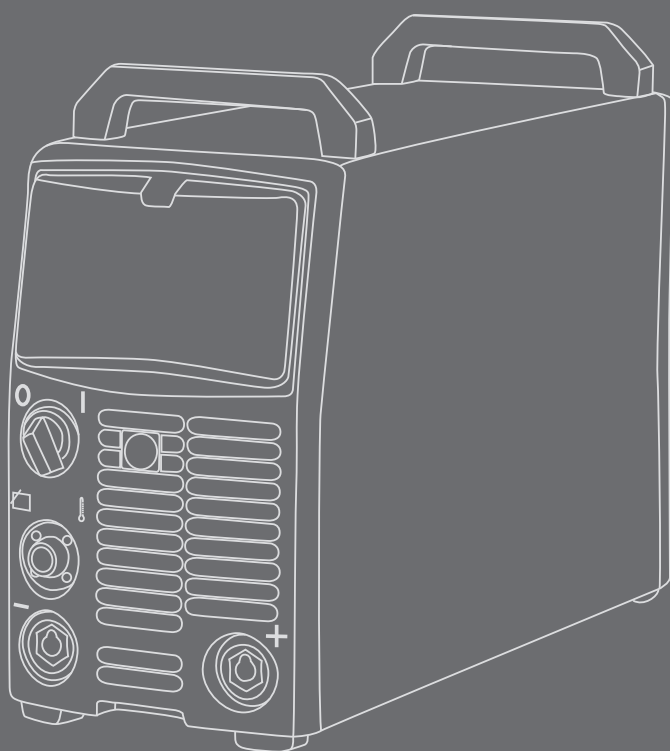


1903470
R04

FastMig

M 320, 420, 520



MANUAL DE UTILIZAÇÃO

Português

CONTEÚDO

1.	Prefácio.....	3
1.1	Geral.....	3
1.2	Apresentação do produto.....	4
1.2.1	Controle de operação e conectores.....	4
1.3	Acessórios.....	5
1.3.1	Dispositivos de controle remoto.....	5
1.3.2	Cabos.....	5
2.	Instalação.....	6
2.1	Posicionamento da máquina.....	6
2.2	Rede de distribuição de energia.....	7
2.3	Ligação à rede elétrica.....	7
2.4	Cabos de soldagem e de aterramento.....	8
3.	Chaves e potenciômetros de controle de operação.....	8
3.1	Interruptor principal I/O.....	8
3.2	Leds piloto.....	8
3.3	Operação da ventoinha de resfriamento.....	8
4.	Soldagem manual a arco elétrico (MMA).....	8
5.	Manutenção.....	9
5.1	Manutenção diária.....	9
5.2	Manutenção periódica.....	9
5.3	Manutenção na oficina.....	9
6.	Problemas na operação.....	10
7.	Descarte da máquina.....	10
8.	Códigos para encomenda.....	11
9.	Dados técnicos.....	12

1. PREFÁCIO

1.1 Geral

Parabéns por escolher o equipamento de soldagem FastMig. Se usados corretamente, os produtos Kemppi podem elevar significativamente a produtividade da soldagem e possibilitar anos de funcionamento com economia.

Este manual de instruções contém informações importantes sobre o uso, a manutenção e a segurança do seu produto Kemppi. As especificações técnicas do equipamento podem ser encontradas no fim do manual.

Leia o manual cuidadosamente antes de usar o equipamento pela primeira vez. Para a sua segurança e também para a segurança do ambiente de trabalho, de atenção especial às instruções de segurança do manual.

Para mais informações sobre produtos Kemppi, entre em contato com a Kemppi Oy, consulte um distribuidor autorizado Kemppi ou visite o site da Kemppi em www.kemppi.com.

As especificações apresentadas neste manual estão sujeitas a alteração sem aviso prévio.

Observações importantes

Os itens do manual que exigem cuidado especial visando minimizar danos e ferimentos pessoais são identificados com '**ATENÇÃO!**'. Leia essas seções com cuidado e siga as instruções encontradas.

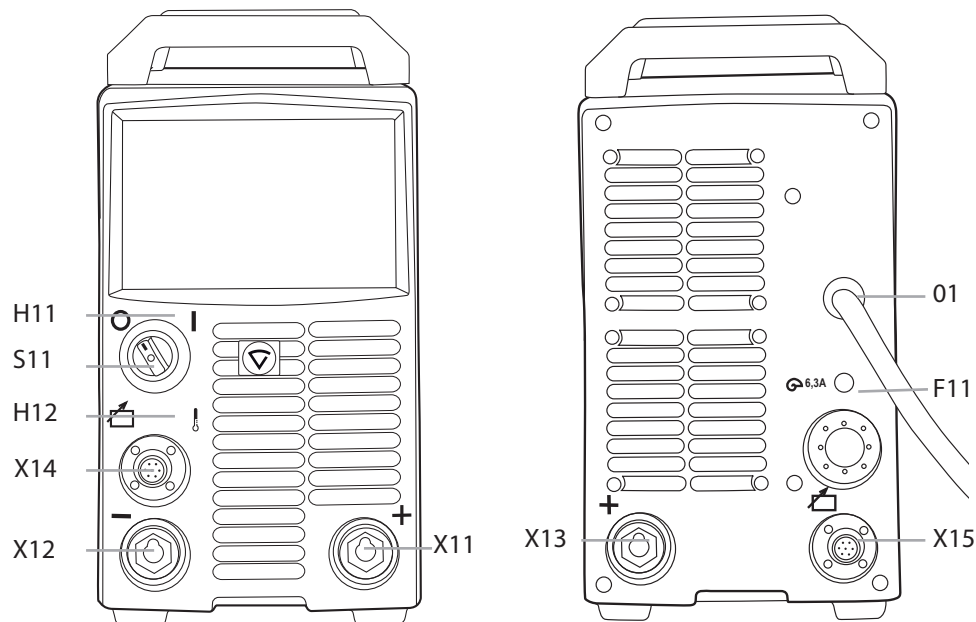
Declaração de exoneração de responsabilidade

Embora tenham sido feitos todos os esforços para tornar as informações deste manual precisas e completas, nenhuma responsabilidade por erros ou omissões será aceita. A Kemppi se reserva o direito de alterar a especificação do produto descrito a qualquer momento sem aviso prévio. Não copie, grave, reproduza nem transmita o conteúdo deste manual sem ter obtido permissão da Kemppi.

1.2 Apresentação do produto

FastMig M 320, 420 e 520 são fontes de energia multifinalidades para uso profissional severo. São compatíveis com soldagem MMA e MIG em CC.

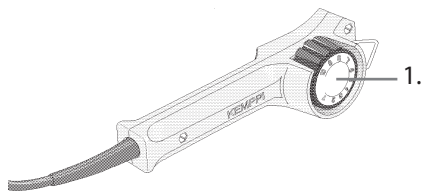
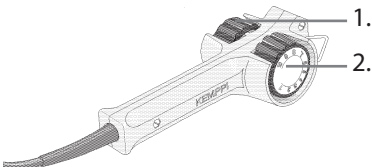
1.2.1 Controle de operação e conectores



F11	Fusível para conexão o painel de controle	6,3 A, com retardo	X12	Conexão de aterramento	
H11	Led indicador	I/O	X14 , X15	Conexão para o cabo de controle	paralelo
H12	Led indicador de proteção térmica		01	Entrada do cabo de alimentação	
S11	Interruptor principal	I/O			
X11 , X13	Conexões de soldagem	paralelo			

1.3 Acessórios

1.3.1 Dispositivos de controle remoto

R10		1. Controle de corrente de soldagem MMA, escala de referência 1 – 5.
R20		1. Ajuste da alimentação de arame, ajuste da corrente de eletrodo. 2. Ajuste da tensão.

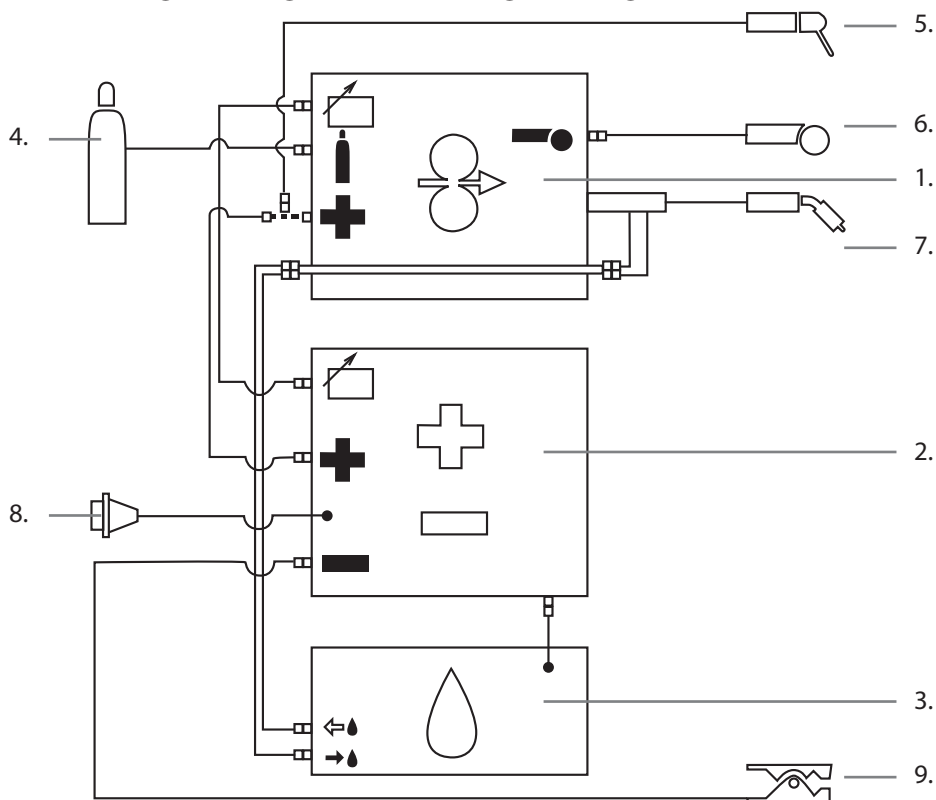
Dispositivo de controle remoto MIG-MAG com controles de alimentação de arame e tensão, memória 1 – 5.

É possível usar o dispositivo de controle também para controlar a corrente MMA.

1.3.2 Cabos

ATENÇÃO! Sempre verifique antes de usar se o cabo de alimentação, o cabo de aterramento e sua fixação, o cabo de interconexão e a mangueira de gás de proteção estão em boas condições de funcionamento. Verifique se os conectores estão corretamente apertados. Conectores frouxos podem prejudicar o desempenho da soldagem e causar danos aos conectores.

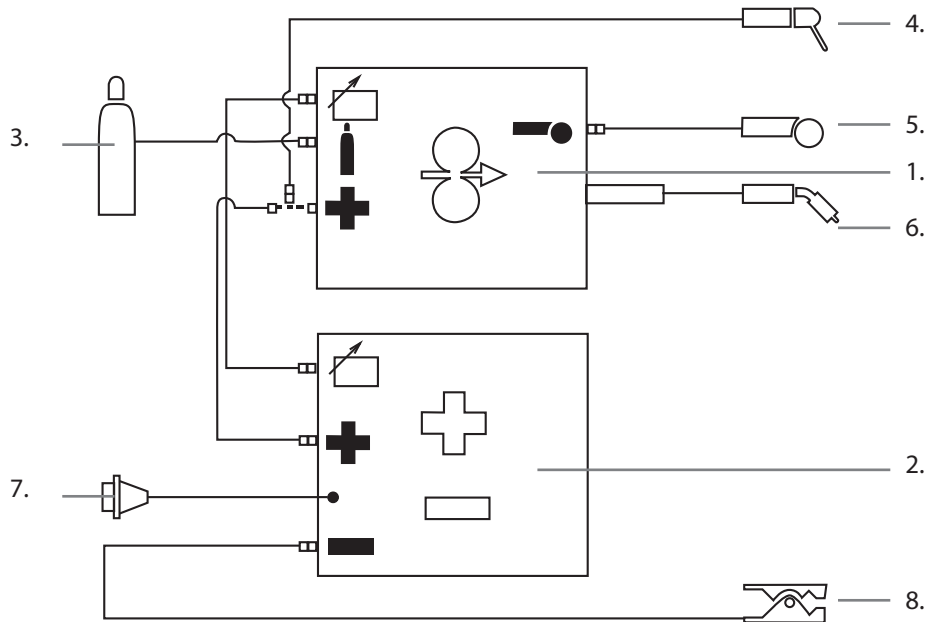
Sistema refrigerado a água: Fonte de energia FastMig + MXF + FastCool 10



1. Unidade de alimentação de arame MXF
2. Fonte de energia FastMig

3. Conexão de alimentação e água para refrigeração do FastCool
4. Alimentação do gás
5. Suporte de eletrodo MMA
6. Dispositivo de controle remoto
7. Pistola de soldagem refrigerada a líquido
8. Cabo de alimentação
9. Cabo e grampo de aterramento

Sistema refrigerado a gás: Fonte de energia FastMig + MXF



10. Unidade de alimentação de arame MXF
11. Fonte de energia FastMig
12. Alimentação do gás
13. Suporte de eletrodo MMA
14. Dispositivo de controle remoto
15. Pistola de soldagem refrigerada a ar
16. Cabo de alimentação
17. Cabo e grampo de aterramento

2. INSTALAÇÃO

2.1 Posicionamento da máquina

Coloque a máquina sobre uma superfície firme, seca e nivelada. Se possível, não deixe entrar pó ou outras impurezas no fluxo de ar das máquinas. De preferência, instale o equipamento acima do nível do chão. Por exemplo, em uma unidade de transporte adequada.

Indicações para posicionar a máquina

- A inclinação da superfície não deve exceder os 15 graus.
- Permita a livre circulação do ar de refrigeração. É necessário que haja pelo menos 20 cm de espaço livre à frente e atrás da máquina para permitir a circulação do ar de refrigeração.
- Proteja a máquina contra chuva forte e luz solar direta.

ATENÇÃO! O equipamento não deve ser utilizado na chuva, já que sua classe de proteção é IP23S, a qual só permite a preservação e a armazenagem ao ar livre.

ATENÇÃO! Nunca aponte resíduos de moagem metálica nem faíscas na direção do equipamento.

2.2 Rede de distribuição de energia

Todos os aparelhos elétricos normais e sem circuitos especiais geram correntes harmônicas na rede de distribuição. Níveis altos de corrente harmônica podem causar perdas e transtornos a certos equipamentos.

FastMig M 520:

Este equipamento está em conformidade com a IEC 61000-3-12 desde que a alimentação S_{sc} de curto-circuito seja maior ou igual a 5,8 MVA no ponto de interface entre a alimentação do usuário e a rede pública de distribuição. É responsabilidade do instalador ou do usuário do equipamento assegurar, consultando a operadora da rede de distribuição caso necessário, que o equipamento está conectado somente a uma alimentação com S_{sc} de curto-circuito maior ou igual a 5,8 MVA.

FastMig M 420:

Este equipamento está em conformidade com a IEC 61000-3-12 desde que a alimentação S_{sc} de curto-circuito seja maior ou igual a 5,6 MVA no ponto de interface entre a alimentação do usuário e a rede pública de distribuição. É responsabilidade do instalador ou do usuário do equipamento assegurar, consultando a operadora da rede de distribuição caso necessário, que o equipamento está conectado somente a uma alimentação com S_{sc} de curto-circuito maior ou igual a 5,6 MVA.

FastMig M 320:

AVISO: Este equipamento não está em conformidade com a IEC 61000-3-12 Se for conectado a um sistema de rede elétrica de baixa tensão, é responsabilidade do instalador ou do usuário do equipamento assegurar, consultando a operadora da rede de distribuição, caso necessário, se o equipamento pode ser conectado.

2.3 Ligação à rede elétrica

As fontes de energia FastMig saem da fábrica com um cabo de alimentação de 5 metros. Nenhum plugue de alimentação não é montado de fábrica pela Kemppi.

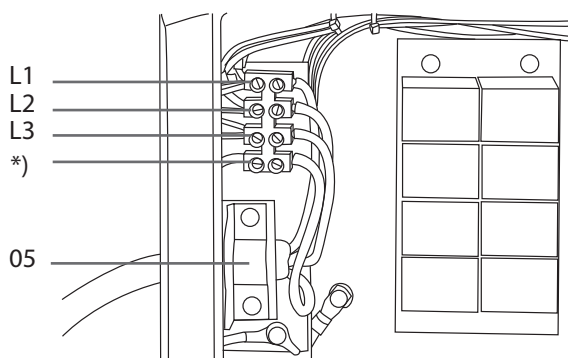
ATENÇÃO! Se as regulamentações locais do país determinam ser necessário um cabo de energia alternativo, o cabo de alimentação deve ser substituído em conformidade com tais regulamentações. A ligação e instalação do cabo de alimentação e do plugue só devem ser realizadas por um profissional devidamente qualificado.

Remova a placa de cobertura da máquina, para permitir a montagem de um cabo de alimentação. As fontes de energia FastMig M podem ser ligadas à rede elétrica trifásica de 400 V.

Ao substituir o cabo de alimentação, leve em consideração o seguinte:

O cabo é introduzido na máquina através do anel de passagem na parte traseira da máquina e fixado com um prendedor de cabo (05). Os condutores de fase do cabo são ligados aos conectores L1, L2 e L3. A cabo de aterramento de proteção verde e amarelo é ligado ao conector identificado.

ATENÇÃO! Se estiver usando um cabo com cinco condutores, não conecte o condutor do neutro.



*) Em cabos do tipo S, há um condutor de aterramento de proteção verde e amarelo.

2.4 Cabos de soldagem e de aterramento

Recomenda-se o uso de cabos de cobre com as seguintes áreas de seção transversal:

FastMig M 320 50 – 70 mm²

FastMig M 420 70 – 90 mm²

FastMig M 520 70 – 90 mm²

Na tabela são exibidas as capacidades de carga típicas de cabos de cobre com isolamento de borracha quando a temperatura ambiente é de 25 °C e a temperatura dos cabos é de 85 °C.

Cabo	Ciclo de trabalho ED			Perda de tensão / 10 m
	100 %	60%	30 %	
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

Não sobrecarregue os cabos de soldagem devido a perdas de tensão e aquecimento.

ATENÇÃO! Sempre verifique a manutenção do cabo e do grampo de aterramento. Verifique se a superfície do metal a qual está conectado o cabo não apresenta ferrugem ou tinta. Verifique se o conector para a fonte de energia está fixado corretamente.

3. CHAVES E POTENCIÔMETROS DE CONTROLE DE OPERAÇÃO

3.1 Interruptor principal I/O

Ao colocar a chave na posição I (ligar), o led piloto H11 na parte frontal do equipamento acende e a máquina está pronta para uso.

ATENÇÃO! Sempre ligue e desligue a máquina acionando a chave principal. Nunca use o plugue como interruptor!

3.2 Leds piloto

O led piloto da máquina informa a operação elétrica:

O led piloto H11 acesa indica que a máquina está ligada e pronta para ser utilizada e que ela está conectada à fonte de alimentação principal com o interruptor principal na posição I.

Quando aceso, H12 indica que a proteção térmica do equipamento foi ativada devido a um superaquecimento. A ventoinha de resfriamento continuará a funcionar e esfriará a máquina. Quando o led estiver apagado, a máquina estará pronta para soldar.

3.3 Operação da ventoinha de resfriamento

Nas fontes de energia FastMig, há duas ventoinhas que operam simultaneamente.

- A ventoinha é iniciada momentaneamente quando o interruptor principal é colocado na posição I.
- A ventoinha começará a funcionar durante a soldagem, ao passo que a máquina aquece e funcionará durante 1 a 10 minutos após a soldagem ter sido encerrada.

4. SOLDAGEM MANUAL A ARCO ELÉTRICO (MMA)

A fonte de energia FastMig pode ser usada na soldagem com eletrodo com a conexão de um alimentador de arame FastMig

MXF 63, MXF 65 ou MXF 67. A fonte de energia pode ser adequada para a soldagem com eletrodo sem um alimentador de arame ao conectar um controle remoto R10 ou R20 ao terminal X14 ou X15 atrás da fonte de energia para ajuste da corrente de soldagem e o cabo de potência de soldagem ao conector (+) X11 ou X12 da fonte de energia.

5. MANUTENÇÃO

Ao considerar e planejar a manutenção de rotina, leve em conta a frequência de uso do equipamento e o ambiente de trabalho.

A operação correta do equipamento e a manutenção regular ajudarão a evitar paralisações desnecessárias e falhas do equipamento.

ATENÇÃO! Desconecte o equipamento da rede elétrica antes de manusear os cabos elétricos.

5.1 Manutenção diária

- Verifique as condições gerais da tocha de soldagem. Remova os respingos de solda do bico de contato e limpe o bocal de gás. Substitua as peças gastas ou danificadas. Use somente peças de reposição originais Kemppi.
- Verifique o estado e a conexão dos componentes do circuito de soldagem: tocha de soldagem, cabo e grampo de retorno de aterramento, soquetes e conectores.
- Verifique o estado das roldanas de tração, rolamentos e eixos. Limpe e lubrifique os rolamentos e eixos com uma pequena quantidade de óleo de máquina leve, se necessário. Monte, ajuste e teste o funcionamento.
- Verifique se os rolos de tração são adequados para o arame de enchimento que está sendo usado, e que seu ajuste de pressão esteja correto.

5.2 Manutenção periódica

ATENÇÃO! A manutenção periódica só deve ser realizada por um profissional devidamente qualificado. Desligue o plugue da máquina da tomada e espere cerca de 2 minutos (devido à carga do capacitor) antes de remover a tampa.

Verifique pelo menos semestralmente:

- Os conectores elétricos da máquina – limpe todas as peças oxidadas e aperte as conexões frouxas.

ATENÇÃO! Você deve conhecer os valores corretos de tensão antes de iniciar a reparação das conexões soltas.

Limpe a poeira e sujeira das partes internas da máquina, por exemplo, com uma escova macia e aspirador de pó. Limpe também a tela de ventilação por trás da grade frontal.

Não utilize ar comprimido, há um risco de que a sujeira se compacte ainda mais firmemente em lacunas dos perfis de resfriamento.

Não use dispositivos de lavagem a pressão.

Apenas um eletricista treinado autorizado deve realizar reparos nas máquinas Kemppi.

5.3 Manutenção na oficina

As Oficinas de Manutenção Kemppi realizam a manutenção de acordo com seu contrato de serviço Kemppi.

Os principais pontos no processo de manutenção estão listados abaixo:

- Limpeza da máquina
- Verificação e manutenção das ferramentas de soldagem
- Verificação de conectores, interruptores e potenciômetros
- Verificação de conexões elétricas
- Verificação de cabo e plugue de alimentação
- As peças danificadas ou em mau estado são substituídas por novas
- Teste de manutenção.
- Os valores operacionais e de desempenho da máquina são verificados e, quando necessário, ajustados por meio de software e equipamentos de teste.

Carregamento de software

- As oficinas de manutenção Kemppi também podem testar e carregar o firmware e software de soldagem.

6. PROBLEMAS NA OPERAÇÃO

Caso você tenha um mau funcionamento de sua máquina, consulte o texto básico de resolução de problemas acima primeiro e realize algumas verificações básicas.

Se o mau funcionamento do equipamento não puder ser corrigido com estas medidas, entre em contato com o serviço de manutenção Kemppi.

Operação da proteção contra sobrecarga

A lâmpada amarela da proteção térmica acende quando o termostato está funcionando devido a um ciclo de carga acima do definido.

O termostato entrará em operação se a máquina for continuamente sobrecarregada acima dos valores nominais ou se a circulação de ar de resfriamento for bloqueada.

As ventoinhas internas resfriarão a máquina e quando o led piloto apagar a máquina estará automaticamente pronta para a soldagem.

Fusíveis de controle

O fusível de 6,3 A, com retardo, na parede traseira da máquina oferece proteção para os dispositivos auxiliares.

Use o mesmo tipo e valor de fusível como indicado ao lado do porta-fusíveis. Os danos causados pela seleção de um fusível incorreto não são cobertos pela garantia.

Subtensões e sobretensões na rede elétrica

Os circuitos primários da máquina estão protegidos contra transientes e sobretensões súbitas. A máquina é projetada para resistir continuamente a 3 x 440 V. Verifique se a tensão é mantida dentro deste limite admissível, especialmente quando a fonte de alimentação é proveniente de um gerador com motor a combustão. Se a rede apresenta subtensão (abaixo de aprox. 300 V) ou sobretensão (acima de aprox. 480 V) o controle da máquina interrompe a operação automaticamente.

Perda de fase na rede elétrica

A perda de uma fase da alimentação da rede faz com que as propriedades da soldagem fiquem visivelmente ruins. Em alguns casos, a máquina nem mesmo será inicializada. A perda de uma fase pode ser causada por:

- Queima de fusíveis da rede de alimentação
- Defeito no cabo de alimentação
- Má conexão do cabo de alimentação ao bloco de terminais da ou ao plugue da máquina.

7. DESCARTE DA MÁQUINA



Não descarte nenhum equipamento elétrico com o lixo normal!

Em cumprimento à diretiva europeia 2002/96/CE sobre resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos, bem como a sua implementação de acordo com a legislação nacional, os equipamentos elétricos que tenham atingido o respectivo fim de vida útil devem ser coletados separadamente e levados para instalações de reciclagem adequadas e responsáveis no que diz respeito ao meio ambiente.

O proprietário do equipamento é obrigado a entregar uma unidade fora de uso a um centro de coleta regional, segundo as instruções das autoridades locais ou de um representante da Kemppi. A aplicação dessa diretiva europeia favorece o meio ambiente e a saúde humana.

8. CÓDIGOS PARA ENCOMENDA

FastMig M 320		6132320
FastMig M 420		6132420
FastMig M 520		6132520
Alimentadores de arame		
MXF 65 EL	Para ser usado com os painéis MS	6152100EL
MXF 67 EL	Para ser usado com os painéis MS	6152200EL
MXF 63 EL	Para ser usado com os painéis MS	6152300EL
MXF 65	Para ser usado com os painéis MR	6152100
MXF 67	Para ser usado com os painéis MR	6152200
MXF 63	Para ser usado com os painéis MR	6152300
Painéis para alimentadores de arame		
FastMig MR 200		6136100
FastMig MR 300		6136200
FastMig MS 200		6136300
FastMig MS 300		6136400
Acessórios		
Cabo de retorno de corrente	5 m, 50 mm ²	6184511
Cabo de retorno de corrente	5 m, 70 mm ²	6184711
Cabo para soldagem MMA	5 m, 50 mm ²	6184501
Cabo para soldagem MMA	5 m, 70 mm ²	6184701
R10		6185409
KIT AS		6264263
Cabo de interconexão controlado remotamente	10 m	6185481
Unidade de refrigeração FastCool 10		6068100
Unidade de transporte PM 500		6185291
Suporte da tocha GH 30		6256030

9. DADOS TÉCNICOS

	FastMig M 320	FastMig M 420	FastMig M 520
Tensão de alimentação			
Trifásico, 50/60 Hz	400 V - 15 %...+20 %	400 V - 15 %...+20 %	400 V - 15 %...+20 %
Potência nominal			
60% ED	-	20 kVA	27 kVA
100 % ED	15 kVA	18 kVA	20 kVA
Cabo de conexão	H07RN-F 4G6 (5 m)	H07RN-F 4G6 (5 m)	H07RN-F 4G6 (5 m)
Fusível, com retardo	25 A	35 A	35 A
Saída 40 °C			
60% ED	-	420 A	520 A
100 % ED	320 A	380 A	430 A
Faixa de tensão e corrente de soldagem			
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
Tensão máx. de soldagem	45 V	45 V	45 V
Tensão de circuito aberto em MMA	U ₀ = 48 – 53 V U _{av} = 50 V	U ₀ = 48 – 53 V U _{av} = 50 V	U ₀ = 48 – 53 V U _{av} = 50 V
Tensão de circuito aberto em MIG/MAG	U ₀ = 50 – 58 V	U ₀ = 50 – 58 V	U ₀ = 50 – 58 V
Consumo em espera	25 W	25 W	25 W
Eficiência na corrente máx.	88%	89%	89%
Fator de potência na corrente máx.	0,80	0,87	0,90
Faixa de temperatura operacional	-20 ... +40 °C	-20 ... +40 °C	-20 ... +40 °C
Faixa de temperatura de armazenagem	-40 ... +60 °C	-40 ... +60 °C	-40 ... +60 °C
Grau de proteção	IP23S	IP23S	IP23S
Classe de compatibilidade eletromagnética	A	A	A
Potência mínima de curto-circuito S _{sc} da rede de alimentação*	-	5,6 MVA	5,8 MVA
Dimensões externas			
comprimento	590 mm	590 mm	590 mm
largura	230 mm	230 mm	230 mm
peso	430 mm	430 mm	430 mm
peso	34 kg	35 kg	36 kg
Tensão de alimentação para dispositivos auxiliares	50 VCC	50 VCC	50 VCC
X14 , X15	Fusível de 6,3 A, com retardo	Fusível de 6,3 A, com retardo	Fusível de 6,3 A, com retardo
Tensão de alimentação (para unidade de refrigeração)	400 V - 15 %...+20 %	400 V - 15 %...+20 %	400 V - 15 %...+20 %

*) Veja o parágrafo 2.2.

