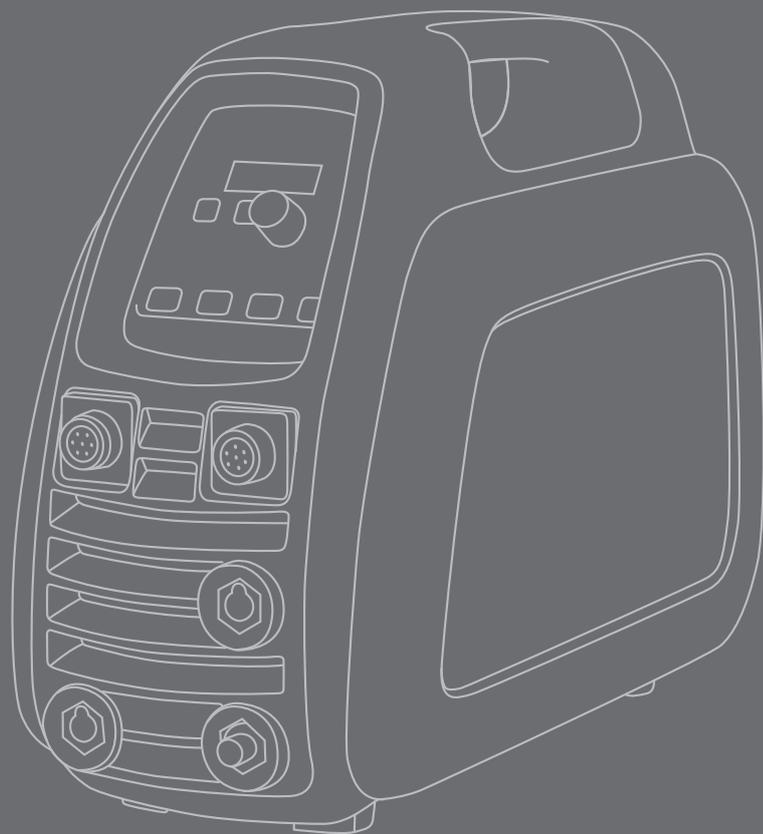


# MinarcTig

Evo 200, 200MLP





# MANUAL DE UTILIZAÇÃO

Português

## CONTEÚDO

|  |    |
|--|----|
| <b>1. Prefácio</b> .....                                       | 3  |
| 1.1 Geral .....  | 3  |
| 1.2 Apresentação do produto.....                               | 3  |
| <b>2. Antes de usar o equipamento</b> .....                    | 4  |
| 2.1 Desembalagem.....  | 4  |
| 2.2 Posicionamento e localização do equipamento .....          | 4  |
| 2.3 Rede de distribuição de energia.....                       | 4  |
| 2.4 Número de série.....                                       | 4  |
| 2.5 Visão geral do equipamento.....                            | 5  |
| 2.6 Ligação dos cabos de alimentação.....                      | 5  |
| <b>3. Utilização</b> .....                                     | 6  |
| 3.1 Soldagem .....   | 6  |
| 3.2 Soldagem manual a arco elétrico (MMA) .....                | 7  |
| 3.3 Soldagem TIG.....  | 7  |
| 3.4 Funções operacionais .....                                 | 9  |
| 3.4.1 Regulagem e controle remoto da corrente de soldagem..... | 10 |
| 3.4.2 Configurações de soldagem MMA .....                      | 10 |
| 3.4.3 Função de soldagem TIG.....                              | 10 |
| 3.4.4 Recursos adicionais para modelos MLP .....               | 11 |
| 3.5 Uso da alça de ombro .....                                 | 12 |
| <b>4. Recursos setup</b> .....                                 | 13 |
| <b>5. Códigos de erro</b> .....                                | 14 |
| 5.1 Resolução de problemas .....                               | 14 |
| <b>6. Manutenção</b> .....                                     | 15 |
| 6.1 Manutenção diária.....                                     | 15 |
| 6.2 Armazenagem .....  | 15 |
| 6.3 Descarte da máquina.....                                   | 15 |
| <b>7. Códigos para encomenda</b> .....                         | 16 |
| <b>8. Dados técnicos</b> .....                                 | 18 |

PT

# 1. PREFÁCIO

## 1.1 Geral

Parabéns por escolher o equipamento MinarcTig Evo. 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, dê 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](http://www.kemppi.com).

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

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

### **Declaração de responsabilidade de extorno**

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 prévio aviso. Não copie, grave, reproduza nem transmita o conteúdo deste manual sem ter obtido permissão da Kemppi.

## 1.2 Apresentação do produto

Os equipamentos MinarcMig Evo são equipamentos de soldagem de corrente direta compactos e robustos adequados ao uso pela indústria profissional, obras de construção e soldagens de reparo TIG e MMA. De peso leve para sua potência de saída, esses equipamentos são fáceis de transportar ao local de trabalho, tanto por sua alça de transporte quanto a tiracolo, pela alça de ombro fornecida.

O MinarcTig Evo tolera flutuações na tensão de entrada e é adequado para trabalhos em obras com o uso de geradores e cabos de energia compridos. A fonte de energia utiliza tecnologia PFC para garantir o melhor desempenho em uma rede de alimentação monofásica. Um dispositivo com inversor IGBT garante a ignição do arco e o desempenho da soldagem.

Cabos de aterramento e de soldagem e mangueira de gás estão inclusos na embalagem, bem como tocha, grampo de aterramento e conexões.

Antes de usar ou fazer a manutenção da máquina, leia o manual de instruções e o guarde para futuras consultas.

## 2. ANTES DE USAR O EQUIPAMENTO

**ATENÇÃO!** Leia o guia fornecido em separado com as normas de segurança antes de começar a soldagem. Tenha cuidado redobrado com os riscos de incêndio e explosões.

### 2.1 Desembalagem

Em primeiro lugar, nunca se esqueça de verificar se o equipamento sofreu danos durante o transporte. Também confira se recebeu exatamente o que encomendou e se as instruções estão inclusas.

O material de embalagem dos produtos é passível de reciclagem.

#### Transporte

O equipamento deve ser transportado na posição vertical.

**ATENÇÃO!** Sempre mude de lugar o equipamento de soldagem erguendo-o pela alça. Nunca puxe o equipamento pela tocha de soldagem nem pelos outros cabos.

#### Ambiente

O equipamento é adequado para uso interno ou externo, mas deve ser protegido da chuva e da luz solar. Armazene o equipamento em local seco e limpo e proteja-o de areia e poeira durante a utilização e a armazenagem. A faixa de temperatura recomendada é de -20 a +40 °C. Posicione o equipamento de modo a não entrar em contato com superfícies quentes, faíscas e respingos. Assegure-se de que haja fluxo de ar ilimitado para refrigerar o equipamento.

### 2.2 Posicionamento e localização do equipamento

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 a classe de proteção dele é IP23S, a qual só permite a preservação e a armazenagem ao ar livre.

**ATENÇÃO!** Nunca utilize um equipamento de soldagem molhado.

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

### 2.3 Rede de distribuição de energia

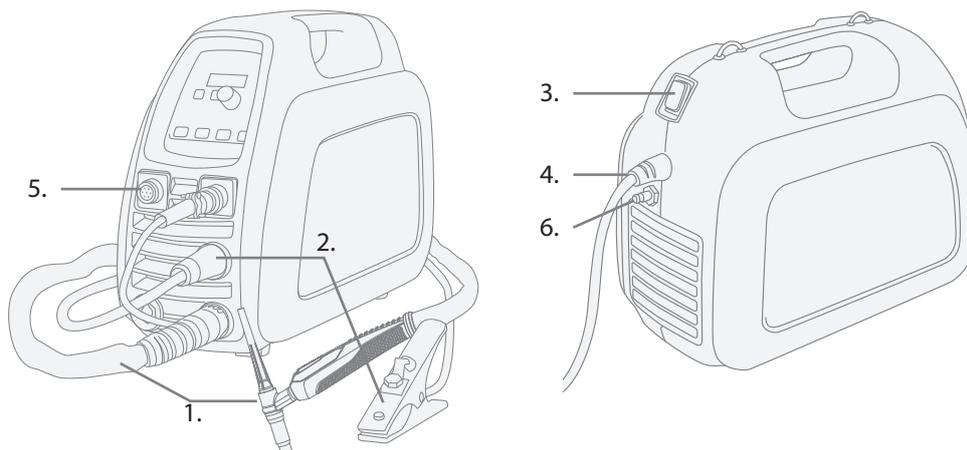
Todos os aparelhos elétricos normais e sem circuitos especiais geram correntes harmônicas na rede de distribuição. Níveis altos de corrente harmônica podem causar perdas e interferências a certos equipamentos.

O MinarcTig Evo 200 e o MinarcTig Evo 200 MLP estão de acordo com a norma IEC 61000-3-12.

### 2.4 Número de série

O número de série do equipamento está identificado na placa de dados técnicos. Por meio do número de série é possível rastrear a série de fabricação do produto. O número de série pode ser necessário para encomendas de peças de reposição ou para o planejamento da manutenção.

## 2.5 Visão geral do equipamento



1. Tocha de soldagem
2. Cabo e grampo de aterramento
3. Interruptor principal
4. Cabo de alimentação
5. Conector de controle remoto
6. Terminal de conexão da mangueira de gás protetor

## 2.6 Ligação dos cabos de alimentação

### Ligação à rede elétrica

O equipamento possui cabo alimentador de três metros de comprimento com plugue. Ligue o cabo de alimentação à rede elétrica. O cabo alimentador e o plugue elétrico já vêm instalados no equipamento. Caso você necessite adaptar um tipo alternativo de plugue, certifique-se de que a instalação seja realizada por um eletricista habilitado.

**ATENÇÃO!** O fusível necessário é de 16 A com retardo.

Se uma extensão for usada, a seção transversal deve ser igual ou maior que a do cabo alimentador do equipamento (3 x 1,5 mm<sup>2</sup>). Recomenda-se utilizar uma extensão com seção de 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>. O comprimento máximo da extensão é de 100 metros.

A potência mínima de um gerador monofásico deve ser de 5,6 kVA. A potência recomendada é de 8,0 kVA para usar o equipamento na potência máxima.

### Cabo de aterramento

Conecte o cabo de aterramento ao pólo negativo na soldagem MMA e ao pólo positivo na soldagem TIG.

Antes de começar a soldar, limpe a superfície da peça de trabalho e fixe o grampo do cabo de aterramento à ela para criar um circuito de soldagem fechado e isento de interferência.

### Tocha de soldagem (TIG)

A tocha de soldagem é usada para fornecer gás de proteção e energia de arco elétrico à peça de soldagem. Ao pressionar o interruptor da tocha de soldagem, o gás de proteção começa a fluir e o arco é estabelecido. A tocha TIG é conectada ao pólo negativo.

PT

### 3. UTILIZAÇÃO

**ATENÇÃO!** As fumaças da solda podem ser perigosas à saúde. Assegure-se de que exista ampla ventilação durante a soldagem! Nunca olhe para o arco sem um protetor de rosto projetado especificamente para soldagem com arco! É fundamental que você e a área ao seu redor estejam protegidos do arco e dos respingos quentes da solda!

#### Preparação para soldagem

**ATENÇÃO!** Sempre utilize roupas de proteção, luvas e protetores faciais e oculares adequados à soldagem. É recomendável realizar soldas de treinamento antes de começar a soldar a sua peça de trabalho principal. Durante a ignição do arco ou a soldagem, caso o eletrodo venha a aderir-se ou “congelar-se” à peça de trabalho, ele se aquecerá rapidamente e poderá entrar em estado incandescente. Para liberar o eletrodo, afaste o suporte de eletrodo da peça de trabalho e comece de novo. Se isso não funcionar, desligue a máquina na chave principal e então libere o eletrodo depois que ele se resfriar.

**ATENÇÃO!** O eletrodo e a peça de trabalho estarão muito quentes. Proteja a si e aos outros em todas as ocasiões.

Você poderá começar a soldar depois de ter seguido as etapas de preparação necessárias descritas ao longo destas instruções.

#### 3.1 Soldagem

A MinarcTig Evo é uma ferramenta de soldagem precisa e fornecerá resultados de alta qualidade por muito tempo desde que os procedimentos operacionais corretos sejam observados. A qualidade da soldagem não é influenciada apenas pela máquina em si. A experiência pessoal, equipamento de apoio e materiais consumíveis também desempenham papel fundamental, assim como a alimentação de energia correta e protegida por fusível.

Além do equipamento de soldagem, o resultado da solda é influenciado pelo tipo de peça de trabalho e pelo ambiente da soldagem. Portanto, as recomendações deste manual devem ser obrigatoriamente obedecidas.

A soldagem é realizada quando um arco elétrico é estabelecido entre o eletrodo de soldagem e a peça de trabalho. O cabo de aterramento ligado à peça de trabalho guia a corrente de volta à máquina, formando o circuito de soldagem fechado necessário. Só é possível ter um fluxo de corrente irrestrito quando o grampo de aterramento está ligado de modo correto à peça de trabalho e o ponto de fixação do grampo está limpo, sem tinta e sem ferrugem.

Se a máquina alcançar o seu limite de ciclo de trabalho durante a soldagem ou a tensão de alimentação estiver muito baixa ou muito alta, a operação de soldagem será automaticamente interrompida, e a luz amarela indicadora de superaquecimento se acenderá. A luz se apagará depois que a máquina tiver se resfriado e estiver pronta para entrar de novo em operação. Certifique-se de que haja espaço suficiente no entorno da máquina para permitir a circulação livre de ar fresco e esfriar a máquina.

## 3.2 Soldagem manual a arco elétrico (MMA)

Na soldagem manual a arco elétrico (MMA), o material de enchimento é derretido do eletrodo para a poça de solda. A taxa de corrente de soldagem é escolhida com base no tamanho do eletrodo de soldagem usado e na posição de soldagem. O arco se forma entre a ponta do eletrodo e a peça de trabalho. À medida que vai se derretendo, o revestimento do eletrodo forma uma proteção de gás e escória, a qual protege o metal derretido na transferência para a poça de solda e durante a solidificação. A escória se solidifica sobre o ainda quente metal de solda, num processo que previne a oxidação do metal de solda. Essa cobertura de escória é removida após a soldagem, p. ex., com um martelo picador de solda. Ao remover a cobertura de escória, certifique-se de que os seus olhos e rosto estejam protegidos com equipamento adequado.

Para mais informações, visite [www.kemppi.com](http://www.kemppi.com) > Welding ABC (ABC da soldagem).

### Eletrodos de soldagem MMA

Na soldagem MMA, os eletrodos de soldagem devem ser conectados ao pólo correto. Em geral, o suporte de eletrodo é conectado ao conector positivo e o cabo de aterramento ao negativo.

Também é importante ajustar adequadamente a corrente de soldagem de forma que o material de enchimento e de revestimento derretam corretamente e a soldagem seja eficiente. A tabela abaixo apresenta os tamanhos de eletrodos disponíveis com o equipamento de soldagem MinarcTig Evo e os respectivos valores de corrente de soldagem.

### Eletrodos MMA e suas respectivas gamas de ajustes de corrente

| Diâmetro do eletrodo | 1,6 mm  | 2,0 mm  | 2,5 mm   | 3,25 mm   | 4,0 mm  |
|----------------------|---------|---------|----------|-----------|---------|
| Fe-Rútilo            | 30–60 A | 40–80 A | 50–110 A | 80–150 A  | 120–210 |
| Fe-Básico            | 30–55 A | 50–80 A | 80–110 A | 110–150 A | 140–200 |

## 3.3 Soldagem TIG

O processo TIG forma um arco entre o eletrodo de tungstênio e a peça de trabalho. O arco derrete a peça de trabalho formando uma poça de solda derretida. O arco e o eletrodo de tungstênio montados na tocha TIG são protegidos por um gás de proteção inerte que é ligado ao bocal da tocha TIG e flui através dele. O gás exigido é o argônio, e a taxa de fluxo é de aproximadamente oito a dez litros por minuto. Se necessário, um material de enchimento adequado é acrescentado à poça de solda para completar a junta de soldagem. O arame de enchimento chega à poça de solda vindo de fora do arco e da proteção de gás. O arame de enchimento e o nível da corrente de soldagem são definidos de acordo com o tipo e a espessura do material base, a forma da junta e a posição da soldagem. (O regulador de gás, medidor de fluxo e o gás de proteção argônio puro não são fornecidos nessa embalagem)

### Eletrodos de soldagem TIG e bocais de gás

Na soldagem TIG DC, recomendamos o uso de eletrodo tipo WC20 (cinza), embora outros tipos estejam disponíveis.

O tamanho do eletrodo de soldagem (diâmetro) é selecionado de acordo com a corrente de soldagem/potência a ser usada. Um eletrodo com diâmetro insuficiente para a corrente de soldagem derreterá, enquanto um tamanho excessivo de eletrodo tornará mais difícil a ignição do arco.

Em geral, um eletrodo de tungstênio de 1,6 mm suportará correntes de até 150 A e um de 2,4 mm suportará uma corrente de até 250 A CC.

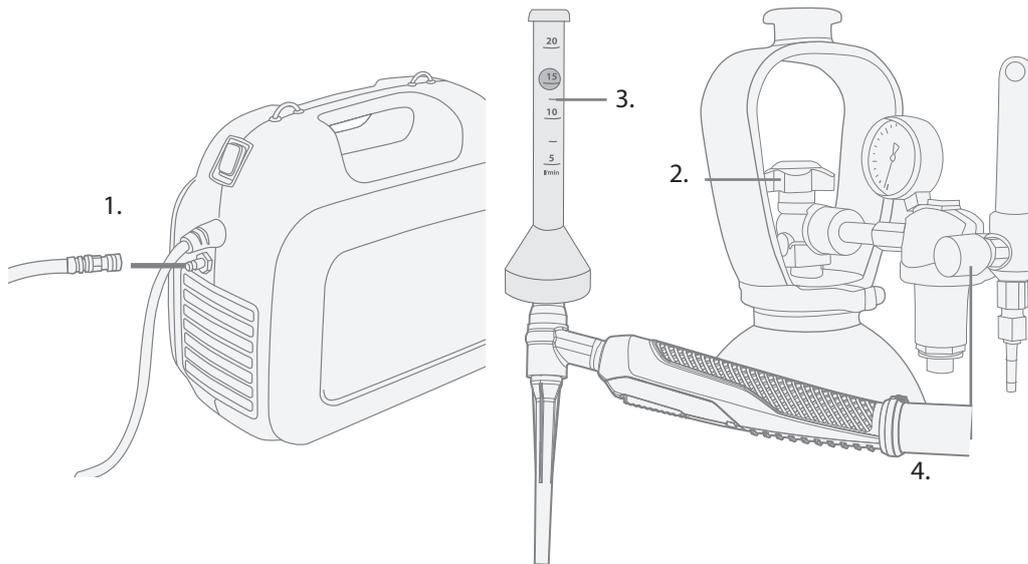
Antes do uso, raspe a ponta do eletrodo de tungstênio em um ponto afiado com aproximadamente 1,5 vezes o diâmetro do eletrodo. Se o eletrodo tocar a peça de trabalho durante a soldagem, afie o eletrodo novamente.

## Gás de proteção

Na soldagem TIG, o gás de proteção é usado para evitar contaminação atmosférica da poça de solda derretida. Normalmente, o gás de proteção é o argônio (Ar) e a taxa de fluxo é de aproximadamente 8 a 15 litros por minuto, mas isso pode variar de acordo com a corrente de soldagem usada e o tamanho do bocal de gás.

A máquina vem de fábrica com mangueira de gás de proteção de 4,5 metros de comprimento. Acople o terminal fêmea da mangueira de gás de proteção ao terminal macho do equipamento. Acople a outra extremidade da mangueira de gás ao cilindro de gás por intermédio de uma válvula reguladora de estágio único adequada e aprovada, capaz de ajustar as taxas de fluxo de saída.

**ATENÇÃO!** Nunca tente acoplar a mangueira diretamente a um cilindro de gás comprimido. Sempre utilize um regulador testado e aprovado, além de um medidor de fluxo.

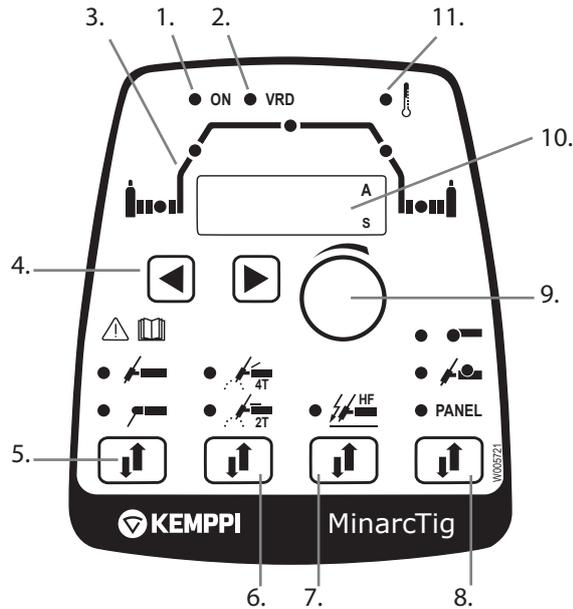


Acoplagem da mangueira de gás a uma típica válvula de controle do regulador de soldagem

1. Conecte a mangueira de gás de proteção fornecida ao equipamento e, por meio de um acoplamento adequado, à saída da válvula de controle do regulador de gás e aperte o conector.
2. Abra a válvula do cilindro
3. Meça o fluxo.
4. Ajuste o fluxo por meio do botão (8–15 l/min).

**ATENÇÃO!** Utilize um gás protetor adequado para a aplicação de soldagem. Sempre segure o cilindro de gás em posição vertical tanto por meio de um rack especial ou um carrinho para cilindros tipo trolley. Sempre feche a válvula do cilindro depois da soldagem.

### 3.4 Funções operacionais



1. Máquina 'ON' luz verde.
2. Luz VRD ligada. A cor verde é de segurança VRD 'ON'. A cor vermelha se a falha no VRD.
3. Indicador de parâmetro de pré e pós-gás, inclinação e de corrente principal.
4. Teclas de setas seletoras de parâmetros de soldagem.
5. Botão de escolha do processo de soldagem (MMA ou TIG).
6. Botão interruptor de escolha da tocha TIG 2T ou 4T. Selecione 2T para soldagens curtas e 4T para longas.
7. Botão de escolha do método de ignição.
8. Seletor de ajuste de corrente: painel de controle, controle remoto da tocha TIG ou pedal de controle remoto.
9. Botão de controle do valor da corrente de soldagem e do parâmetro.
10. Exibição do valor da corrente de soldagem e do parâmetro: tempo e amperes.
11. Indicador de superaquecimento.

#### Para ligar a máquina

Ao ligar a máquina, o indicador standby verde acendem.

#### Chave principal e indicador "ON"

Quando você gira a chave principal à posição I, a luz indicadora da máquina 'ON' (item 1) é iluminada e a unidade está pronta para soldagem. A luz indicadora está sempre ligada quando a unidade está conectada e a chave principal está na posição I. Em condições normais o status de luz 'ON' do painel da máquina está em verde sólido. Mas se a máquina estiver travada, o status luminoso fica piscando e a máquina não ira soldar. A máquina deverá ser reiniciada através da chave principal. Se a luz continuar a piscar, contate o seu distribuidor Kemppi.

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

#### Indicador "Sistema VRD ON"

Os modelos MinarcTig Evo VRD reduzem a voltagem do circuito aberto (OCV) em um nível muito baixo. No botão ligado, a luz do indicador VRD (item 2) é em verde sólido, indicando limites normais de VRD seguro. Se os limites do VRD estiverem excedidos a máquina muda para o estado 'LOCK DOWN' e a luz de economia VRD altera a cor em 'VERMELHO'. A soldagem é interrompida e a luz principal 'ON' do painel fica também piscando. A máquina deve ser reiniciada através da chave principal. Se o status da máquina travada continuar, contate o seu distribuidor Kemppi.

### 3.4.1 Regulagem e controle remoto da corrente de soldagem

A corrente de soldagem pode ser ajustada com o botão de controle se o ajuste no painel (PANEL) for selecionado.

Se quiser ajustar a corrente de soldagem com o controle remoto, conecte-o ao equipamento e selecione-o com o seletor de ajuste de corrente (7). As seguintes opções de controle remoto estão disponíveis: RTC10, RTC20, R10 e R11F. O pedal de controle remoto R11F só pode ser usado com soldagem TIG em modo de operação 2T.

### 3.4.2 Configurações de soldagem MMA

A soldagem MMA está selecionada quando o indicador próximo ao símbolo MMA está aceso. Se necessário, pressione o botão de escolha de processo para selecionar o processo MMA (5). O equipamento configura automaticamente valores adequados ao tempo de ignição, ao pulso de ignição e à dinâmica do arco.

### 3.4.3 Função de soldagem TIG

Selecione o processo de soldagem TIG pressionando o botão MMA/TIG.

#### Controle do interruptor da tocha em modo 2T e ignição de arco HF

O gás de proteção começa a fluir quando o interruptor da tocha é pressionado e o arco de soldagem é automaticamente estabelecido pela ignição HF. A corrente começa a aumentar (se um tempo de inclinação ascendente estiver estabelecido) para o nível de corrente de soldagem definido. Ao liberar o interruptor, a corrente começa a baixar. Após o tempo de inclinação descendente, o arco é desconectado e começa o tempo pós-gás.

#### Controle do interruptor da tocha em modo 4T e ignição de arco HF

O gás de proteção começa a fluir quando o interruptor da tocha é pressionado. Quando o interruptor é liberado, o arco é estabelecido automaticamente por meio da ignição HF. A corrente começa a aumentar (se um tempo de inclinação ascendente estiver estabelecido) para o nível de corrente de soldagem definido. Quando estiver pronto para finalizar o ciclo de soldagem, pressione e libere o interruptor da tocha novamente. A corrente de soldagem começa a cair (se um tempo de inclinação descendente estiver estabelecido) até que o arco seja extinto e começa o tempo pós-gás definido.

#### Ignição HF ou por contato

O arco TIG pode ser estabelecido com ou sem um pulso HF.

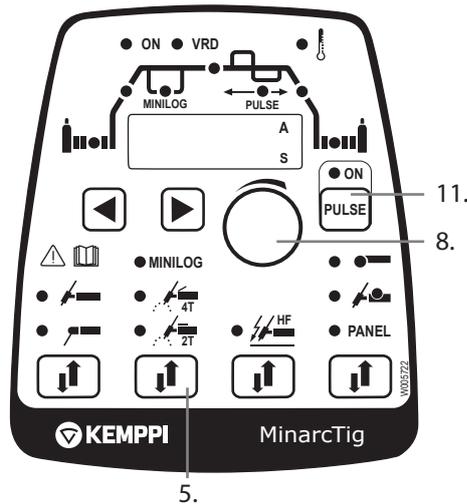
Se o indicador HF estiver aceso, o arco pode ser estabelecido por um leve contato do eletrodo de tungstênio na peça de trabalho. Pressione o gatilho da tocha e levante rapidamente o contato do eletrodo de tungstênio da peça de trabalho (função 2T), o arco é estabelecido simultânea e eficientemente.

Para ignição HF, pressione o botão HF de forma que o indicador acenda (item 7). Pressione o gatilho da tocha TIG e segure-o ou solte-o, dependendo de ter selecionado 2T ou 4T. O gás de proteção flui e o HF (arco de alta frequência) acende o arco de soldagem.

#### Configuração de parâmetros

Selecione os parâmetros de soldagem com as teclas de seta (4) e ajuste os valores dos parâmetros com o botão de controle (9). Ao configurar os parâmetros, o mostrador (10) exibirá o parâmetro que está sendo ajustado e também o valor numérico que será atribuído a ele. Após três segundos, o mostrador retorna ao estado normal e exibe o valor da corrente de soldagem.

### 3.4.4 Recursos adicionais para modelos MLP



#### Minilog

Com o recurso Minilog, é possível comutar entre dois níveis de corrente ao pressionar rapidamente o interruptor. Os níveis são a corrente de soldagem e a corrente de Minilog. Para usar o recurso de Minilog, pressione o botão (5) de forma que o indicador MINILOG acenda. Use as teclas de setas para mover o seletor para corrente de Minilog e ajuste o valor de corrente desejado com o botão de controle (8).

O gás de proteção começa a fluir quando o interruptor da tocha é pressionado. Ao liberar o botão, a corrente começa a aumentar (se um tempo de inclinação ascendente estiver estabelecido) para o nível de corrente de soldagem definido.

Pressionando o interruptor da tocha rapidamente (menos de 1 seg) é possível comutar entre os dois níveis: a corrente de soldagem e a corrente de Minilog.

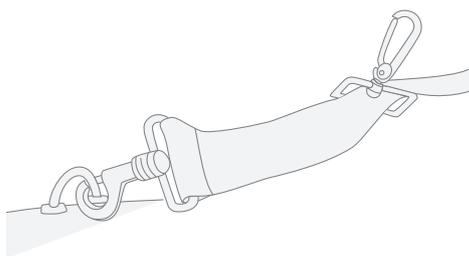
Ao pressionar o interruptor por um segundo e depois soltá-lo, a corrente começa a baixar. Após um tempo de inclinação descendente predeterminado, o arco é desconectado.

#### Soldagem por pulso

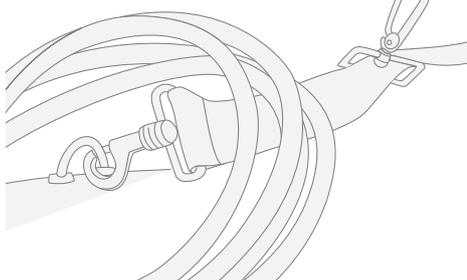
Para usar o recurso de soldagem por pulso, pressione o botão PULSE (11) de forma que o indicador ON acenda. Especifique a faixa de corrente de soldagem (A) e o tempo de pulso (s) desejados. O equipamento ajustará automaticamente os demais valores de pulso. O ajuste manual das configurações para a corrente de pico, de fundo e de tempo não estão disponíveis com esse modelo.

### 3.5 Uso da alça de ombro

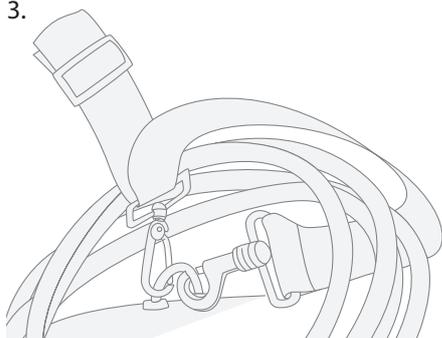
1.



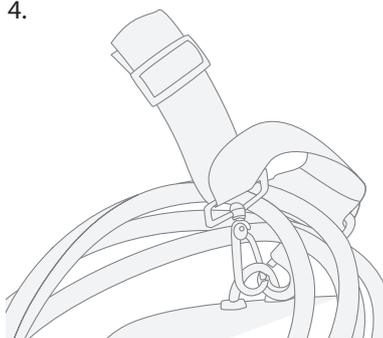
2.



3.



4.



#### *Uso e fixação da alça de ombro*

A máquina vem de fábrica com um conjunto de alça de ombro em tecido com grampos metálicos. A alça de ombros pode ser utilizada como uma maneira conveniente e confortável de transportar tanto a máquina quanto o conjunto de cabos. Existem dois grampos metálicos idênticos. Fixe um grampo em cada olhal de levantamento localizado na parte superior da máquina. Ajuste o comprimento da alça de ombro para uma posição confortável. Agora a máquina pode ser carregada.

Caso você queira transportar e proteger o conjunto de cabos, posicione o rolo do cabo sobre a alça como mostrado na figura, puxe a alça e o grampo livre remanescente sobre o topo do cabo e prenda-o ao grampo já fixado. Quando você ergue o peso da máquina com a alça, o conjunto do cabo fica em posição segura e pronta para transporte.

**ATENÇÃO!** O equipamento não deve ser utilizado quando pendurado pela alça de ombro.

## 4. RECURSOS SETUP

### Configuração de recursos adicionais

O equipamento apresenta recursos adicionais que podem ser selecionados e ajustados com o recurso SETUP. Para ativar e desativá-lo, pressione ambas as teclas de seta (3) simultaneamente por pelo menos 5 segundos.

No modo SETUP, o mostrador exibirá o nome do parâmetro a ser ajustado e seu valor numérico. Selecione o parâmetro a ser ajustado com as teclas de seta e altere o valor com o botão de controle. Os seguintes parâmetros e valores estão disponíveis:

| Nome exibido | Valores do parâmetro | Configuração de fábrica | Descrição  |
|--------------|----------------------|-------------------------|--|
| A            | 1/0                  | 0                       | Escolha de nível de corrente final, 1=I mín / 0 =15%   |
| b            | 1/0                  | 1/0*)                   | Escolha de tensão de circuito aberto:<br>0 = 95 V, 1 = VRD 30 V / AU VRD 12 V  |
| C            | 1/0                  | 0                       | Parada forçada durante uma inclinação descendente com uma acionamento rápido do interruptor, 1 = ligada / 0 = desligada                              |
| d            | 0..4                 | 1                       | 0 = 4T-LOG, 1 = Minilog, 2 = 4T-LOG + Minilog,<br>3 = Minilog + Arco de busca, 4 = 4T-LOG_4  |
| E            | 5% ... 40%           | 20%                     | Escolha de nível de corrente inicial (% da corrente de soldagem)   |
| F            | 1/0                  | 0                       | Restaurar configurações de fábrica **), 1 = Restaurar / 0 = Não restaurar  |
| h            | 0,0... 2,0 s         | 0                       | Configuração mínima para o tempo pré-gás   |
| J            | 0...10 s             | 1 s                     | Configuração mínima para o tempo pós-gás   |
| L            | 5... 20 s            | 10 s                    | Configuração máxima para o tempo pré-gás   |
| o            | 15... 99 s           | 30 s                    | Configuração máxima para o tempo pós-gás   |
| S            | -3...5               | 0                       | Dinâmicas do arco (força do arco)  |
| t            | -9...0               | 0                       | Pulso de ignição do eletrodo (-9 = Sem pulso / 0 = pulso máximo)   |
| U            | 1/0                  | 0                       | Desabilitar o reconhecimento automático de controle remoto.<br>0 = habilita o reconhecimento automático, 1 = Desabilita o reconhecimento automático. |

\*) A configuração de fábrica é 1 ou 0 de acordo com o país onde o produto é vendido. Restaurar as configurações de fábrica não altera o valor desse parâmetro.  
\*\*) Ocorre ao sair do modo SETUP e o valor é 1.

## 5. CÓDIGOS DE ERRO

O equipamento sempre verifica automaticamente sua operação durante a inicialização e relata qualquer falha detectada. Se forem detectada falhas durante a inicialização, elas serão exibidas como códigos de erros no mostrador do painel de controle.

### Erro 2: Sub-tensão na fonte de alimentação

O equipamento parou devido à detecção de uma sub-tensão na alimentação principal que atrapalha a soldagem. Verifique a qualidade da rede de alimentação.

### Erro 3: Sobre-tensão na fonte de alimentação

O equipamento interrompeu a soldagem devido à detecção de picos de tensão momentâneos ou sobre-tensão permanente perigosa para o equipamento na rede elétrica. Verifique a qualidade da rede de alimentação.

### Erro 4: Superaquecimento na fonte de alimentação

A fonte de alimentação superaqueceu. A causa pode ser uma das seguintes:

- A fonte de alimentação foi usada por um longo período na potência máxima.
- A circulação de ar de refrigeração para a fonte está bloqueada.
- O sistema de refrigeração passou por uma falha.

Remova qualquer obstáculo à circulação de ar e aguarde até que o ventilador da fonte de alimentação tenha resfriado o equipamento.

### Outros códigos de erro:

A máquina pode exibir códigos não relacionados aqui. No caso de um código não relacionado ser exibido, entre em contato com um agente de serviço Kemppi autorizado e informe o código exibido.

## 5.1 Resolução de problemas

| Problema   | Causa   |
|--|---|
| A luz indicadora de máquina 'ON' não funciona.   | <ul style="list-style-type: none"><li>• O equipamento não está ligado à rede elétrica.</li><li>• Confira os fusíveis da rede de alimentação.</li><li>• Confira o cabo alimentador e o plugue.</li></ul>   |
| Frac desempenho de soldagem.                     | <p>Vários fatores influenciam a qualidade da soldagem.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Assegure-se de que a tensão de soldagem escolhida seja adequada para o tipo e tamanho de eletrodo.</li><li>• Assegure-se de que as ligações dos cabos estejam corretas e seguras.</li><li>• Assegure-se de que a escolha do processo esteja correta.</li><li>• Confira se a área de conexão do grampo de aterramento está limpa e se o cabo e o grampo não estão danificados.</li><li>• No caso de soldagem TIG, confira se o fluxo de gás de proteção está ligado e regulado corretamente.</li></ul> <p>Eletrodos de tungstênio de má qualidade podem resultar em ignição ruim e qualidade do arco precária. Sempre mantenha e afie a ponta do eletrodo de tocha TIG antes de soldar.</p> |
| A luz indicadora de superaquecimento está acesa. | <p>Em geral, isso indica que o equipamento atingiu a máxima temperatura operacional para a qual foi projetado. O termostato se acendeu, desligando a energia de soldagem. Deixe o equipamento resfriar. Em breve, a máquina vai se recompor automaticamente e permitir o reinício da soldagem.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Certifique-se de que o ar de resfriamento tenha fluxo ilimitado.</li><li>• Se o ciclo de trabalho da máquina tiver sido ultrapassado, aguarde o desligamento da luz indicadora.</li></ul> <p>Sob certas circunstâncias, essa luz também pode indicar irregularidade na tensão de alimentação.</p> <p>Tensão de alimentação muito baixa ou muito alta.</p>  |

Se o defeito não for eliminado com as medidas acima, entre em contato com a assistência Kemppi.

## 6. MANUTENÇÃO

Todos os dispositivos eletromecânicos exigem serviços de manutenção de rotina de acordo com o uso. Esse tipo de manutenção de rotina evitará riscos e funcionamentos defeituosos.

Recomendamos agendar a inspeção de manutenção de seu equipamento semestralmente. Um agente de serviço Kemppi autorizado inspecionará e limpará seu equipamento, garantindo que todas as conexões de alimentação estejam fixas e seguras. As conexões de alimentação podem se tornar frouxas e oxidadas com grandes e frequentes mudanças na temperatura.

**ATENÇÃO!** *Tenha cuidado ao manusear cabos elétricos!*

Na manutenção do equipamento, leve em conta a taxa de utilização e o ambiente em que ele é usado. Utilizando a unidade de modo apropriado e fazendo manutenções frequentes, você vai evitar incômodos desnecessários no uso e na produção.

### 6.1 Manutenção diária

Execute a seguinte manutenção diária:

- Limpe o suporte de eletrodo e o bocal de gás da tocha TIG. Substitua peças danificadas ou gastas.
- Confira o eletrodo da tocha TIG. Substitua-o ou afie-o se necessário.
- Confira o ajuste das conexões do cabo de soldagem e de aterramento.
- Confira a condição dos cabos de alimentação e soldagem e substitua os cabos danificados.
- Certifique-se de que exista espaço suficiente ao redor do equipamento para a ventilação.

### 6.2 Armazenagem

Armazene o equipamento em local limpo e seco. Proteja-o da chuva e, a partir de temperaturas superiores a 25 °C, da exposição direta ao sol.

### 6.3 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.

## 7. CÓDIGOS PARA ENCOMENDA

| <b>Família MinarcTig Evo</b>                              |         |
|---|---------|
| MINARCTIG EVO 200, TX 225 G 4M                            | P0640TX |
| MINARCTIG EVO 200, TX 225 G 8M                            | P0641TX |
| MINARCTIG EVO 200MLP, TX 225 G 4M                         | P0642TX |
| MINARCTIG EVO 200MLP, TX 225 G 8M                         | P0643TX |
| MINARCTIG EVO 200, TX 225 G S 8M                          | P0645TX |
| MINARCTIG EVO 200MLP, TX 225 G S 8M                       | P0647TX |
| MINARCTIG EVO 200, TX 165 G S 4M                          | P0648TX |
| MINARCTIG EVO 200, TX 165 G S 8M                          | P0649TX |
| MINARCTIG EVO 200MLP, TX 165 G S 4M                       | P0650TX |
| MINARCTIG EVO 200MLP, TX 165 G S 8M                       | P0651TX |
| MINARCTIG EVO 200, TX 135 G F 4M                          | P0652TX |
| MINARCTIG EVO 200, TX 135 G F 8M                          | P0653TX |
| MINARCTIG EVO 200MLP, TX 135 G F 4M                       | P0654TX |
| MINARCTIG EVO 200MLP, TX 135 G F 8M                       | P0655TX |
| MINARCTIG EVO 200, TX 165 G F 4M                          | P0656TX |
| MINARCTIG EVO 200, TX 165 G F 8M                          | P0657TX |
| MINARCTIG EVO 200MLP, TX 165 G F 4M                       | P0658TX |
| MINARCTIG EVO 200MLP, TX 165 G F 8M                       | P0659TX |
| MINARCTIG EVO 200, TX 225 G S 4M                          | P0644TX |
| MINARCTIG EVO 200MLP, TX 165 G S 16M                      | P0671TX |
| MINARCTIG EVO 200MLP, TX 225 G S 4M                       | P0646TX |
| MINARCTIG EVO 200, TX 165 G S 16M                         | P0670TX |
| MINARCTIG EVO 200 AU VRD, TX 225 G 4M                     | P0672TX |
| MINARCTIG EVO 200 AU VRD, TX 225 G 8M                     | P0673TX |
| MINARCTIG EVO 200MLP AU, TX 225 G 4M                      | P0674TX |
| MINARCTIG EVO 200MLP AU, TX 225 G 8M                      | P0675TX |
| MINARCTIG EVO 200, TX 305 W F 4M, MINARCTIG EVO COOLER    | P0676TX |
| MINARCTIG EVO 200, TX 305 W F 8M, MINARCTIG EVO COOLER    | P0677TX |
| MINARCTIG EVO 200MLP, TX 305 W F 4M, MINARCTIG EVO COOLER | P0678TX |
| MINARCTIG EVO 200MLP, TX 305 W F 8M, MINARCTIG EVO COOLER | P0679TX |
| MINARCTIG EVO 200, TX 255 W S 4M, MINARCTIG EVO COOLER    | P0687TX |
| MINARCTIG EVO 200, TX 255 W S 8M, MINARCTIG EVO COOLER    | P0688TX |
| MINARCTIG EVO 200MLP, TX 255 W S 4M, MINARCTIG EVO COOLER | P0689TX |
| MINARCTIG EVO 200MLP, TX 255 W S 8M, MINARCTIG EVO COOLER | P0690TX |
| MINARCTIG EVO 200, TX 255 W S 4M, MINARCTIG EVO COOLER    | P0691TX |
| MINARCTIG EVO 200, TX 255 W S 8M, MINARCTIG EVO COOLER    | P0692TX |
| MINARCTIG EVO 200MLP, TX 255 W S 4M, MINARCTIG EVO COOLER | P0693TX |
| MINARCTIG EVO 200MLP, TX 255 W S 8M, MINARCTIG EVO COOLER | P0694TX |

PT

| <b>Cabos</b>                                 |         |
|--|---------|
| Cabo de soldagem, 25 mm <sup>2</sup> 5 m     | 6184201 |
| Cabo de soldagem, 25 mm <sup>2</sup> 10 m    | 6184202 |
| Cabo de aterramento, 25 mm <sup>2</sup> 5 m  | 6184211 |
| Cabo de aterramento, 25 mm <sup>2</sup> 10 m | 6184212 |
| <b>Tochas</b>                                |         |
| TX 225 G 4M                                  | TX225G4 |
| TX 225 G 8M                                  | TX225G8 |
| <b>Dispositivos de apoio</b>                 |         |
| <b>Controles da tocha de soldagem TIG</b>    |         |
| TXR 10G (TX)                                 | TXR10G  |
| TXR 10W (TX)                                 | TXR10W  |
| TXR 20G (TX)                                 | TXR20G  |
| TXR 20W (TX)                                 | TXR20W  |
| RTC 10 (TTC)                                 | 6185477 |
| RTC 20 (TTC)                                 | 6185478 |
| Medidor de fluxo de gás Ar/relógio           | 6265136 |
| Mangueira do gás de proteção (4,5 m)         | W001077 |
| Alças de ombro                               | 9592163 |
| <b>Unidades de controle remoto</b>           |         |
| R 10   | 6185409 |
| R11F   | 6185407 |

## 8. DADOS TÉCNICOS

| Família MinarcTig Evo   |              |                                   |
|---|--------------|-----------------------------------|
| Tensão de alimentação   | 1 ~ 50/60 Hz | 230 V ±15 %                       |
| Tensão de alimentação (AU)  | 1 ~ 50/60 Hz | 240 V ±15 %                       |
| Potência nominal na corrente máxima                                 | 35% ED TIG   | 200 A/4,9 kVA                     |
|   | 35% ED MMA   | 170 A/5,7 kVA                     |
| Corrente de alimentação, $I_{1max}$                                 | TIG          | 21,1 A                            |
|   | MMA          | 24,8 A                            |
| Corrente de alimentação, $I_{1eff}$                                 | TIG          | 12,7 A                            |
|   | MMA          | 14,7 A                            |
| Cabo de alimentação   | H07RN-F      | 3G1.5 (1,5 mm <sup>2</sup> , 3 m) |
| Fusível   | tipo C       | 16 A                              |
| Saída 40 °C   | TIG          | 35 % ED 200 A/18,0V               |
|   |              | 100 % ED 140 A/15,6 V             |
|   | MMA          | 35 % ED 170 A/26,8V               |
|   |              | 100 % ED 110 A/24,4 V             |
| Faixa de soldagem   | TIG          | 5 A/10,2V–200 A/18,0 V            |
|   | MMA          | 10 A/20,4 V–170 A/26,8 V          |
| Tensão de circuito aberto   | médio        | 95 V; VRD 30 V; AU VRD 12 V       |
| Consumo em espera   | TIG          | 10 W                              |
|   | MMA          | 30 W                              |
| Fator de potência a 100% de ciclo                                   | TIG          | 0,99                              |
|   | MMA          | 0,99                              |
| Eficiência a 100% de ciclo  | TIG          | 77 %                              |
|   | MMA          | 83 %                              |
| Tensão de escorvamento do arco                                      |              | 6–12 kV                           |
| Eletrodos de soldagem MMA   | MMA          | ∅ 1,5–4,0 mm                      |
| Dimensões externas (C × P × A)                                      |              | 449 × 210 × 358                   |
| Peso  |              | 11 kg                             |
| Classe de temperatura   |              | F (155 °C)                        |
| Grau de proteção  |              | IP23S                             |
| Classe de compatibilidade eletromagnética                           |              | A                                 |
| Faixa de temperatura operacional                                    |              | -20 °C... +40 °C                  |
| Faixa de temperatura de armazenagem                                 |              | -40 °C... +60 °C                  |
| Normas IEC 60974-1<br>IEC 60974-3<br>IEC 60974-10<br>IEC 61000-3-12 |              |                                   |

Para opções de conexão de todos os modelos de pistolas e tochas e seus respectivos controles remotos, consulte Kempki Userdoc, <https://kemp.cc/connectivity>.



