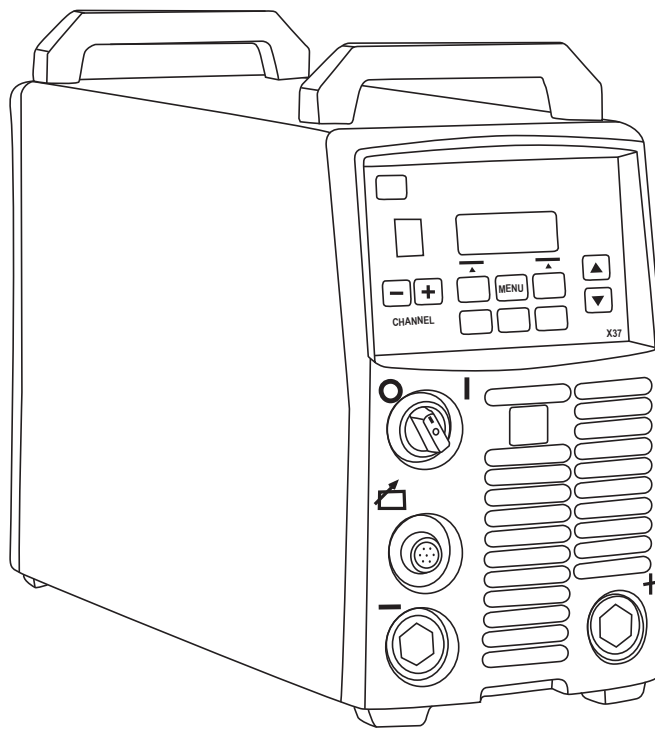


FastMig

X 350, X 450



Operating manual	EN
Brugsanvisning	DA
Gebrauchsanweisung	DE
Manual de instrucciones	ES
Käyttöohje	FI
Manuel d'utilisation	FR
Manuale d'uso	IT
Gebruiksaanwijzing	NL
Bruksanvisning	NO
Instrukcja obsługi	PL
Manual de utilização	PT
Инструкции по эксплуатации	RU
Bruksanvisning	SV
操作手册	ZH

MANUALE D'USO

Italiano

INDICE

1.	Introduzione.....	3
1.1	Informazioni generali.....	3
1.2	Informazioni su FastMig X 350 e X 450.....	3
2.	Installazione.....	4
2.1	Prima dell'uso.....	4
2.2	Rete di distribuzione.....	4
2.3	Introduzione alla macchina.....	5
2.4	Posizionamento della macchina.....	5
2.5	Collegamento dei cavi.....	6
2.5.1	Sistema con raffreddamento a liquido: FastMig X 350 o X 450 + WFX + Cool X.....	6
2.5.2	Sistema raffreddato ad aria: FastMig X 350 o X 450 + WFX.....	7
2.5.3	Posizioni dei cavi per le configurazioni con più macchine.....	8
2.5.4	Collegamento all'alimentazione di rete.....	8
2.5.5	Cavi.....	9
2.5.6	Collegamento con trainafile.....	9
3.	Controllo del funzionamento.....	10
3.1	Interruttore generale I/O.....	10
3.2	Spie.....	10
3.3	Funzionamento della ventola di raffreddamento.....	10
3.4	Saldatura a elettrodo manuale.....	10
3.5	Uso di apparecchiature esterne con le modalità CC e CV.....	10
4.	Pannello di controllo X 37.....	11
4.1	Disposizione e funzioni dei pulsanti.....	11
4.2	Utilizzo dei menu.....	13
4.2.1	Selezione della lingua.....	13
4.2.2	Informazioni sui canali di memoria.....	13
4.2.3	Creazione del primo canale di memoria.....	13
4.2.4	Creazione del primo canale di memoria MMA/CC/CV.....	14
4.2.5	Creazione e modifica dei canali di memoria.....	14
4.3	Parametri di saldatura.....	14
4.4	Funzioni di saldatura.....	17
4.5	Display della tensione dell'arco.....	21
4.6	Profilo del software di saldatura.....	22
5.	Risoluzione dei problemi.....	22
6.	Anomalie del funzionamento.....	24
7.	Manutenzione.....	25
7.1	Manutenzione quotidiana.....	25
7.2	Manutenzione periodica.....	25
7.3	Servizio di manutenzione officina.....	26
8.	Smaltimento della macchina.....	26
9.	Codici di ordinazione.....	26
10.	Dati tecnici.....	29

IT

1. INTRODUZIONE

1.1 Informazioni generali

Congratulazioni per avere scelto l'attrezzatura di saldatura FastMig X. Se utilizzati correttamente, i prodotti Kemppi sono in grado di migliorare notevolmente la produttività delle operazioni di saldatura, assicurando anni di funzionamento economico.

Questo manuale d'uso contiene informazioni importanti sull'uso, sulla manutenzione e sulla sicurezza del prodotto Kemppi acquistato. I dati tecnici dell'attrezzatura sono riportati in fondo al manuale.

Prima di iniziare a utilizzare l'attrezzatura, leggere attentamente il manuale d'uso e il libretto delle istruzioni per la sicurezza. Per garantire la sicurezza propria e dell'ambiente di lavoro, prestare particolare attenzione alle istruzioni per la sicurezza contenute nel manuale.

Per ulteriori informazioni sui prodotti Kemppi, mettersi in contatto con Kemppi Oy, rivolgersi a un concessionario autorizzato Kemppi o visitare il sito web di Kemppi all'indirizzo www.kemppi.com.

I dati forniti nel presente manuale sono soggetti a variazioni senza preavviso.

Note importanti

I punti del manuale che richiedono una particolare attenzione per ridurre al minimo eventuali danni materiali e lesioni personali sono segnalati dall'indicazione **NOTA**. Leggere attentamente queste sezioni e osservarne le istruzioni.

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 avere ricevuto previo permesso scritto da parte di Kemppi.

1.2 Informazioni su FastMig X 350 e X 450

FastMig X 350 e X 450 sono dei generatori per saldatura multifunzione progettati per un uso professionale. Sono adatti per la saldatura di tipo sinergica pulsata MIG/MAG, sinergica 1-MIG e MIG/MAG di base, nonché per i procedimenti WiseRoot+™ e WiseThin+™ modificati. Possono essere utilizzati anche come generatori per le saldature MMA. Permettono inoltre di effettuare delle saldature TIG, se utilizzate insieme all'unità MasterTig LT 250.

Nell'oggetto della consegna è incluso il pannello di controllo X 37, che permette di selezionare, impostare e gestire il sistema di saldatura prima e durante l'uso.

FastMig X 350 e X 450 rappresentano una soluzione multiprocesso per un'ampia gamma di applicazioni di saldatura. Per questi prodotti sono disponibili diverse opzioni per cavi, software di saldatura, unità di comando a distanza tra cui il sistema ARC Mobile Control basato su tablet (incluso adattatore con trainafilo WFX 200 AMC e 300 AMC) e altri accessori. Si prega di consultare l'elenco riportato in fondo a questo manuale.

2. INSTALLAZIONE

2.1 Prima dell'uso

Il prodotto è imballato in contenitori di cartone progettati specificamente per il trasporto. Tuttavia, prima di utilizzare i prodotti accertarsi sempre che non abbiano subito danni durante il trasporto. Verificare inoltre di avere ricevuto i componenti ordinati e i relativi manuali d'uso. I materiali di imballaggio dei prodotti sono riciclabili.

NOTA. *Quando si trasporta la saldatrice, sollevarla sempre dalla maniglia, mai dalla torcia di saldatura o da altri cavi.*

Ambiente operativo

Questa macchina è adatta per l'uso sia all'aperto, sia al chiuso. Accertarsi sempre che il flusso d'aria intorno alla macchina non sia ostacolato. L'intervallo della temperatura di esercizio consigliata è compreso tra -20 e +40 °C.

Avere cura di leggere le istruzioni per la sicurezza fornite nel presente manuale in relazione agli ambienti operativi.

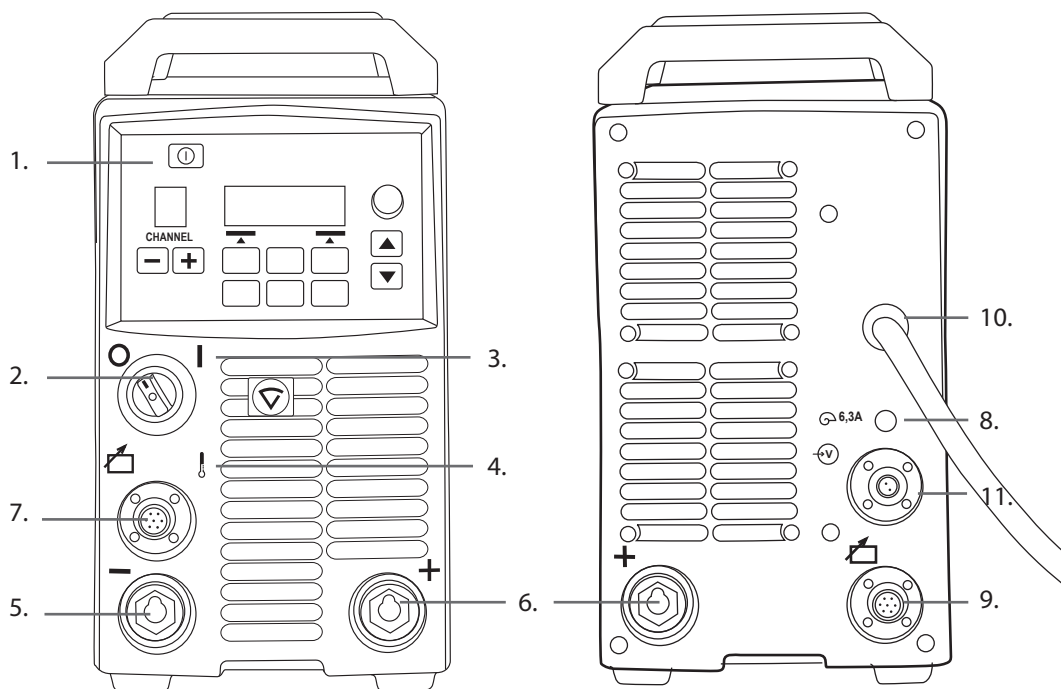
2.2 Rete di distribuzione

Tutti i normali dispositivi elettrici privi di circuiti speciali generano correnti armoniche nella rete di distribuzione. In alcune apparecchiature, eventuali correnti armoniche elevate possono causare perdite e disturbi.

FastMig X 350 e X 450

Queste apparecchiature sono conformi alla norma IEC 61000-3-12 a condizione che la potenza di cortocircuito S_{sc} sia pari o superiore a 5,5 MVA in corrispondenza del punto di interfaccia fra l'alimentatore dell'utente e la rete elettrica pubblica. L'installatore o l'utente dell'attrezzatura sono responsabili di garantire, se necessario dietro consultazione con il gestore della rete di distribuzione, che l'attrezzatura venga collegata esclusivamente a una linea di alimentazione con una potenza di cortocircuito S_{sc} pari o superiore a 5,5 MVA.

2.3 Introduzione alla macchina



1. Pannello di controllo X 37
2. Interruttore generale (ON/OFF)
3. Spia di alimentazione
4. Spia di surriscaldamento
5. Connessione filo di saldatura, polo negativo (-)
6. Connessione filo di saldatura, polo positivo (+)
7. Connessione per il cavo di controllo
8. Fusibile (ritardato 6,3 A)
9. Connessione per cavo di controllo
10. Cavo per l'alimentazione di rete
11. Connessione per cavo di misurazione

2.4 Posizionamento della macchina

Collocare la macchina su una superficie solida, in piano e asciutta, e non permettere che nel flusso dell'aria di raffreddamento penetrino polvere o altre impurità. È preferibile montare la macchina su un apposito carrello, in modo da mantenerla sollevata dal pavimento.

Note sul posizionamento della macchina

- L'inclinazione della superficie non deve essere superiore a 15 gradi.
- Garantire una circolazione senza ostacoli dell'aria di raffreddamento. Davanti e dietro la macchina deve essere presente uno spazio libero pari o superiore a 20 cm per consentire la circolazione dell'aria di raffreddamento.
- Proteggere la macchina dalla pioggia e dalla luce solare diretta.

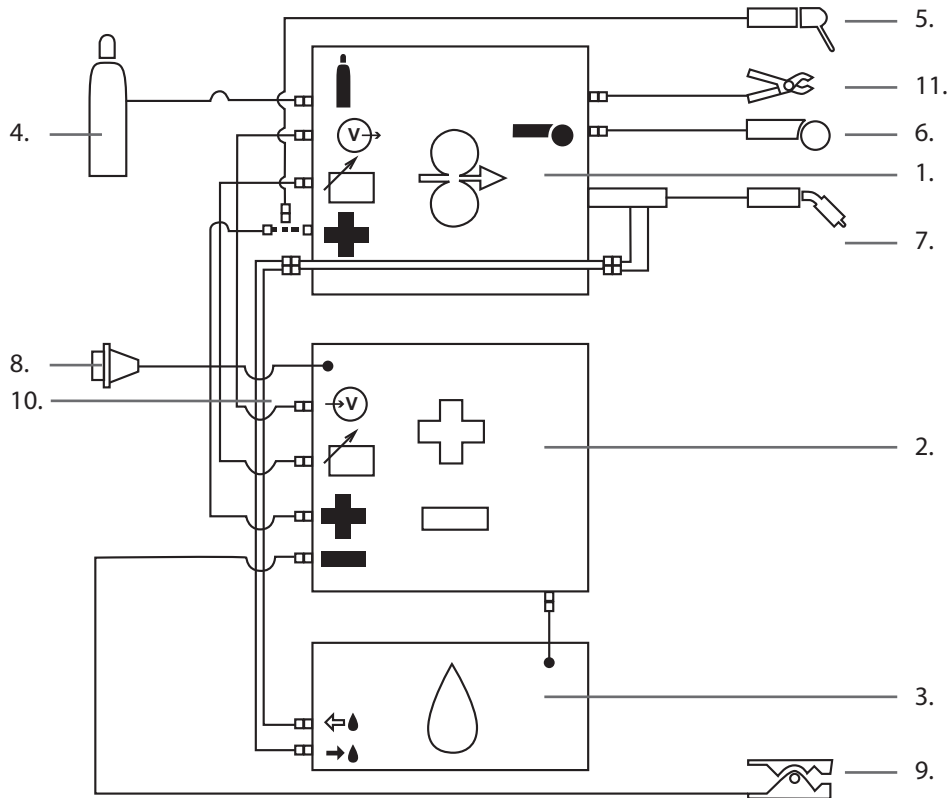
NOTA. Non è consentito utilizzare la macchina sotto la pioggia, in quanto la sua classe di protezione IP23S consente soltanto la conservazione e il magazzinaggio all'aperto.

NOTA. Non dirigere mai verso l'attrezzatura i getti di scintille provenienti dalle (fresse).

2.5 Collegamento dei cavi

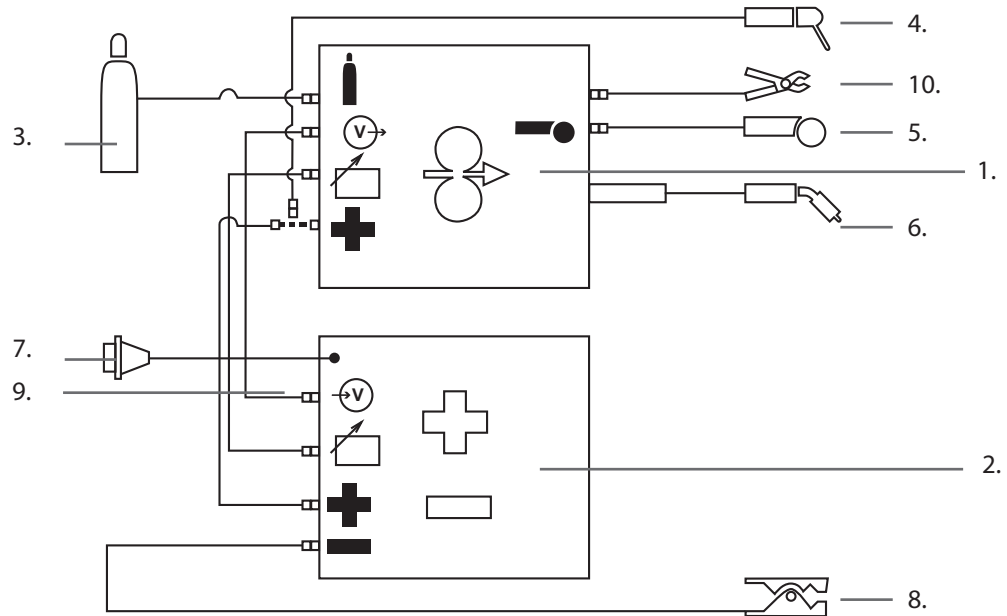
NOTA. Controllare sempre prima dell'uso che il cavo di alimentazione, il cavo di messa a terra e il relativo morsetto, il cavo di interconnessione e il tubo flessibile del gas di protezione siano in condizioni perfette. Accertarsi che i connettori siano fissati correttamente. I connettori allentati possono danneggiarsi e influire negativamente sulle prestazioni di saldatura.

2.5.1 Sistema con raffreddamento a liquido: FastMig X 350 o X 450 + WFX + Cool X



1. Unità trainafile WFX
2. Generatore FastMig X 350 o X 450
3. Connessione con unità di raffreddamento Cool X e alimentazione
4. Erogazione del gas
5. Supporto per elettrodi MMA
6. Dispositivo di comando a distanza
7. Torcia di saldatura con raffreddamento a liquido
8. Cavo di alimentazione
9. Cavo di messa a terra e morsetto
10. Cavo di misurazione (dal generatore al trainafile)
11. Cavo di rilevamento tensione (dal trainafile al pezzo)

2.5.2 Sistema raffreddato ad aria: FastMig X 350 o X 450 + WFX

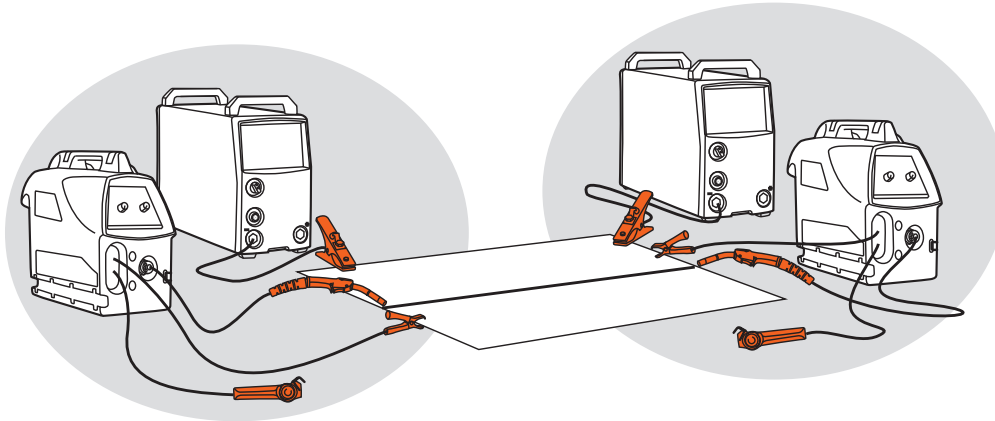


1. Unità trainafile WFX
2. Generatore FastMig X 350 o X 450
3. Erogazione del gas
4. Supporto per elettrodi MMA
5. Dispositivo di comando a distanza
6. Torcia di saldatura raffreddata ad aria
7. Cavo di alimentazione
8. Cavo di messa a terra e morsetto
9. Cavo di misurazione (dal generatore al trainafile)
10. Cavo di rilevamento tensione (dal trainafile al pezzo)

2.5.3 Posizioni dei cavi per le configurazioni con più macchine

Quando si utilizzano due o più unità FastMig X per lavorare sullo stesso pezzo, è importante il corretto posizionamento del cavo di rilevamento tensione e del cavo di messa a terra.

Affinché la caratteristica di rilevamento tensione funzioni correttamente, il cavo di messa a terra e il cavo di rilevamento tensione di ogni unità FastMig X devono essere collegati uno accanto all'altro e lontano dai cavi di altre unità (vedere le immagini di seguito).



2.5.4 Collegamento all'alimentazione di rete

I generatori FastMig vengono forniti di serie con un cavo per alimentazione di rete lungo 5 m. Kemppi non installa di fabbrica alcuna spina di rete.

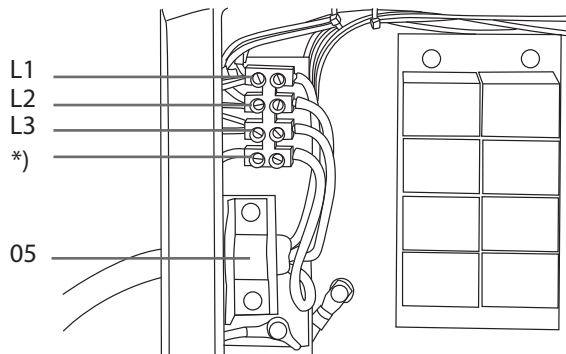
NOTA. Se le normative locali in materia di elettricità del paese in cui si utilizza l'attrezzatura prescrivono un cavo di alimentazione diverso, sostituire il medesimo in modo da rispettare tali normative. Il collegamento e l'installazione del cavo e della spina dell'alimentazione di rete devono essere eseguiti esclusivamente da una persona opportunamente qualificata.

Per consentire l'installazione di un cavo di alimentazione di rete occorre rimuovere il coperchio di protezione della macchina. È possibile collegare i generatori FastMig X 350 e X 450 a un'alimentazione di rete trifase a 400 V.

Se si sostituisce il cavo di alimentazione, tenere conto di quanto segue:

Il cavo entra nella macchina attraverso l'anello di ingresso presente sul pannello posteriore della stessa, ed è fissato mediante un morsetto per cavi (05). I conduttori delle fasi sono collegati ai connettori L1, L2 e L3. Il cavo verde - giallo di protezione per la (massa) è collegato al connettore contrassegnato a tale scopo.

Se si utilizza un cavo a 5 conduttori, non collegare quello del neutro.



* Nei cavi del tipo S è presente un conduttore verde-giallo di protezione per il collegamento a massa.

Uso con un generatore

Se non è disponibile una connessione all'alimentazione di rete, è possibile utilizzare FastMig X 350 e X 450 con un generatore. L'uscita minima consigliata del generatore è di 35 kVA. Maggiore è l'uscita, più stabile è il funzionamento del generatore FastMig X.

2.5.5 Cavi

Kemppi consiglia di utilizzare sempre cavi in rame di elevata qualità con una sezione appropriata. Selezionare la sezione dei cavi in funzione dell'applicazione di saldatura prevista.

È possibile utilizzare cavi in rame da 50 mm² per saldature 1-MIG base o sinergiche con cicli di lavoro leggeri. Tuttavia, quando si utilizza il procedimento MIG/MAG pulsato, cavi più lunghi e/o potenze di saldatura più elevate aumentano la perdita di tensione. Pertanto, l'uso di cavi di interconnessione e di messa a terra di sezione inferiore può limitare le prestazioni di saldatura della macchina.

Sezione cavi consigliata per generatore FastMig X: 70 – 90 mm².

La tabella allegata mostra le capacità di carico tipiche e i valori di perdita tensione di cavi in rame con isolamento in gomma per i cicli di lavoro 100%, 60% e 30% a una temperatura ambiente di 25 °C e con una temperatura dei cavi pari a 85 °C.

Dimensioni cavo	100%	60%	30%	Caduta di tensione / 10 m
50 mm ²	285 A	370 A	520 A	0,35 V / 100 A
70 mm ²	355 A	460 A	650 A	0,25 V / 100 A
95 mm ²	430 A	560 A	790 A	0,18 V / 100 A

Per evitare cadute di tensione e surriscaldamenti, non sovraccaricare i cavi di saldatura.

NOTA. Verificare sempre che il morsetto e il cavo di messa a terra siano in buone condizioni. Accertarsi che la superficie cui si collega il cavo sia esente da ossidi metallici o vernice. Verificare che il connettore di collegamento al generatore sia fissato saldamente.

2.5.6 Collegamento con trainafile

Kemppi offre un'ampia scelta di cavi di interconnessione per ambienti diversi. Per la realizzazione dei cavi vengono utilizzati unicamente materiali che soddisfano i requisiti dei mercati internazionali serviti da Kemppi.

Se utilizzati correttamente, i cavi Kemppi garantiscono affidabilità e prestazioni di saldatura elevate. Prima dell'uso, verificare sempre che i cavi siano in buone condizioni e che i connettori siano fissati correttamente. I collegamenti allentati riducono le prestazioni di saldatura e possono danneggiare i connettori per surriscaldamento.

Per il collegamento e la configurazione corretti dei cablaggi, fare riferimento agli schemi riportati nella sezione 2.5 di questo manuale.

NOTA. I generatori FastMig X 350 e X 450 sono stati progettati per l'uso con le unità trainafile WFX.

3. CONTROLLO DEL FUNZIONAMENTO

3.1 Interruttore generale I/O

Quando si ruota l'interruttore portandolo nella posizione I, la spia di avviso si illumina e la macchina è pronta per l'uso. Accendere e spegnere sempre la macchina mediante l'interruttore generale del generatore. Non utilizzare mai le spine di rete come interruttori.

3.2 Spie

Le spie della macchina ne segnalano lo stato operativo:

Quando la spia verde è accesa, indica che la macchina è accesa e pronta per l'uso.

Quando la spia arancione è accesa, indica che la macchina è surriscaldata a causa di carichi di lavoro molto elevati che superano il ciclo operativo nominale. La ventola di raffreddamento rimane in funzione e raffredda la macchina. Quando la spia si spegne, la macchina è nuovamente pronta per saldare.

3.3 Funzionamento della ventola di raffreddamento

I generatori FastMig X sono dotati di due ventole che funzionano contemporaneamente.

- Quando si porta l'interruttore generale nella posizione I, la ventola si avvia momentaneamente.
- La ventola si avvia durante la saldatura nel momento in cui la macchina raggiunge la temperatura operativa, e al termine della saldatura continua a funzionare per un tempo compreso fra 1 e 10 minuti, a seconda del ciclo di saldatura appena eseguito.

3.4 Saldatura a elettrodo manuale

La saldatura a elettrodo MMA è una caratteristica standard dei generatori FastMig X. Per utilizzarla è necessario collegare il supporto per l'elettrodo al polo positivo (+) del generatore e selezionare la modalità di saldatura MMA dal generatore o dal trainafile:

- Nel pannello di controllo del generatore, selezionare **Mod. MMA/CC/CV** dall'elenco del menu principale.
– OPPURE –
- Nel pannello di controllo del trainafile, selezionare l'opzione **MMA/CC/CV** con una pressione prolungata del pulsante freccia su-giù corrispondente.

NOTA. Prima che sia possibile utilizzare questi modelli, è necessario avere definito un canale di memoria MMA. Per creare un canale di memoria, consultare la sezione "Pannello di controllo" di questo manuale.

3.5 Uso di apparecchiature esterne con le modalità CC e CV

FastMig X 350 e X 450 sono generatori di tipo CC (corrente costante) e CV (tensione costante). Con questa funzione è possibile utilizzarli come generatori per il trainafile con rilevamento di tensione **ArcFeed** e con il dispositivo di saldatura TIG **MasterTig LT 250**.

Per utilizzare la funzione CC/CV, selezionare l'opzione **Mod. MMA/CC/CV** dal menu principale del pannello di controllo del generatore.

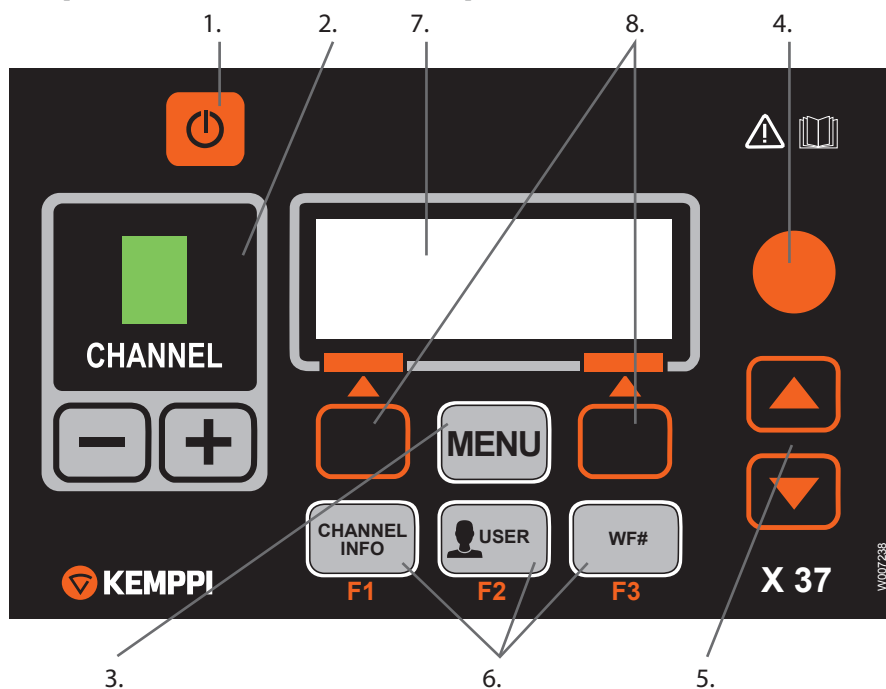
NOTA. Prima che sia possibile utilizzare questi modelli, è necessario avere definito un canale di memoria CC o CV. Per creare un canale di memoria, consultare la sezione "Pannello di controllo" di questo manuale.

4. PANNELLO DI CONTROLLO X 37

I generatori FastMig X sono dotati di un pannello di controllo X 37 con display dei menu LCD chiaro e logico. Il menu permette all'operatore di affinare, adattare e gestire il procedimento ad arco e le funzioni del sistema prima, durante e dopo la saldatura.

Le seguenti informazioni contengono dettagli sulla disposizione, le funzioni dei pulsanti, il funzionamento e la configurazione del pannello di controllo. Le opzioni dei menu e le relative descrizioni sono elencate per ogni comando di menu.

4.1 Disposizione e funzioni dei pulsanti



1. Pulsante ON/OFF

- Una pressione breve riporta il pannello alla visualizzazione predefinita iniziale (informazioni sui canali).
- Una pressione prolungata (>5 sec) permette di accendere o spegnere il pannello X 37 e il pannello del trainafile XF 37 (o XF 38).
- Mantenendo premuto questo pulsante mentre si accende la macchina vengono ripristinate le impostazioni di fabbrica. Il pannello richiede una conferma prima di ripristinare le impostazioni predefinite.
- Se il pannello X 37 è spento e viene acceso un pannello del trainafile XF 37 (o XF 38), anche il pannello X 37 verrà acceso e collegato automaticamente al pannello del trainafile.

NOTA. Questo pulsante collega l'alimentazione al pannello di controllo. Per accendere o spegnere il generatore, utilizzare l'interruttore generale situato sul lato anteriore del generatore stesso.

2. Pulsanti di selezione del canale di saldatura

I generatori FastMig X dispongono di 100 canali di memoria (10 per ogni utente) per la memorizzazione dei lavori di saldatura utilizzati di frequente.

- Per sfogliare i canali di memoria, premere i pulsanti + e -.
- Per memorizzare un nuovo lavoro di saldatura in un canale vuoto, premere il tasto situato sotto il testo del display NUOVO.

3. Pulsante MENU

Questo pulsante conduce all'elenco principale dei menu. Procedere seguendo le istruzioni riportate sullo schermo.

Elenco menu principale di X 37	
Crea Canale	Apporta modifiche ai canali di saldatura esistente
ID Utilizzatore	Selezione di uno dei dieci utenti
Dati di Saldatura	Per verificare i valori utilizzati per l'ultima saldatura
Menu Configurazione Sistema	Mostra la configurazione e informazioni sul dispositivo
Lingua	Per selezionare la propria lingua per il menu
Sele. Trainafilo (WF#)	Selezione di un altro trainafilo parallelo come obiettivo della configurazione
Mod. MMA/CC/CV	Attiva la saldatura MMA, oppure permette di utilizzare la modalità CC o CV per ArcFeed o MasterTig LT 250

4. Manopole

Per modificare il valore del parametro selezionato, ruotare la manopola. In modalità MMA/CC/CV, quando il pannello è nella visualizzazione predefinita iniziale (informazioni sui canali), è possibile utilizzare la manopola per regolare la corrente (MMA e CC) o la tensione (CV).

5. Pulsanti di navigazione dei menu

Utilizzare le frecce "su" e "giù" per spostare la selezione verso l'alto e verso il basso nella struttura del menu. In modalità MMA/CC/CV, quando il pannello è nella visualizzazione predefinita iniziale (informazioni sui canali), è possibile utilizzare i pulsanti su/giù per regolare la Forza dell'Arco (MMA) e la Dinamica (CC/CV).

6. Pulsanti di scelta rapida dei menu

- Il pulsante F1 (CHANNEL INFO) permette di visualizzare i dati di base registrati nel canale selezionato. Premendo F1 diverse volte è possibile ottenere ulteriori informazioni sul canale di memoria selezionato. Tenendo premuto F1 mentre si accende la macchina si ripristina l'inglese come lingua dei menu.
- F2 (USER) Consente di scorrere l'elenco degli utenti e selezionare gli utenti: 1...10, Amministratore. Quando è selezionato MMA/CC/CV, è consentito soltanto Amministratore.
- F3 (WF#) Per selezionare un altro trainafilo come obiettivo della configurazione. Il pannello consente di scegliere soltanto i numeri di trainafilo che risultano collegati al sistema. Quando è selezionato MMA/CC/CV, il display visualizza il messaggio "Mod. MMA/CC/CV".

NOTA. I generatori FastMig X consentono di collegare fino a 3 trainafilo a un unico generatore. È possibile tuttavia attivare un solo trainafilo alla volta; questo deve essere selezionato prima dell'uso.

7. Display a cristalli liquidi dei menu

8. Tasti a sfioramento per la selezione dei menu

Utilizzare questi pulsanti per selezionare le voci di menu. Le relative funzioni dipendono dalle voci di menu selezionate. La funzione è visualizzata sul display.

4.2 Utilizzo dei menu

4.2.1 Selezione della lingua

La lingua predefinita dei menu è l'inglese. Se si desidera selezionare un'altra lingua dei menu, procedere come segue:

1. Collegare l'alimentazione e accendere il generatore tramite l'interruttore principale.
 - Se questa è la prima attivazione del sistema (se nel display viene visualizzato SISTEMA OFF), potrebbe essere necessario tenere premuto il **pulsante di accensione** nell'angolo sinistro del pannello di controllo X 37. Tenere premuto il pulsante per 5 secondi.
2. Premere il pulsante **MENU** per visualizzare il menu principale, composto da sette voci.
 - Per spostarsi all'interno del menu, premere i pulsanti freccia su e giù.
 - Durante la navigazione nell'elenco delle voci di menu, la voce selezionata viene visualizzata nella parte inferiore del display e contrassegnata con 1/7, 2/7, 3/7 ecc.
 - La voce di menu selezionata è evidenziata da un cursore a forma di freccia nero.
3. Scorrere fino alla voce di menu **LANGUAGE (5/7)** e premere il pulsante **SELECT**.
4. Scorrere fino alla lingua desiderata e premere il pulsante **SELECT/SAVE**. Questa operazione conferma la scelta della lingua, che rimane selezionata a meno che non la si cambi in un momento successivo.

4.2.2 Informazioni sui canali di memoria

È possibile avere diverse impostazioni dei parametri di saldatura da usare per diverse applicazioni di saldatura. Queste impostazioni (o lavori di saldatura) vengono archiviati come canali di memoria nel pannello di controllo X 37.

Per ogni unità FastMig X è possibile definire fino a 10 profili utente, per ognuno dei quali sono disponibili 10 canali di memoria. Pertanto è possibile memorizzare fino a 100 canali di memoria per i lavori di saldatura più frequenti. Oltre a questi sono disponibili altri 10 canali di memoria disponibili per l'uso con MMA/CC/CV.

Per definire un nuovo lavoro di saldatura, è necessario effettuare le selezioni appropriate dei parametri di saldatura e salvarle su un canale di memoria.

Quando si desidera utilizzare nuovamente queste impostazioni, è sufficiente selezionare il canale di memoria corrispondente sul generatore o sul pannello di controllo del trainafile e cominciare a saldare. Sul pannello di controllo del trainafile vengono riportati solo i controlli più utilizzati, così da rendere più semplice e comoda la saldatura.

È possibile utilizzare e aggiornare qualsiasi canale di memoria, a meno che non sia bloccato tramite il codice pin a quattro cifre riservato agli amministratori.

4.2.3 Creazione del primo canale di memoria

Per creare un canale di memoria su un generatore FastMig X per il quale non è stato definito alcun canale di memoria, effettuare le seguenti operazioni.

1. Accendere la macchina tramite l'interruttore generale. Per attivare il pannello di controllo X 37, potrebbe essere necessario premere il **pulsante di accensione** del pannello di controllo per 5 secondi.
2. Viene visualizzato un canale di memoria vuoto. Premere il tasto **NUOVO**.
3. Dopo aver selezionato **Creare nuovo**, premere il tasto **SELEZ**.
4. Selezionare il procedimento di saldatura desiderato e gli altri parametri di saldatura.
 - Utilizzare i **pulsanti freccia su e giù** per muoversi nei menu.
 - Approvare le selezioni premendo il tasto **SELEZ**.
5. Dopo aver definito tutte le impostazioni, premere il tasto **SALVA** per archiviare le impostazioni nel canale di memoria attivo.

4.2.4 Creazione del primo canale di memoria MMA/CC/CV

Per creare un canale di memoria MMA/CC/CV su un generatore FastMig X per il quale non è stato definito alcun canale di memoria MMA/CC/CV, effettuare le seguenti operazioni.

1. Premere il pulsante **MENU** per visualizzare il menu principale.
2. Utilizzando i pulsanti freccia su e giù, evidenziare **Mod. MMA/CC/CV (7/7)** e premere **SELEZ.**
 - Appare la schermata Mod. MMA/CC/CV
3. Tramite la manopola, selezionare ON e premere **SELEZ.**
 - Viene visualizzato un canale di memoria MMA/CC/CV vuoto.
4. Quando viene visualizzato un canale di memoria MMA/CC/CV vuoto, premere il tasto **NUOVO.**
5. Dopo aver selezionato **Creare nuovo**, premere il tasto **SELEZ.**
6. Selezionare MMA, CC o CV e gli altri parametri.
7. Dopo aver definito tutte le impostazioni, premere il tasto **SALVA** per archiviare le impostazioni nel canale di memoria attivo.

4.2.5 Creazione e modifica dei canali di memoria

1. Premere il pulsante **MENU** per visualizzare il menu principale.
2. Dopo aver selezionato **Crea Canale**, premere **SELEZ.**
3. Selezionare il numero di canale da modificare e premere **SELEZ.**
 - Utilizzare i **pulsanti freccia su e giù** per muoversi tra i numeri di canale visualizzati.
 - Utilizzare il pulsante **INFO CANALE (F1)** per visualizzare le impostazioni del canale visualizzato.
 - Per creare un nuovo canale, selezionare un canale contrassegnato con la stringa **Vuoto.**
4. Scorrere il menu per selezionare le opzioni e i parametri desiderati.
 - Utilizzare i **pulsanti freccia su e giù** per muoversi nei menu.
 - Approvare le selezioni premendo il tasto **SELEZ.**
 - Consultare la sezione sulle funzioni e i parametri di saldatura di questo manuale.
5. Dopo aver definito tutte le impostazioni, premere il tasto **SALVA** per archiviare le impostazioni nel canale di memoria selezionato.

Dopo aver creato un canale di memoria, il sistema è pronto per la saldatura. Per cominciare le operazioni di saldatura, selezionare il numero del canale di memoria sul pannello di controllo del trainafile, impostare la potenza di saldatura e la lunghezza dell'arco.

4.3 Parametri di saldatura

MIG

WFSpeed	0,7...25 m/min		Modifica della velocità di avanzamento del filo. Variazioni in incrementi di 0,05, quando WFSpeed < 5 m/min e di 0,1 quando WFSpeed > 5 m/min
WFS-Max			Impostazione del limite massimo per la velocità del trainafile WFSpeed
WFS-Min			Impostazione del limite minimo per la velocità del trainafile WFSpeed
Voltaggio	8...50 V	Incremento: 0,1	Controllo della lunghezza dell'arco
Voltaggio massimo			Impostazione del limite massimo per la tensione
Voltaggio minimo			Impostazione del limite minimo per la tensione
Dinamica	-9...+9	L'impostazione di fabbrica è 0	Controllo del comportamento di cortocircuito dell'arco. A valori inferiori corrispondono archi meno intensi. A valori superiori corrispondono archi più intensi.

1-MIG

WFSpeed	0,7...25 m/min *		Modifica della velocità di avanzamento del filo. Variazioni in incrementi di 0,05, quando WFSpeed < 5 m/min e di 0,1 quando WFSpeed > 5 m/min
WFS-Max			Impostazione del limite massimo per la velocità del trainafile WFSpeed
WFS-Min			Impostazione del limite minimo per la velocità del trainafile WFSpeed
FineTuning	-9,0...+9,0	L'impostazione di fabbrica è 0,0 (= punto della curva)	Regolazione della tensione dell'arco della curva (lunghezza arco) entro certi limiti
FineTuningMax	-9,0...+9,0	Incremento: 0,5	Impostazione del limite massimo per la lunghezza dell'arco
FineTuningMin	-9,0...+9,0	Incremento: 0,5	Impostazione del limite minimo per la lunghezza dell'arco
Dinamica	-9...+9	L'impostazione di fabbrica è 0	Controllo del comportamento di cortocircuito dell'arco. A valori inferiori corrispondono archi meno intensi. A valori superiori corrispondono archi più intensi.

MIG PULSATO

WFSpeed	0,7...25 m/min *		Modifica della velocità di avanzamento del filo. Variazioni in incrementi di 0,05, quando WFSpeed < 5 m/min e di 0,1 quando WFSpeed > 5 m/min
WFS-Max			Impostazione del limite massimo per la velocità del trainafile WFSpeed
WFS-Min			Impostazione del limite minimo per la velocità del trainafile WFSpeed
FineTuning	-9,0...+9,0	L'impostazione di fabbrica è 0,0 (= punto della curva)	Regolazione della corrente base della curva (lunghezza arco) entro certi limiti
FineTuningMax	-9,0...+9,0	Incremento: 0,5	Impostazione del limite massimo per la lunghezza dell'arco
FineTuningMin	-9,0...+9,0	Incremento: 0,5	Impostazione del limite minimo per la lunghezza dell'arco
Dinamica	-9...+9	L'impostazione di fabbrica è 0	Controllo del comportamento di cortocircuito dell'arco. A valori inferiori corrispondono archi meno intensi. A valori superiori corrispondono archi più intensi.
Corrente Pulse	-10...+15%	L'impostazione di fabbrica è 0%	Riduce (-) o aumenta (+) l'impulso di corrente della curva

MIG DOPPIO PULSATO

WFSpeed	0,7...25 m/min *		Modifica della velocità di avanzamento del filo. Variazioni in incrementi di 0,05, quando WFSpeed < 5 m/min e di 0,1 quando WFSpeed > 5 m/min
WFS-Max			Impostazione del limite massimo per la velocità del trainafile WFSpeed
WFS-Min			Impostazione del limite minimo per la velocità del trainafile WFSpeed
FineTuning	-9,0...+9,0	L'impostazione di fabbrica è 0,0 (= punto della curva)	Regolazione della corrente base della curva (lunghezza arco) entro certi limiti

FineTuningMax	-9,0...+9,0	Incremento: 0,5	Impostazione del limite massimo per la lunghezza dell'arco
FineTuningMin	-9,0...+9,0	Incremento: 0,5	Impostazione del limite minimo per la lunghezza dell'arco
Dinamica	-9...+9	L'impostazione di fabbrica è 0	Controllo del comportamento di cortocircuito dell'arco. A valori inferiori corrispondono archi meno intensi. A valori superiori corrispondono archi più intensi.
Corrente Pulse	-10...+15%	L'impostazione di fabbrica è 0%	Riduce (-) o aumenta (+) l'impulso di corrente della curva
DPulseAmp	0,1...3,0 m/min	L'impostazione di fabbrica è CURVA	Regolazione dell'ampiezza della velocità del trainafile (WFSpeed) in incrementi di 0,1 m/min. Il valore è ricavato dal programma di saldatura.
DPulseFreq	0,4...8,0 Hz	L'impostazione di fabbrica è CURVA	Regolazione della frequenza del doppio impulso in incrementi di 0,1 Hz. Il valore è ricavato dal programma di saldatura.

WISEROOT+

WFSpeed	1,5...8,0 m/min *		Modifica della velocità di avanzamento del filo. Variazioni in incrementi di 0,05, quando WFSpeed < 5 m/min e di 0,1 quando WFSpeed > 5 m/min
WFS-Max			Impostazione del limite massimo per la velocità del trainafile WFSpeed
WFS-Min			Impostazione del limite minimo per la velocità del trainafile (WFSpeed)
FineTuning	-9,0...+9,0	L'impostazione di fabbrica è 0,0 (= punto della curva)	Regolazione della corrente base della curva (calore dell'arco) entro certi limiti.
FineTuningMax	-9,0...+9,0	Incremento: 0,5	Impostazione del limite massimo per il calore dell'arco
FineTuningMin	-9,0...+9,0	Incremento: 0,5	Impostazione del limite minimo per il calore dell'arco

* I diversi programmi di saldatura potrebbero restringere ulteriormente l'intervallo di valori.

WISETHIN+

WFSpeed	0,7...25 m/min *		Modifica della velocità di avanzamento del filo. Variazioni in incrementi di 0,05, quando WFSpeed < 5 m/min e di 0,1 quando WFSpeed > 5 m/min
WFS-Max			Impostazione del limite massimo per la velocità del trainafile WFSpeed
WFS-Min			Impostazione del limite minimo per la velocità del trainafile WFSpeed
FineTuning	-9,0...+9,0	L'impostazione di fabbrica è 0,0 (= punto della curva)	Regolazione della tensione dell'arco della curva (lunghezza arco) entro certi limiti
FineTuningMax	-9,0...+9,0	Incremento: 0,5	Impostazione del limite massimo per la lunghezza dell'arco
FineTuningMin	-9,0...+9,0	Incremento: 0,5	Impostazione del limite minimo per la lunghezza dell'arco
Dinamica	-9...+9	L'impostazione di fabbrica è 0	Controllo del comportamento di cortocircuito dell'arco. A valori inferiori corrispondono archi meno intensi. A valori superiori corrispondono archi più intensi.

PROCESSI MMA

Corrente	14...350/450 A		Corrente di saldatura
-----------------	----------------	--	-----------------------

Corrente massima	14...350/450 A		Impostazione del limite massimo per il valore di corrente
Corrente minima	14...350/450 A		Impostazione del limite minimo per il valore di corrente
Forza dell'arco	-9...+9	L'impostazione di fabbrica è 0	Controllo del comportamento di cortocircuito dell'arco. A valori inferiori corrispondono archi meno intensi. A valori superiori corrispondono archi più intensi.
StartPower	-9...+9	L'impostazione di fabbrica è 0	Regolazione dell'innesco dell'arco

PROCESSI CC

Corrente	10...350/450 A		Corrente di saldatura
Corrente massima	10...350/450 A		Impostazione del limite massimo per il valore di corrente
Corrente minima	10...350/450 A		Impostazione del limite minimo per il valore di corrente
Dinamica	-9...+9	L'impostazione di fabbrica è 0	Controllo del comportamento di cortocircuito dell'arco. A valori inferiori corrispondono archi meno intensi. A valori superiori corrispondono archi più intensi.
StartPower	-9...+9	L'impostazione di fabbrica è 0	Regolazione dell'innesco dell'arco

PROCESSI CV

Voltaggio	10...50 V		Tensione di saldatura
Voltaggio massimo	10...50 V		Impostazione del limite massimo per la tensione
Voltaggio minimo	10...50 V		Impostazione del limite minimo per la tensione
Dinamica	-9...+9	L'impostazione di fabbrica è 0	Controllo del comportamento di cortocircuito dell'arco. A valori inferiori corrispondono archi meno intensi. A valori superiori corrispondono archi più intensi.
StartPower	-9...+9	L'impostazione di fabbrica è 0	Regolazione dell'innesco dell'arco

4.4 Funzioni di saldatura

WISEROOT+ E ALTRI PROCEDIMENTI

2T/4T	2T, 4T, MATCHLOG o USER	L'impostazione di fabbrica è USER (l'utente sceglie la logica di commutazione)	Impostazione della logica di commutazione
HotStart (Avvio rapido)	ON, OFF o USER	L'impostazione di fabbrica è USER (l'utente sceglie tra ON e OFF)	
HOTStartLevel (Livello avvio rapido)	-50...+100%	Incremento: 1 L'impostazione di fabbrica è 40%	
Hot 2T Time	0...9,9 s	Incremento: 0,1 L'impostazione di fabbrica è 1,2 s	
CraterFill (Livellamento picchiettatura)	ON, OFF o USER	L'impostazione di fabbrica è USER (l'utente sceglie tra ON e OFF)	

CraterStart (Avvio livellamento)	10...250 %	L'impostazione di fabbrica è 100%	Impostazione del livello della curva al quale si attiva il riempimento del cratere terminale di saldatura
CraterFillEnd (Fine livellamento picchiettatura)	10...250%, non superiore all'avvio	Incremento: 1 L'impostazione di fabbrica è 30%	Impostazione del livello della curva al quale si disattiva il riempimento del cratere terminale di saldatura.
CraterTime (Tempo livellamento picchiettatura)	0,0...10,0 s	Incremento: 0,1. L'impostazione di fabbrica è 1,0 s	Impostazione del tempo di rampa per livellamento picchiettatura
Crater 4T Tempi	On, OFF	L'impostazione di fabbrica è OFF	ON: se 4T è selezionato, il riempimento del cratere terminale di saldatura almeno per il tempo impostato per CraterTime oppure finché si tiene premuto il pulsante della torcia. OFF: se 4T è selezionato, il riempimento del cratere terminale di saldatura dura finché si tiene premuto il pulsante della torcia.
Creep Start (Avvio lento)	10...99 %	Incremento: 1 OFF, CURVA (OFF=100%) L'impostazione di fabbrica è CURVA	CURVA significa che il valore Creep Start viene ricavato dal programma di saldatura.
StartPower	-9...+9	L'impostazione di fabbrica è 0	Regolazione dell'innesco dell'arco.

FUNZIONI AVANZATE

WisePenet	ON, OFF		Selezione del controllo della penetrazione
Penet%(123A)	-30...+30 %	Impostazione di fabbrica: 0 %	Impostazione della percentuale WisePenetration. Impostare la corrente di penetrazione.
WiseFusion	ON, OFF		Selezione WiseFusion
WiseFusion%	10...60 % o CURVA	L'impostazione di fabbrica è CURVA	Quando è attiva (ON), la funzione WiseFusion controlla il livello dei cortocircuiti nell'arco. Al diminuire del valore, il numero di cortocircuiti presenti nell'arco si riduce; all'aumentare del valore, il numero di cortocircuiti presenti nell'arco cresce.
MatchFunc *	Minilog, MatchCh OFF	L'impostazione predefinita è OFF	Selezione del tipo di funzione per passare da un set di parametri di saldatura a un altro durante la saldatura stessa. Minilog = percentuale di corrente di base MatchCh = canale di memoria alternativo
MinilogLevel	-99...+125 %	Impostazione di fabbrica: 20%	Impostazione del livello di corrente alternativa basata sulla percentuale della corrente di base
MatchMemChannel	0...9	L'impostazione di fabbrica è 0	Impostazione del canale di memoria predefinito in cui è archiviato il set di parametri alternativo

* MatchFunc è una funzione che consente di utilizzare due set predefiniti di parametri di saldatura, nel corso della saldatura stessa. È possibile passare da un set di parametri all'altro, premendo brevemente il pulsante della torcia di saldatura, senza la necessità di interrompere la saldatura.

MENU DI CONFIGURAZIONE DEL SISTEMA

Unità Raffr.	ON, OFF, AUTO	L'impostazione di fabbrica è AUTO	Controllo del dispositivo di raffreddamento ad acqua. ON: il dispositivo di raffreddamento ad acqua è sempre ON OFF: il dispositivo di raffreddamento ad acqua è sempre OFF AUTO: Tale dispositivo entra in funzione all'avvio della saldatura e si disattiva un certo tempo dopo la conclusione della stessa.
Lunghezza del cavo	10...100 m	Incremento: 5 L'impostazione di fabbrica è 10 m	Impostazione della lunghezza dell'anello del cavo per un controllo ottimizzato dell'arco.
FineCalib (Taratura fine)	0V/100 A... 10 V/100 A	Incremento: 0,1 V L'impostazione di fabbrica è 1,0 V/100 A	Regolazione fine del punto di taratura. Compensazione delle variazioni della resistenza del cavo.
Orologio di sistema		Impostazioni dell'orologio del sistema	
Elenco Device	Visualizza un elenco di dispositivi collegati.		
Info	Mostra le seguenti informazioni relative al dispositivo selezionato. Nome dispositivo: DevSW: Versione del software dell'unità. SysSW: Versione del software del sistema (versione del software di base). BootSW: Versione del software di avvio. SW Item: Codice articolo del software (codice IFS). Seriale: Numero di serie del dispositivo. Prog: Nome del programmatore Data: Ora e data della programmazione.		
Ripristina Settaggi	<p>Canale dell'utente 1 (uno di dieci): l'utente selezionato può ripristinare uno a uno i suoi canali di memoria backup. I canali di memoria degli altri utenti restano invariati. Le impostazioni di configurazione restano invariate.</p> <p>Tutti i canali dell'utente 1 (uno di dieci): l'utente selezionato può ripristinare tutti i suoi canali di memoria backup (0-9) contemporaneamente. I canali di memoria degli altri utenti restano invariati. Le impostazioni di configurazione restano invariate.</p> <p>Ripristina Fabbrica: tutti i canali (di tutti gli utenti) vengono rimossi. I canali di backup di tutti gli utenti vengono rimossi. Tutte le impostazioni di configurazione vengono riportate alle impostazioni predefinite.</p> <p>Quando è selezionata la funzione Mod. MMA/CC/CV, le opzioni di "Ripristina Settaggi" sono: MMA/CC/CV Canale MMA Tutti i canali Ripristina Fabbrica</p>		
Menu Licenza	<p>Codice di licenza consente di immettere il codice di licenza:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le frecce Su/Giù vengono utilizzate per selezionare la posizione del codice numerico. - Per selezionare la cifra (0 - 255) del codice da immettere si utilizza l'encoder degli impulsi. - Per attivare il numero della licenza (dopo aver immesso tutte le sue cifre) si utilizza il tasto software presente sulla destra. Se il codice è errato, viene nuovamente visualizzata la schermata precedente. <p>Timer di licenza consente di controllare il tempo residuo delle caratteristiche Wise basate sul tempo.</p>		

RitardoDatiSald	1...60 s	Incremento: 1 L'impostazione di fabbrica è 20 s.	Definisce per quanto tempo i dati di saldatura vengono visualizzati dopo il termine della saldatura. La visualizzazione dei dati di saldatura viene inoltre disattivata quando si attiva l'encoder degli impulsi o si preme un pulsante.
Ritardo Display	1...20 s	Incremento: 1 L'impostazione di fabbrica è 10	Definisce per quanto tempo le informazioni vengono visualizzate (ad esempio la scritta Setting Saved) rimangono visualizzate. Non si tratta sempre del tempo esatto.
Tempo di pregas	0,0...9,9 s, CURVA.	Incremento: 0,1 L'impostazione di fabbrica è CURVA	CURVA: il tempo di pregas viene ricavato dal programma di saldatura. 0,0 - 9,9 s: il tempo di attivazione del gas prima della saldatura viene impostato dall'utente.
Post Gas Time	0,0...9,9 s, CURVA.	Incremento: 0,1 L'impostazione di fabbrica è CURVA	CURVA: il tempo del gas post-saldatura viene ricavato dal programma di saldatura. 0,0 - 9,9 s: il tempo di attivazione del gas dopo la saldatura viene impostato dall'utente.
Controllo *	USER, PANNELLO, REMOTO, (PISTOLA).	L'impostazione di fabbrica è USER	Questa impostazione influisce sulla selezione dell'unità di comando a distanza del pannello di controllo XF 37 (o XF 38). USER: l'utente può selezionare il dispositivo del comando a distanza sul pannello XF 37. PANNELLO: la selezione è bloccata su PANNELLO e l'utente non può selezionare il dispositivo di comando a distanza sul pannello XF 37. REMOTO: la selezione è bloccata sul dispositivo HAND REMOTO. PISTOLA: la selezione è bloccata sul dispositivo PISTOLA REMOTO.
ID Auto. Remoto	ON, OFF.	L'impostazione di fabbrica è ON	Riconoscimento automatico dell'unità comando a distanza. ON: le unità di comando a distanza vengono riconosciute. Se l'unità di comando a distanza selezionata scompare, il pannello del trainafile XF 37 (o XF 38) passa a PANNELLO. OFF: le unità di comando a distanza non vengono riconosciute. Se l'unità di controllo a distanza selezionata scompare, la selezione dell'unità di comando a distanza scompare.
MIG CurrentDisp	ON, OFF	L'impostazione di fabbrica è OFF	ON: vengono visualizzati i valori preimpostati dell'ampereaggio (A) OFF: visualizza la velocità di avanzamento del filo (m/min).
WFMotorWarnLev	1,5...5,0 A	L'impostazione di fabbrica è 3,5 A	Livello di allarme della corrente motore di alimentazione filo. Provvedere alla verifica/manutenzione del meccanismo di avanzamento del filo, della regolazione e dei componenti della torcia.
WF End Step (Fase finale trainafile)	ON, OFF	L'impostazione di fabbrica è OFF	ON: al termine del ciclo di saldatura il filo di apporto avanza. OFF: al termine del ciclo di saldatura, il filo di apporto rimane fermo.
AutoWireInch	ON, OFF	L'impostazione di fabbrica è ON	Funzione automatica SuperSnake di avanzamento intermittente filo. Quando è attivata, il pulsante di avanzamento intermittente filo guida automaticamente il filo di apporto fino all'unità SuperSnake.

Guardia Gas	ON, OFF	L'impostazione di fabbrica è OFF	Attiva o disattiva la protezione gas, a condizione che sia installata.
ArcVoltage	ON, OFF	L'impostazione di fabbrica è OFF	Tensione dell'arco misurata e calcolata. Deve essere tarata utilizzando il cavo di misurazione della tensione. Se attiva, il pannello di saldatura e il trainafile secondario/R30 mostrano la tensione dell'arco sul display della tensione.
SubFeederLength	10...25 m	L'impostazione di fabbrica è 10 m	Selezione della lunghezza del trainafile secondario per il calcolo della tensione dell'arco.

* Nelle saldature MMA/CC/CV, quando si collega al generatore un dispositivo con comando a distanza, non è necessario modificare questa impostazione. Quando si seleziona l'opzione USER (predefinita) e il valore ID Auto. Remoto è su ON, il dispositivo con comando a distanza viene riconosciuto automaticamente.

MENU AMMINISTRATORE

Cambio Codice PIN		Il PIN di fabbrica è 0000	Cambio del PIN di un amministratore.
Richiedere PIN	OFF, Inizio, Menu	L'impostazione di fabbrica è OFF	Scelta per la richiesta di PIN OFF: Nessuna richiesta PIN. Inizio: il pannello di controllo X 37 richiede sempre il codice PIN quando la macchina è accesa. Il pannello XF 37 (o XF 38) del trainafile non è parte interessata e funziona sempre senza PIN. Menu: il pannello di controllo X 37 chiede il codice PIN ogni volta che viene premuto il pulsante MENU e quando il display si trova nella modalità Informazioni sui canali, cioè nella schermata di avvio. Il PIN viene richiesto una sola volta al momento dell'accesso al menu. In seguito, è possibile premere nuovamente il pulsante MENU senza che venga richiesto il PIN.

4.5 Display della tensione dell'arco

FastMig X è in grado di misurare e mostrare la tensione vicina all'arco di saldatura. Attivando questa funzione, non ci si deve più preoccupare delle cadute di tensione nei cavi di saldatura. Grazie a questa funzione è possibile, prima di saldare, impostare la tensione d'arco di saldatura, per poi visualizzarne la reale corrispondenza al termine della saldatura.

Per utilizzare la funzione di tensione dell'arco, procedere come indicato di seguito.

1. Dopo aver configurato l'attrezzatura di saldatura per la prima volta, collegare il cavo di rilevamento tensione al pezzo da saldare e al cavo di misurazione tra il trainafile e il generatore.
2. Se si utilizza un trainafile secondario, inserire la relativa lunghezza nel parametro SubFeederLength.
3. Impostare i parametri di saldatura a seconda dell'applicazione. Quando si utilizzano i procedimenti di saldatura 1-MIG, MIG e WiseThin+, per "tensione impostata" si intende sempre la tensione nell'arco malgrado l'impostazione ArcVoltage.
4. Saldare con 1-MIG, MIG o MIG Pulsato per almeno 5 secondi. In questo arco di tempo, la saldatrice si tara in base alla lunghezza del filo di saldatura in questione. I valori della taratura vengono memorizzati nella saldatrice, di conseguenza la taratura va eseguita una sola volta in seguito all'installazione della saldatrice.
5. Per visualizzare la tensione dell'arco nei pannelli durante e dopo la saldatura, attivare l'impostazione ArcVoltage. Il punto in seguito al valore della tensione nel pannello XF 37 o XF 38 indica che il valore visualizzato corrisponde alla tensione dell'arco. Nei dati di saldatura successivi alla saldatura presenti nel pannello X 37, "AVol" indica la tensione dell'arco.
6. In seguito alla procedura di taratura, è possibile rimuovere il cavo di rilevamento tensione, ma si consiglia di utilizzarlo sempre.

NOTA. I passaggi da 1 a 3 vanno ripetuti ogni volta, se la lunghezza del cavo di saldatura o massa cambia.

4.6 Profilo del software di saldatura

Se si collegano alle unità trainafile Kemppi WFX, i generatori FastMig X costituiscono un sistema di saldatura multiprocesso molto efficiente.

Dopo la consegna e l'installazione, il sistema include il software di saldatura specificato al momento dell'ordine.

Se per esigenze di saldatura sono necessarie delle modifiche e si desidera aggiornare il sistema FastMig X, è possibile ordinare dei programmi di saldatura aggiuntivi oppure i software di saldatura Wise™ e Match™ e caricarli sul sistema tramite il dispositivo di programmazione sul campo Kemppi DataGun.

Per ulteriori informazioni sui programmi di saldatura disponibili, i procedimenti modificati, le funzioni Match™ e le soluzioni prestazionali di arco avanzate, consultare il manuale d'uso del trainafile o il sito web Kemppi all'indirizzo www.kemppi.com.

Altri programmi di saldatura sono disponibili acquistando i prodotti MatchCurve e MatchCustom.

IT

5. RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

NOTA. L'elenco dei problemi indicati, e delle loro possibili cause, non è completo, ma serve per suggerire alcune situazioni standard tipiche che possono presentarsi durante l'uso dei procedimenti MIG/MAG con l'unità FastMig X 350 o X 450 in ambienti normali.

Problema	Verificare i punti indicati di seguito
La macchina non funziona	<ul style="list-style-type: none">• Verificare che la spina dell'alimentazione di rete sia collegata correttamente• Verificare che la distribuzione dell'alimentazione di rete sia attiva.• Verificare il fusibile o l'interruttore termico principale• Verificare che l'interruttore 0/I del generatore sia su ON.• Verificare che i connettori e i cavi di interconnessione fra il generatore e l'unità trainafile siano collegati e fissati correttamente. Vedere lo schema contenuto nel manuale.• Verificare che il conduttore di ritorno a massa sia collegato• Verificare che i pannelli di controllo siano attivi (ON).
Saldatura sporca e di qualità scadente	<ul style="list-style-type: none">• Verificare l'erogazione del gas di protezione• Verificare e impostare la portata del flusso di gas.• Verificare il tipo di gas a fronte dell'applicazione• Verificare la polarità della torcia / dell'elettrodo• Verificare che sia selezionato il programma di saldatura corretto• Controllare che sia selezionato il numero di canale corretto nel pannello di controllo del trainafile• Verificare l'alimentazione elettrica: fase assente?
Prestazioni di saldatura variabili	<ul style="list-style-type: none">• Verificare che il meccanismo di alimentazione del filo sia regolato correttamente.• Verificare che siano installati i rulli di alimentazione corretti.• Verificare che la tensione del rocchetto del filo in caso di corsa eccessiva sia regolata correttamente.• Verificare che il guidafile della torcia non sia bloccato; sostituire se necessario• Verificare che sia installato il guidafile della torcia corretto per il diametro e il tipo di filo di apporto in uso• Verificare la misura, il tipo e l'usura della punta di contatto.• Verificare che la torcia non si surriscaldi nell'applicazione in questione.• Verificare il collegamento dei fili e il morsetto di ritorno a massa• Verificare le impostazioni dei parametri di saldatura.

L'alimentazione del filo di apporto non avviene	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare che i bracci di pressione siano chiusi e regolati nel meccanismo di alimentazione del filo • Verificare il funzionamento dell'interruttore della torcia di saldatura • Verificare che il collare Euro della torcia sia fissato correttamente • Verificare che il guidafile della torcia non sia bloccato • Verificare la misura, il tipo e l'usura della punta di contatto • Verificare e provare torce alternative
Volume di spruzzi elevato	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare i valori dei parametri di saldatura. • Verificare i valori di induttanza/dinamica • Se si utilizzano cavi lunghi, verificare il valore di compensazione del cavo • Verificare il tipo e la portata del gas. • Verificare la polarità di saldatura e i collegamenti dei cavi. • Verificare il materiale di apporto selezionato. • Verificare che sia selezionato il programma di saldatura corretto • Verificare che sia selezionato il numero di canale corretto. • Verificare il sistema di erogazione del filo di apporto. • Verificare l'alimentazione: sono presenti tutte e 3 le fasi?
Err 1	<p>Il generatore non è tarato o non è possibile leggere i dati di taratura</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riavviare il generatore • Se il problema persiste dopo più riavvii, contattare l'assistenza tecnica Kemppi
Err 3	<p>Sovratensione dell'alimentazione di rete</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controllare la tensione di rete
Err 4	<p>Surriscaldamento del generatore</p> <ul style="list-style-type: none"> • Non spegnere; lasciare che le ventole raffreddino la macchina. • Verificare la ventilazione. • Se le ventole di raffreddamento non funzionano, contattare il servizio di assistenza Kemppi.
Err 5	<p>La tensione di alimentazione è troppo bassa, una delle fasi è mancante o l'alimentazione ausiliaria è difettosa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controllare l'alimentazione di rete e ausiliaria e contattare il servizio di assistenza Kemppi se necessario.
Err 8	<p>FPGA non è configurato</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riavviare il generatore. • Se l'errore persiste, contattare il servizio di assistenza Kemppi
Err 9	<p>Collegamenti dei cavi allentati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controllare il cavo di rilevamento tensione, il cavo di misurazione e il cavo di messa a terra.
Err 10	<p>Procedimento non consentito</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il procedimento di saldatura non è disponibile in questa macchina.
Err 12	<p>I connettori per cavo DIX + e - fanno contatto</p> <p>Verificare i cavi di saldatura</p>
Err 27	<p>Errore nell'unità di raffreddamento a liquido</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controllare i collegamenti dell'unità di raffreddamento.
Err 42 o Err 43	<p>Sovracorrente nel motore del trainafile</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificare che la torcia di saldatura e i materiali di consumo siano installati correttamente
Err 45	<p>Allarme di protezione gas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controllare il gas di protezione, la protezione gas e tutte le connessioni.
Err 50	<p>La funzione non è attiva in questa macchina</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se si necessita di questa funzione, ordinare la relativa licenza presso un rappresentante Kemppi. • Il periodo di prova WiseDemo potrebbe essere scaduto.
Err 51	<p>Il rullo di alimentazione posteriore potrebbe essere allentato</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificare che i rulli di alimentazione siano correttamente serrati.

Err 52	Il rullo di alimentazione anteriore potrebbe essere allentato • Verificare che i rulli di alimentazione siano correttamente serrati
Err 62	Il generatore non è collegato o non è stato identificato dal trainafile • Controllare il cavo intermedio e le relative connessioni.
Err 81	Programma di saldatura non trovato • Se si necessita il programma di saldatura, ordinare la relativa licenza presso un rappresentante Kemppi.
ERRORE MEMORIA	La macchina non ha potuto completare le funzioni di lettura o scrittura sulla scheda di memoria del trainafile • Verificare i cavi e le connessioni. • Contattare il servizio di assistenza Kemppi.
ERRORE SISTEMA BUS	Il pannello di controllo non può stabilire una connessione al bus CAN • Controllare i cavi piatti e i pannelli di controllo. • Contattare il servizio di assistenza Kemppi.
ERRORE LICENZA FILE	La macchina non riesce a leggere il file della licenza di memoria del trainafile • Verificare i cavi e la connessione. • Contattare il servizio di assistenza Kemppi.

NOTA. Molte delle verifiche indicate possono essere effettuate dall'operatore. Alcune verifiche relative all'alimentazione di rete devono tuttavia essere eseguite da un elettricista qualificato e autorizzato.

NOTA. Nel caso di un codice di errore diverso da quelli elencati in alto, contattare il servizio di assistenza Kemppi.

6. ANOMALIE DEL FUNZIONAMENTO

In caso di problemi di funzionamento della macchina, consultare anzitutto le indicazioni di base riportate sopra per la soluzione dei problemi di funzionamento, ed eseguire alcune verifiche di base.

Se non si riesce a risolvere il problema della macchina mediante tali misure, mettersi in contatto con l'officina di assistenza Kemppi di fiducia.

Funzionamento della protezione contro i sovraccarichi

La spia gialla della protezione termica è illuminata quando il termostato si è attivato a causa di un carico superiore a quello del ciclo di funzionamento stabilito.

Il termostato si attiva se la macchina viene mantenuta costantemente sotto carico a valori superiori a quelli nominali, o se viene bloccata la circolazione dell'aria di raffreddamento.

Le ventole interne raffreddano la macchina; quando la spia si spegne, l'unità è automaticamente pronta per saldare.

Fusibili del controllo

Il fusibile ritardato da 6.3 A presente sul lato posteriore della macchina protegge i dispositivi ausiliari.

Utilizzare un fusibile del tipo e con il valore nominale indicati accanto all'adattatore portafusibile. La garanzia non copre i danni causati dalla scelta di fusibili errati.

Sottotensioni e sovratensioni dell'alimentazione di rete

I circuiti primari della macchina dispongono di una protezione contro le brusche sovratensioni transitorie. La macchina è progettata per resistere indefinitamente a una tensione trifase di 440 V. Accertarsi che la tensione rimanga entro i limiti ammissibili, specialmente quando l'alimentazione di rete è fornita da un gruppo elettrogeno con motore a combustione. Se nella rete si verificano sottotensioni (al di sotto di circa 300 V) o sovratensioni (oltre circa 480 V), il controllo della macchina ne arresta immediatamente il funzionamento.

Perdita di una fase dell'alimentazione di rete

La perdita di una fase dell'alimentazione di rete provoca saldature chiaramente scadenti. In alcuni casi, la macchina non si avvia. La perdita di una fase può essere dovuta a uno o più dei seguenti fattori:

- Fusibile dell'alimentazione di rete bruciato
- Cavo di alimentazione difettoso
- Collegamento improprio fra il cavo di alimentazione e la spina o la morsettiera della macchina.

7. MANUTENZIONE

Nel valutare e pianificare la manutenzione di routine, tenere conto della frequenza di utilizzo della macchina e dell'ambiente di lavoro in cui essa viene usata.

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

NOTA. Prima di maneggiare i cavi elettrici, scollegare la macchina dalla rete elettrica.

7.1 Manutenzione quotidiana

- Verificare le condizioni complessive della torcia di saldatura. Rimuovere gli spruzzi di saldatura dalla punta di contatto e pulire l'ugello del gas. Sostituire i componenti usurati o danneggiati. Utilizzare esclusivamente ricambi originali Kemppi.
- Verificare le condizioni e il collegamento degli elementi del circuito di saldatura, vale a dire la torcia di saldatura, il morsetto e il cavo di messa a terra, le prese e i connettori.
- Verificare le condizioni dei rulli di alimentazione, dei cuscinetti ad aghi e degli alberi. Pulire e lubrificare i cuscinetti e gli alberi utilizzando se necessario una piccola quantità di olio leggero per macchinari. Rimontare i dispositivi, regolarli e provarne il funzionamento.
- Verificare che i rulli di alimentazione siano idonei per il filo di apporto che si utilizza e che la relativa impostazione di pressione sia corretta.

7.2 Manutenzione periodica

NOTA. La manutenzione periodica deve essere eseguita esclusivamente da personale adeguatamente qualificato. Prima di rimuovere il coperchio di protezione, scollegare la spina della macchina dalla presa di rete e attendere circa 2 minuti (scarica dei condensatori).

Eeguire almeno ogni sei mesi le seguenti attività:

- Connettori elettrici della macchina: pulire tutti i componenti ossidati e serrare i collegamenti allentati.

NOTA. Prima di avviare gli interventi di riparazione dei giunti, occorre conoscere le coppie di serraggio corrette dei medesimi.

Pulire i componenti interni della macchina dalla polvere e dalla sporcizia, ad esempio mediante una spazzola morbida e un aspirapolvere. Pulire inoltre la rete di ventilazione presente dietro la griglia anteriore.

Non utilizzare aria compressa, in quanto vi è il rischio che la sporcizia si compatti ulteriormente negli interstizi dei profili di raffreddamento.

Non utilizzare dispositivi di lavaggio a pressione.

Le riparazioni delle macchine Kemppi devono essere eseguite esclusivamente da elettricisti qualificati e autorizzati.

7.3 Servizio di manutenzione officina

Le officine di assistenza Kemppi effettuano la manutenzione secondo i contratti di assistenza Kemppi sottoscritti.

L'elenco riportato di seguito indica i punti principali della procedura di manutenzione:

- Pulizia della macchina
- Verifica e manutenzione degli strumenti di saldatura
- Verifica di connettori, interruttori e potenziometri
- Verifica dei collegamenti elettrici
- Verifica del cavo di alimentazione e della sua spina
- Sostituzione dei componenti danneggiati o in cattive condizioni con componenti nuovi
- Prove di manutenzione.
- I parametri di funzionamento e di prestazioni della macchina vengono verificati e regolati secondo necessità mediante il software e le attrezzature di prova.

Caricamento del software

Le officine di assistenza Kemppi sono inoltre in grado di collaudare e caricare il firmware e il software di saldatura.

IT 8. SMALTIMENTO DELLA MACCHINA



Non smaltire le attrezzature elettriche con i rifiuti normali!

Ai sensi della direttiva europea 2002/96/CE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, e del suo recepimento 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 della direttiva europea indicata permette il miglioramento della salute umana e dell'ambiente.

9. CODICI DI ORDINAZIONE

Generatore FastMig X 350	Pannello di controllo X 37 incluso	6103350
Generatore FastMig X 350	Senza pannello di controllo	610335001
Generatore FastMig X 450	Pannello di controllo X 37 incluso	6103450
Generatore FastMig X 450	Senza pannello di controllo	610345001
Trainafilo WFX 200	200 mm, saldatura pulsata basilare	6103520
Trainafilo WFX 300	300 mm saldatura pulsata basilare	6103530
Trainafilo WFX 200 P Fe	200 mm, saldatura tubi, acciaio	6103521
Trainafilo WFX 300 P Fe	300 mm, saldatura tubi, acciaio	6103531
Trainafilo WFX 200 P Ss	200 mm, saldatura tubi, acciaio inossidabile	6103522
Trainafilo WFX 300 P Ss	300 mm, saldatura tubi, acciaio inossidabile	6103532
Trainafilo WFX 200 AMC	200 mm, saldatura pulsata evoluta	6103523
Trainafilo WFX 300 AMC	300 mm, saldatura pulsata evoluta	6103533
Trainafilo WFX 200-T	200 mm, su misura	6103524
Trainafilo WFX 300 P-T	300 mm, su misura	6103535
Trainafilo WFX 300-T	300 mm, su misura	6103534

Dispositivi di controllo		
Pannello di controllo a distanza X 37		6103800
Adattatore per ARC Mobile Control *	Incluso con WFX 200 AMC e WFX 300 AMC	6103100
* Per utilizzare ARC Mobile Control è necessario disporre di un dispositivo mobile con sistema operativo Android 4.0 o versioni successive, funzioni Bluetooth e dell'app Kemppi ARC Mobile Control. In alcuni modelli di dispositivo mobile è possibile utilizzare anche la comunicazione NFC (Near Field Communication) che permette di collegare in modo intelligente la saldatrice e il dispositivo mobile. Per ulteriori informazioni, visitare il sito www.kemppi.com .		
Cavi		
Cavo di messa a terra	5 m, 50 mm ²	6184511
Cavo di messa a terra	5 m, 70 mm ²	6184711
Cavo di saldatura MMA	5 m, 50 mm ²	6184501
Cavo di saldatura MMA	5 m, 70 mm ²	6184701
Cavi di interconnessione, raffreddamento ad aria		
FASTMIG X 70-1.8-GH	1,8 m	6260468
FASTMIG X 70-5-GH	5 m	6260469
FASTMIG X 70-10-GH	10 m	6260470
FASTMIG X 70-20-GH	20 m	6260471
FASTMIG X 70-30-GH	30 m	6260472
– Per altre lunghezze, si prega di contattare Kemppi.		
Cavi di interconnessione, raffreddamento a liquido		
FASTMIG X 70-1.8-WH	1,8 m	6260473
FASTMIG X 70-5-WH	5 m	6260474
FASTMIG X 70-10-WH	10 m	6260475
FASTMIG X 70-20-WH	20 m	6260476
FASTMIG X 70-30-WH	30 m	6260477
– Per altre lunghezze, si prega di contattare Kemppi.		
Prodotti software		
MatchLog™	Incluso con WFX 200 AMC e WFX 300 AMC	9991017
MatchChannel™	Incluso con licenza MatchLog™	
WiseRoot+™	Incluso nei modelli WFX 200 P Fe/Ss e 300 P Fe/Ss	9990418
WiseThin+™	Incluso con WFX 200 AMC e WFX 300 AMC	9990419
WiseFusion™	Incluso in tutti i trainafilo WFX	9991014
Funzione WisePenetration™	Inclusa con WFX 200 AMC e WFX 300 AMC	9991000
Pacchetto di programmi di saldatura Pipe Steel	Incluso nei modelli WFX 200 P Fe e 300 P Fe	99904274
Pacchetto di programmi di saldatura Pipe Stainless	Incluso nei modelli WFX 200 P Ss e 300 P Ss	99904275
Steel Pack per il pacchetto di programmi di saldatura WiseThin+	Incluso con WFX 200 AMC e WFX 300 AMC	99904301
Pacchetto Acciaio	Incluso con WFX 200 AMC e WFX 300 AMC	99904232
Pacchetto Acciaio inossidabile	Incluso con WFX 200 AMC e WFX 300 AMC	99904233

Pacchetto Alluminio	Incluso con WFX 200 AMC e WFX 300 AMC	99904231
Pacchetto Work	Incluso con WFX 200 e 300	99904230
- Altro software di saldatura disponibile.		
Accessori		
Unità di raffreddamento Cool X		6068200
Trainafile secondario SuperSnake GT02S	10 m	6153100
Trainafile secondario SuperSnake GT02S	15 m	6153150
Trainafile secondario SuperSnake GT02S	20 m	6153200
Trainafile secondario SuperSnake GT02S	25 m	6153250
Trainafile secondario SuperSnake GT02S W	10 m	6154100
Trainafile secondario SuperSnake GT02S W	15 m	6154150
Trainafile secondario SuperSnake GT02S W	20 m	6154200
Trainafile secondario SuperSnake GT02S W	25 m	6154250
Unità di sincronizzazione del trainafile secondario SuperSnake GT02S per i trainafile della serie WFX 300		W004030
Piastra di montaggio KV 200 per due trainafile e unità TIG		6185249
Supporto torcia GH 30		6256030
Unità di trasporto PM 500		6185291
Unità comando a distanza R10	5 m	6185409
Unità comando a distanza R10	10 m	618540901
Unità comando a distanza R20	5 m	6185419
Unità comando a distanza R30 DataRemote	5 m	6185420
Unità comando a distanza R30 DataRemote	10 m	618542001
Cavo di prolunga del comando a distanza	10 m	6185481
Dispositivo di installazione del software DataGun		6265023

NOTA. I procedimenti di saldatura *WiseRoot+™* e *WiseThin+™* non sono disponibili con il trainafile secondario SuperSnake.

10. DATI TECNICI

FastMig		X 350	X 450
Tensione di alimentazione	3~ 50/60 Hz	400 V, -15...+20%	400 V, -15...+20%
Potenza nominale	60% ED		22,1 kVA
	80% ED	16,0 kVA	
	100% ED	15,3 kVA	16,0 kVA
Cavo di connessione	H07RN-F	4G6 (5 m)	4G6 (5 m)
Fusibile	Ritardo	35 A	35 A
Capacità di carico a 40 °C	60% ED		450 A
	80% ED	350 A	
	100% ED	330 A	350 A
Correnti e tensioni di saldatura	MMA	15 A/20 V – 350 A/46 V	15 A/20 V - 450 A/46 V
	MIG	20 A/12 V – 350 A/46 V	20 A/12 V - 450 A/46 V
Tensione max saldatura MMA		46 V	46 V
Tensione a vuoto	MMA	U ₀ = 70 - 98 V U _{av} = 50 V	U ₀ = 70 - 98 V U _{av} = 50 V
	MIG/MAG/Pulse	U ₀ = 80-98 V	U ₀ = 80-98 V
Potenza a circuito aperto		100 W	100 W
Fattore di potenza alla massima corrente		0,85	0,88
Efficienza al 100% ED		87%	87%
Intervallo temperatura di esercizio		-20...+40 °C	-20...+40 °C
Intervallo temperature di stoccaggio		-40...+60 °C	-40...+60 °C
Classe EMC		A	A
Potenza minima di cortocircuito S _{SC} della rete di alimentazione*		5,5 MVA	5,5 MVA
Grado di protezione		IP23S	IP23S
Dimensioni esterne	L x P x A	590 x 230 x 430 mm	590 x 230 x 430 mm
Peso		38 kg	38 kg
Tensione di alimentazione per dispositivi ausiliari		50 VDC / 100 W	50 VDC / 100 W
Fusibile (dispositivo ausiliario)	Ritardo	6,3 A	6,3 A
Tensione di alimentazione unità di raffreddamento		24 VDC / 50 VA	24 VDC / 50 VA

L'uscita minima consigliata del generatore è di 35 kVA.

* Vedere sezione 2.2: Rete di distribuzione.

KEMPPI OY

Kempinkatu 1
PL 13
FIN-15801 LAHTI
FINLAND
Tel +358 3 899 11
Telefax +358 3 899 428
export@kemppi.com
www.kemppi.com

Kotimaan myynti:

Tel +358 3 899 11
Telefax +358 3 734 8398
myynti.fi@kemppi.com

KEMPPI SVERIGE AB

Box 717
S-194 27 UPPLANDS VÄSBY
SVERIGE
Tel +46 8 590 783 00
Telefax +46 8 590 823 94
sales.se@kemppi.com

KEMPPI NORGE A/S

Postboks 2151, Postterminalen
N-3103 TØNSBERG
NORGE
Tel +47 33 346000
Telefax +47 33 346010
sales.no@kemppi.com

KEMPPI DANMARK A/S

Literbuen 11
DK-2740 SKOVLUNDE
DANMARK
Tel +45 4494 1677
Telefax +45 4494 1536
sales.dk@kemppi.com

KEMPPI BENELUX B.V.

NL-4801 EA BREDA
NEDERLAND
Tel +31 765717750
Telefax +31 765716345
sales.nl@kemppi.com

KEMPPI (UK) LTD

Martti Kemppi Building
Fraser Road
Priory Business Park
BEDFORD, MK44 3WH
UNITED KINGDOM
Tel +44 (0)845 6444201

Telefax +44 (0)845 6444202
sales.uk@kemppi.com

KEMPPI FRANCE S.A.S.

65 Avenue de la Couronne des Prés
78681 EPONE CEDEX
FRANCE
Tel +33 1 30 90 04 40
Telefax +33 1 30 90 04 45
sales.fr@kemppi.com

KEMPPI GMBH

Perchstetten 10
D-35428 LANGGÖNS
DEUTSCHLAND
Tel +49 6 403 7792 0
Telefax +49 6 403 779 79 74
sales.de@kemppi.com

KEMPPI SPÓŁKA Z O.O.

Ul. Borzymowska 32
03-565 WARSZAWA
POLAND
Tel +48 22 7816162
Telefax +48 22 7816505
info.pl@kemppi.com

KEMPPI AUSTRALIA PTY LTD

13 Cullen Place
P.O. Box 5256, Greystanes NSW 2145
SMITHFIELD NSW 2164
AUSTRALIA
Tel. +61 2 9605 9500
Telefax +61 2 9605 5999
info.au@kemppi.com

ООО КЕМППИ

Polkovaya str. 1, Building 6
127018 MOSCOW
RUSSIA
Tel +7 495 240 84 03
Telefax +7 495 240 84 07
info.ru@kemppi.com

ООО КЕМППИ

ул. Полковая 1, строение 6
127018 Москва
Tel +7 495 240 84 03
Telefax +7 495 240 84 07
info.ru@kemppi.com

KEMPPI WELDING TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.

Unit 105, 1/F, Building #1,
No. 26 Xihuan South Rd.,
Beijing Economic-Technological Development
Area (BDA),
100176 BEIJING
CHINA
Tel +86-10-6787 6064
+86-10-6787 1282
Telefax +86-10-6787 5259
sales.cn@kemppi.com

肯倍焊接技术 (北京) 有限公司

中国北京经济技术开发区
西环南路26号
1号楼1层105室(100176)
电话 : +86-10-6787 6064/1282
传真 : +86-10-6787 5259
sales.cn@kemppi.com

KEMPPI INDIA PVT LTD

LAKSHMI TOWERS
New No. 2/770,
First Main Road,
Kazura Garden,
Neelankarai,
CHENNAI - 600 041
TAMIL NADU
Tel +91-44-4567 1200
Telefax +91-44-4567 1234
sales.india@kemppi.com

KEMPPI WELDING SOLUTIONS SDN BHD

No 12A, Jalan TP5A,
Taman Perindustrian UEP,
47600 Subang Jaya,
SELANGOR, MALAYSIA
Tel +60 3 80207035
Telefax +60 3 80207835
sales.malaysia@kemppi.com