-MIG

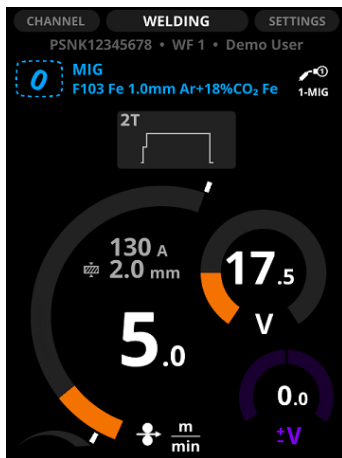


1-MIG è un procedimento di saldatura MIG/MAG sinergica: quando si regola la velocità di avanzamento del filo, il generatore regola la tensione di conseguenza. Il procedimento è adatto a tutti i materiali, gas di protezione e posizioni di saldatura. 1-MIG supporta le funzioni WiseSteel, WisePenetration+ e WiseFusion, nonché vari programmi di saldatura ottimizzati.

Per regolare la potenza di saldatura / velocità di avanzamento del filo durante la saldatura, nella vista **Saldatura** di Control Pad ruotare la manopola sinistra.

Per eseguire la regolazione di precisione della tensione durante la saldatura, nella vista **Saldatura** di Control Pad ruotare la manopola destra.

Figura: vista Saldatura 1-MIG



Mentre si utilizza 1-MIG, è possibile regolare i seguenti parametri di saldatura mediante **Impostazioni > Parametri**:

- Velocità di avanzamento del filo
 - >> min: regola il valore impostato minimo della velocità di avanzamento del filo
 - >> max: regola il valore impostato massimo della velocità di avanzamento del filo
- Regolazione di precisione: regola la tensione (lunghezza dell'arco).
- Dinamica: -10...+10. Regola il comportamento di cortocircuito. Sul lato Meno, l'arco è meno intenso (meno spruzzi). Sul lato Più, l'arco è più intenso (arco più stabile).
- Potenza avvio: -30...+30. Regola il livello di potenza di innesco dell'arco.
- Livello avvio: -30...+30. Esegue la regolazione di precisione della lunghezza dell'arco per l'innesco dell'arco.
- Potenza arresto: -30...+30. Regola il livello di potenza di arresto dell'arco.

Pulsato



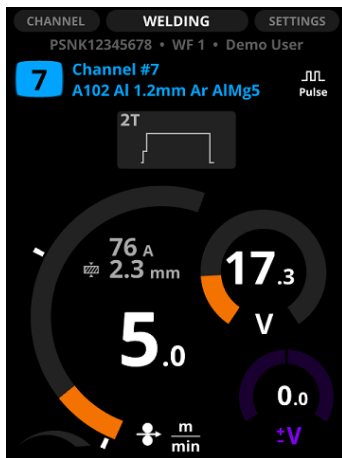
La saldatura pulsata è un procedimento di saldatura MIG/MAG sinergica in cui la corrente viene pulsata tra la corrente di base e la corrente pulsata. I vantaggi della saldatura pulsata sono una maggiore velocità di saldatura e un maggiore tasso di deposito rispetto alla saldatura con arco corto, un minore apporto termico rispetto alla saldatura in spray arc, un arco globulare privo di spruzzi e una saldatura dall'aspetto uniforme. La saldatura pulsata è adatta a tutte le saldature in posizione. È eccellente per la saldatura dell'alluminio e dell'acciaio inossidabile, specialmente in caso di ridotto spessore del materiale.

La saldatura pulsata supporta le funzioni WisePenetration+ e WiseFusion, nonché vari programmi di saldatura ottimizzati.

Per regolare la potenza di saldatura / velocità di avanzamento del filo durante la saldatura, nella vista **Saldatura** di Control Pad ruotare la manopola sinistra.

Per eseguire la regolazione di precisione della tensione durante la saldatura, nella vista **Saldatura** di Control Pad ruotare la manopola destra.

Figura: vista Saldatura pulsata



Quando si imposta la velocità di avanzamento del filo, il generatore regola la tensione e altri parametri di conseguenza (ad esempio corrente di base, corrente pulsata e frequenza). Inoltre è possibile regolare i seguenti parametri mediante

Impostazioni > Parametri:

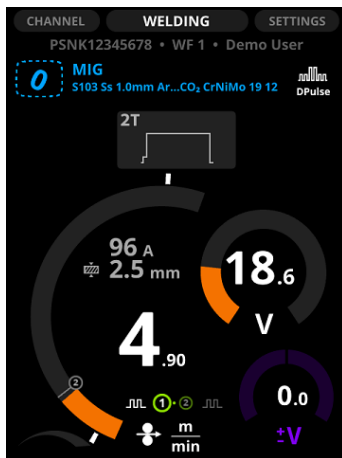
- Velocità di avanzamento del filo
 - >> min: regola il valore impostato minimo della velocità di avanzamento del filo
 - >> max: regola il valore impostato massimo della velocità di avanzamento del filo
- Regolazione di precisione: regola la tensione (lunghezza dell'arco).
- % corrente pulsata: regola la corrente di picco pulsata. Da utilizzare per controllare il distacco delle gocce.
- Dinamica: regola il comportamento di cortocircuito. Sul lato Meno, l'arco è meno intenso (meno spruzzi). Sul lato Più, l'arco è più intenso (arco più stabile).
- Potenza avvio: -30...+30. Regola il livello di potenza di innesco dell'arco.
- Livello avvio: -30...+30. Eseguire la regolazione di precisione della lunghezza dell'arco per l'innesco dell'arco.
- Potenza arresto: -30...+30. Regola il livello di potenza di arresto dell'arco.

DPulse



DPulse è un procedimento di saldatura pulsata dotato di due livelli di potenza separati. La potenza di saldatura varia tra questi due livelli; i parametri di ogni livello vengono controllati in modo indipendente. Nella vista **Saldatura**, commutare tra il livello 1 e il livello 2 premendo il pulsante sinistro del Control Pad. Il livello di potenza inattivo viene mostrato con una riga grigia nel grafico della velocità di avanzamento del filo.

Figura: vista Saldatura DPulse



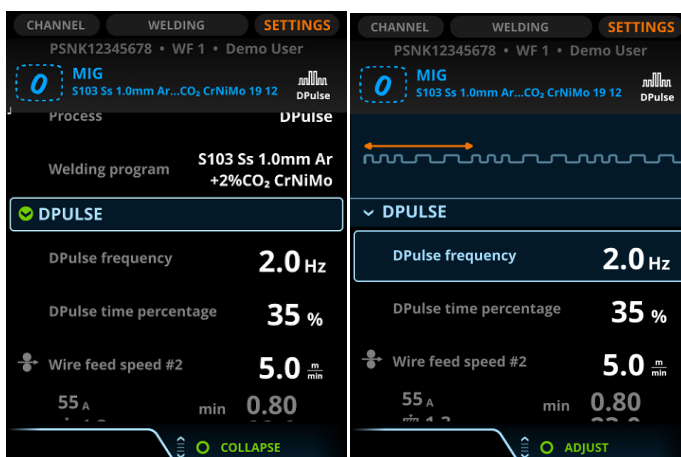
Per regolare la potenza di saldatura / velocità di avanzamento del filo durante la saldatura, nella vista **Saldatura** di Control Pad ruotare la manopola sinistra.

Per eseguire la regolazione di precisione della tensione durante la saldatura, nella vista **Saldatura** di Control Pad ruotare la manopola destra.

Mentre si utilizza DPulse, tramite **Impostazioni > Parametri** è possibile modificare i seguenti parametri:

- Velocità avanzamento filo: regola la velocità di avanzamento del filo per il livello 1.
>> min: regola il valore impostato minimo della velocità di avanzamento del filo
>> max: regola il valore impostato massimo della velocità di avanzamento del filo
- Regolazione di precisione: regola la tensione (lunghezza dell'arco).
- Dinamica: regola il comportamento di cortocircuito. Sul lato Meno, l'arco è meno intenso (meno spruzzi). Sul lato Più, l'arco è più intenso (arco più stabile).
- % corrente pulsata: -10...+15. Regola la corrente di picco pulsata. Da utilizzare per controllare il distacco delle gocce.
- Potenza avvio: -30...+30. Regola il livello di potenza di innesco dell'arco.
- Livello avvio: -30...+30. Esegue la regolazione di precisione della lunghezza dell'arco per l'innesco dell'arco.
- Potenza arresto: -30...+30. Regola il livello di potenza di arresto dell'arco.

Tramite **Impostazioni > DPulse** è possibile modificare i seguenti parametri:



- Frequenza DPulse: la frequenza di fluttuazione della potenza tra i livelli.
- Percentuale di tempo DPulse: il tempo relativo del livello di potenza sulla velocità avanzamento filo livello 1.
- Velocità avanzamento filo 2: regola la velocità di avanzamento del filo per il livello 2.
>> min: regola il valore impostato minimo della velocità di avanzamento del filo

>> max: regola il valore impostato massimo della velocità di avanzamento del filo

- Regolazione di precisione n. 2: esegue la regolazione di precisione della tensione per il livello 2

DPulse supporta la funzione WiseFusion e diversi programmi di saldatura ottimizzati.

Procedimenti Wise

I prodotti Wise di Kemppi sono funzioni e procedimenti di saldatura progettati per semplificare il lavoro dell'utente e per aumentare la produttività tramite il controllo dell'arco di saldatura. Per ulteriori informazioni, visitare il sito www.kemppi.com.

"Procedimenti Wise: prima della saldatura con WiseRoot+ o WiseThin+" sotto

I procedimenti Wise si basano su una misurazione accurata della tensione d'arco. Assicurarsi che il cavo di rilevamento tensione sia correttamente collegato al pezzo.

"Processi Wise: uso di DProcess" sotto

"Processi Wise: uso di WiseRoot+" nella pagina successiva

Il procedimento di saldatura WiseRoot+ migliora la qualità delle saldature con passata di fondo.

"Processi Wise: uso di WiseThin+" a pagina 96

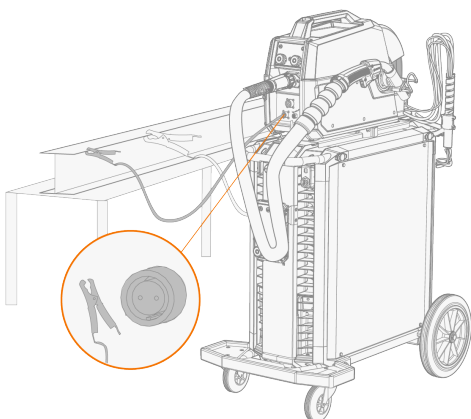
Il procedimento di saldatura WiseThin+ migliora la qualità delle saldature con lamiera.

Procedimenti Wise: prima della saldatura con WiseRoot+ o WiseThin+

I procedimenti Wise si basano su una misurazione accurata della tensione d'arco. Assicurarsi che il cavo di rilevamento tensione sia correttamente collegato al pezzo.

Prima di eseguire la saldatura, collegare il cavo di rilevamento tensione al pezzo. Per una misurazione ottimale della tensione, collegare il cavo di messa a terra e il cavo di rilevamento tensione uno accanto all'altro e lontani dagli altri cavi dell'unità di saldatura. Se il cavo di misurazione della tensione non collegato o è rotto, viene visualizzato un messaggio di errore.

Figura: cavo di rilevamento tensione



Processi Wise: uso di DProcess

DProcess è un procedimento di saldatura che permette di combinare due serie completamente diverse di parametri di saldatura, le quali possono anche includere anche procedimenti di saldatura distinti. In questo modo è possibile ottimizzare l'arco di saldatura per l'applicazione desiderata, ad esempio la saldatura verticale verso l'alto.


Per utilizzare DProcess, è necessario definire una serie alternativa di parametri di saldatura (set 2), che verranno poi combinati con i valori correntemente selezionati (set 1). Per effettuare questa operazione, selezionare il menu DProcess nella vista **Impostazioni** del Control Pad:

- Frequenza DProcess: definisce la frequenza del ciclo DProcess.
- Percentuale di tempo DProcess: definisce la porzione di tempo relativo del set 1 nel corso del ciclo DProcess.
- Programma di saldatura n. 2: seleziona il programma di saldatura da utilizzare nel set n. 2. L'elenco contiene tutti i programmi di saldatura che si basano su materiali adatti.
- Velocità avanzamento filo n. 2: modifica la velocità di avanzamento del filo per il set n. 2.
 - >> min: regola il valore minimo della velocità di avanzamento del filo.
 - >> max: regola il valore massimo della velocità di avanzamento del filo.
- Regolazione di precisione n. 2: consente di regolare precisamente la tensione del set n. 2.
 - >> Dinamica: -10...+10. Regola il comportamento di cortocircuito. Sul lato Meno, l'arco è meno intenso (meno spruzzi). Sul lato Più, l'arco è più intenso (arco più stabile).

Durante la saldatura, X8 MIG Welder utilizza i due set di parametri di saldatura nel modo selezionato nelle impostazioni della frequenza e della percentuale di tempo.

Nella vista **Saldatura** è possibile modificare i valori di saldatura separatamente per il set 1 e il set 2. Per selezionare quale set deve essere attivo, premere il pulsante sinistro della manopola.

Il modo migliore per ottenere il massimo dal processo DProcess è utilizzare le tabelle dei parametri di saldatura Kemppi pronte all'uso.

 Con DProcess è possibile utilizzare i seguenti procedimenti di saldatura e le relative combinazioni: 1-MIG, Pulsato, WiseRoot+ e WiseThin+. Se si utilizzano i processi 1-MIG o Pulse o una loro combinazione, è inoltre possibile utilizzare la funzione WiseFusion.

Processi Wise: uso di WiseRoot+

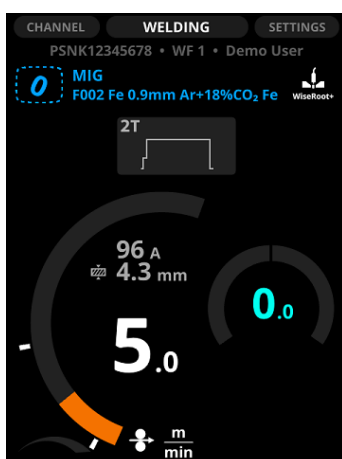
Il procedimento di saldatura WiseRoot+ migliora la qualità delle saldature con passata di fondo.

WiseRoot+ è un procedimento MIG/MAG sinergico ottimizzato per la saldatura in prima passata. Il procedimento si basa sulla misurazione precisa della tensione tra l'ugello della torcia di saldatura e il pezzo. I dati di misurazione servono come ingresso per il controllo della corrente. Il procedimento è adatto alle saldature in prima passata in tutte le posizioni e consente di avere un arco libero uniforme e privo di spruzzi.

Per modificare la potenza di saldatura o la velocità di avanzamento del filo nella vista **Saldatura** di Control Pad, ruotare la manopola sinistra.

Per eseguire la regolazione di precisione del calore durante la saldatura, nella vista **Saldatura** di Control Pad ruotare la manopola destra.

Figura: vista Saldatura di WiseRoot+



Quando si utilizza WiseRoot+, a seconda del programma di saldatura è possibile modificare i seguenti parametri tramite

Impostazioni > Parametri:

- Velocità di avanzamento del filo
 - >> min: regola il valore impostato minimo della velocità di avanzamento del filo
 - >> max: regola il valore impostato massimo della velocità di avanzamento del filo
- La regolazione di precisione modifica il calore dell'arco.
- Dinamica: -10...+10. Regola il comportamento di cortocircuito. Sul lato Meno, l'arco è meno intenso. Sul lato Più, l'arco è più intenso.
- Potenza avvio: -30...+30. Regola il livello di potenza di innesco dell'arco.
- Livello avvio: -30...+30. Esegue la regolazione di precisione della lunghezza dell'arco per l'innesco dell'arco.
- Potenza arresto: -30...+30. Regola il livello di potenza di arresto dell'arco.

Processi Wise: uso di WiseThin+

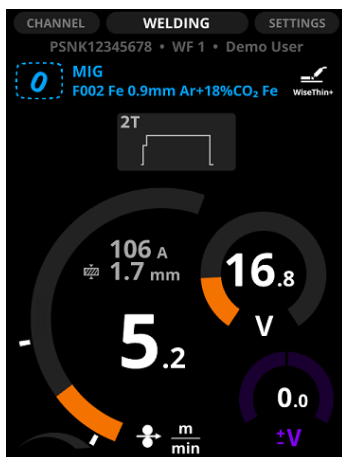
Il procedimento di saldatura WiseThin+ migliora la qualità delle saldature con lamiera.

WiseThin+ è un procedimento MIG/MAG sinergico le cui funzionalità di arco corto sono ottimali per la saldatura delle lamiere (spessore lamiera compreso tra 0,8 mm e 3,0 mm). Il procedimento si basa sulla misurazione precisa della tensione tra l'ugello della torcia di saldatura e il pezzo. I dati di misurazione servono come ingresso per il controllo della tensione. Il procedimento riduce l'apporto termico, la deformazione e gli spruzzi. La funzione WiseThin+ è ottimale anche per la saldatura in posizione con lamiere più spesse.

Per modificare la potenza di saldatura o la velocità di avanzamento del filo nella vista **Saldatura** di Control Pad, ruotare la manopola sinistra.

Per eseguire la regolazione di precisione della tensione durante la saldatura, nella vista **Saldatura** di Control Pad ruotare la manopola destra.

Figura: vista Saldatura di WiseThin+



Quando si utilizza WiseThin+, a seconda del programma di saldatura è possibile modificare i seguenti parametri di saldatura tramite **Impostazioni > Parametri:**

- Velocità di avanzamento del filo
 - >> min: regola il valore impostato minimo della velocità di avanzamento del filo
 - >> max: regola il valore impostato massimo della velocità di avanzamento del filo
- Regolazione di precisione: regola la tensione (lunghezza dell'arco).
- Dinamica: -10...+10. Regola il comportamento di cortocircuito. Sul lato Meno, l'arco è meno intenso (meno spruzzi). Sul lato Più, l'arco è più intenso (arco più stabile).
- Potenza avvio: -30...+30. Regola il livello di potenza di innesco dell'arco.
- Livello avvio: -30...+30. Esegue la regolazione di precisione della lunghezza dell'arco per l'innesco dell'arco.

- Potenza arresto: -30...+30. Regola il livello di potenza di arresto dell'arco.

Funzioni Wise

Le funzioni Wise di Kemppi migliorano la qualità delle saldature. Per ulteriori informazioni sui prodotti Wise, visitare il sito www.kemppi.com.

"Funzioni Wise: introduzione a WiseFusion" sotto

"Funzioni Wise: uso di WiseFusion" sotto

"Funzioni Wise: introduzione a WiseSteel" nella pagina successiva

"Funzioni Wise: uso di WiseSteel" nella pagina successiva

"Funzioni Wise: introduzione a WisePenetration+" a pagina 99

"Funzioni Wise: uso di WisePenetration+" a pagina 100

Funzioni Wise: introduzione a WiseFusion

La funzione di saldatura WiseFusion consente un controllo della lunghezza dell'arco adattativo e permette quindi di avere un arco corto e concentrato. WiseFusion aumenta la velocità e la penetrazione di saldatura e riduce l'apporto termico. La funzione WiseFusion può essere utilizzata sull'intero intervallo di potenza (arco corto, arco globulare, arco spray, arco pulsato). La funzione WiseFusion è compatibile con i procedimenti di saldatura 1-MIG, Pulsato e DPulse.

Funzioni Wise: uso di WiseFusion



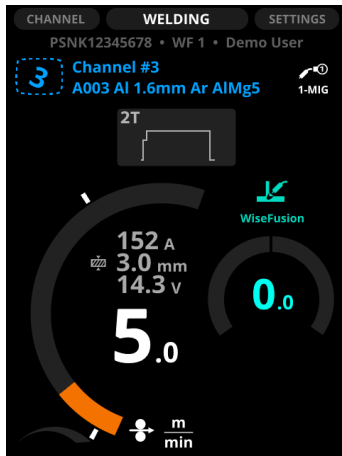
La funzione di saldatura WiseFusion consente un controllo della lunghezza dell'arco adattativo e permette quindi di avere un arco corto e concentrato. WiseFusion aumenta la velocità e la penetrazione di saldatura e riduce l'apporto termico. La funzione WiseFusion può essere utilizzata sull'intero intervallo di potenza (arco corto, arco globulare, arco spray, arco pulsato). La funzione WiseFusion è compatibile con i procedimenti di saldatura 1-MIG, Pulsato e DPulse.

Per utilizzare WiseFusion, selezionare **Impostazioni > Funzioni Wise > WiseFusion**.

Per modificare la potenza di saldatura o la velocità di avanzamento del filo nella vista **Saldatura** di Control Pad, ruotare la manopola sinistra.

Per effettuare una regolazione di precisione dell'uscita di calore nella vista **Saldatura** di Control Pad, ruotare la manopola destra.

Figura: vista Saldatura di WiseFusion



Funzioni Wise: introduzione a WiseSteel

La funzione WiseSteel si basa sulla modifica dei normali archi MIG/MAG in modo da permettere una maggiore qualità delle saldature. WiseSteel migliora il controllo dell'arco, riduce gli spruzzi e consente di creare un bagno di saldatura ottimamente formato.

Quando si utilizza WiseSteel, vengono applicati diversi metodi di regolazione a diversi intervalli di potenza (quindi archi differenti). All'interno dell'intervallo dell'arco corto, la funzione WiseSteel si basa sul controllo adattativo dell'arco corto; questo significa che il procedimento modifica il rapporto del cortocircuito. Questo crea un arco facilmente regolabile e una quantità minore di spruzzi. All'interno dell'intervallo dell'arco corto, la forma della corrente è simile a quella della normale saldatura con arco corto. Quando si utilizza un arco corto nella saldatura verticale verso l'alto, in cui si applica il pendolamento, la funzione WiseSteel assicura una buona qualità in quanto si adatta ai cambiamenti della lunghezza di stick-out.

Se si utilizza la funzione WiseSteel sull'intervallo dell'arco globulare, la funzione WiseSteel causa una fluttuazione di potenza tra arco corto e arco spray a una frequenza bassa, in modo che la potenza media rimanga compresa nell'intervallo dell'arco globulare. Il risultato è una riduzione degli spruzzi rispetto alla normale saldatura ad arco globulare e un bagno di saldatura che consente un'eccellente durata strutturale.

All'interno dell'intervallo dell'arco spray, WiseSteel si basa sul controllo della lunghezza dell'arco adattiva, che mantiene l'arco corto in modo ottimale. La funzione WiseSteel utilizza anche una corrente di saldatura micro-pulsata. Questo crea un bagno di saldatura ben formato, che permette di ottenere un'eccellente geometria del cordone di saldatura, una penetrazione ottimale con giunti regolari e duraturi e un aumento di velocità del lavoro. La pulsazione non viene percepita dal saldatore. La forma e il controllo della corrente sono simili a quelli della saldatura ad arco spray convenzionale.

Funzioni Wise: uso di WiseSteel



La funzione WiseSteel si basa sulla modifica dei normali archi MIG/MAG in modo da permettere una maggiore qualità delle saldature. WiseSteel migliora il controllo dell'arco, riduce gli spruzzi e consente di creare un bagno di saldatura ottimamente formato.

Quando si utilizza WiseSteel, vengono applicati diversi metodi di regolazione a diversi intervalli di potenza (quindi archi differenti). All'interno dell'intervallo dell'arco corto, la funzione WiseSteel si basa sul controllo adattativo dell'arco corto; questo significa che il procedimento modifica il rapporto del cortocircuito. Questo crea un arco facilmente regolabile e una quantità minore di spruzzi. All'interno dell'intervallo dell'arco corto, la forma della corrente è simile a quella della

normale saldatura con arco corto. Quando si utilizza un arco corto nella saldatura verticale verso l'alto, in cui si applica il pendolamento, la funzione WiseSteel assicura una buona qualità in quanto si adatta ai cambiamenti della lunghezza di stick-out.

Se si utilizza la funzione WiseSteel sull'intervallo dell'arco globulare, la funzione WiseSteel causa una fluttuazione di potenza tra arco corto e arco spray a una frequenza bassa, in modo che la potenza media rimanga compresa nell'intervallo dell'arco globulare. Il risultato è una riduzione degli spruzzi rispetto alla normale saldatura ad arco globulare e un bagno di saldatura che consente un'eccellente durata strutturale.

All'interno dell'intervallo dell'arco spray, WiseSteel si basa sul controllo della lunghezza dell'arco adattiva, che mantiene l'arco corto in modo ottimale. La funzione WiseSteel utilizza anche una corrente di saldatura micro-pulsata. Questo crea un bagno di saldatura ben formato, che permette di ottenere un'eccellente geometria del cordone di saldatura, una penetrazione ottimale con giunti regolari e duraturi e un aumento di velocità del lavoro. La pulsazione non viene percepita dal saldatore. La forma e il controllo della corrente sono simili a quelli della saldatura ad arco spray convenzionale.

Per utilizzare WiseSteel, selezionare **Impostazioni > Funzioni Wise > WiseSteel**.

Per regolare la potenza di saldatura/velocità di avanzamento del filo durante la saldatura, nella vista **Saldatura** di Control Pad ruotare la manopola sinistra.

Per effettuare una regolazione di precisione dell'uscita di calore durante la saldatura, nella vista **Saldatura** di Control Pad, ruotare la manopola destra.

Figura: vista Saldatura di WiseSteel



i L'indicatore di velocità di avanzamento del filo/corrente riporta l'intervallo dell'arco:

1. Arco corto
2. Arco globulare
3. Arco spray

Il metodo di regolazione cambia a seconda dell'intervallo.

Funzioni Wise: introduzione a WisePenetration+

Nella saldatura MIG/MAG standard, le modifiche nella lunghezza di stick-out causano una fluttuazione della corrente di saldatura. La funzione WisePenetration+ mantiene costante la corrente di saldatura controllando la velocità di avanzamento del filo a seconda della lunghezza di stick-out. Questo garantisce una penetrazione stabile ed efficace ed evita le perforazioni. La funzione WisePenetration+ consente la regolazione adattativa della tensione, che mantiene l'arco concentrato e corto in modo ottimale. La funzione WisePenetration+ è compatibile con la tecnologia RGT (Reduced Gap Technology) e con i procedimenti di saldatura 1-MIG e Pulsato.

Funzioni Wise: uso di WisePenetration+



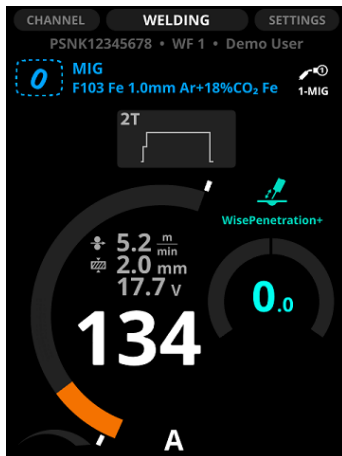
Nella saldatura MIG/MAG standard, le modifiche nella lunghezza di stick-out causano una fluttuazione della corrente di saldatura. La funzione WisePenetration+ mantiene costante la corrente di saldatura controllando la velocità di avanzamento del filo a seconda della lunghezza di stick-out. Questo garantisce una penetrazione stabile ed efficace ed evita le perforazioni. La funzione WisePenetration+ consente la regolazione adattativa della tensione, che mantiene l'arco concentrato e corto in modo ottimale. La funzione WisePenetration+ è compatibile con la tecnologia RGT (Reduced Gap Technology) e con i procedimenti di saldatura 1-MIG e Pulsato.

Per utilizzare WisePenetration+, selezionare **Impostazioni > Funzioni Wise > WisePenetration+**.

Per regolare la corrente di saldatura, nella vista **Saldatura** di Control Pad, ruotare la manopola sinistra.

Per effettuare una regolazione di precisione dell'uscita di calore nella vista **Saldatura** di Control Pad, ruotare la manopola destra.

Figura: vista Saldatura di WisePenetration+




Saldatura MMA



Per utilizzare l'unità X8 MIG Welder in modalità MMA, in Control Pad:

1. Selezionare **Impostazioni > Modalità > MMA**.
2. Selezionare il programma di saldatura MMA. Sull'unità è pre-installato un programma di saldatura MMA all-around.

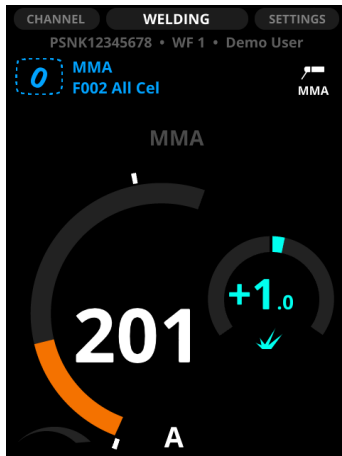
 L'unità X8 MIG Welder dispone di un dispositivo di riduzione della tensione (VRD, Voltage Reduction Device). Quando la saldatrice è accesa, ma l'arco di saldatura non è attivo, la saldatrice utilizza una tensione a circuito aperto (50 V). Se si utilizza il sistema VRD, la tensione a circuito aperto viene mantenuta a un livello preimpostato più basso (20 V/12 V).

Per la saldatura MMA, sono disponibili sia la modalità CC+, sia la modalità CC-.

Durante la saldatura, nella vista **Saldatura** di Control Pad, è possibile regolare la corrente di saldatura ruotando la manopola sinistra.

Durante la saldatura, nella vista **Saldatura** di Control Pad, è possibile regolare la dinamica ruotando la manopola destra.

Figura: vista Saldatura MMA



Tramite **Impostazioni > Parametri** è possibile modificare i seguenti parametri:

- Corrente di saldatura
- Dinamica: controllo del comportamento di cortocircuito. Sul lato Meno, l'arco è meno intenso (meno spruzzi). Sul lato Più, l'arco è più intenso (arco più stabile).
- Potenza avvio: regola il livello di potenza di innesco dell'arco. Questo parametro consente di dare una maggiore o minore potenza all'innesco dell'arco.

Scriccatura



La scriccatura ad arco con elettrodo di carbone è un metodo che consiste nella fusione del metallo tramite un arco di saldatura e nella rimozione del metallo fuso tramite aria compressa. La scriccatura ad arco con elettrodo di carbone può essere utilizzata con la maggior parte dei metalli, quindi, ad esempio: acciaio, acciaio inossidabile, ghisa, nichel, rame, magnesio e alluminio. L'attrezzatura utilizzata per la scriccatura ad arco con elettrodo di carbone è composta dal generatore, da un supporto in carbone e relativi cavi e dal dispositivo di scriccatura con elettrodo di carbone. Deve inoltre essere disponibile un sistema di erogazione di aria compressa.

La funzionalità di scriccatura (scriccatura ad arco con elettrodo di carbone) è disponibile nei modelli 500A e 600A.

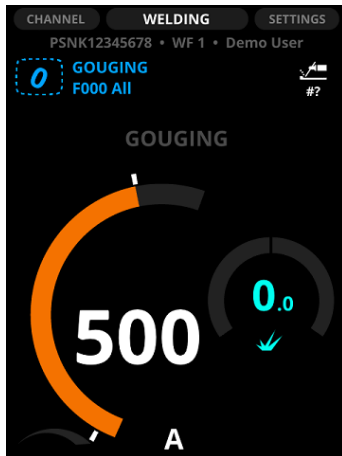
Per utilizzare la scriccatura, in Control Pad, selezionare **Impostazioni > Modalità > Scriccatura**.

i *L'unità X8 MIG Welder dispone di un dispositivo di riduzione della tensione integrato (VRD, Voltage Reduction Device). Quando la saldatrice è accesa, ma l'arco di saldatura non è attivo, la saldatrice utilizza una tensione a circuito aperto (50 V). Quando si utilizza il sistema VRD, la tensione a circuito aperto viene mantenuta a un livello pre-impostato (20 V/12 V).*

Durante la saldatura, nella vista **Saldatura** di Control Pad, è possibile regolare la corrente di saldatura ruotando la manopola sinistra.

Durante la saldatura, nella vista **Saldatura** di Control Pad, è possibile regolare la dinamica ruotando la manopola destra.

Figura: vista Scriccatura in Saldatura



Tramite **Impostazioni > Parametri** è possibile modificare i seguenti parametri:

- Programma di saldatura con scriccatura: selezione del programma di scriccatura
- Corrente: regolazione della corrente di scriccatura
- Dinamica: controllo del comportamento di cortocircuito. Sul lato Meno, l'arco è meno intenso. Sul lato Più, l'arco è più intenso (arco più stabile).

Placcatura e brasatura

Placcatura

La placcatura (ricarica) consiste nel depositare sul pezzo uno strato di materiale di apporto per ottenere determinate proprietà o dimensioni.

Per utilizzare l'unità X8 MIG Welder per la placcatura, in **Impostazioni**, selezionare la modalità (MMA/MIG) e nell'elenco dei filtri, in **Tipo**, selezionare **Rivestimento** per vedere i programmi di saldatura disponibili.

L'unità X8 MIG Welder presenta diversi programmi di saldatura ottimizzati per la placcatura.

Brasatura

Nella brasatura, viene fuso solo il materiale di apporto, mentre il materiale di base rimane solido. Con l'unità X8 MIG Welder, è possibile utilizzare diversi programmi di saldatura e materiali di apporto per la brasatura.

Per utilizzare l'unità X8 MIG Welder per la brasatura, in **Impostazioni**, selezionare la modalità (MMA/MIG) e nell'elenco dei filtri, in **Tipo**, selezionare **Brasatura** per vedere i programmi di saldatura disponibili.

Funzioni di logica di innesco

In Control Pad, in **Impostazioni > Logica di innesco**, è possibile selezionare la logica di innesco.

- **2T**: la pressione del pulsante della torcia (1) innesca l'arco. Il rilascio del pulsante della torcia (2) spegne l'arco.

Figura: logica di innesco 2T



- **4T:** la pressione del pulsante della torcia (1) avvia il pregas, il rilascio del pulsante (2) innesca l'arco. Una nuova pressione del pulsante della torcia (3) disattiva l'arco. Il rilascio del pulsante della torcia (4) arresta il postgas.

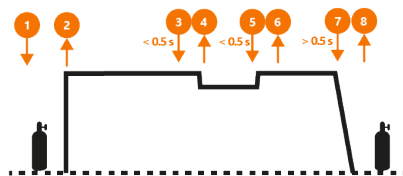
Figura: logica di innesco 4T



- **WP Switch:** la logica di innesco WP Switch è simile alla logica 4T, ma comprende anche la possibilità di selezionare una potenza di saldatura secondaria. Quando si accende l'arco, è possibile scegliere tra due livelli di potenza pre-stabiliti.

La pressione del pulsante della torcia (1) avvia il pregas, il rilascio del pulsante (2) avvia l'arco. Durante la saldatura, una breve pressione del pulsante della torcia (inferiore a 0,5 secondi) (3 e 5) e il successivo rilascio (4 e 6) cambiano il livello di corrente. Una pressione prolungata del pulsante della torcia (7) spegne l'arco. Il rilascio del pulsante della torcia (8) arresta il postgas.

Figura: logica di innesco WP Switch



Funzioni di avvio e di arresto

Innesco Touch Sense

L'innesco Touch Sense riduce al minimo i detriti e stabilizza l'arco immediatamente dopo l'innesco.

Per attivare o disattivare l'innesco Touch Sense con Control Pad, accedere a **Impostazioni > Logica di avvio e arresto > Innesco Touch Sense**.

Corrente di salita

La funzione Corrente di salita permette di aumentare gradualmente la potenza di saldatura / velocità avanzamento filo fino al livello desiderato. L'utente imposta la funzione su ON/OFF e imposta il valore iniziale della potenza della corrente di salita / velocità avanzamento filo.



Per regolare la corrente di salita, con Control Pad accedere a **Impostazioni > Logica di avvio e arresto > Corrente di salita**. Quando si seleziona **ON**, sullo schermo vengono visualizzate le opzioni per la regolazione del **Tempo** e **Livello**.

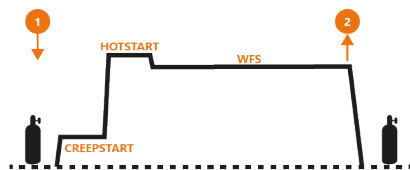
Hot start



Quando si utilizza la funzione Hot start, la saldatura viene avviata con valori dei parametri diversi dai valori utilizzati per il resto del lavoro di saldatura. Dopo un periodo di tempo predefinito, i valori della funzione Hot start vengono impostati automaticamente sui valori di saldatura normali. La funzione può essere utilizzata, ad esempio, per la saldatura di materiali spessi in cui l'uso della potenza (calore) aggiuntiva all'inizio permette di garantire una saldatura di alta qualità.

Quando è in uso la logica di innesco 2T, Hot start ha una durata pari al periodo di tempo predefinito.

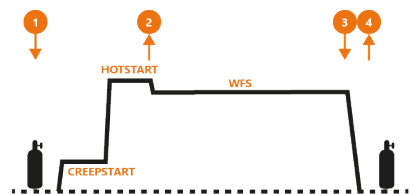
Figura: Hot start 2T



1. Viene premuto il pulsante della torcia.
2. Viene rilasciato il pulsante della torcia.

Quando è in uso la logica di innesco 4T o WP Switch, la funzione Hot start viene avviata quando viene premuto il pulsante della torcia e dura fino al rilascio del pulsante della torcia.

Figura: Hot start 4T/WP Switch



1. Viene premuto il pulsante della torcia.
2. Viene rilasciato il pulsante della torcia.
3. Viene premuto il pulsante della torcia.
4. Viene rilasciato il pulsante della torcia.

Per regolare la funzione Hot start, in Control Pad accedere a **Impostazioni > Logica di avvio e arresto > Hot start**.

Quando si seleziona **ON**, sullo schermo vengono visualizzate le opzioni per la regolazione del **Tempo** e **Livello**.

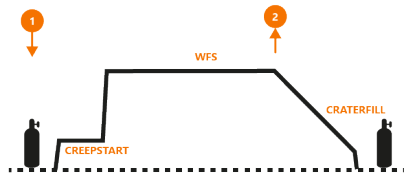
L'impostazione predefinita di Hot start è OFF.

Crater fill

Quando si eseguono saldature con potenza elevata, solitamente si forma un cratere al termine della saldatura. La funzione Crater fill riduce gradualmente la potenza di saldatura / velocità avanzamento filo alla fine del lavoro di saldatura per permettere il riempimento del cratere terminale di saldatura con un basso livello di potenza.

Quando è in uso la logica di innesco 2T, il rilascio del pulsante della torcia avvia la sequenza Crater fill.

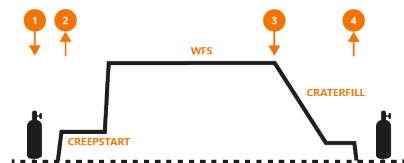
Figura: Crater fill 2T



1. Viene premuto il pulsante della torcia.
2. Viene rilasciato il pulsante della torcia.

Quando è in uso 4T o WP Switch, la pressione del pulsante della torcia durante la saldatura (nel caso di WP Switch una pressione > 0,5 s) avvia la sequenza Crater fill. Il sistema resta sul livello di finitura Crater fill finché non viene rilasciato il pulsante della torcia. Il rilascio del pulsante della torcia conclude immediatamente la sequenza Crater fill.

Figura: Crater fill 4T/WP Switch



1. Viene premuto il pulsante della torcia.
2. Viene rilasciato il pulsante della torcia.
3. Viene premuto il pulsante della torcia.
4. Viene rilasciato il pulsante della torcia.

Per regolare i parametri della funzione Riempimento cratere, con Control Pad accedere a **Impostazioni > Logica di avvio e arresto > Crater fill**. Quando si seleziona **ON**, sullo schermo vengono visualizzate le opzioni per la regolazione di **Tempo**, **Livello avvio** e **Livello fine**.

- Tempo: per 2T questo valore definisce il periodo di tempo impiegato dalla sequenza Crater fill. Per 4T/WP Switch, questo valore definisce il periodo di tempo richiesto per lo spostamento dal livello di avvio al livello di fine.
- Livello avvio: il livello in corrispondenza del quale viene avviato il Crater fill.
- Livello fine: il livello in corrispondenza del quale viene terminato il Crater fill.

Quando è in uso **4T Timer**, la pressione del pulsante della torcia (nel caso di WP Switch per un periodo > 0,5 s) avvia la sequenza Crater fill; la sequenza dura almeno per il periodo di tempo definito per il Timer 4T, anche se il pulsante della torcia viene rilasciato prima che sia trascorso tale tempo.

Pregas

La funzione Pregas assicura che il pezzo sia protetto dal gas di protezione al momento dell'innesco dell'arco; pertanto, il metallo fuso non entra a contatto con l'aria. Si tratta di una funzione essenziale per i materiali che richiedono un buono scudo di gas, come l'acciaio inossidabile, l'alluminio e il titanio.

Quando è in uso la logica di innesco 2T, la funzione Pregas dura per il periodo di tempo definito. Quando è in uso la logica di innesco 4T o WP Switch, la funzione Pregas dura fino al rilascio del pulsante della torcia.

Per regolare il tempo di pregas, in Control Pad accedere a **Impostazioni > Logica di avvio e arresto > Tempo di pregas**.

Postgas

La funzione Postgas assicura che il pezzo sia protetto dal gas di protezione dopo il disinnesco dell'arco; pertanto, il metallo fuso non entra a contatto con l'aria. Il pezzo viene protetto dal gas di protezione finché non si è suf-

ficientemente raffreddato. Si tratta di una funzione utile in particolare per i materiali che richiedono un eccellente scudo di gas, come l'acciaio inossidabile e il titanio.

Quando è in uso la logica di innesco 2T, la funzione Postgas dura per il periodo di tempo definito. Quando è in uso la logica di innesco 4T o WP Switch, la funzione Postgas dura fino al rilascio del pulsante della torcia; tuttavia, la durata minima è quella del periodo predefinito.

Per regolare la funzione Postgas, accedere a **Impostazioni > Avvio e arresto > Postgas**. Selezionare **Imposta tempo > Tempo di postgas** per definire la durata della funzione Postgas, oppure **Imposta su predefinito** per selezionare il tempo preimpostato.

Avvio lento



La funzione Avvio lento definisce la velocità di avanzamento del filo prima dell'innesco dell'arco di saldatura, cioè prima che il filo di apporto entri a contatto con il pezzo. Quando l'arco viene innescato, la velocità di avanzamento del filo viene commutata automaticamente sulla normale velocità impostata dall'utente. La funzione Avvio lento è sempre attiva.

Per regolare il livello della funzione Avvio lento, in Control Pad accedere a **Impostazioni > Logica di avvio e arresto > Livello avvio lento**. L'intervallo di regolazione è compreso tra 10% e 90%.

Figura: avvio lento



Fase finale WF

Immediatamente dopo il disinnesco dell'arco, il trainafilo alimenta alcuni millimetri aggiuntivi di filo di apporto per fare in modo che il filo non aderisca alla punta di contatto.

Per impostare la fase finale WF su ON o OFF, in Control Pad accedere a **Impostazioni > Logica di avvio e arresto > Fase finale WF**.

3.3.3 Uso dei servizi WeldEye

Il servizio cloud WeldEye è composto da diversi moduli indipendenti. Quando è stato attivato Controllo qualità o Analisi produzione di saldatura, è possibile utilizzare Control Pad e X8 MIG Welder per raccogliere i dati di saldatura per il servizio WeldEye. Per ulteriori informazioni su WeldEye, vedere www.weldeye.com.



Per utilizzare i servizi WeldEye, connettere la saldatrice a internet mediante una WLAN o una connessione cablata. Per ulteriori informazioni, vedere "Connessione ai servizi cloud di Kemppi" a pagina 78.

"WPS digitale" nella pagina successiva

Quando si seleziona una WPS digitale, le impostazioni della saldatrice vengono modificate automaticamente.

"Raccolta dei dati di saldatura" a pagina 117

"Ordine di lavoro digitale" a pagina 125

WPS digitale

Quando si seleziona una WPS digitale, le impostazioni della saldatrice vengono modificate automaticamente.

 Questa funzione è disponibile solo se la saldatrice è registrata al Servizio Cloud WeldEye di Kemppi. Per ulteriori informazioni, vedere "Introduzione a WeldEye" a pagina 8.

"WPS digitale: introduzione" sotto

Una specifica di procedura di saldatura digitale (dWPS - Digital Welding Procedure Specification) è una specifica WPS in formato digitale che, se selezionata, modifica automaticamente le impostazioni dell'unità X8 MIG Welder.

"WPS digitale: attivazione della WPS" nella pagina successiva

"WPS digitale: selezione della passata WPS nella vista WPS" a pagina 110

"WPS digitale: selezione della specifica WPS o della passata nella vista Canale" a pagina 111

"WPS digitale: selezione della specifica WPS o della passata WPS tramite display del trainafile" a pagina 112

È possibile selezionare una specifica WPS oppure cambiare la passata WPS tramite il display del trainafile.

"WPS digitale: regolazione dei parametri WPS" a pagina 112

Anche se le specifiche WPS selezionate si adattano automaticamente ai parametri di saldatura, è possibile regolarne ulteriormente i parametri secondo le proprie preferenze.

"WPS digitale: trasferimento del DWPS alla saldatrice" a pagina 113

"WPS digitale: eliminazione di una WPS" a pagina 113

"WPS digitali: Filtro delle specifiche WPS" a pagina 115

Se sono disponibili più di 5 specifiche WPS, è possibile filtrarle per ridurre l'elenco. È possibile filtrare per materiale, spessore e tipo di giunto.

Per istruzioni sulla selezione di una WPS utilizzando un comando a distanza della torcia MIG Flexlite GX, consultare user-doc.kemppi.com

WPS digitale: introduzione

Una specifica di procedura di saldatura digitale (dWPS - Digital Welding Procedure Specification) è una specifica WPS in formato digitale che, se selezionata, modifica automaticamente le impostazioni dell'unità X8 MIG Welder.

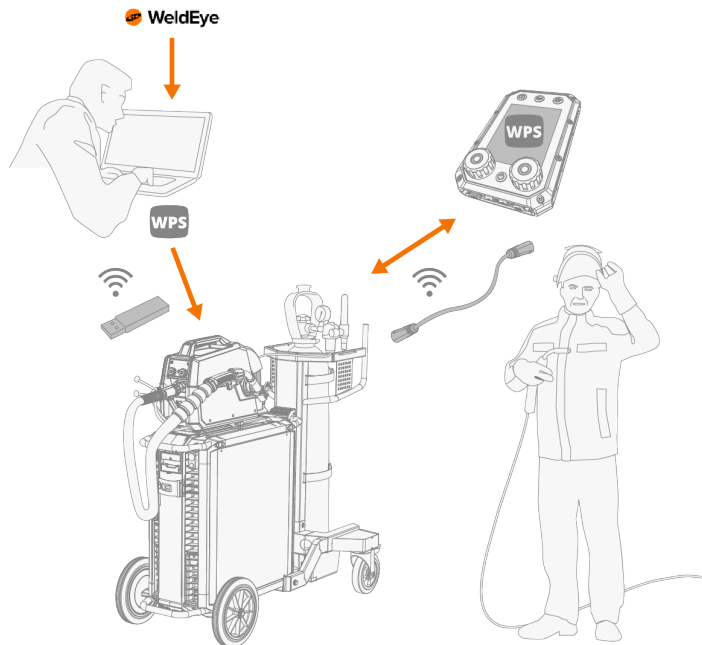
Una specifica WPS è un documento che descrive in che modo deve essere eseguito un tipo particolare di saldatura. La specifica definisce i parametri di saldatura e fornisce delle indicazioni al saldatore o all'operatore di saldatura. L'obiettivo è quello di ottenere delle saldature di qualità e la ripetibilità in fase di produzione. Per ogni lega di materiali e per ogni tipo di saldatura viene sviluppata una diversa specifica WPS.

Il Servizio Cloud WeldEye di Kemppi fornisce degli strumenti per creare e modificare le specifiche WPS. Quando il sistema di saldatura è collegato a WeldEye, le specifiche dWPS vengono automaticamente trasferite alla memoria del generatore di tutte le saldatrici collegate a WeldEye. Se non è disponibile una connessione Internet, è possibile trasferire le specifiche dWPS tramite un'unità USB. L'utente può quindi visualizzare, attivare e selezionare le specifiche dWPS tramite Control Pad. È inoltre possibile selezionare le specifiche dWPS tramite il display del trainafile o il comando a distanza della torcia di saldatura.

Quando si seleziona una specifica dWPS, le impostazioni del sistema di saldatura vengono modificate di conseguenza in modo automatico. Questo consente di ridurre la possibilità di errori e rende il lavoro più semplice e veloce, in quanto non è necessario apportare regolazioni manuali. La regolazione di precisione dei parametri è comunque possibile. Su Control Pad l'utente può vedere le informazioni dettagliate relative alla specifica dWPS, il design del giunto in questione e i disegni della sequenza di saldatura. Non è quindi necessario avere una copia cartacea della specifica WPS. Poiché le

stesse specifiche dWPS possono essere trasferite automaticamente a diverse saldatrici, configurare le stesse impostazioni su tutte le macchine diventa un'operazione semplice.

Figura: procedimento dWPS

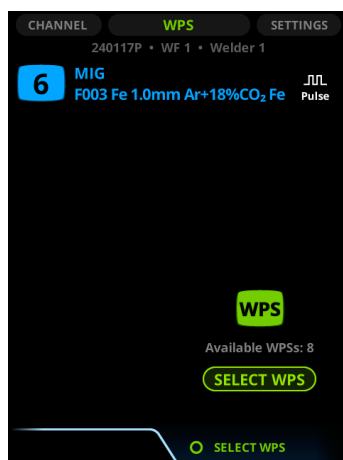


Per ulteriori informazioni su WeldEye, vedere "Introduzione a WeldEye" a pagina 8.

WPS digitale: attivazione della WPS

Effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere al menu Vista (nella vista Saldatura, premere il pulsante Menu), quindi selezionare WPS.
>> Se non è attualmente attiva nessuna WPS, si apre la vista seguente:

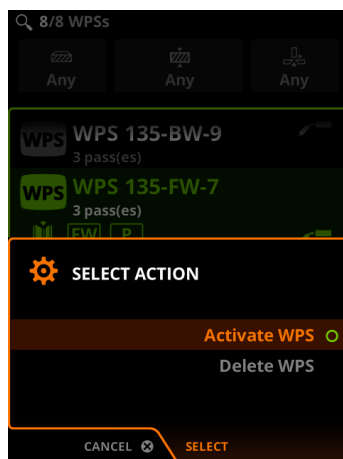


2. Per visualizzare l'elenco delle WPS disponibili, premere il pulsante verde. Si apre l'elenco WPS.

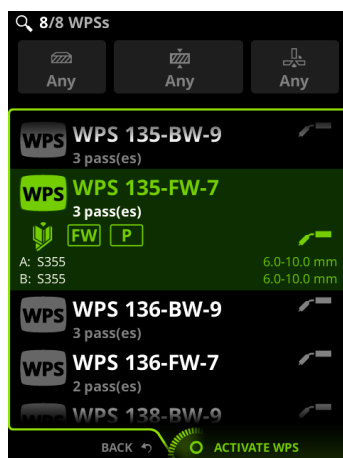
Figura: modalità avanzata / modalità base



3. Spostare il cursore sulla WPS da attivare.
4. In base alla modalità in cui si trova il Control Pad, selezionare una delle opzioni seguenti:
 - >> Se il Control Pad è nella modalità avanzata, premere il pulsante verde per aprire il menu Azioni. Selezionare Attiva WPS.



- >> Se il Control Pad è nella modalità base, premere il pulsante verde per attivare la WPS.




Il Control Pad apre la vista WPS. Qui è possibile vedere tutti i dettagli della WPS di cui il saldatore deve essere a conoscenza per il lavoro attuale, comprese le immagini e i dettagli del materiale di apporto e del gas.



Se la WPS include diverse passate, selezionare la passata in Passata attiva. Vedere “WPS digitale: selezione della passata WPS nella vista WPS” sotto.

5. Premere un pulsante della vista per uscire dalla vista WPS.

 È anche possibile cambiare la WPS o la passata nella vista **Canale**. Vedere “WPS digitale: selezione della specifica WPS o della passata nella vista Canale” nella pagina successiva.

WPS digitale: selezione della passata WPS nella vista WPS

Effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere al menu **Vista > WPS**.

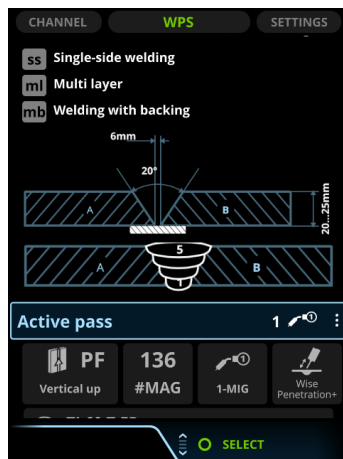
>> In Control Pad, nella vista WPS viene visualizzata la specifica WPS attiva.



>> Se non risulta attiva alcuna specifica WPS, in Control Pad viene visualizzato l'elenco di specifiche WPS. Selezionare la specifica WPS.

2. Evidenziare **Passata attiva**.


>> Le informazioni della sezione **Passata attiva** sono specifiche e variano a seconda della passata.



3. Per aprire il menu premere il pulsante verde.



4. Per modificare la selezione della passata, scorrere l'elenco delle passate.
5. Per selezionare una passata e tornare alla vista WPS, premere il pulsante verde.

 È possibile selezionare la specifica WPS o la passata anche tramite la vista **Canale**. Vedere "WPS digitale: selezione della specifica WPS o della passata nella vista Canale" sotto.

WPS digitale: selezione della specifica WPS o della passata nella vista Canale

Effettuare le seguenti operazioni:

1. Aprire la vista **Canale**.

>> La vista **Canale** visualizza i canali di memoria e le specifiche WPS e le passate correntemente in uso.



2. Per evidenziare la passata che si desidera utilizzare, scorrere l'elenco di specifiche WPS e passate.
>> La passata si attiva immediatamente.



Dopo aver cambiato la specifica WPS o la passata, controllare i dettagli della passata per assicurarsi di utilizzare il filo di apporto e il gas corretti.



3. Per vedere tutti i dettagli della specifica WPS selezionata, premere due volte il pulsante **Menu** e selezionare **WPS**. Per effettuare la regolazione di precisione dei parametri WPS, nella vista **Saldatura**, premere una volta il pulsante **Menu**.

WPS digitale: selezione della specifica WPS o della passata WPS tramite display del trainafile

È possibile selezionare una specifica WPS oppure cambiare la passata WPS tramite il display del trainafile.




La prima volta che si utilizza una specifica WPS, è necessario attivarla tramite Control Pad. Dopo l'attivazione, è possibile selezionare la specifica WPS anche tramite il display del trainafile o il comando a distanza della torcia.

WPS digitale: regolazione dei parametri WPS

Anche se le specifiche WPS selezionate si adattano automaticamente ai parametri di saldatura, è possibile regolarne ulteriormente i parametri secondo le proprie preferenze.

È possibile regolare tutti i parametri tramite Control Pad oppure tramite il display del trainafile. Tramite il comando a distanza della torcia, è possibile modificare la velocità di avanzamento del filo, la regolazione di precisione e la dinamica.

Se si modificano dei parametri, il cui valore corretto è essenziale per il procedimento (corrente, tensione o velocità di avanzamento del filo) e se tale valore non rientra nell'intervallo definito dalla specifica WPS, il sistema visualizza un avviso su Control Pad e sul display del trainafile. Il parametro per il quale viene visualizzato l'avviso dipende dal procedimento in uso. Per ulteriori informazioni sui parametri relativi ai diversi procedimenti, vedere "Procedimenti di saldatura MIG standard di X8 MIG Welder" a pagina 89 e "Procedimenti Wise" a pagina 94.

 *A seconda del programma di saldatura e al procedimento in uso, potrebbe non essere possibile impostare la saldatrice in modo da utilizzare tutte le impostazioni previste dalla specifica WPS. Poiché corrente, tensione e velocità di avanzamento del filo sono parametri correlati, potrebbe verificarsi un'incoerenza tra la specifica WPS e il procedimento o il programma di saldatura; in questo caso i parametri non vengono impostati secondo quanto previsto dalla specifica WPS.*

Per informazioni sulla regolazione dei parametri con Control Pad, vedere "Viste di Control Pad: Saldatura" a pagina 63.

Per informazioni sulla regolazione dei parametri tramite il display del trainafile, vedere "Viste del trainafile" a pagina 71.

WPS digitale: trasferimento del DWPS alla saldatrice

Le specifiche WPS digitali vengono create tramite lo strumento WeldEye e trasferite alla saldatrice tramite Internet o tramite un'unità USB. Per ulteriori informazioni su WeldEye, vedere "Introduzione a WeldEye" a pagina 8 e www.weldeye.com.

 *Prima di poter trasferire le specifiche WPS alla saldatrice, queste devono essere approvate in WeldEye.*

È possibile collegare le saldatrici a WeldEye tramite le impostazioni WeldEye. Per farlo, è necessario disporre del numero di serie e del codice di sicurezza riportati sulla targhetta identificativa dell'unità X8 Power Source. Istruzioni più dettagliate sono disponibili nella guida di WeldEye. Dopo aver collegato la saldatrice a WeldEye, le specifiche WPS vengono automaticamente trasferite alla saldatrice nel giro di un'ora. Quando si creano delle nuove specifiche WPS, se la saldatrice è online, le nuove specifiche WPS vengono automaticamente trasferite alla saldatrice nel giro di 15 minuti dall'approvazione delle specifiche.

Per informazioni su come collegare la saldatrice a Internet, vedere "Connessione ai servizi cloud di Kemppi" a pagina 78.

È possibile collegare a WeldEye tutte le nostre saldatrici. È inoltre possibile vedere un elenco delle saldatrici collegate. Se si utilizza anche il servizio My Fleet, l'elenco di saldatrici è condiviso da entrambi i servizi. Per ulteriori informazioni su My Fleet, vedere [My Fleet](#).

Trasferimento delle specifiche dWPS senza una connessione ai Servizi cloud Kemppi

1. In WeldEye, aprire una specifica WPS.
2. Fare clic sull'icona della saldatrice sulla barra degli strumenti.



3. Si apre una finestra di dialogo. Fare clic su **Scarica dWPS**. La specifica WPS viene scaricata in formato file.
4. Salvare la specifica WPS su un'unità USB.
5. Inserire l'unità USB nella porta USB dell'unità X8 Power Source. Dopo aver confermato la copia tramite Control Pad, tutte le specifiche WPS presenti sull'unità USB vengono salvate nella saldatrice e visualizzate negli elenchi WPS.

WPS digitale: eliminazione di una WPS

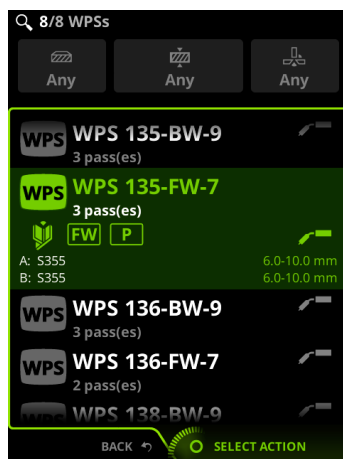
È possibile eliminare le specifiche WPS solo utilizzando la modalità Avanzata di Control Pad. Per utilizzare la modalità Avanzata di Control Pad, accedere a **Impostazioni > Impostazioni del pannello > modalità Base/Avanzata**.

Effettuare le seguenti operazioni:

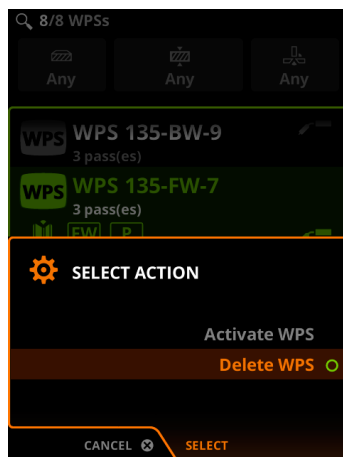
1. Accedere al menu **Vista > WPS**.



2. Premere il pulsante verde.
3. Selezionare una specifica WPS dall'elenco.



4. Premere il pulsante verde per aprire il menu di comando.
5. Selezionare **Elimina WPS** e premere il pulsante verde.

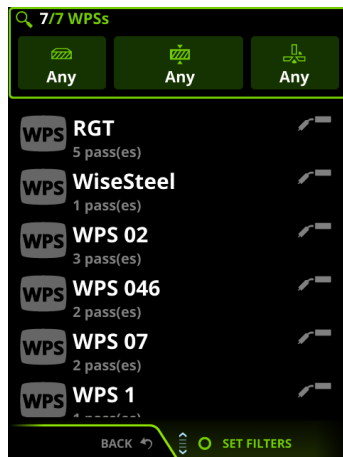


WPS digitali: Filtro delle specifiche WPS

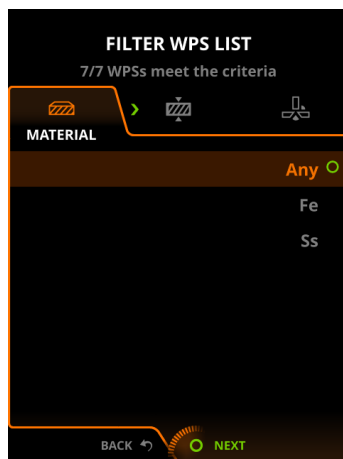
Se sono disponibili più di 5 specifiche WPS, è possibile filtrarle per ridurre l'elenco. È possibile filtrare per materiale, spessore e tipo di giunto.

Effettuare le seguenti operazioni:

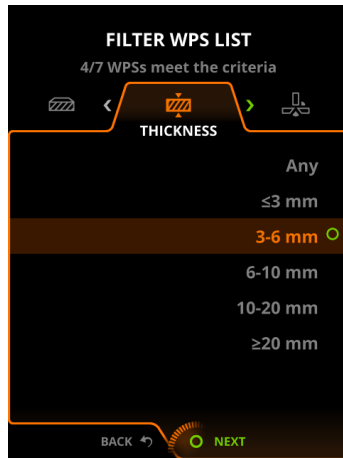
1. Accedere al menu **Vista > WPS**.
2. Scorrere verso l'alto per evidenziare l'intestazione del filtro.



3. Premere il pulsante verde per aprire la procedura guidata del filtro.
4. Ruotare la manopola per spostare la selezione. Premere il pulsante verde per selezionare il materiale del pezzo da saldare.



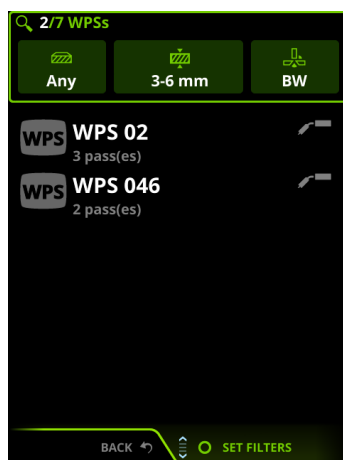
5. Ruotare la manopola per spostare la selezione e premere il pulsante verde per selezionare lo spessore del filo.



6. Ruotare la manopola per spostare la selezione e premere il pulsante verde per selezionare il tipo di saldatura.



7. Dopo aver selezionato tutti i valori, la procedura guidata riporta all'elenco di specifiche WPS e mostra le specifiche WPS corrispondenti ai filtri selezionati.



>> L'impostazione mostra contemporaneamente i termini ISO/ANSI e le unità metriche/imperiali.

Raccolta dei dati di saldatura

X8 MIG Welder può essere utilizzato per il monitoraggio automatizzato della qualità e della produttività della saldatura ad arco. Il dispositivo memorizza i dati relativi ai parametri di saldatura e li trasmette al servizio cloud WeldEye attraverso una rete cablata o wireless.

Control Pad è l'interfaccia utente del saldatore per la connessione a WeldEye e l'inserimento delle informazioni identificative, quali l'ID del saldatore, la WPS in uso, la saldatura o il pezzo da saldare e il numero di lotto del materiale di apporto.

"Raccolta dei dati di saldatura: abilitazione" sotto

"Raccolta dei dati di saldatura: registrazione dei dati" sotto

"Raccolta dei dati di saldatura: fluttuazione e media" nella pagina successiva

"Raccolta dei dati di saldatura: database degli identificativi" nella pagina successiva

"Raccolta dei dati di saldatura: memorizzazione dell'orario" nella pagina successiva

"Raccolta dei dati di saldatura: flusso di lavoro del saldatore" nella pagina successiva

"Raccolta dei dati di saldatura: allarmi nei servizi WeldEye" a pagina 122

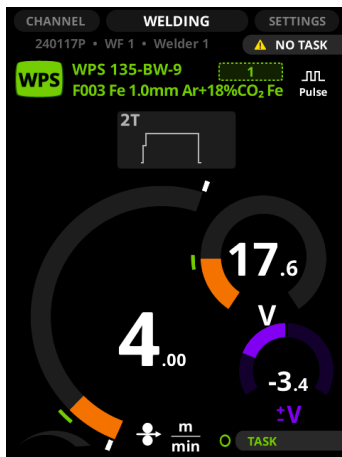
"Acquisizione dei dati di saldatura: inserimento di informazioni sulle attività non di saldatura" a pagina 123

"Raccolta dei dati di saldatura: monitoraggio dell'apporto termico" a pagina 124

Raccolta dei dati di saldatura: abilitazione

Questa funzione è disponibile solo se l'azienda ha richiesto WeldEye per la gestione della qualità di saldatura o WeldEye per l'analisi della produzione delle saldature. Per sfruttare questa funzione sul dispositivo è necessario connettere X8 MIG Welder a internet e al servizio cloud WeldEye. Per ulteriori informazioni, vedere il manuale d'uso di WeldEye.

Quando la raccolta dei dati di saldatura è abilitata, premere il pulsante verde sulla manopola destra di Control Pad per accedere alla finestra **Operazione**.



Raccolta dei dati di saldatura: registrazione dei dati

X8 MIG Welder raccoglie automaticamente i dati relativi ai parametri di saldatura. Registra ogni saldatura e memorizza i dati. Raccoglie valori di parametri quali corrente, tensione e velocità di avanzamento del filo per ogni singolo ciclo di saldatura.

Il dispositivo memorizza i valori relativi ai parametri di saldatura nella memoria del generatore. Al termine di ogni ciclo di saldatura, invia i dati al servizio cloud WeldEye per analisi ed elaborazione di report. Solitamente i dati relativi alla

saldatura appaiono in WeldEye dopo soli pochi secondi dal termine del ciclo di saldatura. WeldEye non mostra mai i valori relativi a saldature in corso perché i dati vengono trasmessi solo dopo la fine della saldatura.

Se il dispositivo non è connesso a internet, i dati vengono memorizzati in una memoria temporanea finché la connessione non viene ristabilita. Il generatore dispone di sufficiente spazio di archiviazione per memorizzare i dati di saldatura per diversi mesi per saldature a tre turni 24/7. Quando la connessione internet viene ristabilita, il dispositivo invia immediatamente i dati a WeldEye.

Il dispositivo raccoglie i valori relativi ai parametri di saldatura alla velocità di 10 campioni al secondo. Il servizio WeldEye calcola una media dei dati per ridurre la naturale fluttuazione nei dati di saldatura.

Raccolta dei dati di saldatura: fluttuazione e media

I parametri di saldatura fluttuano costantemente durante la saldatura. Per mostrare i dati dei parametri in un formato fruibile, WeldEye calcola una media per escludere i valori estremi e mostra il grafico delle performance medie di saldatura. È possibile modificare il calcolo della media nella finestra **Impostazioni** del servizio cloud WeldEye.

Raccolta dei dati di saldatura: database degli identificativi

X8 MIG Welder è in grado di fornire una tracciabilità al 100% di ogni saldatura effettuata. Per permettere questa funzionalità, è necessario prima della saldatura inserire nel sistema diversi codici a barre, ad esempio quello dell'identità del saldatore, della WPS e il numero della saldatura.

Tali dati di identificazione sono memorizzati nel servizio cloud WeldEye, al quale il dispositivo accede per prelevarli e confrontarli con i codici a barre che il saldatore ha inserito manualmente oppure tramite codice a barre.

WeldEye sincronizza il database dei dati di identificazione con il dispositivo ogni 15 minuti quando il sistema di saldatura è online. Nella memoria interna del generatore è salvato un database locale per garantire il funzionamento di WeldEye anche in situazioni di connessione debole.

Quando si inserisce un nuovo codice a barre in Control Pad, ad esempio un nuovo numero di lotto materiale di apporto, tale codice comparirà anche nel servizio cloud WeldEye e sarà a disposizione di tutti i sistemi di saldatura connessi al servizio.

Lo scarto di 15 minuti nell'aggiornamento del database degli identificativi dipende dal fatto che il dispositivo necessita di 15 minuti per individuare nuovi codici a barre aggiunti al database di WeldEye.

Raccolta dei dati di saldatura: memorizzazione dell'orario

Per fornire informazioni precise sulle attività di saldatura, il dispositivo utilizza un orologio interno in tempo reale. Memorizza l'orario esatto di inizio e fine saldatura, l'orario di raccolta dei campioni di parametri e altre funzioni. È sincronizzato automaticamente con il servizio cloud WeldEye.

Internamente, il dispositivo usa l'orario UTC (Universal Time Coordinated) internazionale adattato al fuso orario del saldatore. Il fuso orario è gestito per l'intero sito nel servizio cloud WeldEye.

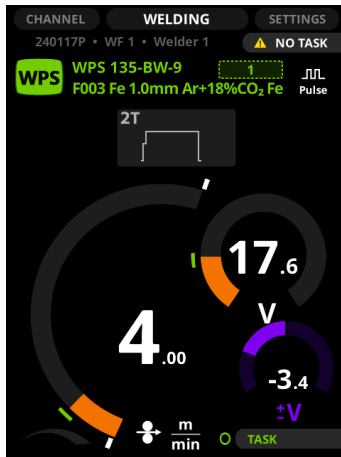
L'orario è visualizzato come orario locale del saldatore sia sul display del Control Pad sia nel servizio cloud WeldEye, nel quale è possibile cercare i cicli di saldatura sulla base dell'orario in cui è avvenuta la saldatura.

Raccolta dei dati di saldatura: flusso di lavoro del saldatore

Effettuare le seguenti operazioni:

Prima della saldatura

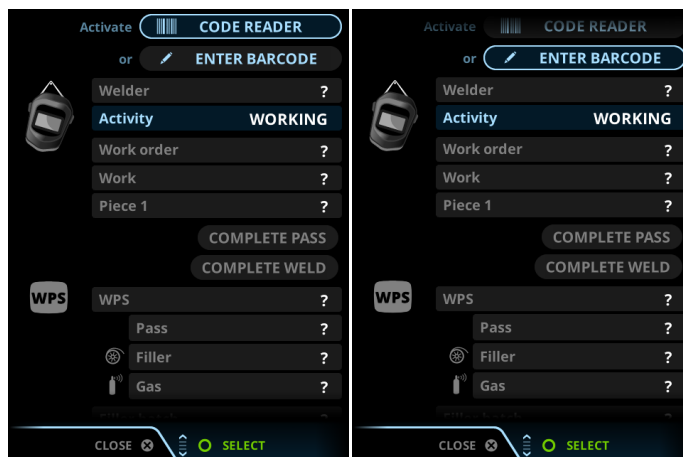
1. Premere il pulsante verde per selezionare **Operazione**.



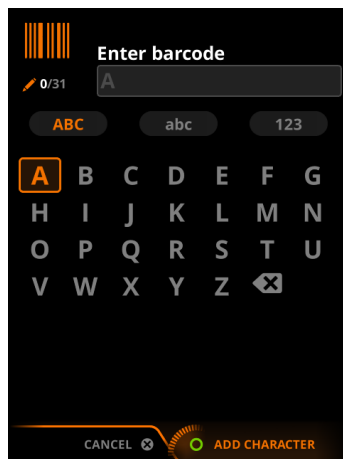
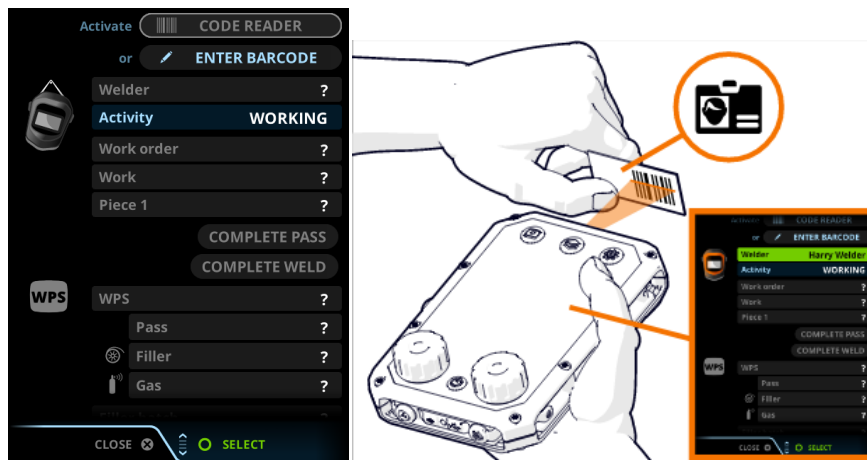
2. Accendere il lettore di codici a barre sul lato anteriore di Control Pad se si intende utilizzarlo per la lettura di un codice a barre. È possibile inserire il codice a barre anche manualmente.
3. Per inserire il proprio ID nel sistema, selezionare:
 - >> Attiva lettore di cod. barre per leggere il codice a barre o QR sulla propria scheda ID

OPPURE

>> Immetti cod. barre per inserire il codice a barre manualmente

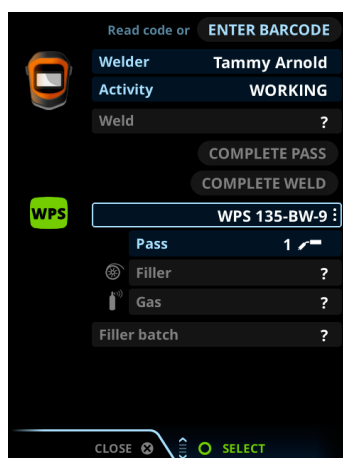


4. Leggere il codice a barre o QR sulla propria scheda ID oppure inserirlo manualmente. Per ulteriori informazioni, vedere Control Pad.



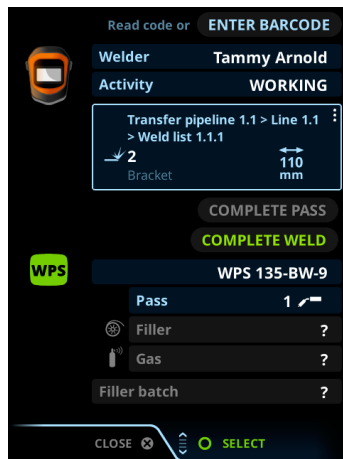
5. Individuare la WPS da utilizzare.

>> Selezionare la WPS nella finestra **Operazione** o leggere il codice a barre sul documento stampato. La prima passata della WPS è selezionata automaticamente. Per ulteriori informazioni, vedere "WPS digitale: selezione della passata WPS nella vista WPS" a pagina 110.



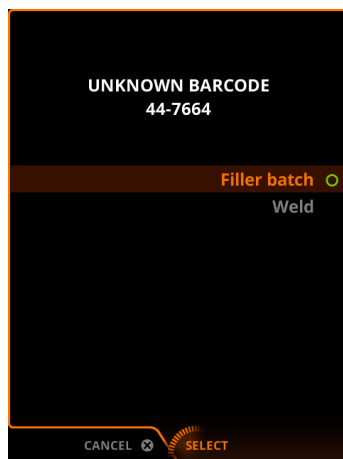
6. Individuare la saldatura.

- >> Leggere il codice a barre della saldatura da un ordine di lavoro stampato oppure selezionare l'informazione sul display. Le informazioni sulla saldatura compaiono sul display di Control Pad. Durante la saldatura, i dati di saldatura memorizzati vengono collegati alla saldatura in WeldEye.



7. Registrare il numero di lotto del materiale di apporto per garantire la tracciabilità.

- >> Leggere il codice a barre sulla confezione del filo di apporto. Se non ci sono codici a barre disponibili, selezionare **Immetti cod. barre** nella finestra **Operazione**. Servirsi della tastiera virtuale per inserire il numero di codice a barre manualmente.
- >> Quando si legge o inserisce il codice a barre per la prima volta, il Control Pad non lo riconosce. Selezionare **Lotto materiale di apporto** per indicare che il codice a barre si riferisce al numero del lotto di materiale di apporto.



8. Per selezionare una passata di saldatura diversa dalla WPS, servirsi della funzione di selezione della passata nella finestra **Operazione**.

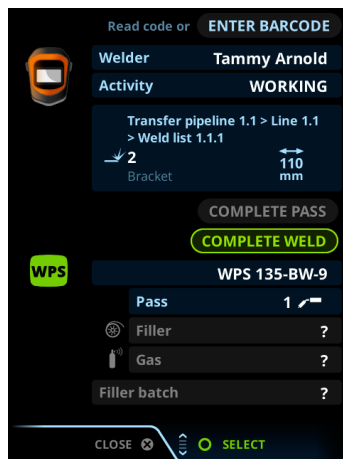
Dopo la saldatura

1. Quando la saldatura è completata, selezionare **Saldatura completata**.




Questa funzione è disponibile solo se la saldatura è stata identificata. La disponibilità è gestita dalle impostazioni nel servizio cloud WeldEye.

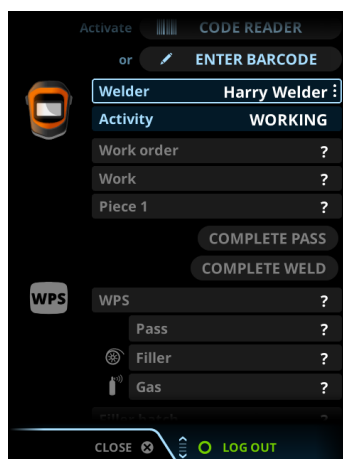
- >> Se è attivato il monitoraggio dell'apporto termico, inserire la lunghezza della saldatura, utilizzata per il calcolo dell'apporto termico. Per ulteriori informazioni, vedere "Raccolta dei dati di saldatura: monitoraggio dell'apporto termico" a pagina 124.



2. Al termine dell'uso della saldatrice, uscire dal sistema.

>> Spegnere la saldatrice oppure scorrere fino a **Saldatore**, premere il pulsante verde e selezionare **Esci**.

 È importante uscire dal sistema per evitare che i successivi dati di saldatura vengano memorizzati sotto il proprio nome.



Nelle impostazioni del servizio cloud WeldEye è possibile filtrare gli elementi che Control Pad mostra per essere identificati. Ad esempio, è possibile visualizzare la WPS e il numero di lotto del materiale di apporto ma non il materiale di apporto o il gas di protezione. Questo non impedisce di scansionare anche altri identificativi mediante il lettore di codici a barre.

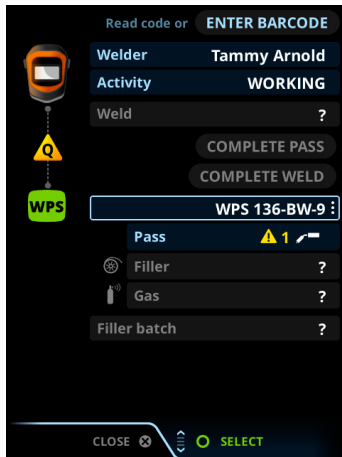
Raccolta dei dati di saldatura: allarmi nei servizi WeldEye

Prima della saldatura, il Control Pad mostra messaggi di errore in caso di insufficienti qualifiche del saldatore e materiale di apporto e gas di protezione non corretti. Dopo la saldatura, mostra un messaggio di errore in caso di non conformità dei parametri di saldatura o dei valori di apporto termico.

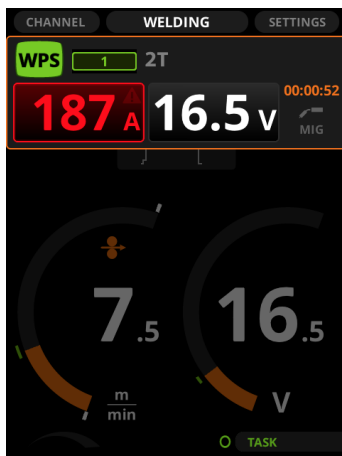
Ogni qualifica del saldatore è memorizzata nei relativi certificati di qualifica in WeldEye. Se un certificato del saldatore non dispone delle necessarie qualifiche richieste dalla WPS, il sistema emette un allarme. Se il saldatore non avvia la saldatura, il sistema interrompe l'allarme, ma se il saldatore inizia a saldare nonostante l'allarme, il sistema memorizza l'allarme nel servizio cloud WeldEye.

WeldEye confronta inoltre le informazioni sul materiale di apporto e sul gas di protezione che il saldatore inserisce con Control Pad nell'apporto e il gas di protezione definito nella WPS. Se i valori non corrispondono, il sistema emette un allarme.

Figura: il saldatore non è qualificato per la saldatura con la WPS selezionata



Control Pad mostra la corrente e tensione di saldatura durante la saldatura e indica se i valori rientrano nei limiti della WPS. Questa informazione può essere utile per eventuali persone presenti che assistono alla saldatura. I valori sono indicati in bianco, giallo o rosso.



Bianco: il valore misurato rientra nei limiti della WPS oppure la WPS non è stata identificata.

Giallo: il valore misurato si avvicina ai limiti della WPS. (Avviso)

Rosso: il valore misurato è fuori dai limiti della WPS. (Allarme)

Il tempo di reazione prima che il colore cambi è breve, solitamente di pochi secondi. In questo modo diventa più facile leggere il display e monitorare la qualità complessiva della saldatura.

Per ulteriori informazioni, consultare la guida di WeldEye sul monitoraggio WPS in tempo reale.

Acquisizione dei dati di saldatura: inserimento di informazioni sulle attività non di saldatura

Il dispositivo usa le attività per monitorare il tempo di non saldatura o eventi che causano interruzioni della produzione. Le attività sono divise in pause programmate (ad es. pausa pranzo) e pause non programmate (ad es. attesa per consegna di un materiale). Le attività vengono definite nel servizio cloud WeldEye e con esse è possibile identificare i punti deboli nella produzione.

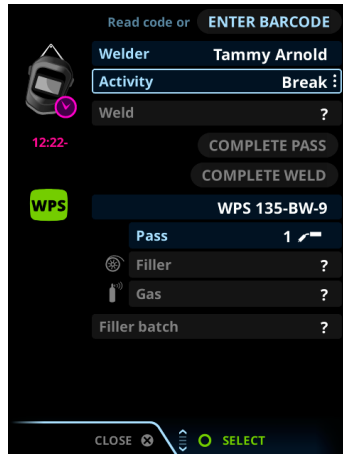
Selezionare un'attività con Control Pad. WeldEye registra e memorizza il codice.

Effettuare le seguenti operazioni:

1. Nella finestra **Operazione**, scorrere fino ad **Attività** e premere il pulsante verde.

2. Selezionare l'attività dal menu.

>> L'attività diventa visibile nella finestra **Operazione** di Control Pad. L'attività selezionata rimane attiva finché il dispositivo non rileva la saldatura o viene selezionata un'altra attività.



Raccolta dei dati di saldatura: monitoraggio dell'apporto termico

È possibile impostare il dispositivo affinché monitorizzi l'apporto termico di ogni saldatura e fornisca al saldatore i relativi valori.

Per ottenere i valori relativi all'apporto termico, selezionare **Completa passata**. Individuare la saldatura ed eseguire almeno un ciclo di saldatura. Dopodiché, la selezione **Completa passata** compare nella finestra **Operazione** di Control Pad.

Il sistema calcola l'apporto termico sulla base di velocità di spostamento, corrente di saldatura, tensione e informazioni sul procedimento di saldatura. Per permettere al sistema di calcolare il valore corretto della velocità di spostamento, inserire la lunghezza della saldatura.

Effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere al Control Pad. Individuare la WPS e la saldatura.

>> Il dispositivo considera tutta la saldatura successiva come parte di una passata e la include nel calcolo dell'apporto termico.

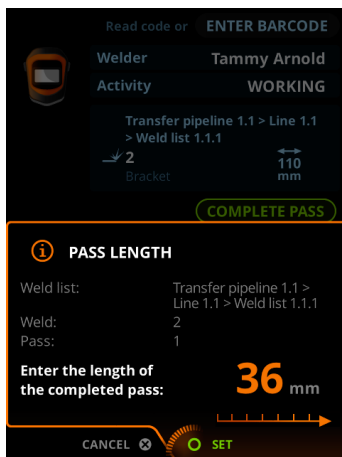
2. Al termine della saldatura, selezionare **Completa passata**.

*È possibile saldare diversi cicli, in questo caso selezionare **Completa passata** al termine dell'ultimo ciclo e inserire la lunghezza totale del ciclo.*

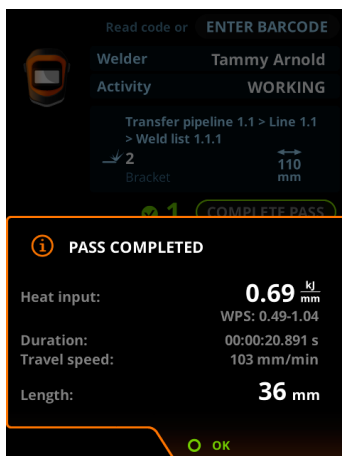
*Prima di poter passare a un'altra saldatura o WPS, Control Pad invita a completare la passata per garantire che tutti i dati vengano memorizzati e documentati. Questo può succedere anche se si prova a selezionare **Saldatura completata** ma la passata non è ancora completata.*

3. Inserire la lunghezza della saldatura (mm). Usare la manopola rossa destra per modificare la lunghezza della passata.

La lunghezza potrebbe essere preimpostata in WeldEye, ma è possibile modificarla se necessario.




Dopo aver contrassegnato la passata come completata, Control Pad mostra l'apporto termico medio e i valori relativi alla velocità di spostamento medi e indica se rientrano nei limiti della WPS. È possibile servirsi di quest'informazione per regolare i parametri o la tecnica di saldatura. Il dispositivo invia inoltre i dati al servizio cloud WeldEye ai fini della documentazione.



Control Pad mostra il numero delle passate completate con un segno circolare di spunta verde accanto.

Abilita il monitoraggio dell'apporto termico nel servizio cloud WeldEye.

Ordine di lavoro digitale

 Questa funzione è disponibile solo se il dispositivo include WeldEye per la gestione della qualità di saldatura e se la funzione è attiva nelle impostazioni di WeldEye.

Selezionare gli ordini di lavoro digitali con Control Pad prima della saldatura. Dopodiché, tutti i dati di saldatura saranno associati a quell'ordine di lavoro specifico e saranno visibili anche in WeldEye.

Gli ordini di lavoro creati nel servizio cloud WeldEye verranno automaticamente messi a disposizione delle saldatrici entro 15 minuti dalla conferma. È possibile limitare la visibilità degli ordini di lavoro a singole persone o saldatrici.

Per ulteriori informazioni sulla raccolta automatica dei dati di saldatura, vedere "Raccolta dei dati di saldatura" a pagina 117.

"Ordine di lavoro digitale: uso" nella pagina successiva

"Ordine di lavoro digitale: selezione dell'ordine di lavoro e saldatura" nella pagina successiva

"Ordine di lavoro digitale: completamento" a pagina 128

“Ordine di lavoro digitale: modifica” a pagina 129

“Ordine di lavoro digitale: WPS consigliate” a pagina 129

“Ordine di lavoro digitale: monitoraggio dell'orario” a pagina 130

Ordine di lavoro digitale: uso

Gli ordini di lavoro digitali forniscono un modo semplice per ottenere la tracciabilità in WeldEye e ridurre la quantità di carta stampata. Solitamente è necessario stampare gli elenchi di saldatura con codici a barre e fornirli a ciascuna stazione di saldatura.

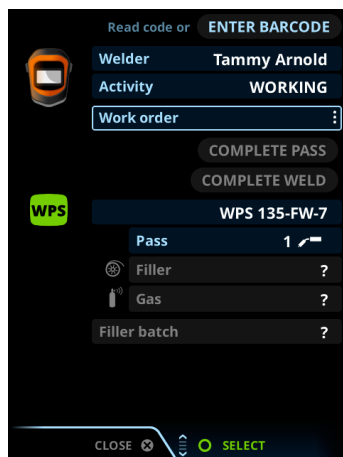
Grazie agli ordini di lavoro digitali non sarà più necessario stampare gli elenchi di saldatura su carta perché verranno forniti in formato digitale a ciascuna stazione di saldatura, dove ogni saldatore potrà visualizzare le informazioni necessarie. Il saldatore non dovrà leggere i codici a barre, ma selezionare la saldatura che sta per eseguire.

Ordine di lavoro digitale: selezione dell'ordine di lavoro e saldatura

Selezionare l'ordine di lavoro prima della saldatura per permettere al sistema di associarlo ai dati di saldatura. Una volta selezionato, l'ordine di lavoro viene contrassegnato come iniziato nel servizio cloud WeldEye. L'orario di avvio e il saldatore collegato vengono memorizzati.

Effettuare le seguenti operazioni:

1. Prima della saldatura, aprire la finestra **Operazione** in Control Pad e selezionare **Ordine di lavoro**.

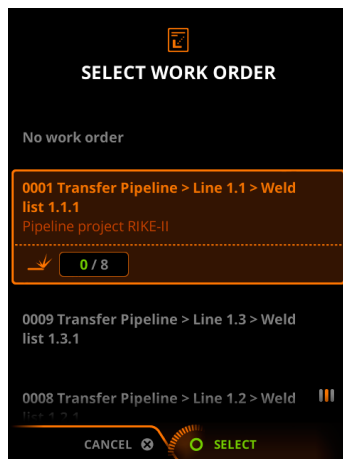


2. Selezionare l'ordine di lavoro dall'elenco.



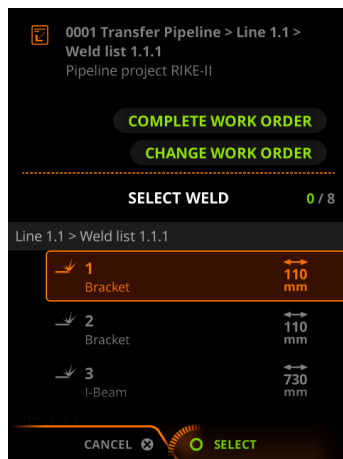
Se l'ordine di lavoro non si apre, controllare che:

- L'ordine di lavoro sia abilitato in WeldEye
- L'ordine di lavoro non contenga restrizioni relativamente a saldatore e saldatrice
- Il dispositivo sia online da almeno 15 minuti

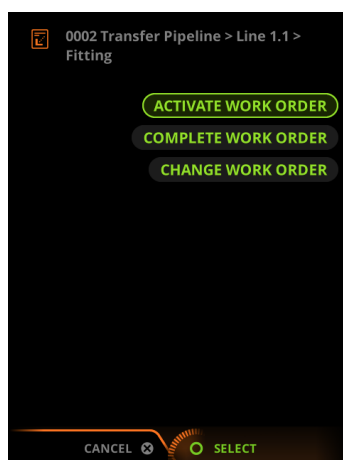


3. Attivare l'ordine di lavoro o una saldatura.

>> Se l'ordine di lavoro contiene un elenco di saldature, scorrere alla saldatura desiderata e premere il pulsante verde sulla manopola destra per selezionarla.

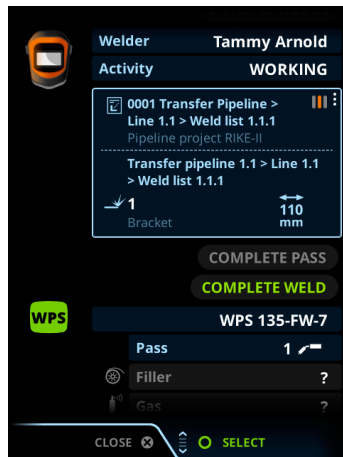


>> Se l'ordine di lavoro non contiene saldature, scorrere fino a **Attiva ordine di lavoro** e premere il pulsante verde sulla manopola destra per selezionare.



- Se l'ordine di lavoro o la saldatura attivi includono WPS consigliate in WeldEye, Control Pad inviterà a selezionare una di queste.

>> L'ordine di lavoro è ora selezionato e visibile nella finestra Operazione. È possibile iniziare a saldare.



Ordine di lavoro digitale: completamento

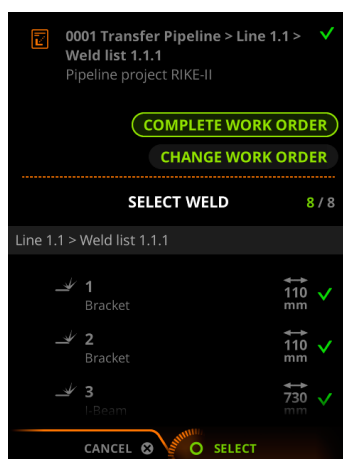
Al completamento del lavoro definito dall'ordine di lavoro, contrassegnarlo come completato. Così facendo il Control Pad memorizza l'orario di fine nel servizio cloud WeldEye e lo stato dell'ordine di lavoro viene modificato in Completato.

Se l'ordine di lavoro contiene diverse saldature, sarà necessario contrassegnare ciascuna saldatura come completata prima di poter completare l'ordine di lavoro.

Effettuare le seguenti operazioni:

- Nella finestra **Operazione** di Control Pad, selezionare l'ordine di lavoro e premere il pulsante verde sulla manopola destra.
- Selezionare **Completa ordine di lavoro**.

>> Control Pad contrassegna l'ordine di lavoro come completato con un segno di spunta verde.



- È possibile deselezionare l'ordine di lavoro.

Per ulteriori informazioni, vedere "Ordine di lavoro digitale: modifica" nella pagina successiva.

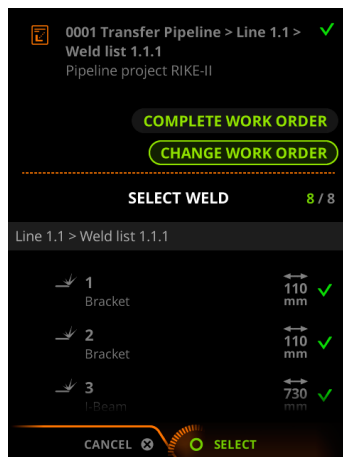
Una volta completato, l'ordine di lavoro viene automaticamente rimosso dall'elenco in Control Pad entro 15 minuti o non appena X8 MIG Welder viene connesso a internet.

Ordine di lavoro digitale: modifica

Se si deseleziona o si modifica l'ordine di lavoro attivo, i dati di saldatura non saranno più associati a quell'ordine di lavoro e il monitoraggio dell'orario si interrompe.

Effettuare le seguenti operazioni:

1. Nella finestra **Operazione** di Control Pad, selezionare **Ordine di lavoro** e premere il pulsante verde sulla manopola destra.
2. Selezionare **Modifica dell'ordine di lavoro**.



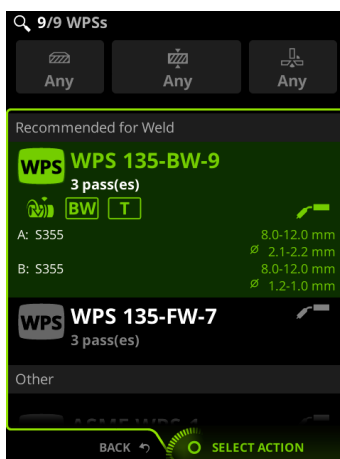
3. Si apre un elenco di ordini di lavoro.
 - >> Scegliere un altro ordine di lavoro selezionandolo dall'elenco.
 - >> Per deselezionare l'ordine di lavoro attuale, scorrere l'elenco verso l'alto e selezionare **Nessun ordine di lavoro**.

Ordine di lavoro digitale: WPS consigliate

Ordini di lavoro e saldature possono includere WPS (specifica di procedura di saldatura) consigliate. Queste aiutano il saldatore a scegliere la WPS corretta per il lavoro, riducendo il rischio di errori.

Quando si utilizza Control Pad per selezionare un ordine di lavoro o una saldatura con WPS consigliate, Control Pad mostra un elenco di WPS consigliate e invita a selezionarne una.

Le WPS consigliate vengono gestite tramite il sistema WeldEye.



Ordine di lavoro digitale: monitoraggio dell'orario

Gli ordini di lavoro digitali possono essere utilizzati per monitorare i tempi di lavorazione al livello dell'ordine di lavoro.

X8 MIG Welder memorizza automaticamente l'orario esatto in cui l'ordine di lavoro è iniziato, si è interrotto ed è stato completato. Con questa informazione, WeldEye calcola per ogni ordine di lavoro i tempi di lavorazione (durata totale dall'inizio alla fine) e i tempi di lavorazione attivi (tempi di lavorazione meno le pause e le interruzioni). Tali orari sono disponibili nel servizio cloud WeldEye per l'elaborazione di report.

4. MANUTENZIONE

Nel valutare e pianificare la manutenzione di routine, tenere conto della frequenza di utilizzo del sistema di saldatura e dell'ambiente di lavoro.

Un uso corretto e una manutenzione regolare della saldatrice contribuiscono a evitare guasti delle attrezzature e tempi di arresto superflui.

"Manutenzione quotidiana" nella pagina successiva

"Manutenzione periodica del generatore e del trainafile" a pagina 133

"Officine di assistenza" a pagina 134

"Risoluzione dei problemi" a pagina 135

"Smaltimento dell'unità" a pagina 138

4.1 Manutenzione quotidiana



Prima di maneggiare i cavi elettrici, scollegare il generatore dalla rete elettrica.

Manutenzione del generatore e del trainafilo

Per garantire il funzionamento appropriato del sistema di saldatura, eseguire queste procedure di manutenzione:

- Verificare che tutte le coperture e i componenti siano intatti.
- Verificare tutti i cavi e i connettori. Se sono danneggiati, non utilizzarli e contattare l'assistenza per chiederne la sostituzione.
- Verificare i rulli trainafilo e la maniglia della pressione del trainafilo. Se necessario, pulirli e lubrificarli usando una piccola quantità di olio leggero per macchinari.

Manutenzione di Control Pad

L'unità Control Pad è resistente all'acqua e può essere pulito utilizzando un panno umido. Non utilizzare detergenti.

Per le riparazioni, contattare Kemppi su www.kemppi.com oppure il proprio rivenditore.

Manutenzione della torcia di saldatura

Per informazioni sulla manutenzione della torcia di saldatura MIG Flexlite GX, vedere userdoc.kemppi.com.

4.2 Manutenzione periodica del generatore e del trainafile



La manutenzione periodica può essere effettuata esclusivamente da personale di assistenza qualificato.



I lavori elettrici devono essere effettuati esclusivamente da un elettricista autorizzato.



Prima di rimuovere la piastra di copertura, scollegare il generatore dalla rete elettrica e attendere circa 2 minuti prima di scaricare il condensatore.

Controllare i connettori elettrici dell'unità almeno una volta ogni sei mesi. Pulire le parti ossidate e serrare i connettori allentati.



Quando si serrano le parti allentate, utilizzare il valore di coppia di serraggio corretto.

Rimuovere polvere e sporizia dalle parti esterne della macchina utilizzando, ad esempio, una spazzola morbida e un aspirapolvere. Pulire inoltre la griglia di ventilazione situata nella parte posteriore dell'unità. Non utilizzare aria compressa, in quanto vi è il rischio che la sporizia si compatti ulteriormente negli interstizi dei profili di raffreddamento.



Non utilizzare dispositivi di lavaggio a pressione.

Aggiornare il firmware del trainafile all'ultima versione e caricare il software di saldatura.

4.3 Officine di assistenza

Le officine di assistenza Kemppi effettuano la manutenzione del sistema di saldatura secondo quanto previsto dai contratti di assistenza Kemppi sottoscritti.

I principali aspetti delle procedure di manutenzione effettuate dalle officine di assistenza sono:

- Pulizia della macchina
- Manutenzione degli strumenti di saldatura
- Controllo di connettori e interruttori
- Controllo dei collegamenti elettrici
- Controllo del cavo di alimentazione di rete e della spina della fonte di alimentazione
- Riparazione di parti difettose e sostituzione di componenti difettosi
- Test di manutenzione
- Test e taratura dei valori di funzionamento e prestazioni, se necessari

L'elenco delle officine di assistenza più vicine è pubblicato sul [sito web Kemppi](#).

4.4 Risoluzione dei problemi

i *L'elenco dei problemi indicati, e delle loro possibili cause, non è completo, ma suggerisce alcune situazioni standard che possono presentarsi durante il normale utilizzo del sistema di saldatura.*

Tabella 1. Sistema di saldatura

PROBLEMA	AZIONI CONSIGLIATE
Il sistema di saldatura non si accende	Verificare che il cavo di alimentazione di rete sia inserito correttamente.
	Verificare che l'interruttore generale del generatore sia sulla posizione ON.
	Verificare che la distribuzione dell'alimentazione di rete sia accesa.
	Controllare il fusibile di rete e/o l'interruttore automatico principale.
	Verificare che il fascio di cavi tra la fonte di alimentazione e il trainafile sia intatto e collegato correttamente.
	Verificare che il cavo di messa a terra sia collegato.
Il sistema di saldatura smette di funzionare	Possibile surriscaldamento della torcia raffreddata a gas. Attendere che si raffreddi.
	Verificare che non vi siano cavi allentati.
	Possibile surriscaldamento del trainafile. Attendere che si raffreddi e verificare che il cavo della corrente di saldatura sia collegato correttamente.
	Possibile surriscaldamento della fonte di alimentazione. Attendere che si raffreddi e verificare che le ventole di raffreddamento funzionino correttamente e che il flusso d'aria non sia ostruito.

Tabella 2. Trainafile

PROBLEMA	AZIONI CONSIGLIATE
Il filo di apporto si svolge dalla bobina	Verificare che la copertura di serraggio della bobina sia chiusa.
Il trainafile non alimenta il filo di apporto	Verificare che il filo di apporto non sia esaurito.
	Verificare che il filo di apporto sia instradato correttamente attraverso i rulli trainafile fino alla guaina guidafile.
	Verificare che la maniglia della pressione sia chiusa correttamente.
	Verificare che la pressione del rullo trainafile sia regolata correttamente per il filo di apporto.
	Verificare che l'adattatore per torcia Kemppi Gun Adapter sia collegato correttamente al trainafile.
	Soffiare aria compressa nella guaina guidafile per verificare che non sia ostruita.

Tabella 5. Qualità delle saldature

PROBLEMA	AZIONI CONSIGLIATE
Saldatura sporca e/o di qualità scadente	Verificare che il gas di protezione non sia esaurito.
	Verificare che la portata del gas di protezione non subisca ostruzioni.
	Verificare che il tipo di gas sia idoneo all'applicazione.
	Controllare la polarità della torcia / dell'elettrodo.
	Verificare che la procedura di saldatura sia idonea all'applicazione.

Prestazioni di saldatura variabili	Verificare il meccanismo di avanzamento del filo sia regolato correttamente.
	Soffiare aria compressa nella guaina guidafile per verificare che non sia ostruita.
	Verificare che la guaina guidafile sia idonea al diametro e al tipo di filo selezionati.
	Controllare le dimensioni, il tipo e lo stato di usura della punta di contatto della torcia di saldatura.
	Verificare che la torcia di saldatura non si stia surriscaldando.
	Verificare che il morsetto messa a terra sia collegato correttamente a una superficie pulita del pezzo.
Volume di spruzzi elevato	Controllare i valori dei parametri di saldatura e la procedura di saldatura.
	Verificare il tipo e la portata del gas.
	Controllare la polarità della torcia / dell'elettrodo.
	Verificare che il filo di apporto sia idoneo all'applicazione corrente.

“Codici di errore” nella pagina successiva

4.5 Codici di errore

Control Pad




In caso di errore, Control Pad visualizza il numero e il titolo dell'errore, una descrizione della possibile causa (i **Motivi**) e le **Azioni** da compiere per correggere l'errore. Per vedere la cronologia degli errori, accedere a **Vista > Registro errori**.

Pannello di controllo del trainafile


Il pannello di controllo del trainafile visualizza il numero e il titolo dell'errore.

Display del comando a distanza della torcia

Il display del comando a distanza della torcia non mostra il codice dell'errore, bensì solo il simbolo di avviso o errore. Per vedere ulteriori informazioni, utilizzare il Control Pad o il pannello di controllo del trainafile.

SIMBOLO SUL DISPLAY DEL COMANDO A DISTANZA DELLA TORCIA	SIGNIFICATO
	Avviso di sistema. L'avviso evidenzia un errore presente nel sistema; ad esempio il livello di liquido basso. Il simbolo lampeggia per 10 secondi, poi resta fisso. La saldatura è abilitata anche se il simbolo è visualizzato.
	Avviso WPS. Uno dei parametri di saldatura più importanti è stato impostato su un valore che non rispetta i limiti della specifica WPS in uso. Il parametro interessato viene visualizzato in rosso. La saldatura è abilitata anche se il simbolo è visualizzato.
	Errore di sistema. La saldatura è disabilitata.

4.6 Smaltimento dell'unità

 *Non smaltire le attrezzature elettriche insieme ai normali rifiuti!*



Al termine della vita utile dell'unità e dei suoi accessori, attenersi alle normative nazionali e locali relative allo smaltimento dell'unità. L'unità contiene parti che includono o sono realizzate con materiali non ecocompatibili o pericolosi.

Ai sensi della direttiva europea RAEE 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e della direttiva europea 2011/65/UE sulla limitazione all'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, e ai sensi dei relativi recepimenti nelle legislazioni nazionali, le attrezzature elettriche giunte a fine vita devono essere raccolte separatamente e conferite in una struttura appropriata per il riciclaggio nel rispetto dell'ambiente. I proprietari delle attrezzature sono tenuti a consegnare le unità messe fuori servizio a un centro di raccolta regionale conformemente alle indicazioni delle autorità locali, oppure a un rappresentante Kemppi. L'applicazione delle direttive europee indicate permette il miglioramento della salute umana e dell'ambiente.

5. DATI TECNICI

Questa sezione contiene i dettagli del sistema di saldatura.

"X8 Power Source 400 A / 400 A MV" nella pagina successiva

"X8 Power Source (fonte di alimentazione) 500 A / 500 A MV" a pagina 142

"X8 Power Source (fonte di alimentazione) 600 A / 600 A MV" a pagina 144

"X8 Cooler (unità di raffreddamento)" a pagina 146

"X8 Wire Feeder (trainafilo)" a pagina 147

"Control Pad X8" a pagina 148

Per i dettagli tecnici sulle torce di saldatura MIG Flexlite GX, vedere userdoc.kemppi.com.

5.1 X8 Power Source 400 A / 400 A MV

Caratteristica	Descrizione	Valore	
		400 A	400 A MV
Cavo di collegamento alla rete elettrica	H07RN-F	6 mm ²	16 mm ²
Tensione di collegamento alla rete elettrica 3~ 50/60 Hz		-	220-230 V ±10%
		380-460 V ±10%	380-460 V ±10%
Potenza nominale	40% ED	-	-
	60% ED	19 kVA	19 kVA
	100% ED	14 kVA	14 kVA
Corrente di alimentazione (massima)	I _{1max} @ 220 - 230 V	-	52-49 A
	I _{1max} @ 380 - 460 V	28-25 A	28-25 A
Corrente di alimentazione (effettiva)	I _{1eff} @ 220 - 230 V	-	40-38 A
	I _{1eff} @ 380 - 460 V	22-19 A	22-19 A
Consumo energetico in stato di inattività	P _{idle}	50 W	50 W
Tensione a vuoto (MIG e MMA)	U _{0 piccolo}	76-92 V CC	76-92 V CC
Tensione a vuoto (MMA)	U _{r piccolo}	72-86 V CC	72-86 V CC
Tensione a vuoto (MMA)	U _{av}	50 V	50 V
Fusibile	220-230 V	-	63 A
	380-460 V	32 A	32 A
Uscita	40% ED	-	-
	60% ED	400 A	400 A
	100% ED	320 A	320 A
Intervallo di corrente e tensione di saldatura	MIG @ 220 V	-	20 A/14 V - 400 A/50 V
	MIG @ 380 V	20 A/14 V - 400 A/50 V	20 A/14 V - 400 A/50 V
Intervallo di corrente e tensione di saldatura	MMA @ 220 V	-	15 A/20 V - 400 A/58 V
	MMA @ 380 V	15 A/20 V - 400 A/58 V	15 A/20 V - 400 A/58 V
Tensione di saldatura (max)		58 V	58 V
Fattore di potenza alla corrente massima	F.P.	0,80 - 0,88	0,80 - 0,88
Efficienza alla massima corrente	η	89 - 91 %	89 - 90%
Intervallo temperatura di funzionamento		-20...+40 °C	-20...+40 °C
Intervallo temperatura di stoccaggio		-40...+60 °C	-40...+60 °C
Classe EMC		A	A
Potenza minima di cortocircuito S _{SC} della rete di alimentazione	S _{SC}	5,1 MVA	5,1 MVA
Classe di protezione		IP23S	IP23S
Dimensioni esterne Lu x La x H		921 x 348 x 795 mm	921 x 348 x 795 mm

Peso senza accessori		95 kg	95 kg
Tensione di alimentazione per dispositivi ausiliari	U_{aux}	48 V/500 W	48 V/500 W
Tensione di alimentazione per unità di raffreddamento	U_{cu}	-	220–230 V \pm 10%
		380–460 V \pm 10%	380–460 V \pm 10%
Potenza generatore consigliata (min)	S_{gen}	25 kVA	25 kVA
Tipo di comunicazione wireless Frequenze e potenza del trasmettitore		WiFi 2,4 GHz e Blue- tooth 2400–2483,5 MHz 20 dBm	WiFi 2,4 GHz e Blue- tooth 2400–2483,5 MHz 20 dBm
Tipo di comunicazione cablata		Ethernet e USB	Ethernet e USB
Standard		IEC 60974-1, -10	IEC 60974-1, -10

5.2 X8 Power Source (fonte di alimentazione) 500 A / 500 A MV

Caratteristica	Descrizione	Valore	
		500 A	500 A MV
Cavo di collegamento alla rete elettrica	H07RN-F	6 mm ²	16 mm ²
Tensione di collegamento alla rete elettrica 3~ 50/60 Hz		-	220-230 V ±10%
Tensione di collegamento alla rete elettrica 3~ 50/60 Hz		380-460 V ±10%	380-460 V ±10%
Potenza nominale	40% ED	-	-
	60% ED	26 kVA	26 kVA
	100% ED	18 kVA	18 kVA
Corrente di alimentazione (massima)	I _{1max} @ 220 - 230 V	-	67-66 A
	I _{1max} @ 380 - 460 V	38-33 A	38-33 A
Corrente di alimentazione (effettiva)	I _{1eff} @ 220 - 230 V	-	52-51 A
	I _{1eff} @ 380 - 460 V	29-26 A	29-26 A
Consumo energetico in stato di inattività	P _{idle}	50 W	50 W
Tensione a vuoto (MIG e MMA)	U _{0 piccolo}	76 - 92 V DC	76 - 92 V DC
Tensione a vuoto (MMA)	U _{r piccolo}	72-86 V CC	72-86 V CC
Tensione a vuoto (MMA)	U _{av}	50 V	50 V
Fusibile	220-230 V	-	63 A
	380-460 V	32 A	32 A
Uscita	40% ED	-	-
	60% ED	500 A	500 A
	100% ED	400 A	400 A
Intervallo di corrente e tensione di saldatura	MIG @ 220 V	-	20 A/14 V - 500 A/55 V
	MIG @ 380 V	20 A/14 V - 500 A/55 V	20 A/14 V - 500 A/55 V
Intervallo di corrente e tensione di saldatura	MMA @ 220 V	-	15 A/20 V - 500 A/57 V
	MMA @ 380 V	15 A/20 V - 500 A/57 V	15 A/20 V - 500 A/57 V
Tensione di saldatura (max)		57 V	57 V
Fattore di potenza alla corrente massima	F.P.	0,82 - 0,90	0,80 - 0,90
Efficienza alla massima corrente	η	89 - 91 %	89 - 91 %
Intervallo temperatura di funzionamento		-20...+40 °C	-20...+40 °C
Intervallo temperatura di stoccaggio		-40...+60 °C	-40...+60 °C
Classe EMC		A	A
Potenza minima di cortocircuito S _{SC} della rete di alimentazione	S _{SC}	5,1 MVA	5,1 MVA
Classe di protezione		IP23S	IP23S
Dimensioni esterne Lu x La x H		921x348x795 mm	921 x 348 x 795 mm

Peso senza accessori		95 kg	95 kg
Tensione di alimentazione per dispositivi ausiliari	U_{aux}	48 V/500 W	48 V/500 W
Tensione di alimentazione per unità di raffreddamento	U_{cu}	-	220–230 V \pm 10%
		380–460 V \pm 10%	380–460 V \pm 10%
Potenza generatore consigliata (min)	S_{gen}	35 kVA	35 kVA
Tipo di comunicazione wireless Frequenze e potenza del trasmettitore		WiFi 2,4 GHz e Blue- tooth 2400–2483,5 MHz 20 dBm	WiFi 2,4 GHz e Blue- tooth 2400–2483,5 MHz 20 dBm
Tipo di comunicazione cablata		Ethernet e USB	Ethernet e USB
Standard		IEC 60974-1, -10	IEC 60974-1, -10

5.3 X8 Power Source (fonte di alimentazione) 600 A / 600 A MV

Caratteristica	Descrizione	Valore	
		600 A	600 A MV
Cavo di collegamento alla rete elettrica	H07RN-F	6 mm ²	16 mm ²
Tensione di collegamento alla rete elettrica 3~ 50/60 Hz			220-230 V ±10%
Tensione di collegamento alla rete elettrica 3~ 50/60 Hz		380-460 V ±10%	380-460 V ±10%
Potenza nominale	40% ED	33 kVA	33 kVA
	60% ED	27 kVA	27 kVA
	100% ED	21 kVA	21 kVA
Corrente di alimentazione (massima)	I _{1max} @ 220 - 230 V	-	86-83 A
	I _{1max} @ 380 - 460 V	50-42 A	50-42 A
Corrente di alimentazione (effettiva)	I _{1eff} @ 220 - 230 V	-	57-53 A
	I _{1eff} @ 380 - 460 V	33-27 A	33-27 A
Consumo energetico in stato di inattività	P _{idle}	50 W	50 W
Tensione a vuoto (MIG e MMA)	U _{0 piccolo}	76-92 V CC	76-92 V CC
Tensione a vuoto (MMA)	U _{r piccolo}	72-86 V CC	72-86 V CC
Tensione a vuoto (MMA)	U _{av}	50 V	50 V
Fusibile	220-230 V	-	63 A
	380-460 V	35 A	35 A
Uscita	40% ED	600 A	600 A
	60% ED	530 A	530 A
	100% ED	440 A	440 A
Intervallo di corrente e tensione di saldatura	MIG @ 220 V	-	20 A/14 V - 600 A/46 V
	MIG @ 380 V	20 A/14 V - 600 A/55 V	20 A/14 V - 600 A/55 V
Intervallo di corrente e tensione di saldatura	MMA @ 220 V	-	15 A/20 V - 600 A/46 V
	MMA @ 380 V	15 A/20 V - 600 A/55 V	15 A/20 V - 600 A/55 V
Tensione di saldatura (max)		55 V	55 V
Fattore di potenza alla corrente massima	F.P.	0,88 - 0,90	0,90
Efficienza alla massima corrente	η	88 - 91%	88 - 90%
Intervallo temperatura di funzionamento		-20...+40 °C	-20...+40 °C
Intervallo temperatura di stoccaggio		-40...+60 °C	-40...+60 °C
Classe EMC		A	A
Potenza minima di cortocircuito S _{SC} della rete di alimentazione	S _{SC}	5,1 MVA	5,1 MVA
Classe di protezione		IP23S	IP23S

Dimensioni esterne Lu x La x H		921x348x795 mm	921 x 348 x 795 mm
Peso senza accessori		95 kg	95 kg
Tensione di alimentazione per dispositivi ausiliari	U_{aux}	48 V/500 W	48 V/500 W
Tensione di alimentazione per unità di raffreddamento	U_{cu}	-	220–230 V \pm 10%
		380–460 V \pm 10%	380–460 V \pm 10%
Potenza generatore consigliata (min)	S_{gen}	40 kVA	40 kVA
Tipo di comunicazione wireless Frequenze e potenza del trasmettitore		WiFi 2,4 GHz e Bluetooth 2400 - 2483,5 MHz 20 dBm	WiFi 2,4 GHz e Bluetooth 2400 - 2483,5 MHz 20 dBm
Tipo di comunicazione cablata		Ethernet e USB	Ethernet e USB
Standard		IEC 60974-1, -10	IEC 60974-1, -10

5.4 X8 Cooler (unità di raffreddamento)

Caratteristica	Descrizione	Valore
Tensione di esercizio, U_1	3~50/60 Hz	220–230 V \pm 10%
		380–460 V \pm 10%
Corrente di alimentazione (massima)	I_{1max}	1,0 A
Corrente di alimentazione (effettiva)	I_{1eff}	0,6 A
Potenza di raffreddamento nominale a 1 l/min		1,4 kW
Potenza di raffreddamento nominale a 1,6 l/min		1,9 kW
Refrigerante consigliato		MPG 4456 (miscela Kemppi)
Pressione del refrigerante (max)		0,4 MPa
Volume del contenitore		4 l
Intervallo temperature di esercizio *		-10...+40 °C
Intervallo temperatura di stoccaggio		-40...+60 °C
Classe EMC		A
Classe di protezione **		IP23S
Peso senza accessori		15,5 kg
Standard		IEC 60974-2, -10

* Con refrigerante consigliato

** Dopo il montaggio

5.5 X8 Wire Feeder (trainafilo)

Caratteristica	Descrizione	Valore
Tensione di esercizio	U_1	48 V CC
Corrente di alimentazione con carico max	I_{1max}	6 A
Potenza a circuito aperto	P_i	6 W
Potenza a circuito aperto con riscaldatore scomparto	P_i	30 W
Corrente di saldatura, I_2	40% ED	600 A
	60% ED	530 A
	100% ED	440 A
Collegamento alla torcia		Kemppi
Meccanismo di avanzamento del filo		a 4 rulli, due motori
Diametro dei rulli trainafilo		32 mm
Fili di apporto	Fe	0,6 - 2,4 mm
	Ss	0,6 - 2,4 mm
	MC/FC	0,8 - 2,4 mm
	Al	0,8 - 2,4 mm
Velocità di avanzamento del filo		0,5–25 m/min
Peso bobina di filo (max)		20 kg
Diametro bobina di filo (max)		300 mm
Pressione gas di protezione (max)	P_{max}	0,5 MPa
Intervallo temperatura di funzionamento		-20...+40 °C
Intervallo temperatura di stoccaggio		-40...+60 °C
Classe EMC		A
Classe di protezione		IP23S
Dimensioni esterne Lu x La x H		640 x 220 x 400 mm
Peso senza accessori		11,2 kg
Tipo di comunicazione wireless		2,4 GHz Bluetooth
Frequenze e potenza del trasmettitore		2402-2480 MHz 19 dBm
Standard		IEC 60974-5, 10

5.6 Control Pad X8

Caratteristica	Descrizione	Valore
Tensione di esercizio	U ₁	12 V
Intervallo temperatura di funzionamento		-20...+40 °C
Intervallo temperatura di stoccaggio		-40...+60 °C
Classe di protezione		IP54
Dimensioni esterne Lu x La x H		200 x 130 x 33 mm
Peso senza accessori		0,89 kg
Autonomia della batteria in situazioni tipiche		15 - 24 h
Tipo di batteria		Li-ion
Tensione nominale batteria		7,2 V
Capacità nominale batteria		6,2 Ah
Corrente di carica nominale		1 A
Tempi di ricarica della batteria in situazioni tipiche		5 h
Tensione di uscita alimentatore		12 V
Corrente di uscita alimentatore		2,5 A
Tipo di comunicazione wireless Frequenze e potenze del trasmettitore		2,4 GHz Bluetooth 2400-2483,5 MHz 14 dBm 13,56 MHz -1,3 dBμA/m
Distanza di comunicazione wireless tipica		15 m
Tipo di comunicazione cablata		USB
Tipo di display		TFT LCD
Dimensione display		5,7"
Standard		EC 60950-1 IEC 60950-1 EN 62368-1 EN 300 328 v2.1.1 EN 300 330 v2.1.1 EN 301 489-1 v2.1.1 EN 301 489-3 v2.1.0 EN 301 489-17 v3.1.1

6. CODICI DI ORDINAZIONE

Per codici di ordinazione, vedere [X8 MIG Welder](#).