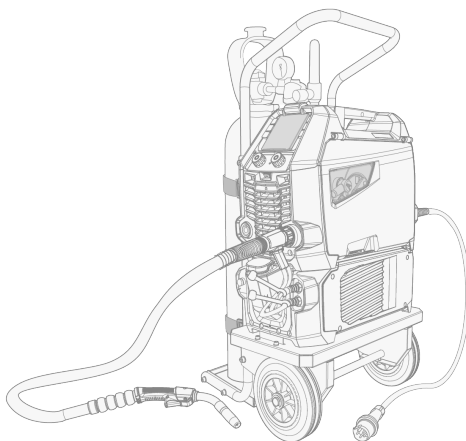


Master M 205, 323



ÍNDICE

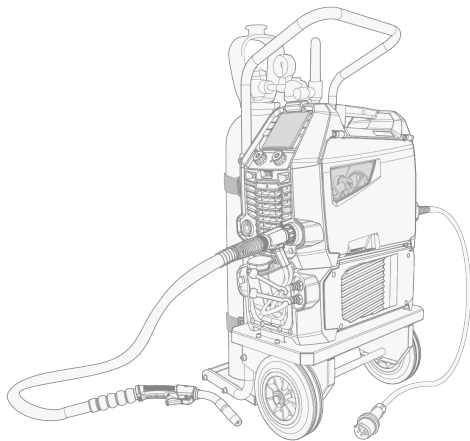
1. Geral	4
1.1 Descrição do equipamento	5
1.2 Dispositivos Master M 205 e 323	7
1.2.1 Mecanismo de alimentação de arame	9
1.3 Unidade de arrefecimento Master Cooler 05M (opcional)	10
2. Instalação	11
2.1 Instalação do plugue de alimentação da fonte de energia	12
2.2 Instalação da unidade de resfriamento (opcional)	13
2.3 Instalação do equipamento no carrinho (opcional)	15
2.4 Conexão da pistola de soldagem	19
2.5 Conexão do cabo de retorno de aterramento	20
2.6 Instalação e troca de arame (bobina de 200 mm)	21
2.7 Instalação e troca de arame (bobina de 100 mm)	26
2.8 Instalação e substituição das roldanas de alimentação	28
2.9 Instalação e substituição dos tubos-guias de arame	30
2.10 Instalação do cilindro de gás e teste do fluxo de gás	31
3. Operação	34
3.1 Preparação do sistema de soldagem para o uso	35
3.1.1 Preparação do resfriador	36
3.2 Calibração do cabo de soldagem	38
3.3 Como usar o painel de controle	39
3.3.1 Painel de controle: ajustando o arame de enchimento e o gás de proteção	40
3.3.2 Painel de controle: exibição principal	41
3.3.3 Painel de controle: Canais de memória	42
3.3.4 Painel de controle: Processo de soldagem	43
3.3.5 Painel de controle: Lógica de disparo	43
3.3.6 Painel de controle: Weld Assist	44
3.3.7 Painel de controle: parâmetros de soldagem	46
3.3.8 Painel de controle: configurações do sistema	48
3.3.9 Painel de controle: Dados de soldagem	50
3.4 Orientação adicional sobre funções e recursos	51
3.4.1 1-MIG	51
3.4.2 Soldagem pulsada	51
3.4.3 Processo MAX Cool	51
3.4.4 Funções de Lógica de disparo	52
3.4.5 Tempo de ciclo	53
3.5 Alterando a polaridade da soldagem	54

3.6 Equipamento de elevação do Master M	56
4. Manutenção	58
4.1 Manutenção diária	59
4.2 Manutenção periódica	60
4.3 Oficinas de serviços	61
4.4 Resolução de problemas	62
4.5 Códigos de erro	64
4.6 Instalação e limpeza do filtro de ar da fonte de energia (opcional)	66
4.7 Descarte	67
5. Dados técnicos	68
5.1 Dispositivos Master M	69
5.2 Unidade de arrefecimento Master Cooler 05M	75
5.3 Consumíveis do alimentador de arame	76
5.4 Informações sobre pedidos do Master M	78
5.5 Pacotes de trabalho do programa de soldagem	79

1. GERAL

Estas instruções descrevem o uso das máquinas de soldagem Master M 205 e 323 da Kemppi, projetadas para uso profissional leve a médio em soldagem MIG/MAG.

As máquinas de soldagem Master M 205 e 323 incluem processos de soldagem manuais e automáticos. A soldagem pulsada é possível com a máquina Master M 205 (220...240 V).



O Master M foi projetado para ser usado em conjunto com as pistolas de soldagem MIG Flexlite GX da Kemppi equipadas com conector Euro.

O Master M também pode ser usado para soldagem TIG* e MMA**.

* A soldagem TIG requer o uso de uma tocha TIG Flexlite TX dedicada com conector Euro.

** A soldagem MMA requer um adaptador DIX-euro dedicado.


Observações importantes

Leia todas as instruções cuidadosamente. Para sua segurança e de todos que trabalhem no ambiente, dê atenção especial às instruções de segurança fornecidas com o equipamento.

Itens do manual que exigem cuidado especial visando minimizar danos e ferimentos são indicados por esse símbolo. Leia essas seções com cuidado e siga as instruções encontradas.

 *Nota: Oferece ao usuário informações úteis.*

 *Atenção: Descreve uma situação que pode resultar em danos ao equipamento ou sistema.*

 *Aviso: Descreve uma situação potencialmente perigosa. Se não for evitada, resultará em lesões pessoais ou ferimentos fatais.*

Símbolos da Kemppi: [Userdoc](#).

DECLARAÇÃO DE ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE

Embora tenham sido realizados 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 prévio aviso. Não copie, grave, reproduza nem transmita o conteúdo deste manual sem a permissão prévia da Kemppi.

1.1 Descrição do equipamento

Modelos do dispositivo Master M

- Master M 205 GM (200 A)
 - >> Compatível com gerador e multitensão
 - >> Dispositivo de pulso com processo 1-MIG automático (somente soldagem de pulso com tensão de alimentação de 220 a 240 V).
- Master M 323 GM (320 A)
 - >> Compatível com gerador e multitensão
 - >> Dispositivo padrão com processo 1-MIG e MAX Cool automático.

Os modelos de dispositivo Master M possuem um mecanismo de avanço do arame de duas roldanas. O diâmetro máximo da bobina de arame é de 200 mm.

Para obter as descrições dos componentes do dispositivo Master M, consulte "Dispositivos Master M 205 e 323" Na página 7.

Unidades de arrefecimento Master M

- Master Cooler 05M.

Para obter as descrições dos componentes da unidade de arrefecimento, consulte "Unidade de arrefecimento Master Cooler 05M (opcional)" Na página 10.

Pistolas de soldagem MIG

- Pistolas de soldagem Flexlite GX com conector Euro.

Para obter mais informações sobre as pistolas de soldagem Flexlite GX, consulte o [Kemppi Userdoc](#).

Programas de soldagem

- Pacote de trabalho do programa de soldagem (instalado de fábrica)
- Quatro programas de soldagem para o processo MAX Cool no Master M 323 (instalado de fábrica).

Os programas de soldagem incluídos nos pacotes de trabalho do Master M são mostrados aqui: "Pacotes de trabalho do programa de soldagem" Na página 79.

Acessórios opcionais

- Carrinhos de dois rodízios
- Barras deslizantes de segurança
- Filtro de ar da fonte de alimentação
- Aquecedor de gabinete de avanço de arame.

Para obter mais informações sobre acessórios opcionais, entre em contato com seu revendedor Kemppi local.

IDENTIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO

Número de série

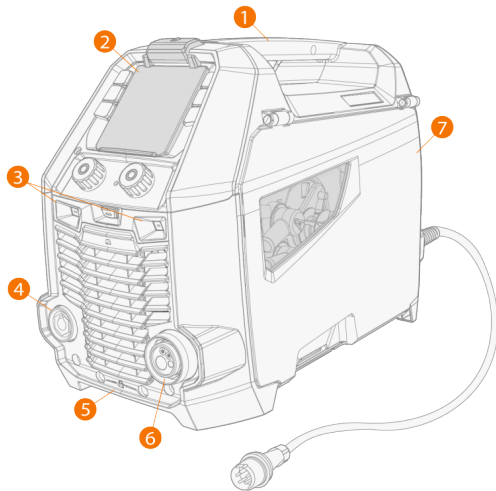
O número de série do dispositivo está registrado na placa de identificação ou em outro local inconfundível no dispositivo. É importante informar o número de série correto do produto ao fazer reparos ou encomendar peças de reposição, por exemplo.

Código QR

O número de série e outras informações de identificação relacionadas ao dispositivo também podem estar registradas no dispositivo em formato de código QR ou em código de barras. Este código pode ser lido pela câmera de um smartphone ou por um dispositivo dedicado para a leitura de códigos e fornece acesso rápido às informações específicas do dispositivo.

1.2 Dispositivos Master M 205 e 323

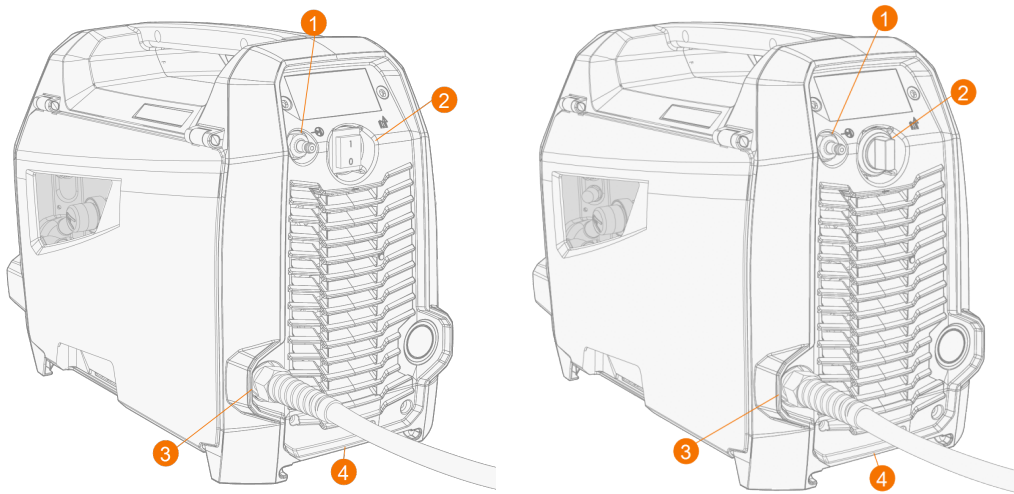
Frente



1. Alça de transporte (também para elevação mecânica quando o dispositivo não está instalado em uma unidade de refrigeração ou carrinho)
2. Painel de controle (e tampa articulada do painel de controle)
3. Luzes de trabalho de LED com interruptor de luz no meio
 - >> Interruptor de luz: Pressionar uma vez acende as luzes (brilho total), pressionar pela segunda vez escurece as luzes (brilho médio), pressionar pela terceira vez apaga as luzes
 - >> Inclui uma bateria interna (a bateria é carregada quando o equipamento está conectado à rede elétrica)
4. Conector do cabo de retorno de aterramento
5. Interface de travamento dianteira
 - >> Para travamento sobre a unidade de arrefecimento ou no carrinho
6. Conector Euro do cabo de soldagem
7. Gabinete fechado para o alimentador de arame.

Traseira

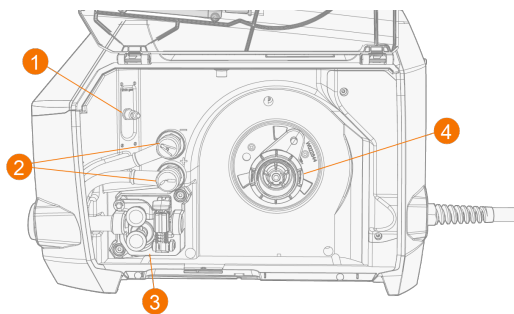
Master M 205 à esquerda e Master M 323 à direita.



1. Terminal de conexão da mangueira de gás protetor
2. Chave de alimentação
3. Cabo de alimentação
4. Interface de travamento traseira

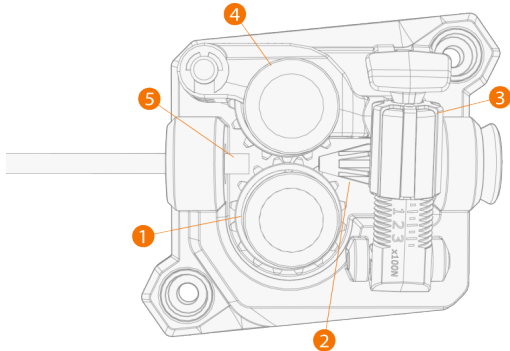
>> Para travamento sobre a unidade de resfriamento ou no carrinho

Interior do gabinete do alimentador de arame



1. Válvula reguladora de gás para medir e ajustar o fluxo de gás (somente Master M 323)
>> Para ajustar a taxa de fluxo de gás no dispositivo inferior à taxa de fluxo de gás do suprimento de gás
2. Terminais de polaridade
3. Mecanismo de avanço do arame (consulte "Mecanismo de alimentação de arame" Na página seguinte)
4. Eixo da bobina de arame.

1.2.1 Mecanismo de alimentação de arame



1. Rolete de comando e tampa de montagem do rolete de comando
2. Tubo-guia de entrada
3. Alavanca de pressão
4. Rolete da pressão e pino de montagem do rolete da pressão
5. Tubo guia de saída

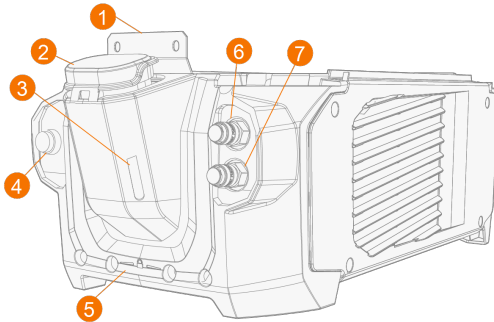
Para substituir os roletes de avanço de arame, consulte "Instalação e substituição das roldanas de alimentação" Na página 28.

Para substituir os tubos-guia do arame, consulte "Instalação e substituição dos tubos-guias de arame" Na página 30

1.3 Unidade de arrefecimento Master Cooler 05M (opcional)

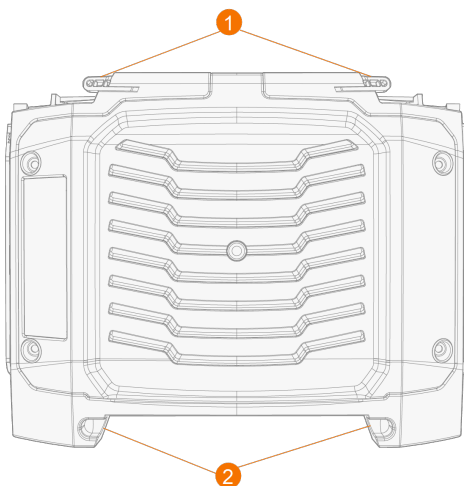
i A unidade de arrefecimento não está disponível para Master M 205 com tensão de alimentação de 110 a 130 V.

Frente






1. Interface de travamento dianteira
>> Para travar na fonte de alimentação
2. Tampa do recipiente de resfriamento
3. Indicador de nível do líquido refrigerante
4. Botão de circulação de líquido refrigerante
>> Manter o botão pressionado ativa a bomba e circula o líquido refrigerante por todo o sistema. Ao liberar o botão, a bomba para.
5. Interface de travamento dianteira
>> Para travar no carrinho
6. Conector de entrada de líquido arrefecedor (vermelho)
7. Conector de saída de líquido arrefecedor (azul).

Traseira



1. Interface de travamento traseira
>> Para travar na fonte de alimentação
2. Interface de travamento traseira
>> Para travar no carrinho.



2. INSTALAÇÃO

-  *Não conecte o equipamento à rede elétrica antes que a instalação esteja concluída.*
-  *Não modifique o equipamento de soldagem de forma alguma, exceto as mudanças e ajustes abordados nas instruções do fabricante.*
-  *Coloque o equipamentos sobre uma superfície horizontal, firme e limpa. Proteja o equipamento contra chuva e luz solar direta. Verifique se há espaço livre suficiente em torno do equipamento para circulação do ar de arrefecimento.*

Antes de instalar

- Conheça e siga as exigências locais e nacionais sobre instalações e uso de unidades de alta tensão.
- Verifique o conteúdo das embalagens e assegure que as peças não estejam danificadas.
- Antes de instalar a fonte de energia no local, consulte os requisitos para o tipo de cabo de alimentação e a classificação do fusível.

Rede de distribuição de energia

-  *Este equipamento classe A não se destina ao uso em locais residenciais, onde a energia elétrica é fornecida pelo sistema público de baixa tensão. Pode haver possíveis dificuldades para garantir a compatibilidade eletromagnética nesses locais devido a distúrbios conduzidos e irradiados por radiofrequência.*
-  *Master M 323: Desde que a potência de curto-circuito do sistema público de baixa tensão no ponto de ligação comum seja superior a 1,6 MVA, este equipamento está em conformidade com as normas IEC 61000-3-11:2017 e IEC 61000-3-12:2011 e pode ser conectado a sistemas públicos de baixa tensão. É responsabilidade do instalador ou do usuário do equipamento assegurar, consultando a operadora da rede de distribuição, caso necessário, se a impedância do sistema é compatível com as restrições de impedância.*

2.1 Instalação do plugue de alimentação da fonte de energia

 *Apenas um electricista autorizado pode instalar o cabo e o plugue de alimentação.*

 *Não conecte o equipamento à rede elétrica antes que a instalação esteja concluída.*

Instale o plugue de rede elétrica de acordo com os requisitos do dispositivo Master M e os requisitos do local. Consulte também "Dados técnicos" Na página 68 para ver as informações técnicas específicas do dispositivo.

O cabo de alimentação inclui a seguinte fiação:

1. Marrom: L1
2. Preto: L2
3. Cinza: L3
4. Amarelo-verde: Aterramento de proteção

Especificações do tipo de cabo e do fusível:

Corrente da unidade	Tipo de cabo	Valor do fusível
200 A (220 – 230/110 – 130 V)	2.5 mm ²	16/16 A
320 A (380 – 460/220 – 230 V)	2.5 mm ²	16/32 A

2.2 Instalação da unidade de resfriamento (opcional)

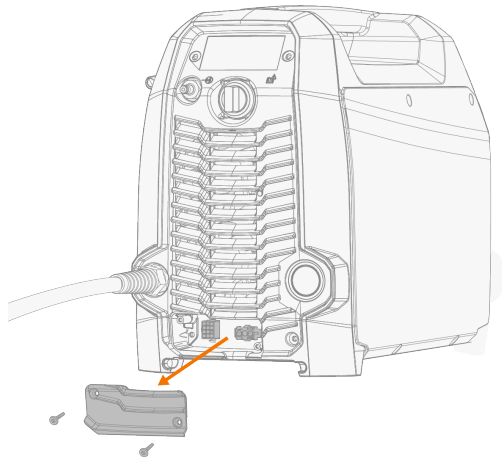
i A unidade de arrefecimento não está disponível para Master M 205 com tensão de alimentação de 110 a 130 V.

⚠ A unidade de arrefecimento deve ser instalada por pessoal do serviço autorizado.

Ferramentas necessárias:

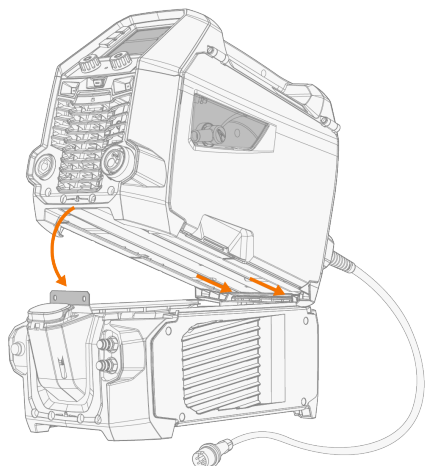


1. Remova a pequena tampa do conector na parte traseira da fonte de energia.

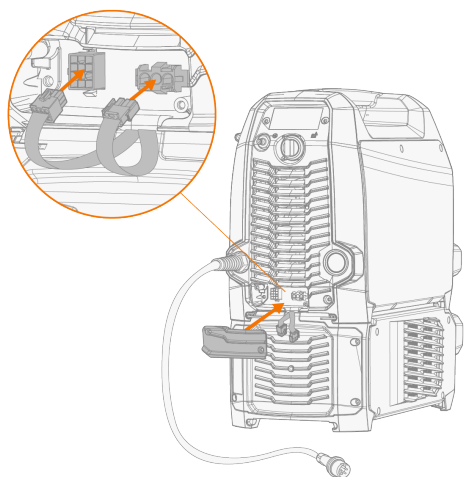


2. Direcione os cabos de conexão da unidade de resfriamento para que eles permaneçam acessíveis nas próximas etapas.
3. Erga o dispositivo Master M na parte superior da unidade de arrefecimento para que as interfaces de travamento se alinhem e a placa de fixação entre em sua ranhura.

⚠ Verifique se os cabos de conexão da unidade de resfriamento não estão presos e/ou danificados entre as bordas.




4. Fixe as unidades entre si com dois parafusos (M5x12) na parte frontal.
5. Conecte os cabos da unidade de resfriamento.



6. Volte a colocar a tampa do conector.

2.3 Instalação do equipamento no carrinho (opcional)

Master M has two transport unit options: a 2-wheel cart with a gas bottle rack (T22M) and a 2-wheel cart without a gas bottle rack (T32A).

 *Você pode instalar o dispositivo Master M no carrinho T22M com ou sem a unidade de arrefecimento. Não instale a unidade de arrefecimento no carrinho T32A. Caso contrário, a interface de fixação inferior é a mesma em ambos os carrinhos.*

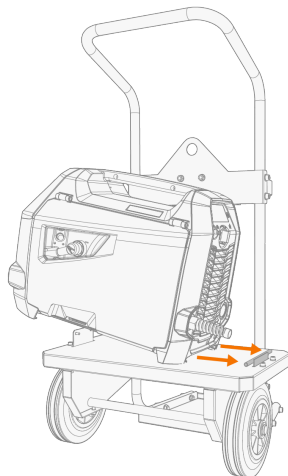
 *O tamanho máximo recomendado do reservatório de gás a ser instalado no carrinho T22M é de 20 litros.*

Ferramentas necessárias:

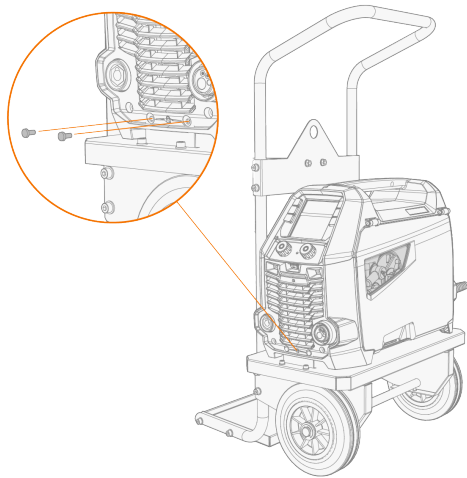


Para instalar o dispositivo Master M no carrinho T22M:

1. Instale o dispositivo Master M no carrinho.

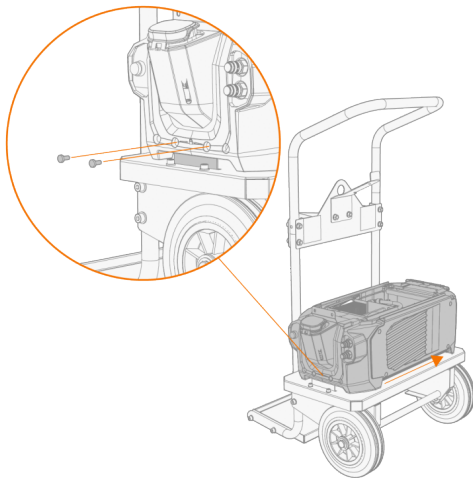


2. Fixe o dispositivo no carrinho com dois parafusos (M5x12) na parte frontal.

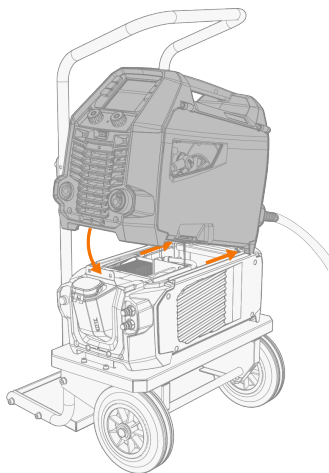


Para instalar o dispositivo Master M e a unidade de arrefecimento no carrinho T22M:

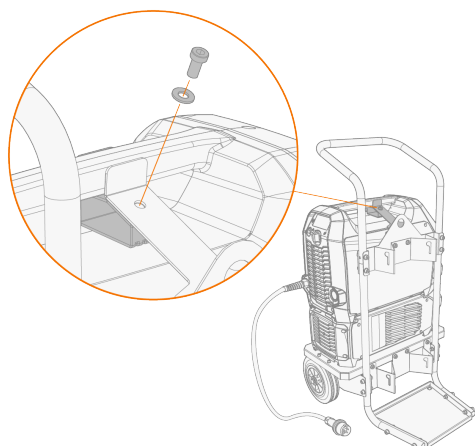
1. Instale a unidade de resfriamento no carrinho.



2. Fixe a unidade de arrefecimento no carrinho com dois parafusos (M5x12) na parte frontal.
3. Instale o dispositivo Master M na parte superior da unidade de arrefecimento. Consulte "Instalação da unidade de resfriamento (opcional)" Na página 13 para obter detalhes sobre a instalação.

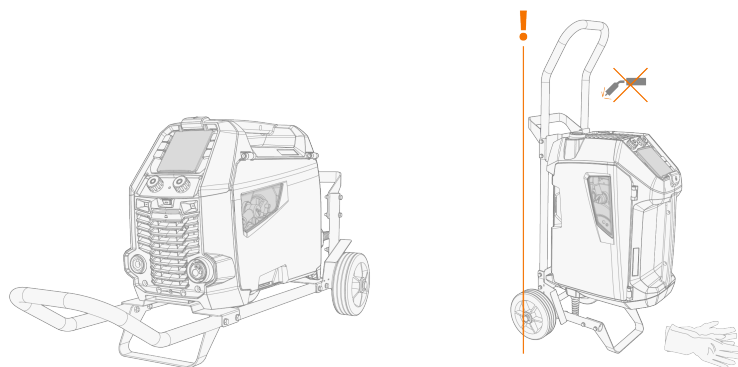


4. Prenda a alça de transporte ao carrinho com um suporte adicional e um parafuso (M8x16).

**Para instalar o dispositivo Master M no carrinho T32A:**

1. Instale o dispositivo Master M no carrinho.
2. Fixe o dispositivo no carrinho com dois parafusos (M5x12) na parte frontal.

 O carrinho T32A deve estar na posição horizontal durante a soldagem.



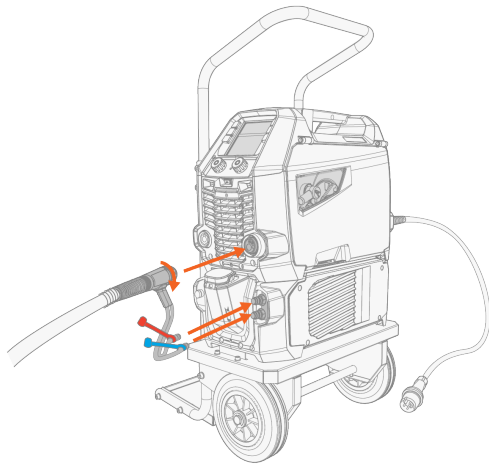
Para levantar o equipamento Master M, consulte "Equipamento de elevação do Master M" Na página 56.

2.4 Conexão da pistola de soldagem

O Master M foi projetado para ser usado com as pistolas de soldagem Kemppi Flexlite GX. Para obter as instruções de operação do Flexlite GX, consulte userdoc.kemppi.com.

i Sempre verifique se o conduto do arame, o bico de contato e o bocal de gás são adequados para o trabalho.

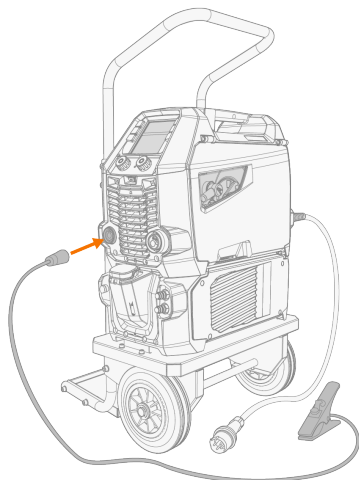
1. Encaixe o conector da pistola de soldagem no conector Euro e aperte o colar com as mãos.
2. Se sua configuração inclui uma pistola resfriada a líquido, conecte as mangueiras de líquido de arrefecimento à unidade de arrefecimento. As mangueiras são codificadas por cores.



3. Instale e carregue o arame de enchimento conforme descrito em "Instalação e troca de arame (bobina de 200 mm)" Na página 21.
4. Verifique o fluxo de gás. Consulte "Instalação do cilindro de gás e teste do fluxo de gás" Na página 31 para obter mais informações.




2.5 Conexão do cabo de retorno de aterramento

Conecte o cabo de retorno do terra à máquina Master M.



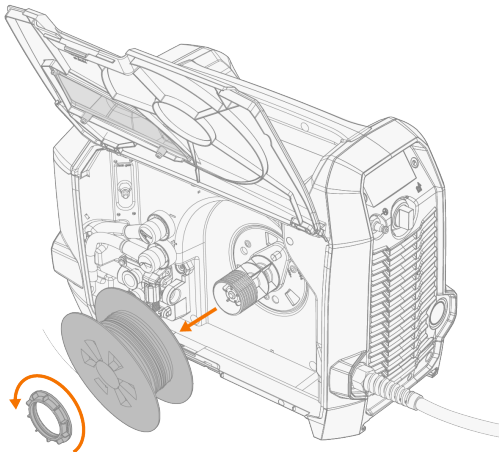
2.6 Instalação e troca de arame (bobina de 200 mm)

Esta seção descreve como instalar e trocar uma bobina de 200 mm. O cubo da bobina para uma bobina de 200 mm vem instalado de fábrica nas máquinas Master M 205 e 323. Para obter instruções sobre como instalar uma bobina de 100 mm, consulte "Instalação e troca de arame (bobina de 100 mm)" Na página 26.


-  *Instale a pistola de soldagem no dispositivo Master M antes de instalar o carretel de arame.*
-  *Ao trocar a bobina de arame, remova o arame de enchimento restante da pistola de solda e do mecanismo de alimentação de arame antes de remover a bobina.*
-  *Sempre verifique se os roldanas de alimentação são adequadas para o arame de enchimento (diâmetro e material). Para mais informações, consulte "Consumíveis do alimentador de arame" Na página 76.*

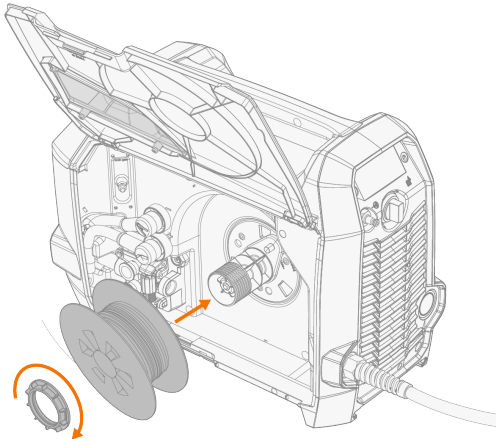
Para remover a bobina de arame:

1. Abra a tampa do gabinete de avanço do arame.
2. Afrouxe e remova o prendedor da bobina e remova a bobina de arame.

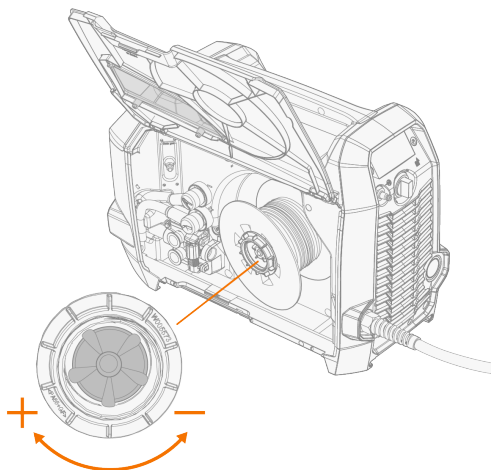


Para instalar uma nova bobina de arame:

1. Insira a bobina de arame no cubo da bobina. Prenda a bobina de arame no lugar inserindo e apertando o prendedor da bobina.
-  *Verifique se a bobina de arame está na direção correta, o arame de enchimento que vai da parte inferior da bobina aos roletes de avanço.*



2. Se necessário, ajuste a força de frenagem da bobina girando o fixador do cubo da bobina.

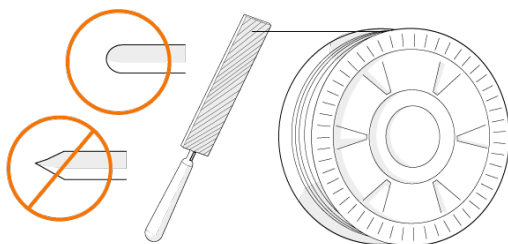


Para instalar o arame de enchimento:

1. Solte a ponta do arame da bobina do carretel e corte qualquer seção que esteja deformada, para que a extremidade esteja reta.

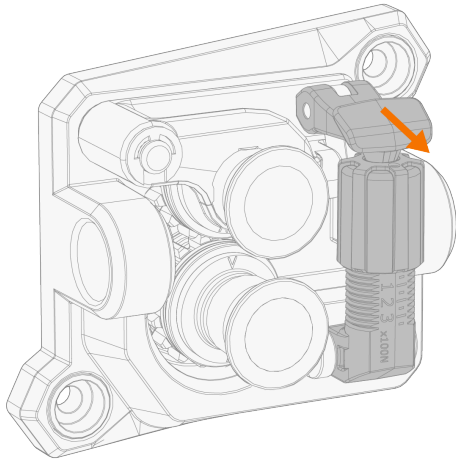
 Verifique se o arame de enchimento não escapa do carretel ao ser liberado.

2. Prepare a ponta do arame de enchimento deixando-a lisa.

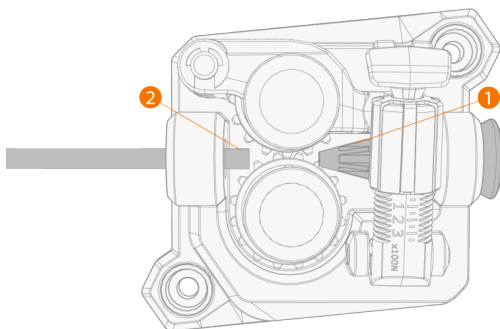


 *Bordas afiadas na ponta do arame de enchimento podem danificar o condúite.*

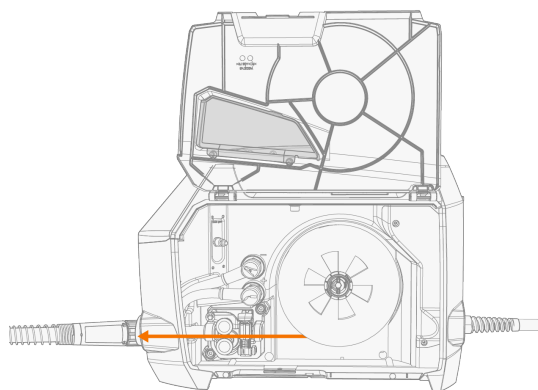
3. Solte a alavanca de pressão.



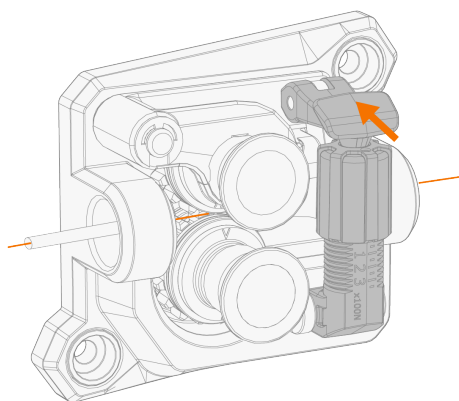
4. Guie o arame de enchimento pelo tubo-guia de entrada (1) e para o tubo-guia de saída (2), o qual avança o arame de enchimento para a pistola de soldagem.



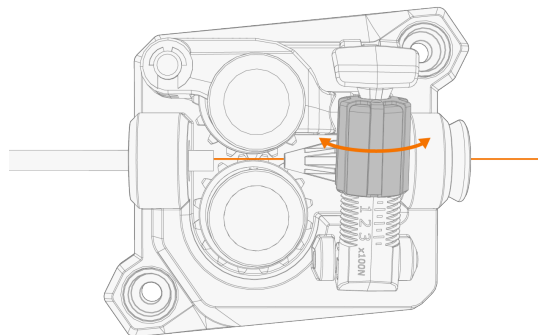
- Empurre o arame de enchimento com as mãos para dentro da pistola para que o arame alcance o condúite do arame.



- Feche a alavanca de pressão para que o arame de enchimento seja travado entre os roletes de avanço.




- Ajuste a pressão do rolete de avanço com a roda de ajuste.



A escala graduada no braço da pressão indica a pressão aplicada aos roletes de avanço. Ajuste a pressão das roldanas de alimentação de acordo com a tabela abaixo.

Material do arame de enchimento	Perfil do rolete de avanço*	Diâmetro do arame de enchimento (mm)	Ajuste (x100N)
Fe/Ss sólido	Ranhura em V	0,8–1,0	1,5–2,0
		≥ 1,2	2,0–2,5
MC/FC	Ranhura em V, serrilhada	≥ 1,2	1,0–2,0
Al	Chanfro em U	1,0	0,5–1,0
		1,2	1,0–1,5

 *Pressão excessiva provoca achatamento do arame de enchimento e pode danificar arames revestidos ou tubulares. Isso também causa desgaste desnecessário às roldanas de alimentação e aumenta a carga na caixa de redução.*

8. Passe o arame de enchimento na pistola de soldagem usando a função de avanço do arame nas configurações do sistema ou pressionando por muito tempo o botão de controle esquerdo. Pare quando o arame alcançar o bico de contato da pistola de soldagem.

 *Cuidado com o arame quando ele alcançar o bico de contato e sair da pistola.*




Antes de soldar, verifique se os parâmetros e configurações de soldagem estão em conformidade com sua configuração de soldagem.

* *Perfis de roletes de avanço e símbolos correspondentes*

Perfil do rolete de avanço	Símbolo
Ranhura em V	V
Ranhura em V, serrilhada	V≡
Chanfro em U	U

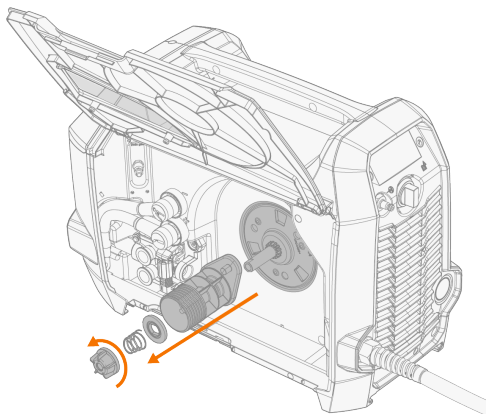
2.7 Instalação e troca de arame (bobina de 100 mm)

Esta seção descreve como instalar e trocar uma bobina de 100 mm. Para obter instruções sobre como instalar e trocar uma bobina de 200 mm, consulte "Instalação e troca de arame (bobina de 200 mm)" Na página 21.



-  *Instale a pistola de soldagem no dispositivo Master M antes de instalar o carretel de arame.*
-  *Ao trocar a bobina de arame, remova o arame de enchimento restante da pistola de solda e do mecanismo de alimentação de arame antes de remover a bobina.*
-  *Sempre verifique se os roldanas de alimentação são adequadas para o arame de enchimento (diâmetro e material). Para mais informações, consulte "Consumíveis do alimentador de arame" Na página 76.*

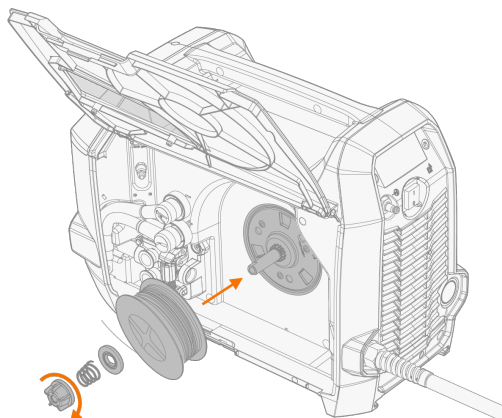
Para remover o cubo da bobina padrão:

1. Abra a tampa do gabinete de avanço do arame.
2. Se ainda não o fez, remova a bobina de arame (consulte "Instalação e troca de arame (bobina de 200 mm)" Na página 21.
3. Afrouxe o fixador do cubo da bobina e remova o cubo da bobina.

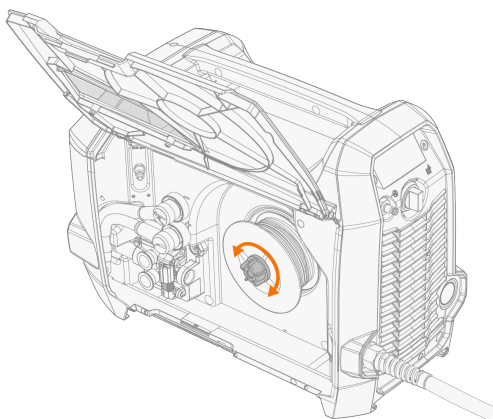


Para instalar uma bobina de arame de 100 mm:

1. Insira a bobina de arame, a placa de fricção da mola, a mola e o fixador do cubo da bobina no cubo da bobina. Prenda a bobina de arame no lugar apertando o fixador do cubo da bobina.
-  *Verifique se a bobina de arame está na direção correta, o arame de enchimento que vai da parte inferior da bobina aos roletes de avanço.*
 -  *Verifique se o lado ranhurado da placa de fricção da mola está voltado para fora.*



2. Se necessário, ajuste a força de frenagem da bobina girando o fixador do cubo da bobina.

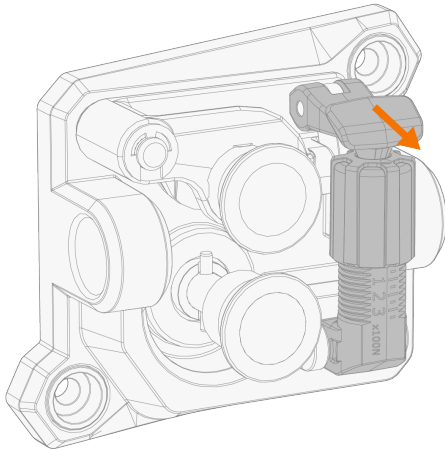


Para instalar o arame de enchimento, consulte "Instalação e troca de arame (bobina de 200 mm)" Na página 21.

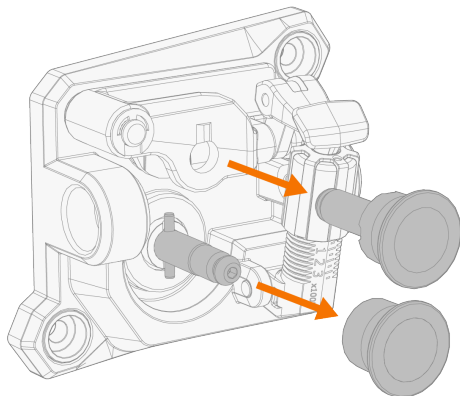
2.8 Instalação e substituição das roldanas de alimentação

Substitua os roletes de avanço quando o diâmetro ou o material do arame de enchimento mudar. Selecione os roletes de avanço de acordo com as tabelas em "Consumíveis do alimentador de arame" Na página 76.

1. Abra a tampa do gabinete de avanço do arame.
2. Solte a alavanca de pressão.

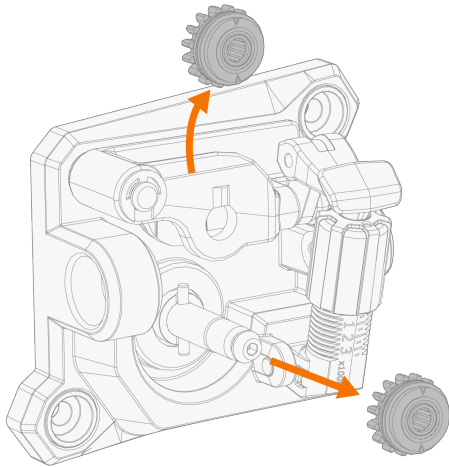


3. Retire o pino de montagem do rolete da pressão e a tampa de montagem do rolete de comando.



O pino de montagem do rolete da pressão tem um eixo central fixado nele, enquanto o eixo central do rolete de comando atua como um eixo de comando conectado diretamente ao motor/mecanismo de avanço do arame.

4. Retire os roletes de avanço.

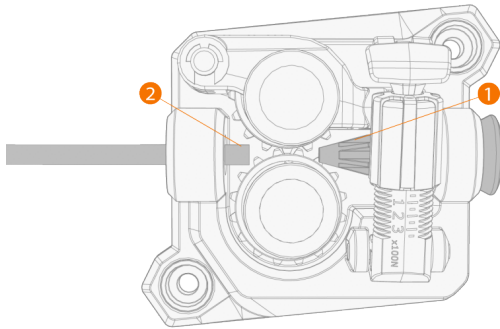


5. Siga as etapas anteriores no sentido inverso para instalar as roldanas de alimentação de arame. Alinhe o corte na parte inferior do rolete de comando ao pino no eixo de comando.
6. Recoloque a tampa e o pino de montagem para travar o rolete de comando e o rolete da pressão em seus respectivos lugares.
7. Feche a alavanca de pressão. Consulte "Instalação e troca de arame (bobina de 200 mm)" Na página 21 para obter mais informações sobre a instalação do arame.
8. Feche a tampa do gabinete de avanço do arame.

2.9 Instalação e substituição dos tubos-guias de arame

O mecanismo de avanço do arame inclui dois tubos-guias de arame. Substitua-os quando o diâmetro do arame de enchimento ou o material do arame mudarem. Selecione os tubos-guia do arame de acordo com as tabelas em "Consumíveis do alimentador de arame" Na página 76.

 Ao substituir o tubo-guia de saída, a pistola de soldagem deve ser removida.






1. Tubo-guia de entrada
2. Tubo-guia de saída

Para substituir os tubos-guias de arame:

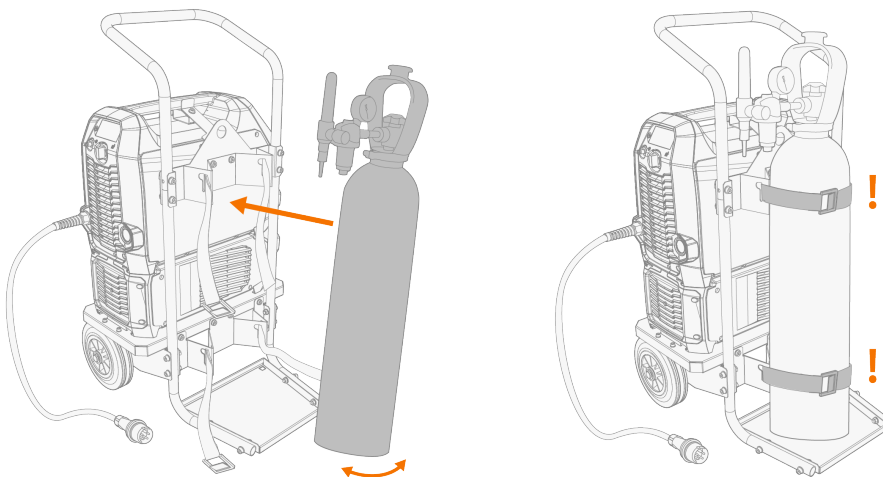
1. Solte o braço da pressão e remova o arame de enchimento do sistema.
2. Tire o tubo-guia de entrada (1) e insira um novo em seu lugar.
3. Retire o tubo-guia de saída (2) e insira um novo em seu lugar.
4. Feche o braço de pressão.

2.10 Instalação do cilindro de gás e teste do fluxo de gás

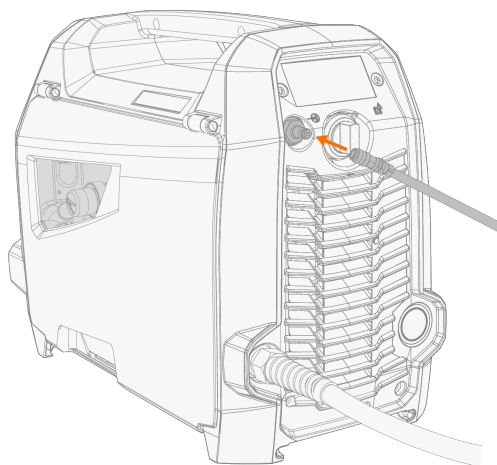
-  *Manuseie os cilindros de gás com cuidado. Existe risco de ferimentos se o cilindro de gás ou sua válvula estiverem danificadas!*
-  *Sempre fixe o cilindro de gás adequadamente, na posição vertical, com um suporte especial na parede ou no carrinho do equipamento de soldagem. Mantenha sempre a válvula do cilindro de gás fechada quando não estiver soldando.*
-  *- Se um carrinho com uma bandeja para reservatório de gás for usada, primeiro instale o reservatório no carrinho, depois faça as conexões.*
 - O tamanho máximo recomendado do reservatório de gás a ser instalado no carrinho T22M é de 20 litros.*
 - Instale a pistola de soldagem no dispositivo de soldagem antes de instalar e testar o reservatório de gás.*

Entre em contato com seu revendedor local da Kemppi para escolher o gás e o equipamento.

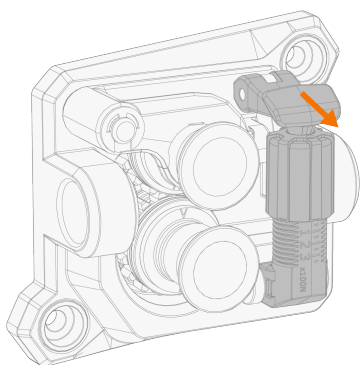
1. Sem carrinho de cilindro de gás: coloque o cilindro de gás em um local adequado e seguro.
2. Com carrinho de cilindro de gás: transporte o cilindro de gás no rack do cilindro de gás da unidade de transporte e o prenda com as tiras e os pontos de fixação indicados.



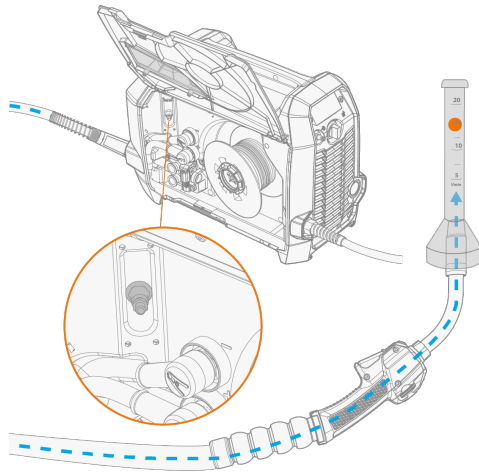
3. Caso ainda não tenha feito isso, conecte a pistola de soldagem ao dispositivo de soldagem (consulte "Conexão da pistola de soldagem" Na página 19).
4. Conecte a mangueira de gás ao dispositivo de soldagem.



5. Abra a válvula do cilindro de gás.
6. Se o arame de enchimento estiver instalado, libere o braço da pressão do mecanismo de avanço do arame para evitar o avanço do arame.



7. Inicie o fluxo de gás usando a função de teste de gás nas configurações do sistema ou pressionando o gatilho da pistola de soldagem.
8. Verifique e ajuste o fluxo de gás. Use a válvula reguladora de gás integrada (somente Master M 323) ou um medidor e regulador de fluxo externo para medição e ajuste.



Vazões de gás recomendadas (somente para orientação geral):






	TIG*	MIG**
Argônio	5...15 l/min	10...25 l/min
Hélio	15...30 l/min	-
Argônio + 18-25% CO ₂	-	10...25 l/min
CO ₂	-	10...25 l/min

* Dependendo do tamanho do bico de gás.

** Dependendo do tamanho do bico de gás e da corrente de soldagem.

3. OPERAÇÃO

Antes de usar o equipamento, certifique-se de que todas as ações de instalação necessárias foram concluídas de acordo com a configuração e as instruções de seu equipamento.

-  *A soldagem em ambientes que apresentem risco de incêndio imediato ou explosão é proibida!*
-  *A porta do gabinete de alimentação de arame deve ser mantida fechada durante a soldagem.*
-  *Verifique se há espaço livre suficiente em torno do equipamento para circulação do ar de arrefecimento.*
-  *Se o equipamento de soldagem for ficar sem uso por um longo período, desconecte o plugue da rede elétrica.*
-  *Sempre verifique antes de usar se a mangueira de gás de proteção, o cabo e o grampo de aterramento e o cabo de alimentação 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.*

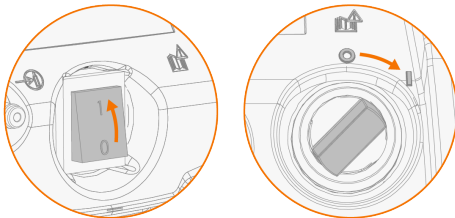
3.1 Preparação do sistema de soldagem para o uso

Antes de iniciar o uso do equipamento de soldagem:

- Verifique se a instalação foi concluída
- Ligue o equipamento de soldagem
- Prepare o resfriador
- Conecte o cabo de retorno de aterramento
- Calibre o cabo de soldagem (somente no modo de operação MIG)
>> Consulte "Calibração do cabo de soldagem" Na página 38 para obter instruções.

Como ligar o sistema de soldagem

Para ligar o equipamento de soldagem, dependendo do modelo, ligue ou coloque o interruptor principal da fonte de alimentação na posição LIGADO (I).



Use o interruptor principal para iniciar e desligar o equipamento de soldagem. Não desligue o equipamento diretamente pelo plugue de alimentação.


 Se a máquina for ficar sem ser usada durante um período mais longo, desconecte o plugue da rede elétrica.

Preparação do resfriador

Encha o recipiente de líquido arrefecedor dentro do arrefecedor com líquido de arrefecimento da Kemppi e sangue o arrefecedor antes de usar. Para obter instruções sobre como abastecer e sangrar o arrefecedor, consulte "Preparação do resfriador" Na página seguinte.

Para soldar, você deve bombear o líquido refrigerante por todo o sistema pressionando o botão de circulação do líquido no painel frontal da unidade de resfriamento.

Conexão do cabo de retorno de aterramento

 Mantenha a peça de trabalho conectada ao aterramento para reduzir o risco de ferimentos aos usuários ou danos ao equipamento elétrico.

Conecte a garra do cabo de retorno de aterramento à peça de trabalho.

Garanta que a superfície de contato esteja livre de oxidação e tinta e que a garra esteja firmemente presa.

Selecionar o modo de operação e o processo

Para selecionar o modo de operação (MIG/TIG/MMA), consulte "Como usar o painel de controle" Na página 39.

 Para soldagem TIG, a polaridade (+/-) deve ser invertida. Para obter informações, consulte "Alterando a polaridade da soldagem" Na página 54.

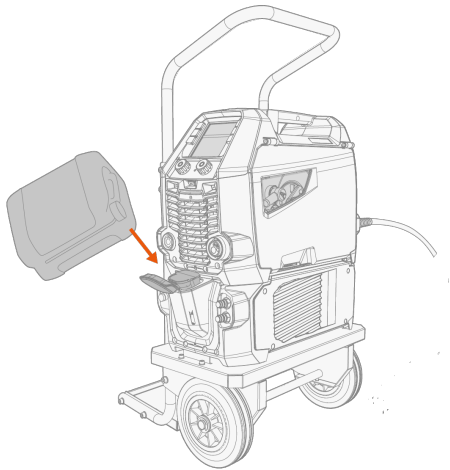
 Na soldagem MMA, o VRD (dispositivo de redução da tensão) limita a tensão de circuito aberto em 24 V.

3.1.1 Preparação do resfriador

Para encher o arrefecedor:

Coloque entre 20–40% de solução de líquido refrigerante no resfriador, por exemplo, o líquido refrigerante da Kemppi.

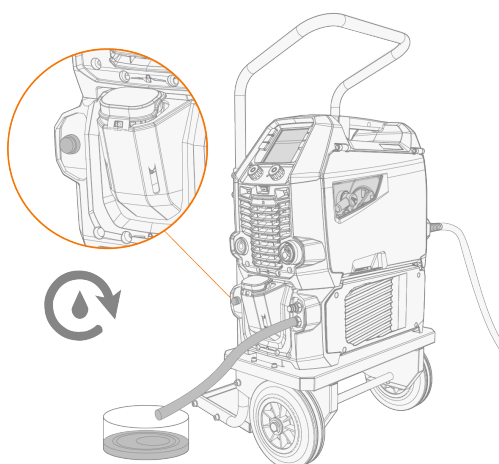
1. Abra a tampa do resfriador.
2. Encha o resfriador com líquido refrigerante. Não exceda à marca de nível máximo .



3. Feche a tampa do resfriador.

Para sangrar o arrefecedor:

1. Conecte a mangueira de sangria incluída no pacote de entrega do unidade de arrefecimento ao conector de saída do líquido arrefecedor.
2. Coloque um recipiente sob a outra extremidade da mangueira para coletar o líquido arrefecedor que sair do arrefecedor.
3. Pressione o botão de circulação do líquido de arrefecimento até que o líquido arrefecedor comece a sair da mangueira.

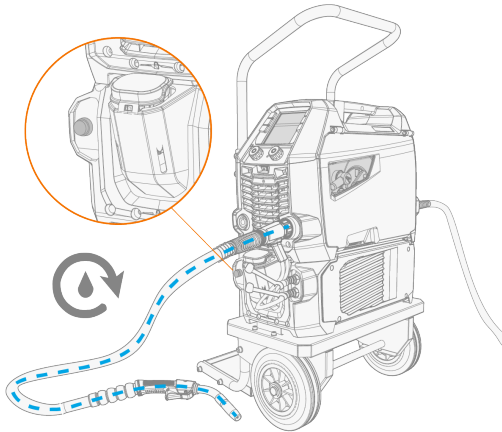


4. Solte o botão de circulação do líquido de arrefecimento e remova a mangueira de sangria.
5. Conecte a pistola de soldagem conforme instruído na seção "Conexão da pistola de soldagem" Na página 19.

Para circular o líquido refrigerante:

Pressione o botão de circulação de líquido refrigerante no painel frontal do resfriador. Isto ativa o motor que bombeia o líquido refrigerante às mangueiras e à pistola de soldagem.

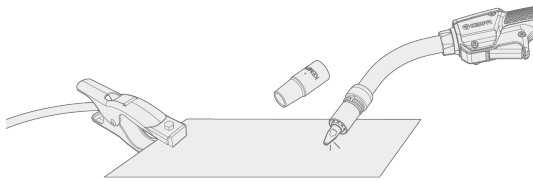
Conclua a operação de circulação do líquido refrigerante após cada troca de pistola de soldagem.



3.2 Calibração do cabo de soldagem

A resistência do cabo de soldagem pode ser medida usando a função de calibração de cabo integrada sem um cabo de medição adicional. Essa função de calibração está disponível apenas no modo de operação MIG.

1. Conecte o cabo de retorno de aterramento entre o dispositivo de soldagem e a peça de trabalho.
2. Desconecte a pistola de soldagem do bocal de gás.
3. Conecte a pistola de soldagem ao dispositivo de soldagem.
4. Ligue o dispositivo de soldagem.
5. No painel de controle, acesse as configurações do sistema e ative a calibração do cabo (consulte "Painel de controle: configurações do sistema" Na página 48).
6. Toque rapidamente na peça de trabalho limpa com o bico de contato da pistola de soldagem.

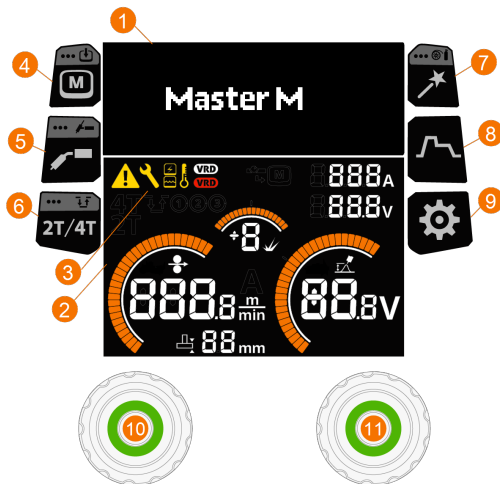


i Não é necessário pressionar o gatilho. A função do gatilho está desativada nesta etapa.

7. Usando o painel de controle, confirme os valores medidos.

3.3 Como usar o painel de controle

O painel de controle do Master M inclui recursos e funções para soldagem MIG com as opções de usar Master M também para soldagem TIG e MMA.



Geral







1. Visor de configurações
2. Visor da soldagem
3. Indicadores (para descrições dos símbolos, consulte a tabela de Indicadores abaixo)
4. Botão de canais de memória (somente MIG)
 - >> Atalho para a seleção do canal de memória
 - >> Pressão longa (> 1 segundo) abre uma caixa de diálogo para salvar os parâmetros de soldagem alterados em um canal de memória
 - >> A seleção do canal de memória não está disponível nos processos de soldagem TIG e MMA, pois há um canal de memória para cada processo
5. Botão do processo de soldagem/modo de operação
 - >> Atalho para seleção do processo de soldagem
 - >> Pressionamento longo (>1 segundo) no modo MIG abre uma caixa de diálogo para alternar entre os modos MIG/TIG/MMA
6. Botão de lógica de disparo
 - >> Alterna entre lógica de gatilho 2T e 4T
 - >> Um pressionamento longo (>1 segundo) abre as configurações do Powerlog (somente 4T). A lógica de disparo do Powerlog não está disponível com os processos MIG e MAX Cool manuais.
7. Botão do Weld Assist
 - >> Atalho para o Weld Assist
 - >> Um pressionamento longo (>1 segundo) abre o ajuste das configurações do arame de enchimento e do gás de proteção necessárias para usar o processo 1-MIG
8. Botão de parâmetros de soldagem
 - >> Atalho para a visualização dos parâmetros de soldagem
9. Botão Configurações
 - >> Atalho para a exibição das configurações do sistema
10. Botão de controle da esquerda
 - >> Ajuste e seleção

>> Um pressionamento longo do botão de controle ativa a função de avanço do arame. A velocidade de avanço do arame pode ser ajustada usando o botão de controle. A função de avanço do arame é desligada automaticamente quando a função não é usada por um tempo ou quando a soldagem é iniciada.

11. Botão de controle da direita

>> Ajuste e seleção.

Indicadores

Símbolo	Descrição
	Notificações gerais Há um problema que precisa de atenção.
	Manutenção/Reparos
	Fonte de energia
	Unidade de resfriamento
	Indicador de alta temperatura (superaquecimento)
	VRD (Dispositivo de redução da tensão): O símbolo branco do VRD está aceso = o VRD está ligado O símbolo vermelho do VRD está piscando = Há uma falha no VRD que impede a soldagem.

Visualizações

- A. [Exibição principal](#)
- B. [Canais de memória](#)
- C. [Processos de soldagem](#)
- D. [Parâmetros de soldagem](#)
- E. [Lógica de disparo](#)
- F. [Weld Assist](#)
- G. [Dados de soldagem](#)
- H. [Configurações do sistema](#)

3.3.1 Painel de controle: ajustando o arame de enchimento e o gás de proteção

Ao iniciar o dispositivo de soldagem pela primeira vez ou após uma redefinição de fábrica, o painel de controle solicitará que você especifique as configurações do arame de enchimento e do gás de proteção.


 Se você não especificar as configurações do arame de enchimento e do gás de proteção, apenas o processo MIG manual estará disponível.

As seleções são feitas com os dois botões de controle.

1. Comece a pressionar o botão de controle direito.



2. Selecionar:
 - >> Material do arame de enchimento (a seleção é feita em dois níveis)
 - >> Diâmetro do arame de enchimento
 - >> Tipo de gás de proteção.
3. Salve as configurações em um canal de memória.

 *O mesmo procedimento se aplica quando você tenta selecionar um processo de soldagem que não é compatível com a combinação definida de arame de enchimento e gás de proteção. Nesse caso, comece a especificar o arame e o gás pressionando por algum tempo o botão Assistente de solda.*

3.3.2 Painel de controle: exibição principal

A visualização principal do painel de controle do Master M consiste na tela de configurações e tela de soldagem. O conteúdo exibido depende do processo de soldagem e dos recursos e funções utilizados.



1. Canal de memória (e configurações de arame de enchimento e gás de proteção, se definidos)
2. Processo de soldagem ativo
3. Funções de soldagem aplicadas*
4. Função lógica de gatilho aplicada
5. Velocidade de alimentação de arame
 - >> A faixa de valores é definida pelo programa de soldagem ativo, passo 0,1, padrão = 5,0 m/min
6. Corrente e tensão
7. Dinâmica
 - >> Controla o comportamento do curto-circuito do arco. Quanto menor o valor, mais suave o arco; quanto maior, mais duro o arco. Faixa de valores: -9 ... +9, padrão = 0
8. Tensão de soldagem
 - >> Com 1-MIG, o ajuste fino da tensão do processo é exibido
 - >> Com o processo MAX Cool, o ajuste fino da saída de calor é exibido.

Funções do botão de controle




Botão de controle da esquerda:

- MIG manual: Ajuste da velocidade de alimentação do arame
- 1-MIG: Ajuste da velocidade de alimentação do arame
- MIG pulsado: Ajuste da velocidade de alimentação do arame
- TIG/MMA: Ajuste da corrente de soldagem.

Botão de controle da direita:

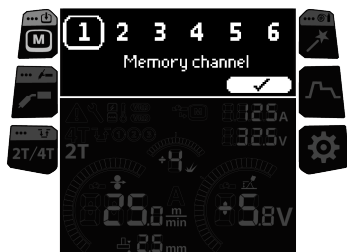
- MIG manual: Tensão de soldagem e ajuste de dinâmica
- 1-MIG: Ajuste de dinâmica, ajuste fino da tensão de soldagem e alternância entre os ajustes com o botão de controle
- MIG pulsado: Ajuste fino da tensão de soldagem
- MMA: Ajuste de dinâmica.

* Funções de soldagem aplicadas

Gráfico	Descrição
	Partida a quente, Powerlog e enchimento de cratera DESLIGADOS.
	Partida a quente e enchimento de cratera LIGADOS.
	Partida a quente, Powerlog (níveis de potência) e enchimento de cratera LIGADOS.

3.3.3 Painel de controle: Canais de memória

Existem 6 canais de memória disponíveis na soldagem MIG.



Seleção do canal de memória

1. Gire o botão de controle da direita para destacar o canal de memória desejado.
2. Pressione o botão de controle do lado direito para selecionar o canal de memória.

Salvando alterações no canal de memória

1. Ajuste de parâmetros de soldagem.
2. Pressione e mantenha pressionado o botão do canal de memória.
3. O número do canal enquadrado por uma linha tracejada indica que os parâmetros de soldagem definidos são diferentes daqueles atualmente salvos no canal de memória ativo:

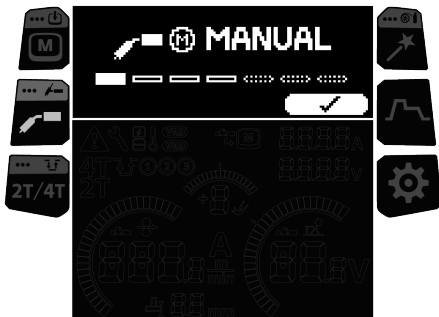


4. Salve as alterações no canal de memória ativo pressionando o botão de controle do lado direito ou selecione outro canal girando o botão de controle do lado direito.

3.3.4 Painel de controle: Processo de soldagem

O processo de soldagem é selecionado na exibição Processo de soldagem. Para obter mais informações sobre processos de soldagem, consulte "Orientação adicional sobre funções e recursos" Na página 51.

É possível realizar soldagem pulsada com o Master M 205.



Seleção do processo de soldagem

1. Gire o botão de controle da direita para destacar o processo de soldagem desejado.



Somente um processo de soldagem que suporte a combinação de arame de enchimento e gás de proteção pode ser selecionado. Se as configurações do arame de enchimento e do gás de proteção não forem definidas, apenas o processo MIG manual estará disponível. As configurações do arame de enchimento e do gás de proteção podem ser alteradas a qualquer momento pressionando-se demoradamente o botão Weld Assist.

2. Pressione o botão de controle direito para confirmar a seleção.

3.3.5 Painel de controle: Lógica de disparo

As pistolas de soldagem podem ter vários modos alternativos de operação do gatilho (lógica do gatilho). Os mais comuns são 2T e 4T. No modo 2T, você mantém o gatilho pressionado durante a soldagem. No modo 4T, você pressiona

e solta o gatilho para iniciar ou parar a soldagem. Para obter mais informações sobre lógica de gatilhos, consulte "Funções de Lógica de disparo" Na página 52.

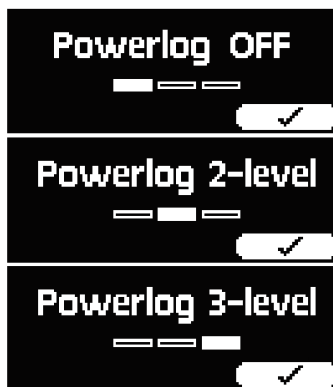
Alternância entre lógica de gatilho 2T e 4T

1. Pressione o [botão de lógica de gatilho](#).

Seleção do Powerlog (somente 4T)

O Powerlog não está disponível com os processos MIG e MAX Cool manuais.

1. Pressione demoradamente o [botão de lógica de gatilho](#).
2. Escolha se 2 ou 3 níveis de potência são usados girando e pressionando o botão de controle direito.



3. Na vista principal, configure a velocidade de avanço do arame, ajuste fino da tensão de soldagem e dinâmica para cada nível.

>> Para alternar entre o ajuste fino de tensão e os ajustes de dinâmica, pressione o botão de controle direito.

>> Para alternar entre os níveis de potência, pressione o botão de controle esquerdo.

Dica: Para desligar o Powerlog e ativar a lógica de disparo 2T, pressione o botão de lógica de disparo.

3.3.6 Painel de controle: Weld Assist

O Weld Assist é um utilitário do tipo assistente para facilitar a seleção de parâmetros de soldagem. O utilitário orienta o usuário passo a passo por meio da seleção dos parâmetros necessários, apresentando as seleções de uma maneira facilmente compreensível. No Weld Assist, as seleções são feitas com os dois botões de controle.

O Weld Assist está disponível para soldagem MIG.



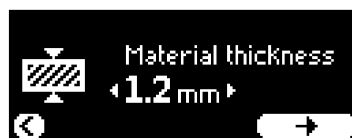
As informações do arame de enchimento e do gás de proteção selecionados são mostradas e usadas como base no Assistente solda. Se necessário, as configurações do arame de enchimento e do gás de proteção podem ser alteradas pressionando-se demoradamente o botão Weld Assist.

1. Pressione primeiro o botão Assistente de solda para abrir a visualização e, em seguida, pressione o botão de controle direito para continuar com as seleções.



2. Selecionar:

>> Espessura do material (1...10 mm). (Com a posição PG, a espessura máxima do material é de 3 mm.)



>> Tipo da junta: junta de topo/junta de canto/junta de borda/junta do trefilado/junta em T/junta de tubo/junta de tubo+chapa.



>> Posição: PA / PB / PC / PD / PE / PF / PG.



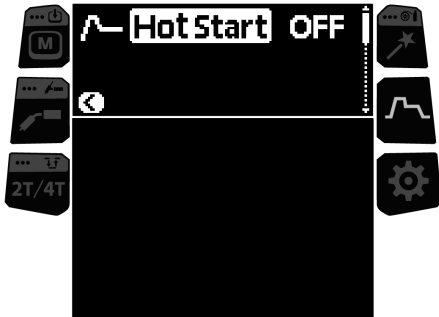
3. O Weld Assist oferece uma recomendação para estes parâmetros de soldagem:
 - >> Velocidade de alimentação de arame
 - >> Corrente
 - >> Tensão
4. Confirme a recomendação do Weld Assist para parâmetros de soldagem salvando os valores dos parâmetros em um canal de memória.

Dica: É possível voltar passo a passo no Weld Assist pressionando o botão de controle esquerdo.

Depois que os valores recomendados são salvos, eles são aplicados automaticamente. Os parâmetros de soldagem criados com o Weld Assist ainda são ajustáveis normalmente.

3.3.7 Painel de controle: parâmetros de soldagem

Os parâmetros de soldagem são específicos do processo de soldagem e estão visíveis e disponíveis para ajuste de acordo. A seleção do processo de soldagem é baseada no canal de memória ativo e suas configurações.



Ajuste de parâmetros de soldagem

1. Gire o botão de controle da direita para destacar o parâmetro de soldagem desejado.
2. Pressione o botão de controle da direita para selecionar o parâmetro de soldagem a ser ajustado.
3. Gire o botão de controle da direita para ajustar o valor do parâmetro de soldagem.
>> Dependendo do parâmetro a ser ajustado, consulte também a tabela de parâmetros de soldagem abaixo para obter mais detalhes.
4. Confirme o novo valor/seleção pressionando o botão de controle da direita.

Parâmetros de soldagem

Parâmetros de soldagem MIG e 1-MIG manual

Os parâmetros listados aqui estão disponíveis para ajuste com os processos MIG e 1-MIG manuais.

Parâmetro	Valor do parâmetro	Descrição
Pós-corrente	-30 ... +30 Padrão = 0	A configuração pós-corrente afeta o comprimento do arame na extremidade da solda, por exemplo, para impedir que o arame pare muito perto da poça de soldagem. Isso também permite obter o comprimento ideal do arame para o início da próxima solda.
Nível de partida suave	10 a 90%, passo 1	A função de Arranque suave define a velocidade de alimentação do arame antes da ignição do arco de soldagem, isto é, antes que o arame de enchimento entre em contato com a peça de trabalho. Quando ocorre a ignição do arco, a velocidade de alimentação do arame passa automaticamente para a velocidade normal configurada pelo usuário. A função Arranque suave está sempre ligada.
Pré-gás	0.0 ... 9.9 s, passo 0,1 0,0 = DESLIGADO	Função de soldagem que inicia o fluxo de gás de proteção antes que o arco acenda. Isso garante que o metal não entre em contato com o ar no início da solda. O valor de tempo é predefinido pelo usuário. Usado para todos os metais, mas especialmente para aço inoxidável, alumínio e titânio.
Pós-gás	0.0 ... 9.9 s, passo 0,1 0,0 = DESLIGADO	Função de soldagem que continua o fluxo de gás de proteção após o arco ter se extinguido. Isso garante que a solda quente não entre em contato com o ar após a extinção do arco, protegendo a solda e também o eletrodo. Usada para todos os metais. Em especial, o aço inoxidável e o titânio exigem tempos de pós-gás mais longos.

Parâmetros da soldagem 1-MIG

Os parâmetros listados aqui estão disponíveis para ajuste com o processo 1-MIG.

Parâmetro	Valor do parâmetro	Descrição
-----------	--------------------	-----------

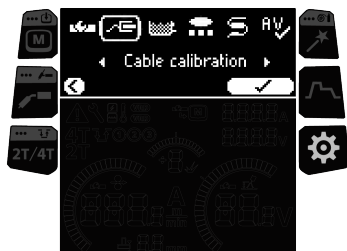
Partida a quente	ON/OFF (LIGADO/DESLIGADO) Padrão = DESLIGADO	Função de soldagem que utiliza maior ou menor velocidade de alimentação do arame e corrente de soldagem no início da solda. Após o período de partida a quente, a corrente muda para o nível normal de corrente de soldagem. Isso facilita o início da solda, especialmente com materiais de alumínio. O nível e o tempo da partida a quente (somente no modo de disparo 2T) são predefinidos pelo usuário.
- Hot start level (Nível da partida a quente)	-40 ... +100 %, passo 1 Padrão = +40%	
- Hot start time (Tempo da partida a quente)	0.1 ... 10.0 s, passo 0,1 Padrão = 1,2 s	
Enchimento de cratera	ON/OFF (LIGADO/DESLIGADO) Padrão = DESLIGADO	Ao soldar com alta potência, normalmente é formada uma cratera no fim da solda. A função de enchimento de cratera diminui a potência de soldagem/velocidade de alimentação de arame no final do trabalho de soldagem para que a cratera possa ser preenchida usando um nível de energia mais baixo. A duração do enchimento da cratera, a velocidade e a tensão de alimentação do arame são predefinidas pelo usuário. O nível inicial de preenchimento da cratera não pode ser menor que o nível final de preenchimento da cratera. Quando o temporizador 4T está definido como ON, soltar o gatilho durante o enchimento da cratera não termina a soldagem.
Nível inicial do enchimento de cratera	10 ... 150 %, passo 1 Padrão = 100 %	
- Tempo de enchimento de cratera	0.1 ... 10.0 s, passo 0,1 Padrão = 1,0 s	
- Nível final do enchimento de cratera	10 ... 150 %, passo 1 Padrão = 10 %	
- Temporizador 4T de enchimento de cratera	ON/OFF (LIGADO/DESLIGADO)	

Parâmetros de soldagem pulsada (somente Master M 205)

Os parâmetros listados aqui estão disponíveis para ajuste com o processo de soldagem pulsada, além dos parâmetros de soldagem MIG e 1-MIG. Para obter mais informações sobre os processos, consulte "Orientação adicional sobre funções e recursos" Na página 51.

Parâmetro	Valor do parâmetro	Descrição
Percentual de corrente de pulso	-10 ... 15 % Padrão = 0 %	A corrente de pulso relativa à corrente base na soldagem pulsada.

3.3.8 Painel de controle: configurações do sistema



Alteração de configurações

1. Gire o botão de controle da direita para destacar o parâmetro das configurações desejado.
2. Pressione o botão de controle da direita para selecionar o parâmetro das configurações para ajuste.
3. Gire o botão de controle da direita para selecionar o valor das configurações.
 - >> Dependendo do parâmetro das configurações a ser ajustado, consulte também a tabela de Configurações abaixo para obter mais detalhes.
4. Confirme o novo valor/seleção pressionando o botão de controle da direita.

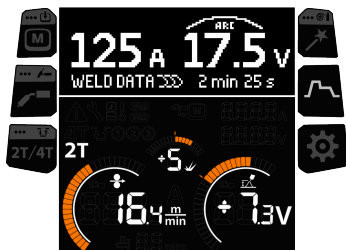
Configurações

Parâmetro	Valor do parâmetro	Descrição
Remoto	LIGADO/DESLIGADO	Selecione se o controle remoto é usado.
Seleção remota	Pistola remota	Se o modo Controle remoto estiver ativado, o controle remoto da pistola GXR10 será usado para controlar a velocidade de avanço do arame ou os canais de memória.
Calibração cabo (Somente MIG)	Iniciar/Cancelar	As informações de calibração da calibração anterior também são mostradas. Consulte "Calibração do cabo de soldagem" Na página 38 quanto à calibração do cabo.
Resfriador a líquido	DESLIGADO/Automático/LIGADO Padrão = Auto	Quando LIGADO é selecionado, o líquido refrigerante circula continuamente e quando Automático é selecionado, o líquido refrigerante circula apenas durante a soldagem.
Tempo de ciclo	LIGADO/DESLIGADO Padrão = DESLIGADO	Temporizador de ciclo é uma função de soldagem que produz automaticamente uma solda ou soldas de duração predefinida. Para mais informações, consulte "Tempo de ciclo" Na página 53.
- Tempo de arco do ciclo	0,0 ... 60,0 s Padrão = 2,0 s	
- Pausa do ciclo	ON/OFF (LIGADO/DESLIGADO) Padrão = DESLIGADO	
- Tempo de pausa do ciclo	0,1 ... 3,0 s, passo 0,1 s Padrão = 0,1 s	
WF end step (Passo final da alimentação de arame)	DESLIGADO/LIGADO Padrão = DESLIGADO	O recurso de passo final de avanço do arame impede que o arame de enchimento cole na ponta de contato quando a soldagem terminar.
Duração dados soldagem	0...10 s, passo 1 Padrão = 5 s	Isso define por quanto tempo o resumo dos dados de soldagem é mostrado após cada solda.
Avanço do arame seguro (Somente MIG)	DESLIGADO/LIGADO Default = LIGADO)	Quando LIGADO, e o arco não se acende, o arame de enchimento é alimentado 5 cm. Quando DESLIGADO, 5 m de arame de enchimento são alimentados.
Proteção a gás (somente Master M 323)	LIGADO/DESLIGADO Padrão = DESLIGADO	O protetor a gás evita a soldagem sem gás de proteção.

Visor de tensão	Tensão de terminal/tensão do terminal Padrão = tensão do arco	Isso define o que é mostrado no visor do painel de controle, tensão de arco ou tensão de terminal.
Wire inch (Avanço do arame)	0,5 ... 18,0 m/min Padrão = 5,0 m/min	Movimenta o arame de preenchimento para frente (com o arco desligado).
Teste de gás	0 ... 60 s Padrão = 20 s	Testa o fluxo do gás de proteção e limpe a linha de gás
Idioma	Idiomas disponíveis	
Código PIN	LIGADO/DESLIGADO	Código PIN de 4 dígitos para bloquear parâmetros e configurações.
Informações do dispositivo		Mostra informações sobre o dispositivo e seu uso.
Padrão de fábrica	Redefinir/Cancelar Padrão = Cancelar	Restaura as configurações de fábrica. Observe que o valor do parâmetro de verificação de arco também é redefinido.

3.3.9 Painel de controle: Dados de soldagem

Após cada solda, um resumo da solda é exibido brevemente. Para alterar a duração da visualização dos dados de soldagem, consulte "Painel de controle: configurações do sistema" Na página 48.



3.4 Orientação adicional sobre funções e recursos

Esta seção resume algumas das funções e dos recursos do Master M e como usá-los.

3.4.1 1-MIG

O uso de 1-MIG requer que as configurações do arame de enchimento e do gás de proteção sejam definidas. As configurações do arame de enchimento e do gás de proteção podem ser definidas usando o botão Weld Assist (pressionamento longo).

1-MIG é um processo de soldagem MIG/MAG onde a tensão é definida automaticamente ao ajustar a velocidade de avanço do arame. A tensão é calculada com base no programa de soldagem em uso. O processo é adequado para todos os materiais, gases de proteção e posições de soldagem.

3.4.2 Soldagem pulsada

A soldagem pulsada é possível com a máquina Master M 205 (220...240 V).

Pulse



O processo pulsado é um processo de soldagem MIG/MAG automático no qual a corrente é pulsada entre a corrente de base e a corrente de pulso. As vantagens do Pulsado são a velocidade de soldagem e a taxa de deposição mais altas em comparação com a soldagem de arco curto, menor aporte térmico em comparação com a soldagem de pulverização a arco, um arco globular sem respingos e aparência de solda lisa. O processo pulsado é adequado a todas as soldagens posicionais. Ele é excelente para soldagem de alumínio e aço inoxidável, sobretudo para materiais de pequena espessura.

- >> Para usar o modo Pulso, pressione o [botão de processo de soldagem](#) no painel de controle e selecione Pulso.
- >> Os parâmetros de soldagem pulsada correspondentes tornam-se disponíveis para ajuste. Para obter mais informações, consulte "Parâmetros de soldagem pulsada" em [Painel de controle: Parâmetros de soldagem](#).

3.4.3 Processo MAX Cool

Disponível em Master M 323.

O MAX Cool é um processo de soldagem MIG/MAG de arco curto projetado para soldas de passagem da base e aplicações de chapas metálicas (chapas finas). Trata-se de um processo de soldagem totalmente controlado por corrente. O MAX Cool não requer o uso de um cabo de detecção de tensão separado.

O MAX Cool é adequado para todas as posições de soldagem e proporciona um arco suave, reduzindo respingos.

- >> Para usar o MAX Cool, pressione o [botão de processo de soldagem](#) do painel de controle e selecione MAX Cool.
- >> Para ajustar a velocidade de avanço do arame, na [Exibição principal](#), gire o botão de controle esquerdo. O efeito do ajuste na espessura da placa também é mostrado.
- >> Para fazer o ajuste fino da saída de calor, na [Exibição principal](#), gire o botão de controle direito.

O MAX Cool oferece suporte a estas combinações de arame de enchimento e gás de proteção:

- Fe sólido & Ar + 8...25% CO₂ (1,0 mm, 1,2 mm)
- Fe sólido & CO₂ (1,0 mm, 1,2 mm)
- Ss sólido & Ar + 2% CO₂ (1,0 mm, 1,2 mm)

- CuSi3 & Ar (1,0 mm)
- CuAl8 & Ar (1,0 mm).

3.4.4 Funções de Lógica de disparo

Altere entre a lógica de gatilho 2T e 4T pressionando o [botão de lógica de gatilho](#) do painel de controle.

2T

Em 2T: pressionar o gatilho acende o arco. Soltar o gatilho apaga o arco.



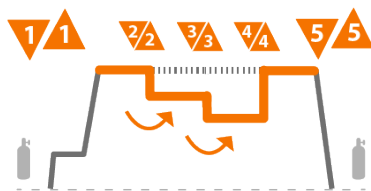
4T

Em 4T, pressionar o gatilho inicia o pré-gás e liberar o gatilho acende o arco. Pressionar o gatilho novamente apaga o arco. Soltar o gatilho encerra o pós-gás.



Powerlog

A função lógica de gatilho Powerlog permite que o usuário alterne entre dois ou três níveis de potência diferentes. No Powerlog, pressionar o gatilho inicia o pré-gás e liberar o gatilho acende o arco. Um pressionamento rápido do gatilho durante a soldagem alterna entre os níveis (após o último nível de potência definido, o primeiro nível é selecionado). Pressionar longamente o gatilho em qualquer um dos níveis durante a soldagem desliga o arco.



Para usar o Powerlog, pressione e mantenha pressionado o [botão de lógica do gatilho](#) e escolha se 2 ou 3 níveis de potência são usados. Configure os níveis de potência para esta função. Os parâmetros disponíveis para ajuste para cada nível são:

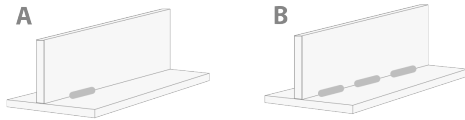
- Velocidade de alimentação de arame
- Tensão/Ajuste fino
- Dinâmica.



A lógica de disparo do Powerlog não está disponível com os processos MIG e MAX Cool manuais.

3.4.5 Tempo de ciclo

Temporizador de ciclo é uma função de soldagem que produz automaticamente uma única solda ou várias soldas de duração predefinida pressionando-se o gatilho da pistola de soldagem. Por exemplo, ele pode ser usado para manter a consistência da solda durante a criação de uma única solda (A) ou de uma solda intermitente (B), ou para criar facilmente soldas provisórias limpas com baixo aporte térmico.



- >> Para usar o Temporizador de ciclo, vá até **Configurações do sistema** e coloque o temporizador de ciclo em ON.
- >> Assim que o Temporizador de ciclo for ligado, o tempo de arco do ciclo (a duração da solda) poderá ser ajustado.


Quando somente o tempo de arco do ciclo está definido, só uma única solda é criada. O recurso de solda intermitente é ativado definindo-se também o tempo de pausa do ciclo.

- >> Para ligar o recurso de solda intermitente do Temporizador de ciclo, vá até **Configurações do sistema** e coloque o Temporizador de ciclo em ON, ajuste também a pausa do ciclo em ON e determine o tempo de pausa do ciclo (a duração da pausa antes da próxima solda).

Com o Temporizador de ciclo, os recursos de início e parada da solda, como pré-gás, pós-gás, elevação, partida a quente, início com deformação e enchimento de cratera, estão disponíveis para ajuste de acordo com o processo de soldagem selecionado. O uso desses recursos com o Temporizador de ciclo também afeta a duração real da solda e a configuração Tempo de arco do ciclo não os inclui.

3.5 Alterando a polaridade da soldagem

A polaridade da soldagem precisa ser alterada para soldagem TIG. Além disso, alguns arames de enchimento requerem a mudança da polaridade da soldagem. Confira a polaridade da soldagem recomendada na embalagem do arame de enchimento.

 *Antes de manusear peças elétricas, certifique-se de que o dispositivo de soldagem esteja desconectado da rede elétrica.*

Ferramentas necessárias:

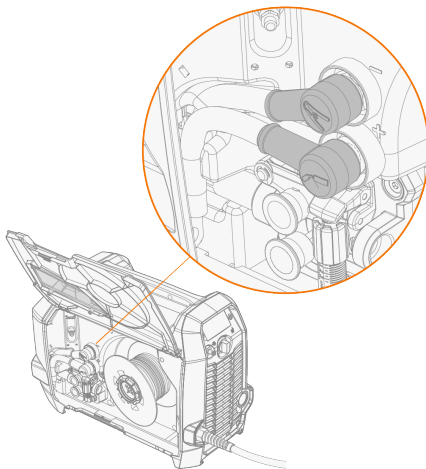


17 mm

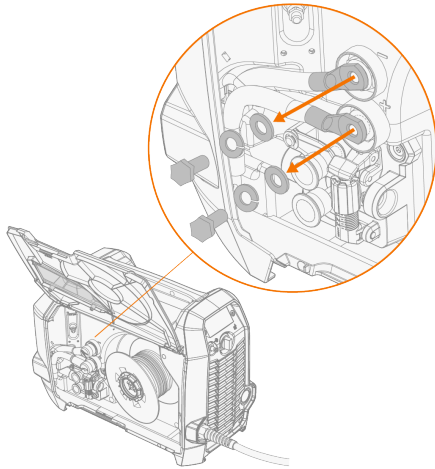
Desligue o dispositivo de soldagem e desconecte-o da rede elétrica.

1. Abra a tampa do gabinete de avanço do arame.
2. Remova as tampas de borracha protetoras dos terminais de polaridade.

 *Tenha cuidado ao manusear peças elétricas.*



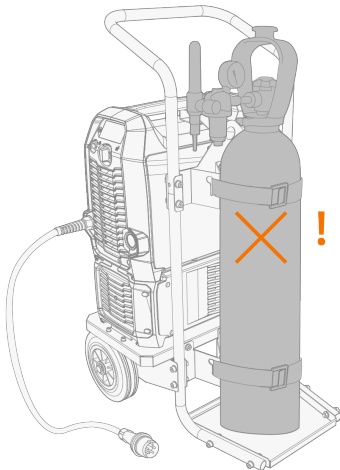
3. Remova as os parafusos de aperto e arruelas do terminal.



4. Conecte os cabos aos terminais de polaridade de acordo com a recomendação de polaridade.
5. Recoloque as arruelas e os parafusos. Aperte com torque de 17 Nm.
6. Recoloque as tampas de borracha protetoras corretamente.

3.6 Equipamento de elevação do Master M

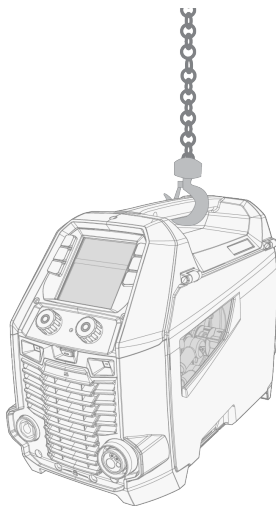
 Se um cilindro de gás estiver instalado no carrinho, NÃO tente levantar o carrinho com o cilindro de gás.



Alça de transporte:

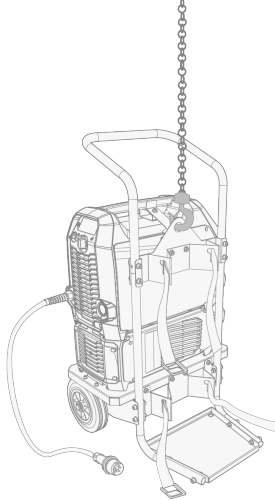
A alça de transporte pode ser usada no levantamento mecânico (somente para movimentar, e não pendurar) quando o dispositivo não é montado em uma unidade de arrefecimento ou carrinho.

Conecte o gancho da grua à alça de transporte.



Carrinho de dois rodízios:

1. Certifique-se de que o equipamento de soldagem esteja devidamente preso ao carrinho.
2. Conecte o gancho da grua à alça de elevação do carrinho.



Não levante o dispositivo quando ele estiver instalado no carrinho T32A.

4. MANUTENÇÃO

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

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

4.1 Manutenção diária



Desconecte a fonte de energia da rede elétrica antes de manusear os cabos elétricos.

Manutenção do equipamento de soldagem

Siga estes procedimentos de manutenção para manter o funcionamento apropriado da máquina de soldagem:

- Verifique se todas as tampas e componentes estão intactos.
- Verifique todos os cabos e conectores. Não os use se estiverem danificados e entre em contato com o serviço para que sejam substituídos.
- Verifique os roletes de avanço de fio e a alavanca de pressão. Limpe e lubrifique com uma pequena quantidade de óleo de máquina leve, se necessário.

Para reparos, entre em contato com a Kemppi em www.kemppi.com ou com seu revendedor.


Manutenção da pistola de soldagem

Para obter instruções sobre as pistolas MIG Flexlite GX, consulte userdoc.kemppi.com.

4.2 Manutenção periódica

 *Somente funcionários qualificados têm permissão para realizar a manutenção periódica.*

 *Apenas um electricista autorizado tem permissão para realizar trabalho com electricidade.*

 *Antes de remover a tampa, desconecte a fonte de energia da rede elétrica e espere cerca de dois minutos até a descarga do capacitor.*

Verifique os conectores elétricos da unidade pelo menos a cada seis meses. Limpe todas as peças oxidadas e aperte os conectores frouxos.

 *Quando aplicável, use o torque correto ao prender peças soltas.*

Limpe a poeira e sujeira das partes externas do equipamento, por exemplo, com uma escova macia e aspirador de pó. Limpe também a grade de ventilação na traseira da unidade. 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.*

4.3 Oficinas de serviços

As Oficinas de Manutenção Kempfi realizam a manutenção do sistema de soldagem de acordo com o contrato de serviço Kempfi.

Os aspectos principais no procedimento de manutenção da oficina são:

- Limpeza do equipamento
- Manutenção das ferramentas de soldagem
- Verificação dos conectores e chaves
- Verificação de todas as conexões elétricas
- Verificação do plugue e do cabo de força da fonte de energia
- Reparo de peças com defeito e substituição de componentes com defeito
- Teste de manutenção
- Teste e calibração de operação e valores de desempenho quando necessário

Encontre a oficina de serviços mais próxima no [website da Kempfi](#).

4.4 Resolução de problemas

i *Os problemas relacionados e as possíveis causas não são definitivas, mas sugerem algumas situações típicas que podem estar presentes durante o uso normal do sistema de soldagem.*

Dispositivo de soldagem:

Problema	Ações recomendadas
O equipamento de soldagem não liga	Verifique se o cabo de alimentação está ligado corretamente. Verifique se o interruptor principal da fonte de alimentação está na posição ON (ligado). Verifique se a energia elétrica está ligada Confira os fusíveis da rede elétrica e/ou o disjuntor. Verifique se o cabo de interconexão entre a fonte de energia e o alimentador de arame está intacto e corretamente conectado. Verifique se o cabo de retorno de aterramento está conectado.
O equipamento de soldagem para de funcionar	A pistola resfriada a gás pode ter sobreaquecido. Aguarde até que ela esfrie. Verifique se nenhum dos cabos está solto. O alimentador de arame pode ter superaquecido. Aguarde até que esfrie e veja se o cabo de corrente de soldagem está conectado corretamente. A fonte de energia pode ter superaquecido. Aguarde até que ela esfrie e observe se as ventoinhas de resfriamento funcionam adequadamente e se o fluxo de ar está desobstruído.

Alimentação de arame:

Problema	Ações recomendadas
O arame de enchimento desenrola da bobina	Verifique se a tampa da bobina está fechada.
O mecanismo do alimentador de arame não fornece arame de enchimento	Confira se o arame de enchimento não acabou. Verifique se o arame de enchimento está corretamente direcionado pelas roldanas de alimentação para o conduto do arame. Verifique se a alavanca de pressão está fechada corretamente. Confira se a pressão da roldana de alimentação está ajustada corretamente para o arame de enchimento. Verifique se o cabo de soldagem está conectado adequadamente ao alimentador de arame. Use ar comprimido no conduto do arame para verificar se ele não está obstruído.

Qualidade da solda:

Problema	Ações recomendadas
Solda suja e/ou de má qualidade	Verifique se o gás de proteção não acabou.
	Verifique se o fluxo de gás de proteção não está obstruído.
	Verifique se o tipo de gás está correto para a aplicação.
	Verifique a polaridade da pistola/eletrodo.
	Verifique se o procedimento de soldagem está correto para a aplicação.
Desempenho de soldagem variável	Verifique se o mecanismo de alimentação de arame está ajustado corretamente.
	Use ar comprimido no conduíte do arame para verificar se ele não está obstruído.
	Verifique se o conduíte do arame é o correto para o tipo e bitola do arame selecionado.
	Verifique o tamanho do bico de contato da pistola de soldagem, o tipo e se há desgaste.
	Verifique se a pistola de soldagem não está superaquecendo.
	Verifique se o grampo de aterramento está devidamente fixado a uma superfície limpa da peça de trabalho.
Grande volume de respingos	Verifique os valores dos parâmetros e procedimentos de soldagem.
	Verifique o tipo de gás e a vazão.
	Verifique a polaridade da pistola/eletrodo.
	Verifique se o arame de enchimento está correto para a aplicação atual.

"Códigos de erro" Na página seguinte

4.5 Códigos de erro

Em situações de erro, o painel de controle exibe o número, o título do erro e a possível causa do erro e uma ação proposta para corrigir o problema.

Erro			
Código	Título	Possível causa	Ação proposta
1	A fonte de energia não está calibrada	A calibração da fonte de energia foi perdida.	Reinicie a fonte de energia. Se o problema persistir, entre em contato com o serviço da Kemppi.
2	Tensão da rede de alimentação muito baixa	A tensão na rede elétrica está muito baixa.	Reinicie a fonte de energia. Se o problema persistir, entre em contato com o serviço da Kemppi.
3	Tensão da rede de alimentação muito alta	A tensão na rede elétrica está muito alta.	Reinicie a fonte de energia. Se o problema persistir, entre em contato com o serviço da Kemppi.
4	A fonte de energia está superaquecida	Sessão de soldagem muito longa com alta potência.	Não desligue, deixe as ventoinhas esfriarem o equipamento. Se as ventoinhas não estiverem funcionando, entre em contato com o serviço da Kemppi
5	Tensão interna de 24 V está muito baixa	A fonte de energia inclui uma unidade de fonte de alimentação de 24 V inoperante.	Reinicie a fonte de energia. Se o problema persistir, entre em contato com o serviço da Kemppi.
10	Processo de soldagem não suportado	Há um processo de soldagem não compatível no canal de memória.	Verifique se todas as definições do canal de memória são compatíveis.
12	Falha do cabo de soldagem	Os cabos negativo e positivo estão conectados juntos.	Confira as conexões do cabo de soldagem e do cabo de retorno de aterramento.
13	Sobrecorrente do IGBT	Transformador inoperante na fonte de energia.	Reinicie a fonte de energia. Se o problema persistir, entre em contato com o serviço da Kemppi.
14	Superaquecimento do IGBT	Sessão de soldagem muito longa com alta potência ou temperatura ambiente elevada.	Não desligue, deixe as ventoinhas esfriarem o equipamento. Se as ventoinhas não estiverem funcionando, entre em contato com o serviço da Kemppi.
16	O transformador principal está superaquecido	Sessão de soldagem muito longa com alta potência ou temperatura ambiente elevada.	Não desligue, deixe as ventoinhas esfriarem o equipamento. Se as ventoinhas não estiverem funcionando, entre em contato com o serviço da Kemppi
17	Falta de fase na rede elétrica	Uma ou mais fases estão ausentes na rede elétrica.	Confira o cabo de alimentação e seus conectores. Confira a tensão da rede de alimentação.
20	Falha de resfriamento da fonte de energia	A capacidade de refrigeração está reduzida na fonte de energia.	Limpe os filtros e elimine qualquer sujeira do canal de resfriamento. Verifique se as ventoinhas de resfriamento estão funcionando. Caso não resolva, entre em contato com o serviço da Kemppi.
24	Líquido refrigerante superaquecido	Sessão de soldagem muito longa com alta potência ou temperatura ambiente elevada.	Não desligue o resfriador. Deixe o líquido circular até que as ventoinhas o resfrie. Se as ventoinhas não estiverem funcionando, entre em contato com o serviço da Kemppi.

26	Líquido refrigerante não está circulando	Não há líquido refrigerante ou a circulação está bloqueada.	Verifique o nível do líquido no resfriador. Verifique se há bloqueios nas mangueiras e conectores.
27	Resfriador não encontrado	O resfriador está acionado no menu de configurações, mas não há resfriador conectado à fonte de energia ou o cabeamento apresenta falhas.	Verifique as conexões do resfriador. Verifique se a refrigeração está desligada no menu de configurações, se o resfriador não estiver em uso.
33	Falha ao calibrar cabo de soldagem	Falha ao calibrar cabo de soldagem.	Verifique cabos e conectores do sistema de soldagem.
35	Corrente da rede de alimentação muito alta	A corrente drenada da rede elétrica está muito alta.	Reduza a potência de soldagem.
40	Erro do VRD	A tensão em vazio excede o valor limite do VRD.	Reinicie a fonte de energia. Se o problema persistir, entre em contato com o serviço da Kemppi.
42	Excesso corrente motor alim. arame	Pode haver muita pressão nas roldanas de alimentação ou sujeira no conduto do arame.	Ajuste a pressão das roldanas de alimentação. Limpe o conduto do arame. Substitua as peças desgastadas da pistola de soldagem.
43	Excesso corrente motor alim. arame	Pode haver muita pressão nas roldanas de alimentação ou sujeira no conduto do arame.	Ajuste a pressão das roldanas de alimentação. Limpe o conduto do arame. Substitua as peças desgastadas da pistola de soldagem.
44	Falta de medição de velocidade do arame	Sensor ou fiação com defeito no alimentador de arame.	Reinicie o sistema de soldagem. Se o problema persistir, entre em contato com o serviço da Kemppi.
45	Pressão do gás baixa	A pressão do gás de proteção está baixa demais.	Verifique e ajuste o fluxo de gás de proteção.
65	Subal. não permitido	O uso de subal. não é permitido com esse processo de soldagem.	Remova o subal. ou troque o processo de soldagem.
244	Falha de memória interna	Falha de inicialização (%sub:%device).	Reinicie o sistema de soldagem. Se o problema persistir, entre em contato com o serviço da Kemppi.
250	Falha de memória interna	Falha de comunicação da memória (%sub:%device).	Reinicie o sistema de soldagem. Se o problema persistir, entre em contato com o serviço da Kemppi.

4.6 Instalação e limpeza do filtro de ar da fonte de energia (opcional)

Um filtro de ar opcional da fonte de energia pode ser adquirido separadamente. O filtro de ar vem com um gabinete fixo projetado para ser montado diretamente sobre a entrada de ar da fonte de energia.

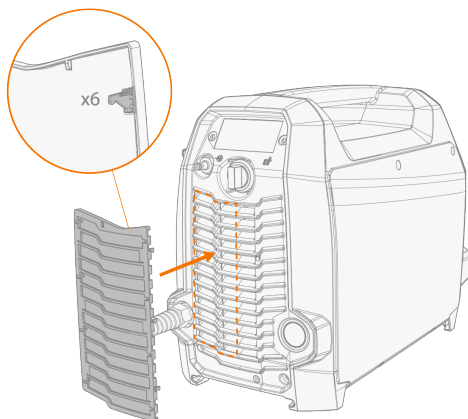
i O uso do filtro de ar opcional diminui os níveis de potência nominais da fonte de energia da seguinte maneira (saída a 40 °C): 60% >>> 45% e 100% >>> 100%-20 A. Isso ocorre devido à entrada levemente reduzida de ar de resfriamento.

Ferramentas necessárias:



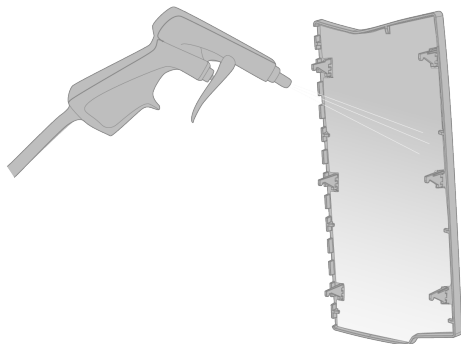
Instalação e substituição

1. Coloque o conjunto do filtro de ar sobre a entrada de ar da fonte de energia e trave-o no lugar com os cliques na borda do gabinete.



Limpeza

1. Remova o filtro de ar da fonte de energia liberando os cliques na borda do gabinete do filtro de ar.
2. Use ar comprimido para limpar o filtro de ar.



4.7 Descarte



Não descarte nenhum equipamento elétrico com o lixo comum!

Em cumprimento à Diretriz WEEE 2012/19/EU sobre descarte de equipamentos elétricos e eletrônicos e à Diretiva Europeia 2011/65/EU sobre a restrição ao uso de determinadas substâncias nocivas em equipamentos elétricos e eletrônicos, bem como 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 apropriadas responsáveis no que diz respeito ao meio ambiente. O proprietário do equipamento tem a obrigação de entregar uma unidade desativada a um centro de coleta regional, de acordo com as instruções das autoridades locais ou de um representante da Kemppi. A aplicação dessas diretrizes europeias favorece o meio ambiente e a saúde humana.

5. DADOS TÉCNICOS

Dados técnicos:

- Para dados técnicos do dispositivo Master M, consulte "Dispositivos Master M" Na página seguinte.
- Para obter dados técnicos da unidade de arrefecimento Master M Cooler, consulte "Unidade de arrefecimento Master Cooler 05M" Na página 75.

Informações adicionais:

- Para obter informações sobre consumíveis do alimentador de arame, consulte "Consumíveis do alimentador de arame" Na página 76.
- Para obter informações para encomenda, consulte "Informações sobre pedidos do Master M" Na página 78.

5.1 Dispositivos Master M

Master M 205 GM

Master M 205			205 GM
Recurso			Valor
Tensão de alimentação	1~50/60 Hz		110–130 V ±10% 220–240 V ±10%
Cabo de alimentação	H07RN-F		2.5 mm ²
Potência de entrada na corrente nominal máxima			6 kVA
Corrente máxima de alimentação.	a 110–130 V	$I_{1\text{máx}}$	28 ... 23 A
	em 220 a 230 V	$I_{1\text{máx}}$	27 A
Corrente de alimentação efetiva	a 110–130 V	$I_{1\text{eff}}$	16 A
	em 220 a 230 V	$I_{1\text{eff}}$	16 A
Consumo em estado de espera	MIG, TIG a 230 V	P_{idle}	17 W
Consumo em estado sem carga	MMA (economia de energia) em 230 V		17 W
	MMA (ventoinhas ligadas) em 230 V		120 W
Tensão em vazio	a 110–130 V	U_0	56 V
	em 220 a 230 V	U_0	56 V
Tensão de circuito aberto	a 110–130 V	U_{av}	52 V
	em 220 a 230 V	U_{av}	52 V
Tensão VRD	MMA		24 V
Fusível	Lento		16/16 A
Saída a +40 °C	30 % @ 110...130 V		120 A (MMA 100 A)
	40% a 220...230 V		200 A (MMA 175 A)
	60% a 110–130 V		95 A (MMA 80 A)
	60% a 220...230 V		170 A (MMA 150 A)
	100% a 110–130 V		75 A (MMA 65 A)
	100% a 220...230 V		140 A (MMA 120 A)
Corrente de soldagem e faixa de tensão	MIG a 110–130 V		15 A / 10 V ... 120 A / 21 V
	MIG a 220–230 V		15 A / 10 V ... 200 A / 28 V
	TIG a 110–130 V		15 A / 1 V ... 120 A / 21 V
	TIG a 220–230 V		15 A / 1 V ... 200 A / 28 V
	MMA a 110–130 V		15 A/10 V–100 A/24 V
	MMA a 220–230 V		15 A / 10 V ... 175 A / 31 V
Faixa de regulagem de tensão	MIG		10 ... 32 V

Fator de potência na corrente nominal máxima	@ 230 V	λ	0,99
Eficiência na corrente nominal máxima	@ 230 V	η	84 %
Faixa de temperatura operacional			-20...+40 °C
Faixa de temperatura de armazenamento			-40...+60 °C
Classe de compatibilidade eletromagnética			A
Potência mínima de curto-circuito da rede de alimentação		S_{SC}	-
Ligação da tocha			Euro
Mecanismo de alimentação de arame			2 roldanas, um motor
Diâmetro das roldanas de alimentação			32 mm
Arares de enchimento	Fe		0,8 ... 1,0 mm
	Ss		0,8 ... 1,0 mm
	MC/FC		-
	Al		0,8 ... 1,2 mm
Velocidade de alimentação de arame			0,5 ... 25 m/min
Peso máximo da bobina de arame			5 kg
Diâmetro máximo da bobina de arame			200 mm
Pressão máxima do gás de proteção			0,5 MPa
Painel de controle		Integrado	Visor LCD colorido
Grau de proteção			IP23S
Dimensões externas	C x L x A		520 x 250 x 379 mm
Dimensões externas da embalagem	C x L x A		722 x 269 x 424 mm
Peso			16,2 kg
Tensão de alimentação para dispositivos auxiliares			-
Tensão de alimentação para a unidade de resfriamento			220 ... 230 V, 24 V
Potência mínima recomendada do gerador	@ 230 V	S_{gen}	15 kVA
Tipo de comunicação cabeada			-
Tipo de comunicação sem fio			-

Bateria de íons de lítio	SAMSUNG SDI: INR18650-26J; 3,6 V; 2600 mAh LG CHEM: ICR18650HE4; 3,6 V; 2500 mAh
Normas	IEC 60974-1, -10

Master M 323 GM

Master M 323			323 GM
Recurso			Valor
Tensão de alimentação		3~50/60 Hz	220...230 V ±10% 380 a 460 V ±10%
Cabo de alimentação		H07RN-F	2.5 mm ²
Potência de entrada na corrente nominal máxima			13 kVA
Corrente máxima de alimentação.	em 220 a 230 V	$I_{1m\acute{a}x}$	28 A
	em 380 a 460 V	$I_{1m\acute{a}x}$	19-16 A
Corrente de alimentação efetiva	em 220 a 230 V	I_{1eff}	17 A
	em 380 a 460 V	I_{1eff}	10 A
Consumo em estado de espera	MIG, TIG a 400 V ou 230 V	P_{idle}	19 W
Consumo em estado sem carga	MMA (economia de energia) a 400 V ou 230 V		16 W
	MMA (ventoinhas ligadas) a 400 V ou 230 V		120 W
Tensão em vazio	em 220 a 230 V	U_0	40-42 V
	em 380 a 460 V	U_0	69-90 V
Tensão de circuito aberto	em 220 a 230 V	U_{av}	40 V
	em 380 a 460 V	U_{av}	66-80 V
Tensão VRD	MMA		24 V
Fusível	Lento		16/32 A
Saída a +40 °C	40% a 220...230 V		280 A (MMA 255 A)
	40% a 380...460 V		320 A (MMA 300 A)
	60% a 220...230 V		230 A (MMA 205 A)
	60% a 380...460 V		250 A (MMA 220 A)
	100% a 220...230 V		175 A (MMA 150 A)
	100% a 380...460 V		200 A (MMA 175 A)
Corrente de soldagem e faixa de tensão	MIG a 220-230 V		15 A/10 V-280 A/32 V
	MIG a 380-460 V		15 A/10 V-320 A/34 V
	TIG a 220-230 V		15 A/1 V-280 A/33 V
	TIG a 380-460 V		15 A/1 V-320 A/34 V
	MMA a 220-230 V		15 A/10 V-255 A/33 V
	MMA a 380-460 V		15 A/10 V-300 A/34 V
Faixa de regulagem de tensão	MIG		10 ... 40 V
Fator de potência na corrente nominal máxima	em 400 V	λ	0.91

Eficiência na corrente nominal máxima	em 400 V	η	87 %
Faixa de temperatura operacional			-20...+40 °C
Faixa de temperatura de armazenamento			-40...+60 °C
Classe de compatibilidade eletromagnética			A
Potência mínima de curto-circuito da rede de alimentação		S_{SC}	1,6 MVA
Ligação da tocha			Euro
Mecanismo de alimentação de arame			2 roldanas, um motor
Diâmetro das roldanas de alimentação			32 mm
Arares de enchimento	Fe		0.8 ... 1,2 mm
	Ss		0.8 ... 1,2 mm
	MC/FC		1,2 mm
	Al		0.8 ... 1,2 mm
Velocidade de alimentação de arame			0.7 ... 25 m/min
Peso máximo da bobina de arame			5 kg
Diâmetro máximo da bobina de arame			200 mm
Pressão máxima do gás de proteção			0,5 MPa
Painel de controle		Integrado	Visor LCD colorido
Grau de proteção			IP23S
Dimensões externas	$C \times L \times A$		520 x 250 x 379 mm
Dimensões externas da embalagem	$C \times L \times A$		722 x 269 x 424 mm
Peso			18.5 kg
Tensão de alimentação para dispositivos auxiliares			-
Tensão de alimentação para a unidade de resfriamento			220–230 V, 380–460 V, 24 V
Potência mínima recomendada do gerador	em 400 V	S_{gen}	20 kVA
Tipo de comunicação cabeada			-
Tipo de comunicação sem fio			-

Bateria de íons de lítio	SAMSUNG SDI: INR18650-26J; 3,6 V; 2600 mAh LG CHEM: ICR18650HE4; 3,6 V; 2500 mAh
Normas	IEC 60974-1, -10

5.2 Unidade de arrefecimento Master Cooler 05M

Master Cooler 05M		
Recurso		Valor
Tensão de alimentação	U_1	220...230 V +/- 10% 380 a 460 V ±10%
Corrente máxima de alimentação.	em 220 a 230 V	$I_{1\text{máx}}$
	em 380 a 460 V	$I_{1\text{máx}}$
Potência de refrigeração	a 1.0 l/min	0.5 kW
Líquido refrigerante recomendado		MGP 4456 (mistura Kemppi)
Pressão máxima do líquido refrigerante		0,4 MPa
Volume do reservatório		2.3 l
Faixa de temperatura operacional	Com o líquido refrigerante recomendado	-20 a 40 °C
Faixa de temperatura de armazenamento		-40 a +60 °C
Classe de compatibilidade eletromagnética		A
Grau de proteção	Quando montado	IP23S
Dimensões externas da embalagem	C x L x A	555 x 253 x 215 mm
Peso	Sem acessórios	11.5 kg
Normas		IEC 60974-2, -10

5.3 Consumíveis do alimentador de arame

Esta seção lista os roletes de avanço os tubos-guia do arame disponíveis separadamente e em kits de consumíveis. Os kits de consumíveis contêm combinações recomendadas de rolete de avanço e tubo-guia do arame para materiais e diâmetros de arame de enchimento selecionados. Os consumíveis do alimentador de arame podem ser encomendados em Configurator.kemppi.com.

Nas tabelas, *padrão* refere-se a roletes de avanço de plástico e *trabalho pesado* refere-se a roletes de avanço de metal. Os materiais mencionados primeiro referem-se à adequação primária e os materiais mencionados entre parênteses referem-se à adequação secundária.

Kits de consumíveis do alimentador de arame

A tabela abaixo lista os kits de consumíveis recomendados para materiais e diâmetros de arame de enchimento selecionados.

Kits de consumíveis do alimentador de arame				
Material do arame de enchimento	Perfil do rolete de avanço*	Diâmetro do arame de enchimento (mm)	Código do kit de consumíveis, padrão	Código do kit de consumíveis, trabalho pesado
Fe (MC/FC)	Ranhura em V	0.8–0.9	F000527	F000530
		1.0	F000528	F000531
		1.2	F000529	F000532
Ss (Fe, Cu)	Ranhura em V	0.8–0.9	F000533	-
		1.0	F000534	-
		1.2	F000535	-
MC/FC (somente Master M 323)	Ranhura em V, serrilhada	1.0	F000536	F000539
		1.2	F000537	F000540
		1.4–1.6	F000538	F000541
Al	Chanfro em U	1.0	F000542	-
		1.2	F000543	-

Tubos guias de arame

A tabela abaixo lista os tubos-guia do arame disponíveis.

Tubos guias de arame			
Material do arame de enchimento	Diâmetro do arame de enchimento (mm)	Tubo-guia de entrada	Tubo-guia de saída
Al, Ss (Fe, MC/FC)	0.8–0.9	W007294	W011440
	1.0	W007295	W011441
	1.2	W007296	W011442
Fe, MC/FC	0.8–0.9	W007536	W016614
	1.0	W007537	W016615
	1.2	W007538	W016616

Roldanas de alimentação




A tabela abaixo lista os roletes de avanço padrão disponíveis.

Roletes de avanço, padrão				
Material do arame de enchimento	Perfil do rolete de avanço*	Diâmetro do arame de enchimento (mm)	Código da roldana de alimentação	Código do rolete de pressão
Fe, Ss, Cu (Al, MC/FC)	Ranhura em V	0.8–0.9	W001047	W001048
		1.0	W000675	W000676
		1.2	W000960	W000961
MC/FC (Fe)	Ranhura em V, serrilhada	1.0	W001057	W001058
		1.2	W001059	W001060
		1.4–1.6	W001061	W001062
Al (MC/FC, Ss, Fe, Cu)	Chanfro em U	1.0	W001067	W001068
		1.2	W001069	W001070

A tabela abaixo lista os roletes de avanço de trabalho pesado disponíveis.

Roletes de avanço, trabalho pesado				
Material do arame de enchimento	Perfil do rolete de avanço*	Diâmetro do arame de enchimento (mm)	Código da roldana de alimentação	Código do rolete de pressão
Fe, Ss (MC/FC)	Ranhura em V	0.8–0.9	W006074	W006075
		1.0	W006076	W006077
		1.2	W004754	W004753
MC/FC (Fe)	Ranhura em V, serrilhada	1.0	W006080	W006081
		1.2	W006082	W006083
		1.4–1.6	W006084	W006085
(MC/FC, Ss, Fe)	Chanfro em U	1.0	W006088	W006089
		1.2	W006090	W006091

* Perfis de roletes de avanço e símbolos correspondentes:

Perfil do rolete de avanço	Símbolo
Ranhura em V	
Ranhura em V, serrilhada	
Chanfro em U	

5.4 Informações sobre pedidos do Master M

Para obter informações sobre pedidos do Master M e acessórios opcionais, consulte [Kemppi.com](https://www.kemppi.com).

5.5 Pacotes de trabalho do programa de soldagem

Os pacotes de trabalho do programa de soldagem incluem um conjunto de programas de soldagem padrão para permitir soldagem com, por exemplo, processos automáticos de 1-MIG e pulso. Para obter mais informações, entre em contato com o representante Kemppi local ou acesse Kemppi.com.

Pacote de trabalho 1-MIG:

Programa de soldagem	Processo	Material do arame	Diâmetro do arame	Gás de proteção	Descrição
A01	1-MIG	AlMg5	1.0	Argônio	Padrão
A02	1-MIG	AlMg5	1.2	Argônio	Padrão
A11	1-MIG	AlSi5	1.0	Argônio	Padrão
A12	1-MIG	AlSi5	1.2	Argônio	Padrão
C01	1-MIG	CuSi3	0.8	Argônio	Standard: Bra-sagem
C03	1-MIG	CuSi3	1.0	Argônio	Standard: Bra-sagem
C11	1-MIG	CuAl8	0.8	Argônio	Standard: Bra-sagem
C13	1-MIG	CuAl8	1.0	Argônio	Standard: Bra-sagem
F01	1-MIG	Fe	0.8	Ar+18%CO2	Padrão
F02	1-MIG	Fe	0.9	Ar+18%CO2	Padrão
F03	1-MIG	Fe	1.0	Ar+18%CO2	Padrão
F04 (somente Master M 323)	1-MIG	Fe	1.2	Ar+18%CO2	Padrão
F11	1-MIG	Fe	0.8	Ar+8%CO2	Padrão
F12	1-MIG	Fe	0.9	Ar+8%CO2	Padrão
F13	1-MIG	Fe	1.0	Ar+8%CO2	Padrão
F14 (somente Master M 323)	1-MIG	Fe	1.2	Ar+8%CO2	Padrão
F21	1-MIG	Fe	0.8	CO2	Padrão
F22	1-MIG	Fe	0.9	CO2	Padrão
F23	1-MIG	Fe	1	CO2	Padrão
F24 (somente Master M 323)	1-MIG	Fe	1.2	CO2	Padrão
M04 (somente Master M 323)	1-MIG	Fe Metal	1.2	Ar+18%CO2	Padrão
R04 (somente Master M 323)	1-MIG	Fe Rutil	1.2	Ar+18%CO2	Padrão
S01	1-MIG	Ss	0.8	Ar+2%CO2	Padrão
S02	1-MIG	Ss	0.9	Ar+2%CO2	Padrão
S03	1-MIG	Ss	1.0	Ar+2%CO2	Padrão
S04 (somente Master M 323)	1-MIG	Ss	1.2	Ar+2%CO2	Padrão
S84 (somente Master M 323)	1-MIG	FC-CrNiMo	1.2	Ar+18%CO2	Padrão

Pacote de trabalho de pulso (somente Master M 205, 220...240 V):

O pacote de trabalho Pulso também inclui todos os programas de soldagem do pacote de trabalho 1-MIG.

Programa de soldagem	Processo	Material do arame	Diâmetro do arame	Gás de proteção	Descrição
A01	Pulse	AlMg5	1.0	Argônio	Padrão
A02	Pulse	AlMg5	1.2	Argônio	Padrão
A11	Pulse	AlSi5	1.0	Argônio	Padrão
A12	Pulse	AlSi5	1.2	Argônio	Padrão
C01	Pulse	CuSi3	0.8	Argônio	Standard: Brasagem
C03	Pulse	CuSi3	1.0	Argônio	Standard: Brasagem
C11	Pulse	CuAl8	0.8	Argônio	Standard: Brasagem
C13	Pulse	CuAl8	1.0	Argônio	Standard: Brasagem
F01	Pulse	Fe	0.8	Ar+18%CO2	Padrão
F02	Pulse	Fe	0.9	Ar+18%CO2	Padrão
F03	Pulse	Fe	1.0	Ar+18%CO2	Padrão
F11	Pulse	Fe	0.8	Ar+8%CO2	Padrão
F12	Pulse	Fe	0.9	Ar+8%CO2	Padrão
F13	Pulse	Fe	1.0	Ar+8%CO2	Padrão
S01	Pulse	Ss	0.8	Ar+2%CO2	Padrão
S02	Pulse	Ss	0.9	Ar+2%CO2	Padrão
S03	Pulse	Ss	1.0	Ar+2%CO2	Padrão