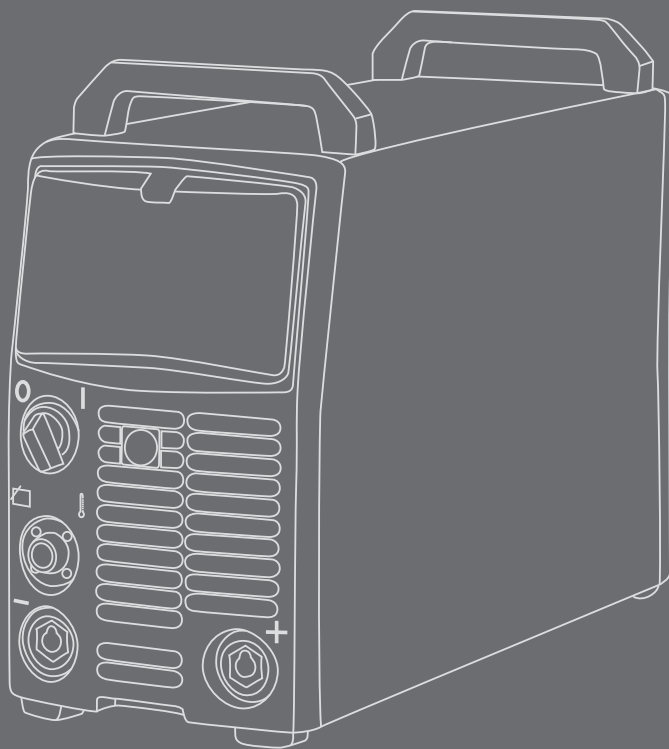


1903470  
R04

# FastMig

M 320, 420, 520





# **MANUALE D'USO**

**Italiano**

## INDICE

1.	Introduzione	3
1.1	Informazioni generali	3
1.2	Introduzione al prodotto	4
1.2.1	Controllo del funzionamento e connettori	4
1.3	Accessori	5
1.3.1	Dispositivi di comando a distanza	5
1.3.2	Cavi	5
2.	Installazione	6
2.1	Posizionamento della macchina	6
2.2	Rete di distribuzione	7
2.3	Collegamento all'alimentazione principale	7
2.4	Cavi di saldatura e di massa	8
3.	Interruttori e potenziometri di controllo del funzionamento	8
3.1	Interruttore generale I/O	8
3.2	Spie	8
3.3	Funzionamento della ventola di raffreddamento	8
4.	Saldatura manuale ad elettrodo	8
5.	Manutenzione	9
5.1	Manutenzione quotidiana	9
5.2	Manutenzione periodica	9
5.3	Servizio di manutenzione officina	9
6.	Anomalie del funzionamento	10
7.	Smaltimento della macchina	10
8.	Codici d'ordine	11
9.	Dati tecnici	12

IT

# 1. INTRODUZIONE

## 1.1 Informazioni generali

Congratulazioni per avere scelto l'attrezzatura di saldatura FastMig. 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.

Leggere attentamente il manuale prima di utilizzare l'attrezzatura per la prima volta. 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](http://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.

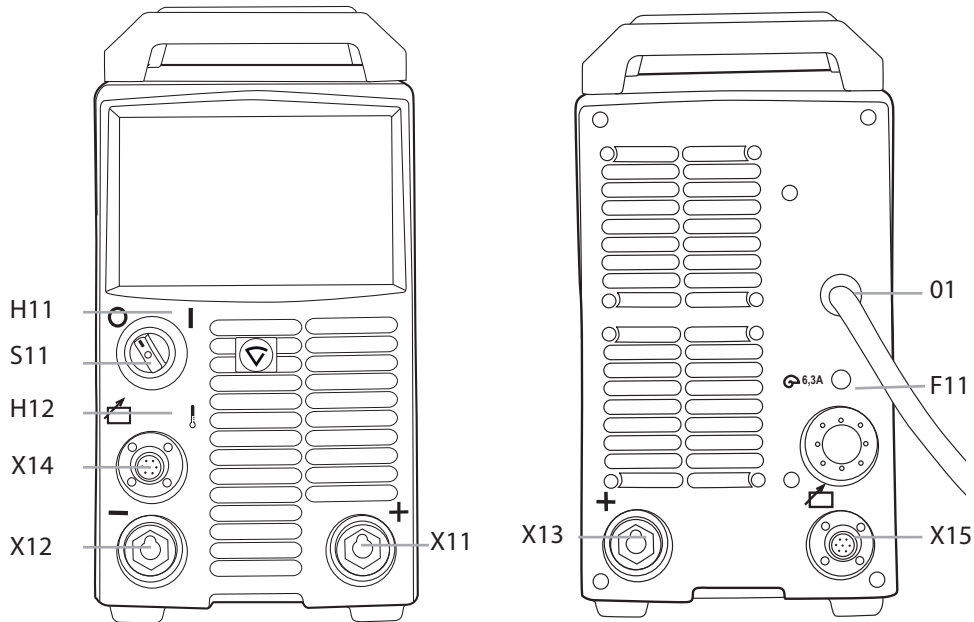
### **Clausola esonerativa**

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 Introduzione al prodotto

I modelli FastMig M 320, 420 e 520 sono generatori multiuso progettati per impieghi professionali gravosi. Essi sono adatti per la saldatura MMA e MIG in corrente continua.

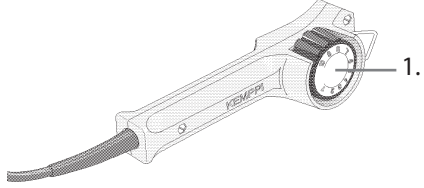
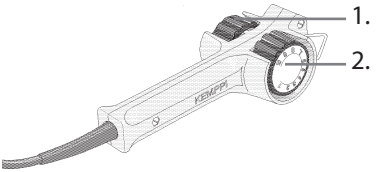
### 1.2.1 Controllo del funzionamento e connettori



<b>F11</b>	Tabella dei fusibili per il collegamento di controllo	6,3 A, ritardato	<b>X12</b>	Collegamento a massa	
<b>H11</b>	Spia	I/O	<b>X14, X15</b>	Connettore per il cavo di controllo	parallelo
<b>H12</b>	Spia della protezione termica		<b>01</b>	Ingresso del cavo di alimentazione	
<b>S11</b>	Interruttore generale	I/O			
<b>X11, X13</b>	Collegamento di saldatura	parallelo			

## 1.3 Accessori

### 1.3.1 Dispositivi di comando a distanza

R10		1. Controllo della corrente di saldatura MMA, scala di riferimento da 1 a 5.
R20		1. Regolazione dell'alimentazione del filo e della corrente dell'elettrodo. 2. Regolazione della tensione.

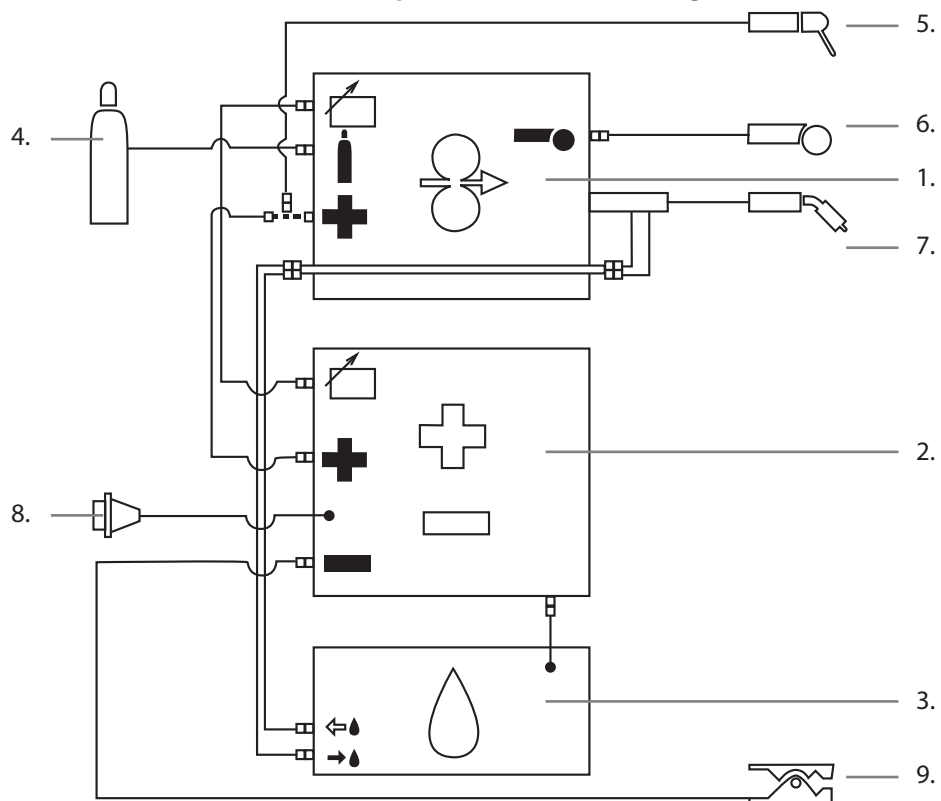
Dispositivo di comando a distanza MIG-MAG con comandi per l'alimentazione del filo e la tensione, scale di memoria da 1 a 5.

È possibile utilizzare il dispositivo di controllo anche per la regolazione della corrente MMA.

### 1.3.2 Cavi

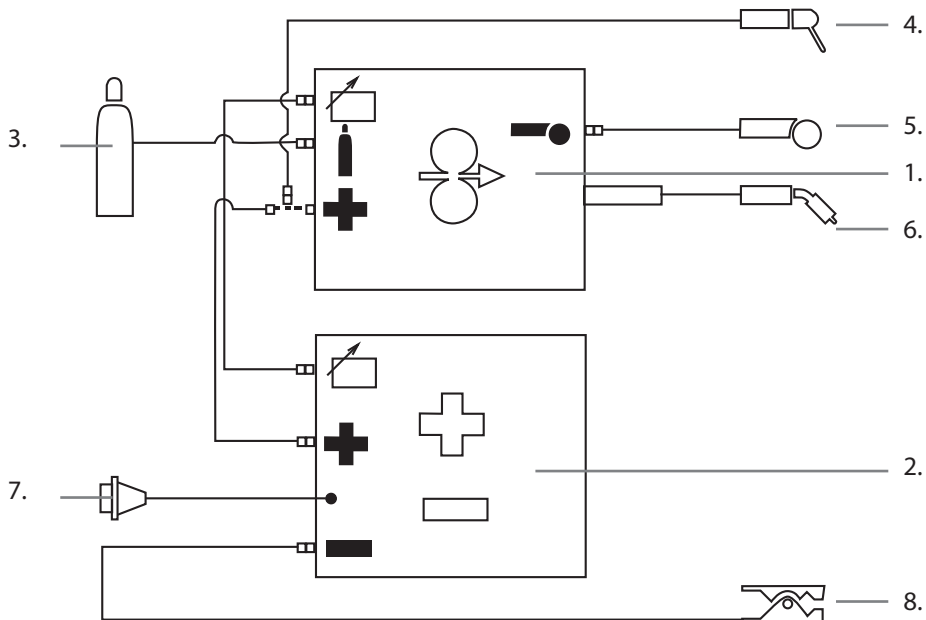
**NOTA** Controllare sempre prima dell'uso che il cavo di alimentazione, il cavo di messa a terra e il relativo morsetto, il cavo di interconnessione e il tubo flessibile del gas di protezione siano in condizioni perfette. Accertarsi che i connettori siano fissati correttamente. I connettori allentati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

#### Sistema con raffreddamento a liquido: Generatore FastMig + MXF + FastCool 10



1. Unità trainafile MXF
2. Generatore FastMig
3. Dispositivo di raffreddamento ad acqua FastCool e collegamento di alimentazione
4. Erogazione del gas
5. Pinza portaelettrodo 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

#### Sistema con raffreddamento ad aria: Generatore FastMig + MXF



10. Unità trainafile MXF
11. Generatore FastMig
12. Erogazione del gas
13. Pinza portaelettrodo MMA
14. Dispositivo di comando a distanza
15. Torcia di saldatura con raffreddamento ad aria
16. Cavo di alimentazione
17. Cavo di messa a terra e morsetto

IT

## 2. INSTALLAZIONE

### 2.1 Posizionamento della macchina

Collocare la macchina su una superficie solida, asciutta e orizzontale. Ove possibile, non permettere che nel flusso d'aria di raffreddamento della macchina penetrino polvere o altre impurità. È preferibile disporre la macchina al di sopra del livello del pavimento, per esempio su un'unità carrello idonea.

Note sul posizionamento della macchina

- L'inclinazione della superficie non deve superare i 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 battente e dalla luce solare diretta.

**NOTA** Non utilizzare la macchina sotto la pioggia, in quanto la sua classe di protezione IP23S prevede all'aperto la sola conservazione.

**NOTA** Non dirigere mai spruzzi metallici/scintille di rettifica verso l'attrezzatura.

## 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 M 520:

Questa attrezzatura è conforme alla norma IEC 61000-3-12 a condizione che la potenza di corto circuito  $S_{SC}$  sia pari o superiore a 5,8 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 corto circuito  $S_{SC}$  pari o superiore a 5,8 MVA.

### FastMig M 420:

Questa attrezzatura è conforme alla norma IEC 61000-3-12 a condizione che la potenza di corto circuito  $S_{SC}$  sia pari o superiore a 5,6 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 corto circuito  $S_{SC}$  pari o superiore a 5,6 MVA.

### FastMig M 320:

AVVERTENZA: questa apparecchiatura non è conforme alla norma IEC 61000-3-12. Qualora venga collegata a un sistema pubblico a bassa tensione, l'installatore o l'utente dell'attrezzatura stessa devono garantire, se necessario dietro consultazione del gestore della rete di distribuzione, la possibilità di effettuare tale collegamento.

## 2.3 Collegamento all'alimentazione principale

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

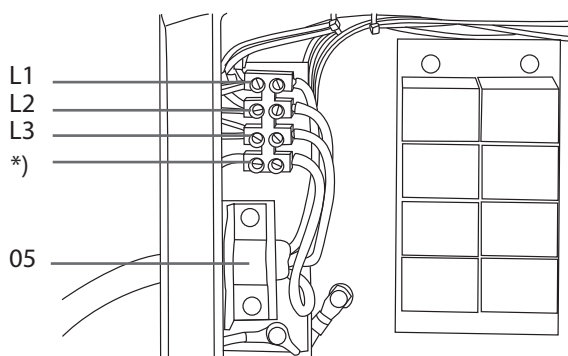
**NOTA** Se le normative locali in materia di elettricità del paese in cui si utilizza l'attrezzatura prescrivono un cavo di alimentazione diverso, sostituire il medesimo in modo da rispettare tali normative. Il collegamento e l'installazione del cavo e della spina dell'alimentazione di rete devono essere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

**NOTA** 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.

## 2.4 Cavi di saldatura e di massa

Si riportano di seguito i valori consigliati della sezione dei cavi in rame:

FastMig M 320 50 – 70 mm<sup>2</sup>

FastMig M 420 70 – 90 mm<sup>2</sup>

FastMig M 520 70 – 90 mm<sup>2</sup>

La tabella riportata di seguito mostra le capacità di carico tipiche di cavi in rame con isolamento in gomma quando la temperatura ambiente è pari a 25 °C e quella dei conduttori a 85 °C.

Cavo	Ciclo di funzionamento, ED			Caduta di tensione / 10 m
	100%	60%	30%	
50 mm <sup>2</sup>	285 A	370 A	520 A	0,35 V / 100 A
70 mm <sup>2</sup>	355 A	460 A	650 A	0,25 V / 100 A
95 mm <sup>2</sup>	430 A	560 A	790 A	0,18 V / 100 A

Non sovraccaricare i cavi di saldatura, per evitare cadute di tensione e surriscaldamenti.

**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 alla sorgente di alimentazione sia fissato saldamente.

## 3. INTERRUITORI E POTENZIOMETRI DI CONTROLLO DEL FUNZIONAMENTO

### 3.1 Interruttore generale I/O

Quando si ruota l'interruttore, portandolo nella posizione I, la spia pilota H11 presente sul lato anteriore si illumina, e la macchina è pronta per l'uso.

**NOTA** Attivare e disattivare sempre la macchina mediante l'interruttore generale; non utilizzare mai le prese di rete come interruttori.

### 3.2 Spie

Le spie pilota della macchina ne segnalano il funzionamento elettrico:

Quando la spia pilota verde H11 è illuminata, la macchina è attiva e pronta per l'uso, ed è collegata all'alimentazione di rete con l'interruttore generale nella posizione I.

Quando è illuminata, la spia H12 indica che la protezione termica della macchina si è attivata a causa di un surriscaldamento. La ventola di raffreddamento continua a funzionare e a raffreddare la macchina; quando la spia si spegne, la macchina è pronta per saldare.

### 3.3 Funzionamento della ventola di raffreddamento

Nei generatori FastMig sono presenti 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 si riscalda, e al termine della saldatura continua a funzionare per un tempo compreso fra 1 e 10 minuti.

## 4. SALDATURA MANUALE AD ELETTRODO

È possibile utilizzare il generatore FastMig per la saldatura a elettrodo collegandolo a un dispositivo FastMig

MXF 63, MXF 65 o MXF 67 di alimentazione del filo. È possibile predisporre il generatore per la saldatura a elettrodo senza un dispositivo di alimentazione del filo collegando un comando a distanza R10 o R20 al morsetto X14 o X15 presente sul lato posteriore del generatore stesso, in modo da poter regolare la corrente di saldatura, e collegando il cavo di saldatura al connettore X11 o X12 (+) del generatore.

## 5. 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.

### 5.1 Manutenzione quotidiana

- Verificare le condizioni complessive della torcia di saldatura. Rimuovere dalla punta di contatto gli spruzzi di saldatura 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, 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.

### 5.2 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).

Eseguire 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.

### 5.3 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.

## 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. 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 migliora la salute umana e l'ambiente.

## 8. CODICI D'ORDINE

FastMig M 320		6132320
FastMig M 420		6132420
FastMig M 520		6132520
<b>Unità alimentazione filo</b>		
MXF 65 EL	Da utilizzare con pannelli MS	6152100EL
MXF 67 EL	Da utilizzare con pannelli MS	6152200EL
MXF 63 EL	Da utilizzare con pannelli MS	6152300EL
MXF 65	Da utilizzare con pannelli MR	6152100
MXF 67	Da utilizzare con pannelli MR	6152200
MXF 63	Da utilizzare con pannelli MR	6152300
<b>Pannelli per dispositivi di alimentazione del filo</b>		
FastMig MR 200		6136100
FastMig MR 300		6136200
FastMig MS 200		6136300
FastMig MS 300		6136400
<b>Accessori</b>		
Cavo per la corrente di ritorno	5 m, 50 mm <sup>2</sup>	6184511
Cavo per la corrente di ritorno	5 m, 70 mm <sup>2</sup>	6184711
Cavo per la saldatura MMA	5 m, 50 mm <sup>2</sup>	6184501
Cavo per la saldatura MMA	5 m, 70 mm <sup>2</sup>	6184701
R10		6185409
AS KIT		6264263
Cavo di collegamento del comando a distanza	10 m	6185481
Unità di raffreddamento FastCool 10		6068100
Unità di trasporto PM 500		6185291
Supporto torcia GH 30		6256030

## 9. DATI TECNICI

	FastMig M 320	FastMig M 420	FastMig M 520
<b>Tensione di alimentazione</b>			
3~, 50/60 Hz	400 V -15% ... +20%	400 V -15% ... +20%	400 V -15% ... +20%
<b>Potenza nominale</b>			
60% ED	-	20 kVA	27 kVA
100% ED	15 kVA	18 kVA	20 kVA
Cavo di connessione	H07RN-F 4G6 (5 m)	H07RN-F 4G6 (5 m)	H07RN-F 4G6 (5 m)
Fusibile (ritardato)	25 A	35 A	35 A
<b>Uscita a 40 °C</b>			
60% ED	-	420 A	520 A
100% ED	320 A	380 A	430 A
<b>Gamma di correnti e tensioni di saldatura</b>			
MMA	15 A/20 V – 320 A/45 V	15 A/20 V – 420 A/44 V	15 A/20 V – 520 A/43 V
MIG	20 A/12 V – 320 A/45 V	20 A/12 V – 420 A/44 V	20 A/12 V – 520 A/43 V
Tensione di saldatura max	45 V	45 V	45 V
Voltaggio a circuito aperto MMA	U <sub>0</sub> = 48 – 53 V U <sub>av</sub> = 50 V	U <sub>0</sub> = 48 – 53 V U <sub>av</sub> = 50 V	U <sub>0</sub> = 48 – 53 V U <sub>av</sub> = 50 V
Tensione a circuito aperto MIG/ MAG	U <sub>0</sub> = 50 – 58 V	U <sub>0</sub> = 50 – 58 V	U <sub>0</sub> = 50 – 58 V
Potenza a vuoto	25 W	25 W	25 W
Efficienza alla massima corrente	88%	89 %	89 %
Fattore di potenza alla massima corrente	0,80	0,87	0,90
Intervallo temperatura di esercizio	-20 ... +40 °C	-20 ... +40 °C	-20 ... +40 °C
Intervallo temperatura di magazzinaggio	-40 ... +60 °C	-40 ... +60 °C	-40 ... +60 °C
Grado di protezione	IP23S	IP23S	IP23S
Classe EMC	A	A	A
Potenza minima di corto circuito S <sub>sc</sub> della rete di alimentazione*	-	5,6 MVA	5,8 MVA
<b>Dimensioni esterne</b>			
lunghezza	590 mm	590 mm	590 mm
larghezza	230 mm	230 mm	230 mm
altezza	430 mm	430 mm	430 mm
peso	34 kg	35 kg	36 kg
Tensione di alimentazione per dispositivi ausiliari	50 V CC	50 V CC	50 V CC
X14, X15	fusibile da 6,3 A, ritardato	fusibile da 6,3 A, ritardato	fusibile da 6,3 A, ritardato
Tensione d'esercizio (per unità di raffreddamento)	400 V -15% ... +20%	400 V -15% ... +20%	400 V -15% ... +20%

\*) Vedere il paragrafo 2.2.



[www.kemppi.com](http://www.kemppi.com)

