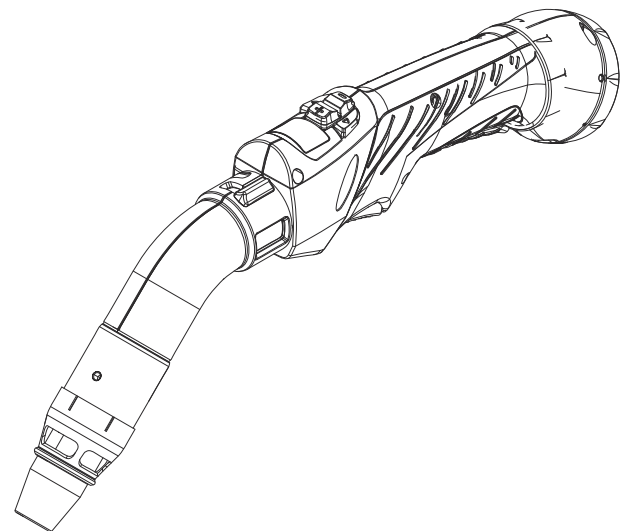




# Operating Instructions



**MTG Exento**  
**MTW Exento**



**PT-BR** | Manual de instruções



42,0426,0459,PB

006-22082023



# Índice

<b>Segurança, informações sobre o uso correto</b>	<b>5</b>
Segurança.....	7
Segurança.....	7
Utilização prevista, requisitos para o sistema de sucção.....	9
Utilização prevista.....	9
Requisitos para o sistema de sucção.....	9
Informações sobre a sucção na placa de identificação.....	11
<b>Interfaces disponíveis, funções da tecla de queima</b>	<b>13</b>
Interfaces disponíveis.....	15
FunçãoUp/Down-.....	15
FunçãoJobMaster-.....	15
Funções da tecla de queima.....	16
Funções da tecla de queima de dois níveis.....	16
<b>Comissionamento</b>	<b>17</b>
Procedimento de comissionamento.....	19
Verificação do bocal de fixação.....	19
Procedimento de comissionamento de tochas de solda com sistema de conexão Fronius....	19
Procedimento de comissionamento de tochas de solda com conector Euro.....	20
Montar a guia de arame em tochas de solda com sistema de conexão Fronius.....	21
Nota sobre a guia de arame em tochas com refrigerador a gás.....	21
Montar a guia de arame.....	22
Montar a guia de arame de aço em tochas de solda com conector Euro.....	26
Montar a guia de arame de aço.....	26
Montar a guia de arame de plástico em tochas de solda com conector Euro.....	30
Nota sobre a guia de arame em tochas com refrigerador a gás.....	30
Montar a guia de arame de plástico.....	31
Conectar a tocha de solda ao dispositivo com sistema de conexão Fronius.....	34
Conectar a tocha de solda à fonte de solda.....	34
Conectar a tocha de solda na velocidade do arame.....	35
Conectar a tocha de solda ao dispositivo com conector Euro.....	36
Conectar a tocha de solda.....	36
Conecte a tocha de solda ao sistema de sucção e meça a sucção.....	37
Conectar a tocha de solda ao sistema de sucção.....	37
Medição da capacidade de sucção (taxa de vazão de sucção) com o Exentometer.....	37
Ajustar a capacidade de sucção.....	40
Ajustar a capacidade de sucção na tocha de solda.....	40
Ajuste da capacidade de sucção com um controlador de fluxo de ar externo.....	42
<b>Diagnóstico de erros, solução de problemas, manutenção</b>	<b>43</b>
Diagnóstico de erro, eliminação de erro.....	45
Diagnóstico de erro, eliminação de erro.....	45
Manutenção.....	51
Identificar peças de desgaste defeituosas.....	51
Manutenção no início de cada dia de trabalho.....	52
Manutenção a cada 48 horas.....	53
Manutenção a cada troca da bobina de arame/cesta-tipo carretel.....	54
<b>Dados técnicos</b>	<b>57</b>
Dados técnicos das tochas de solda refrigeradas a água.....	59
Informações gerais.....	59
Dados técnicos da tocha de solda MTW Exento.....	59
Dados técnicos das tochas com refrigerador a gás.....	64
Informações gerais.....	64
Dados técnicos da tocha de solda MTG Exento.....	64



# **Segurança, informações sobre o uso correto**



## Segurança

### PERIGO!

#### **Perigo devido a manuseio e trabalhos realizados incorretamente.**

Podem ocorrer ferimentos e danos materiais graves.

- ▶ Todos os trabalhos e funções descritos nesse documento somente devem ser realizados por técnicos especializados e treinados.
- ▶ Ler e compreender completamente este documento.
- ▶ Todas as diretrizes de segurança e as documentações do usuário desse equipamento e de todos os componentes do sistema devem ser lidas e entendidas.

### PERIGO!

#### **Perigo devido à corrente elétrica.**

Podem ocorrer ferimentos e danos materiais graves.

- ▶ Antes de os trabalhos serem iniciados, todos os equipamentos e componentes envolvidos devem ser desligados e desconectados da rede de energia.
- ▶ Todos os equipamentos e componentes listados devem ser protegidos contra religamento.

### PERIGO!

#### **Perigo devido à saída do eletrodo de arame.**

Podem ocorrer ferimentos graves.

- ▶ Segurar a tocha de solda de modo que a ponta da tocha de solda fique longe do rosto e do corpo.
- ▶ Utilizar óculos de proteção adequados.
- ▶ Não direcionar a tocha de solda para pessoas.
- ▶ Certifique-se de que o eletrodo de arame só faça contato com objetos condutores de eletricidade.

### PERIGO!

#### **Perigo devido a componentes do sistema e/ou meio operacional quentes.**

Podem ocorrer queimaduras graves.

- ▶ Antes de começar os trabalhos, todos os componentes do sistema e/ou outros meios operacionais quentes devem ser resfriados até +25 °C/+77 °F (por exemplo, refrigerador, componentes do sistema resfriados a água, motor de acionamento de velocidade do arame, etc.).
- ▶ Quando não for possível resfriar, usar equipamento de proteção adequado (por exemplo, luvas de proteção resistentes a calor, óculos de proteção, etc.).



## **PERIGO!**

### **Perigo devido ao contato com fumaça de soldagem tóxica.**

Podem ocorrer ferimentos graves.

- ▶ Não é permitida a operação de soldagem sem um dispositivo de sucção ligado.
  - ▶ Em algumas circunstâncias, apenas o uso da tocha de extração de fumos pode não ser suficiente para reduzir a poluição no posto de trabalho. Nesses casos, deve ser instalado um aparelho de sucção para reduzir a poluição no posto de trabalho.
  - ▶ Em caso de dúvidas, um técnico de segurança deve determinar a quantidade de poluição no posto de trabalho.
-



# Utilização prevista, requisitos para o sistema de sucção

## Utilização prevista

A tocha de soldagem manual MIG/MAG é destinada exclusivamente à soldagem MIG/MAG em conjunto com um sistema de sucção bastante potente (consulte a seção [Requisitos para o sistema de sucção](#) na página 9). Qualquer outro uso diferente do previsto ou uso adicional é considerado inadequado. O fabricante não se responsabiliza por quaisquer danos decorrentes.

Também fazem parte da utilização prevista:

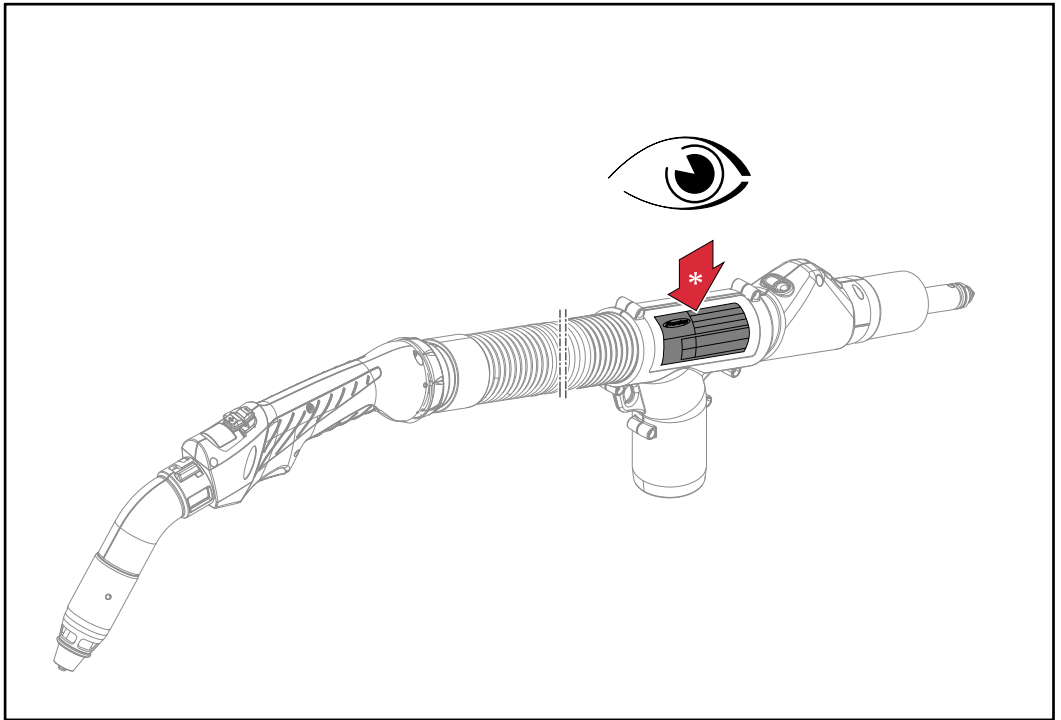
- A leitura completa deste documento
- Seguir todas as orientações e diretrizes de segurança deste documento
- O cumprimento dos trabalhos de inspeção e manutenção

## Requisitos para o sistema de sucção

Opere a Schweißbrenner apenas com sistemas de sucção que atendam aos seguintes requisitos:






- Capacidade de sucção (taxa de vazão de sucção) de pelo menos 70 - 110 m<sup>3</sup>/h (2472 - 3885 cfh); dependendo da tocha de solda utilizada
  - se o valor for mais baixo, há risco da fumaça de soldagem não ser suficientemente aspirada
  - se o valor for mais alto, há risco do gás de proteção ser aspirado inadvertidamente do cordão de soldagem
- Dependendo do comprimento da mangueira de sucção e da tocha de solda utilizada, deve ser gerada uma pressão negativa de pelo menos 10 - 18 kPa (100 - 180 mbar)
  - quanto mais curta e grossa a mangueira de sucção, menor o tamanho do dispositivo de sucção/menor a potência de sucção para que as fumaças de soldagem sejam extraídas de modo otimizado
- Com o aumento da altitude, devido às mudanças nas condições ambientais (menor pressão do ar, ...), a potência de sucção deve ser reduzida de acordo com a altitude, por exemplo, abrindo o controlador de fluxo de ar da tocha de solda ou reduzindo a potência de sucção
  - Em qualquer caso, os requisitos de sucção devem ser atendidos
  - Use o Exentometer para determinar a taxa de vazão real de sucção da tocha de solda - para esta seção consulte [Medição da capacidade de sucção \(taxa de vazão de sucção\) com o Exentometer](#) a página 37

Os requisitos exatos para a sucção podem ser encontrados na placa de identificação da respectiva tocha de solda (consulte a seção [Informações sobre a sucção na placa de identificação](#) na página 11) e nos dados técnicos.



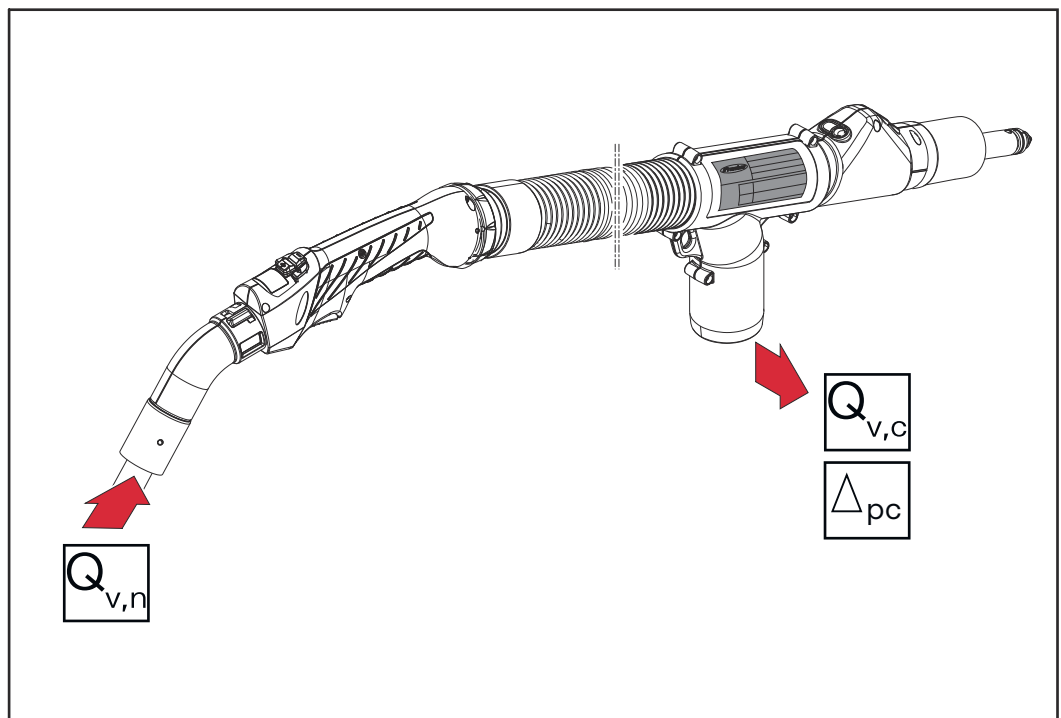
*Placa de identificação na tocha de solda*

**Informações sobre a sucção na placa de identificação**

 www.fronius.com		Type			
		Art.No.			
		Charge No.			
CE	EN ISO 21904-1		EN IEC 60974-7/-10 Cl.A		
	X (40°C)				
	 	 CO2 MIXED			
Check		$\Delta p_c$ [kPa]	$Q_{v,c}$ [m³/h]	$Q_{v,n}$ [m³/h]	
		11,0	94	57	

Exemplo de uma placa de identificação

Informações sobre a sucção na placa de identificação	
$Q_{v,n}$	Taxa de vazão de sucção na extremidade frontal da tocha de solda (= a taxa de vazão de sucção fornecida pela tocha de solda)
$Q_{v,c}$	Taxa de vazão de sucção na conexão de sucção da tocha de solda (= a taxa de vazão de sucção que o sistema de sucção deve fornecer)
$\Delta p_c$	pressão negativa necessária na conexão de sucção da tocha de solda (= a pressão negativa que a sucção deve gerar)



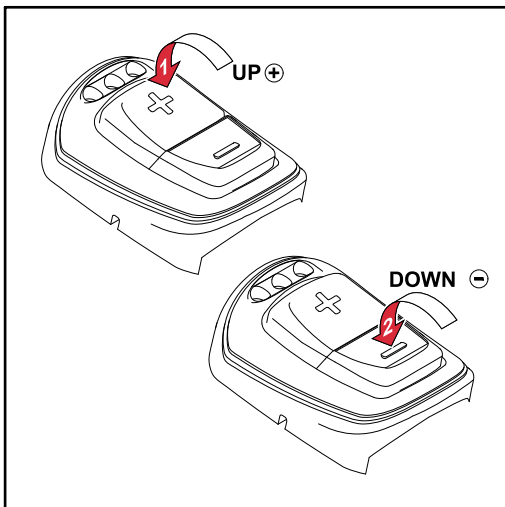


# **Interfaces disponíveis, funções da tecla de queima**



# Interfaces disponíveis

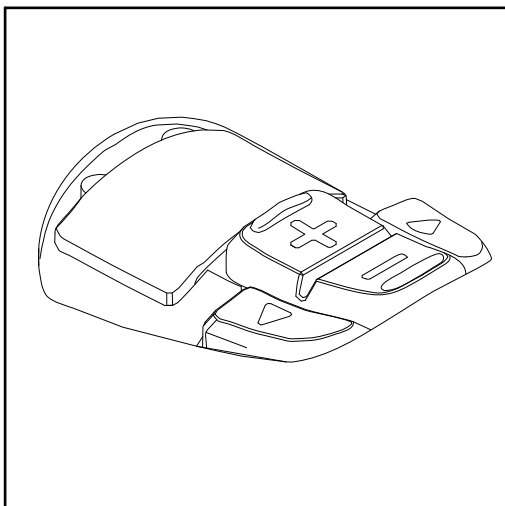
## Função Up/ Down-



A tocha de solda cima/baixo possui as seguintes funções:

- Alteração da energia de soldagem na operação Synergic com as teclas Up/Down (para cima/para baixo)
- Indicação de erro:
  - Em caso de erro do sistema, todos os LEDs acendem em vermelho
  - Em caso de erro de comunicação de dados, todos os LEDs piscam em vermelho
- Autoteste na frequência de arranque:
  - Todos os LEDs se acendem brevemente de modo sucessivo

## Função JobMaster-

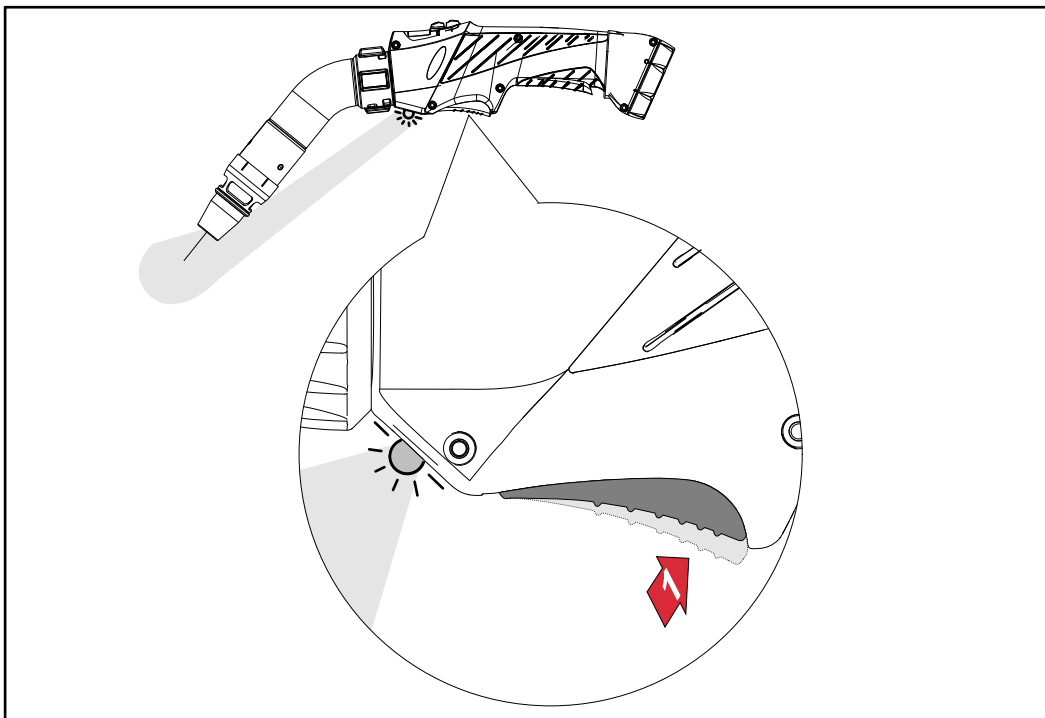


A tocha de solda JobMaster possui as seguintes funções:

- Com os botões de seta, é selecionado o parâmetro de soldagem desejado na fonte de solda
- Com as teclas +/- é alterado o parâmetro de soldagem selecionado
- O display exibe o parâmetro de soldagem atual e o valor

# Funções da tecla de queima

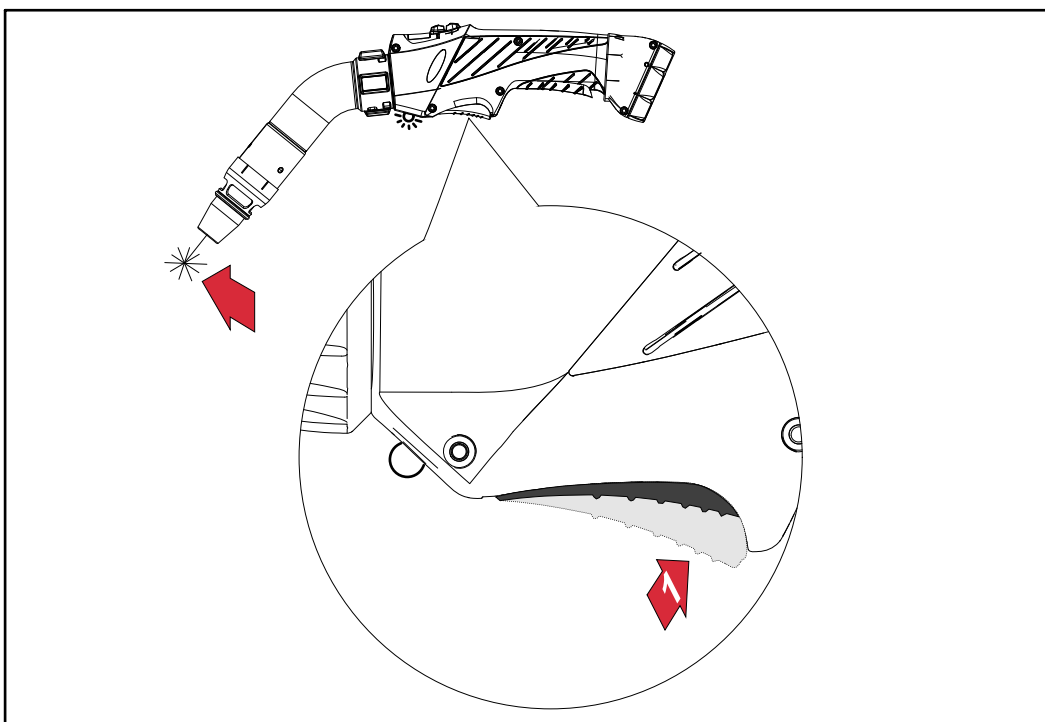
## Funções da tecla de queima de dois níveis



Função da tecla de queima na posição de comutação 1 (tecla de queima semi pressionada)= LED acende

### **AVISO!**

Para tochas de solda com a tecla de queima opcional na parte superior, um LED existente na tocha de solda não funciona.



Função da tecla de queima na posição de comutação 2 (tecla de queima totalmente pressionada) = LED apaga-se, o processo de soldagem é iniciado

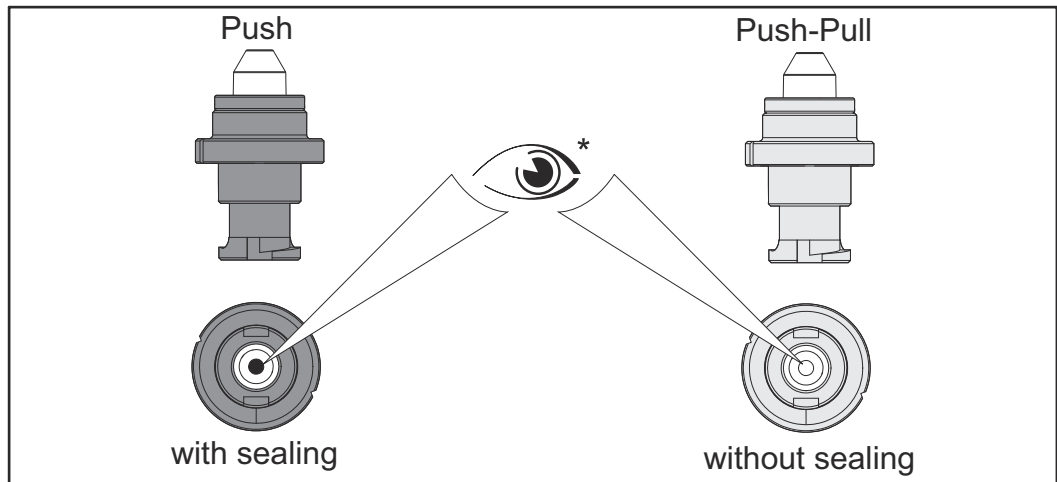


# **Comissionamento**



# Procedimento de comissionamento

## Verificação do bocal de fixação



\* Verifique o bocal de fixação antes do comissionamento e toda vez que o núcleo de guia de arame for trocado. Para isso, faça uma inspeção visual:

- esquerda: Bocal de fixação de latão com arruela de vedação. Não é possível enxergar pela arruela de vedação.
- direita: bocal de fixação prateado com passagem visível

### AVISO!

#### Bocal de fixação incorreto ou com defeito em aplicações de pressão

O resultado é a perda de gás e características de soldagem ruins

- ▶ Use bocais de fixação de latão para minimizar a perda de gás
- ▶ verifique se a arruela de vedação está intacta

### AVISO!

#### Bocal de fixação incorreto em aplicações Push-Pull

Enrolamento de arame e aumento de abrasão no núcleo de guia de arame ao usar um bocal de fixação com arruela de vedação

- ▶ use o bocal de fixação prateado para facilitar a condução do arame

## Procedimento de comissionamento de tochas de solda com sistema de conexão Fronius

Realizar as seguintes atividades para o correto comissionamento da tocha de solda:

- 1 **Montar a guia de arame** - Descrição na página [21](#)
- 2 **Conectar a tocha de solda**
  - Descrição da fonte de solda na página [34](#)
  - Descrição da velocidade do arame na página [35](#)
- 3 **Conectar a tocha de solda ao sistema de sucção** - Descrição na página [37](#)
- 4 **Medir a sucção** - Descrição na página [37](#)

Se necessário, ajustar a sucção:

- 5 **Ajustar a capacidade de sucção diretamente na tocha de solda** - Descrição na página [40](#)
- 6 **Ajustar a capacidade de sucção com controlador de fluxo de ar externo** - Descrição na página [42](#)

---

**Procedimento de comissionamento de tochas de solda com conector Euro**

Realizar as seguintes atividades para o correto comissionamento da tocha de solda:

- 1 Montar a guia de arame**
  - Descrição da guia de arame de aço na página [26](#)
  - Descrição da guia de arame de plástico na página [30](#)
- 2 Conectar a tocha de solda à fonte de solda** - Descrição na página [36](#)
- 3 Conectar a tocha de solda ao sistema de sucção** - Descrição na página [37](#)
- 4 Medir a sucção** - Descrição na página [37](#)

Se necessário, ajustar a sucção:

- 5 Ajustar a capacidade de sucção diretamente na tocha de solda** - Descrição na página [40](#)
- 6 Ajustar a capacidade de sucção com controlador de fluxo de ar externo** - Descrição na página [42](#)

# Montar a guia de arame em tochas de solda com sistema de conexão Fronius

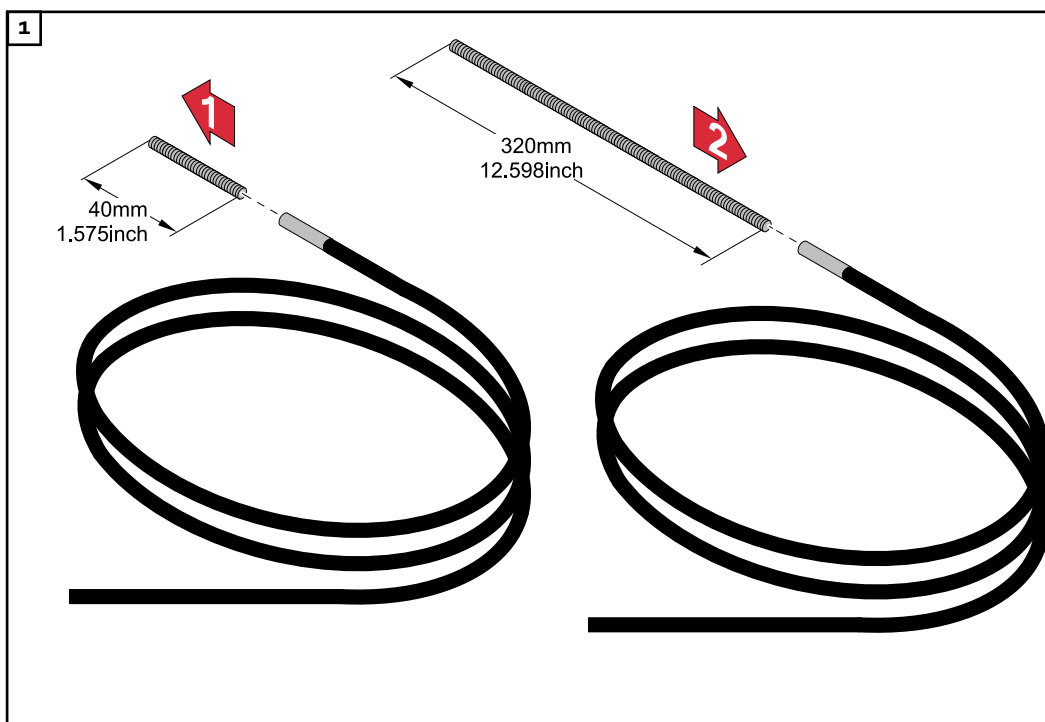
**Nota sobre a guia de arame em tochas com refrigerador a gás**

## AVISO!

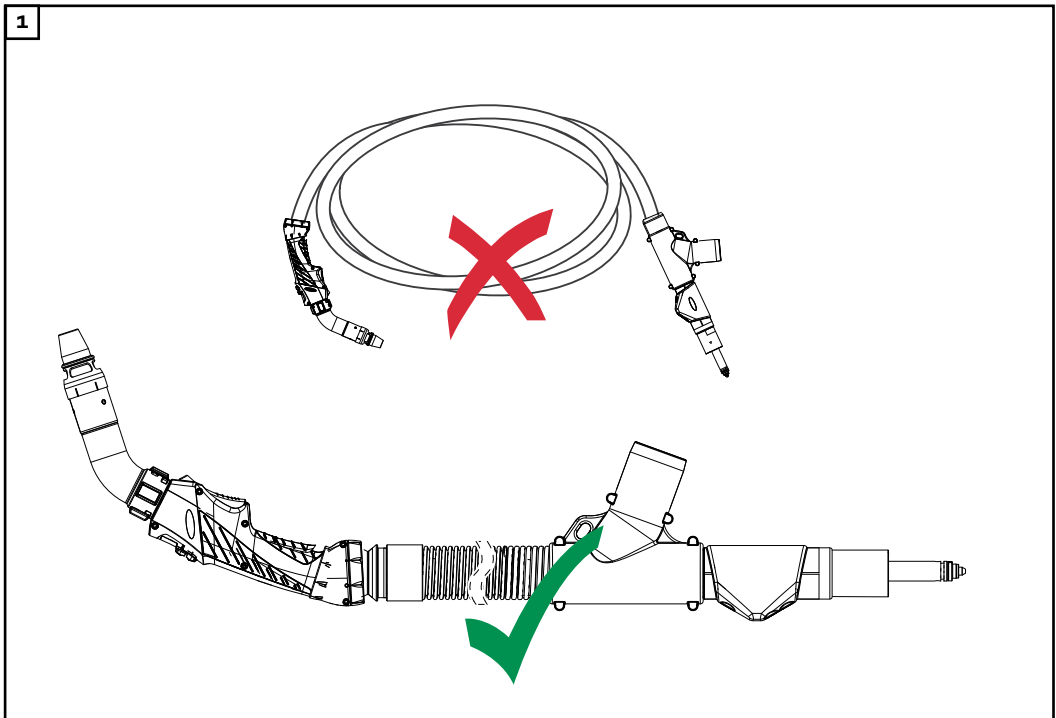
### Risco devido ao encaixe da guia de arame incorreto.

O resultado pode ser uma soldagem com características de soldagem insatisfatórias.

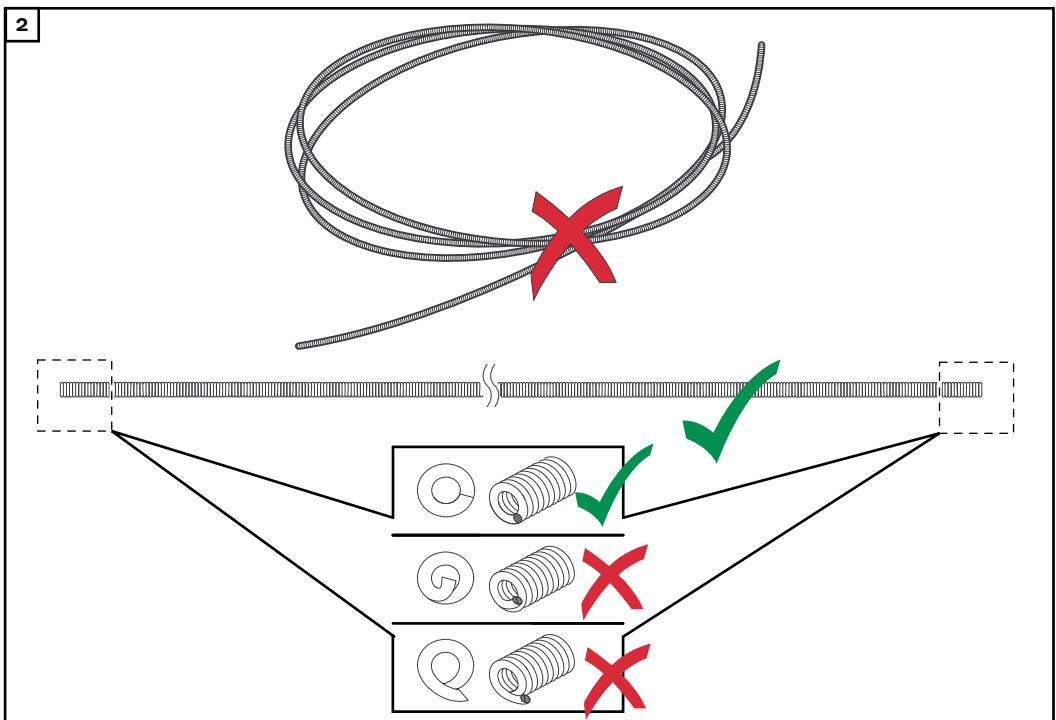
- ▶ Se nas tochas com refrigerador a gás, for utilizada uma guia de arame de plástico incluindo uma guia de arame de bronze em vez de uma guia de arame de aço, os dados de desempenho da tocha de solda fornecidos nos dados técnicos são reduzidos em 30%.
- ▶ Para poder operar tochas com refrigerador a gás com a potência máxima, substituir o encaixe da guia de arame de 40 mm (1.575 in.) pelo encaixe da guia de arame de 320 mm (12.598 in.).



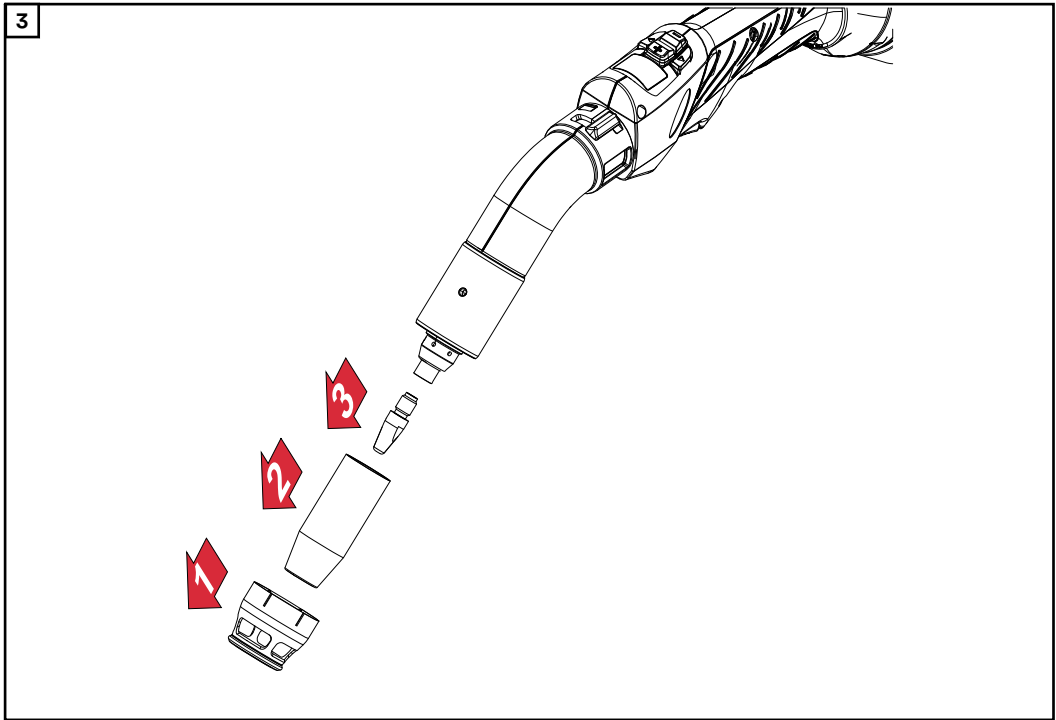
**Montar a guia de arame**



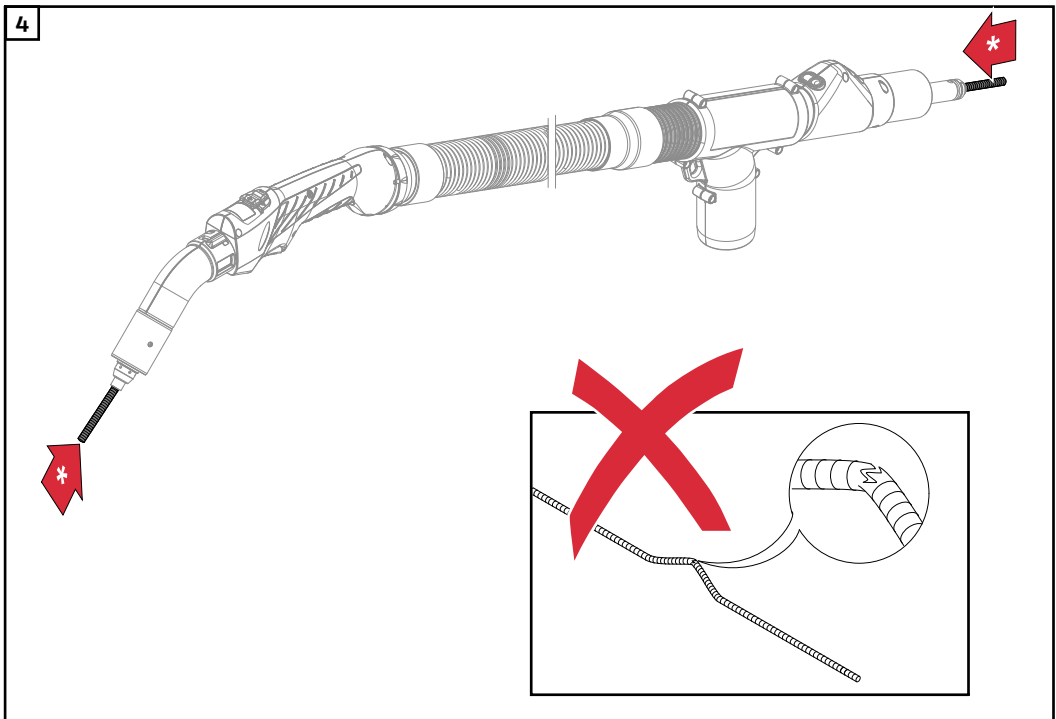
*Posicionar a tocha de solda em linha reta*



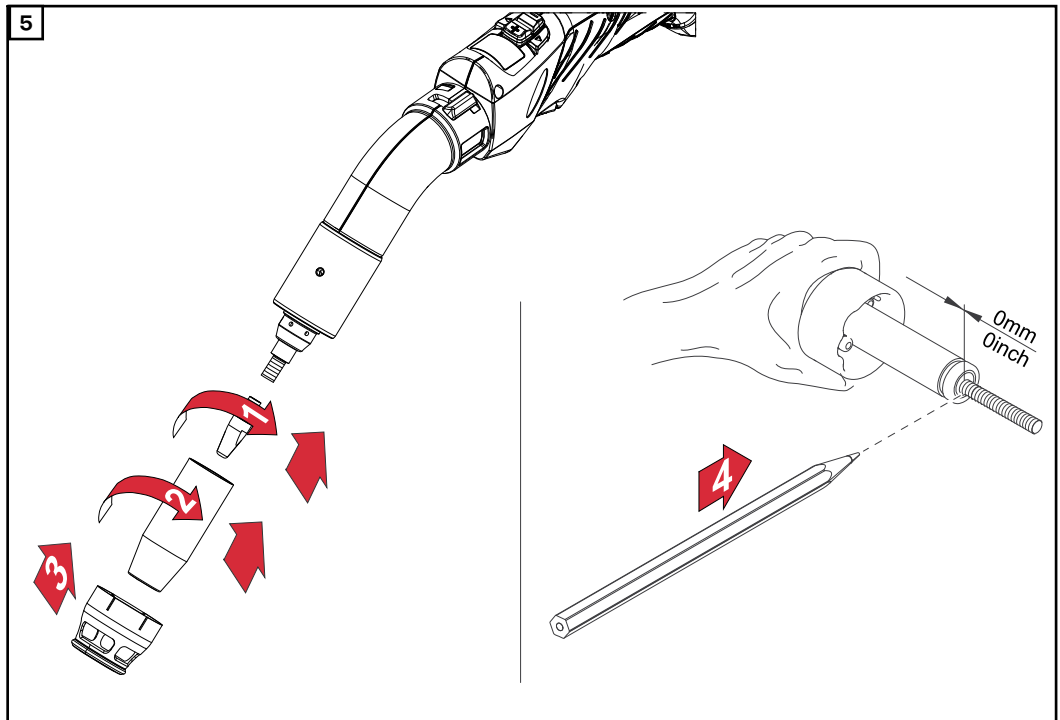
*Coloque a guia de arame em linha reta; certifique-se de que não haja rebarbas se projetando para dentro ou para fora da guia de arame*



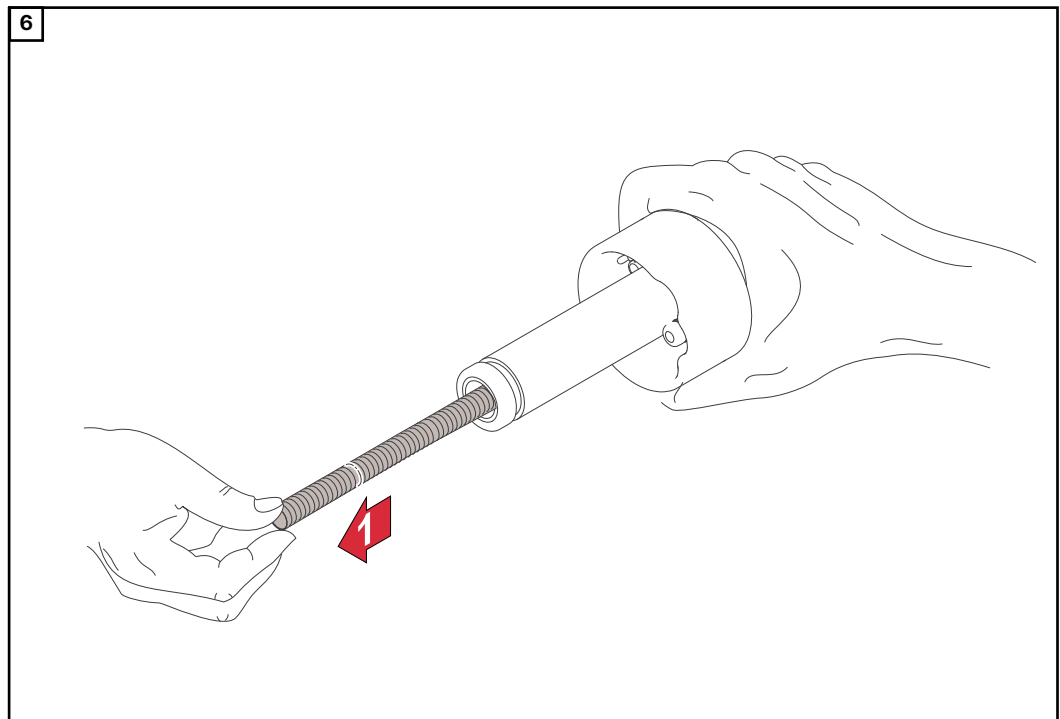
Se o bocal de sucção, o bico de gás e o tubo de contato já estiverem instalados, remova-os



Empurre a guia de arame na tocha de solda (\*isso pode ser feito de ambos os lados) até que ela se projete na frente e atrás da tocha de solda; certifique-se de que a guia de arame não esteja dobrada no processo

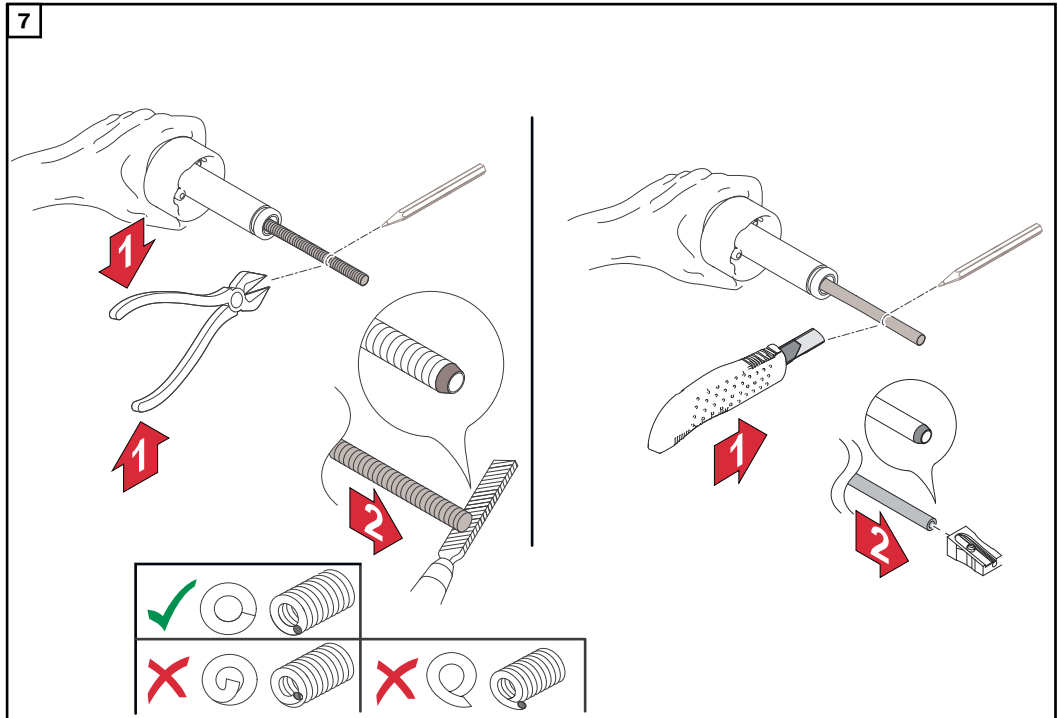


Empurre a guia de arame com o tubo de contato de volta para o tubo curvado; monte o tubo de contato, o bico de gás e o bocal de sucção; marque a guia de arame na extremidade da Schweißbrenners

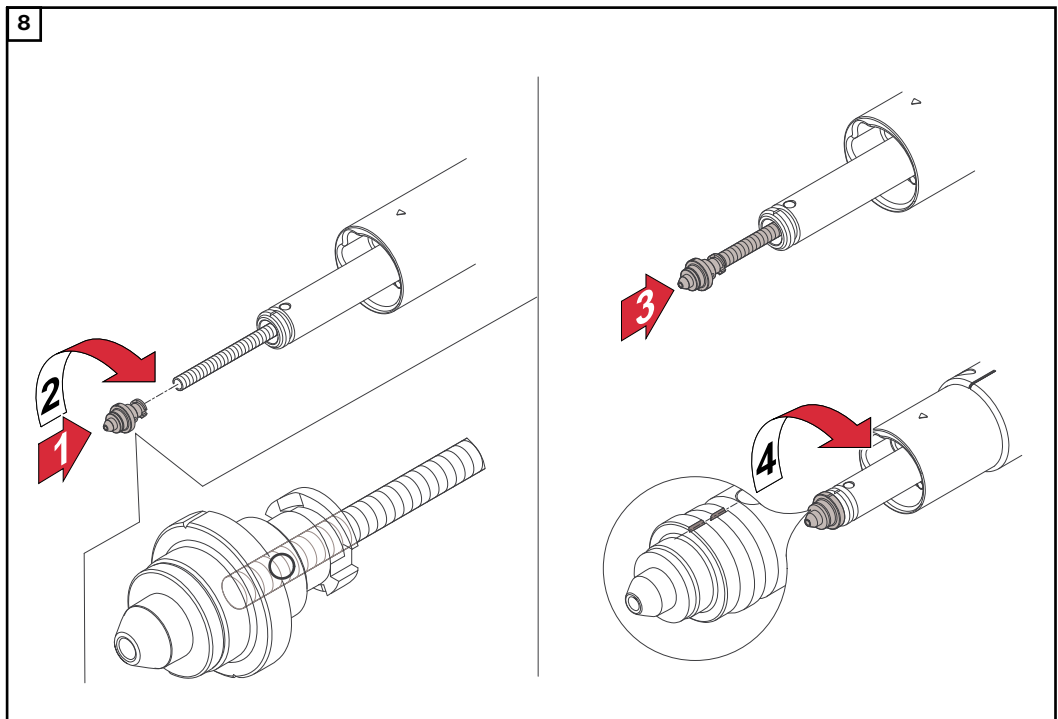


Puxe a guia de arame 10 cm (3.94 inch) para fora da tocha de solda





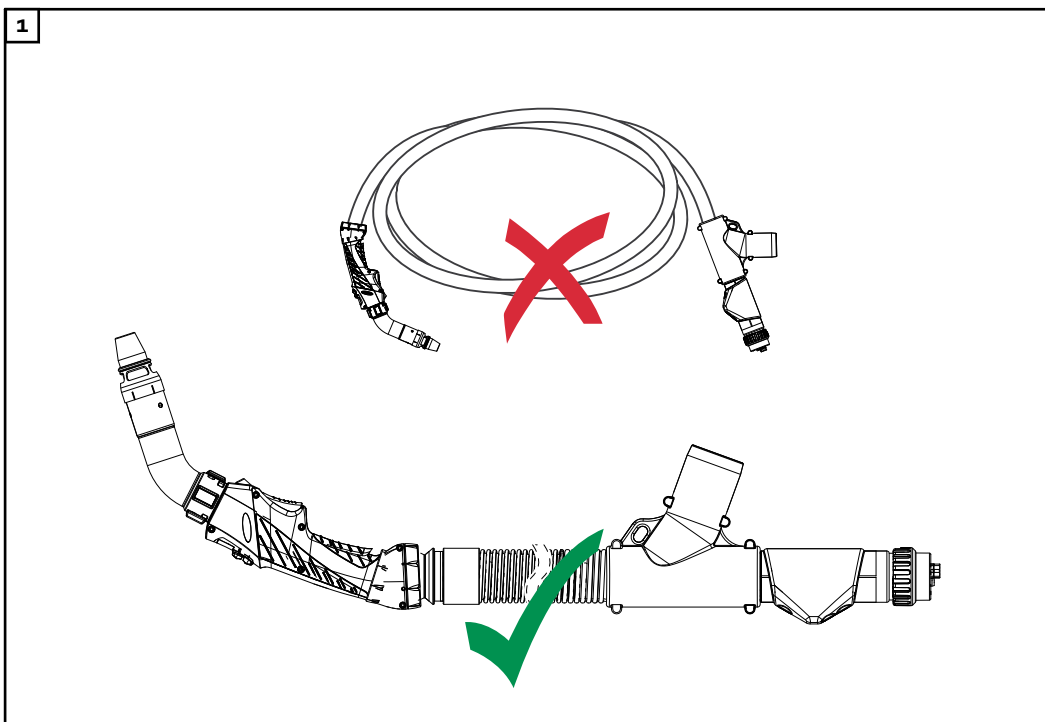
Guia de arame esquerda feita de aço, direita feita de plástico: Corte e rebarbe a guia de arame na posição previamente marcada; certifique-se de que nenhuma rebarba se projete para dentro ou para fora da guia de arame



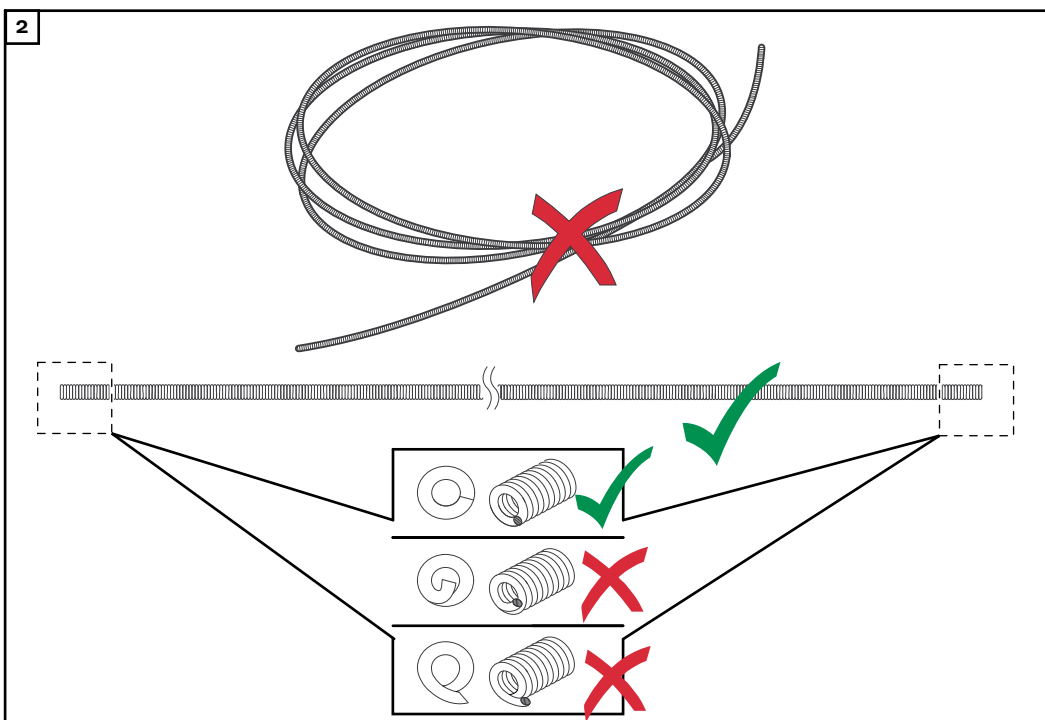
Aparafuse a capa na guia de arame até o limite (a guia de arame deve estar visível através do orifício da capa); empurre a capa para dentro da tocha de solda e aperte bem

# Montar a guia de arame de aço em tochas de solda com conector Euro

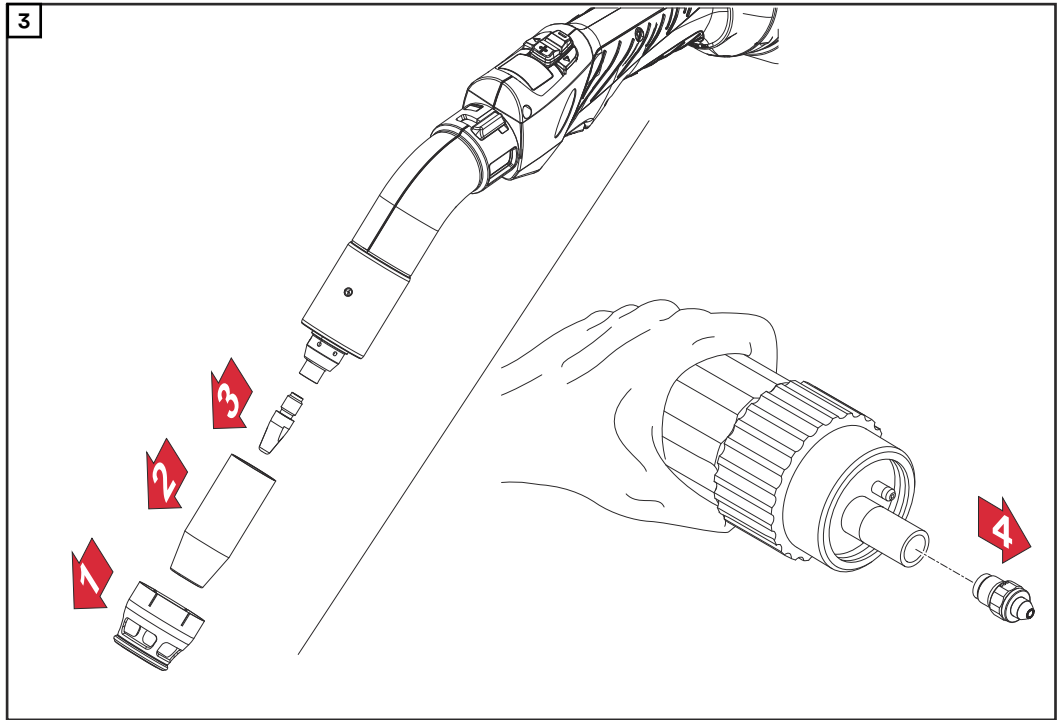
Montar a guia de arame de aço



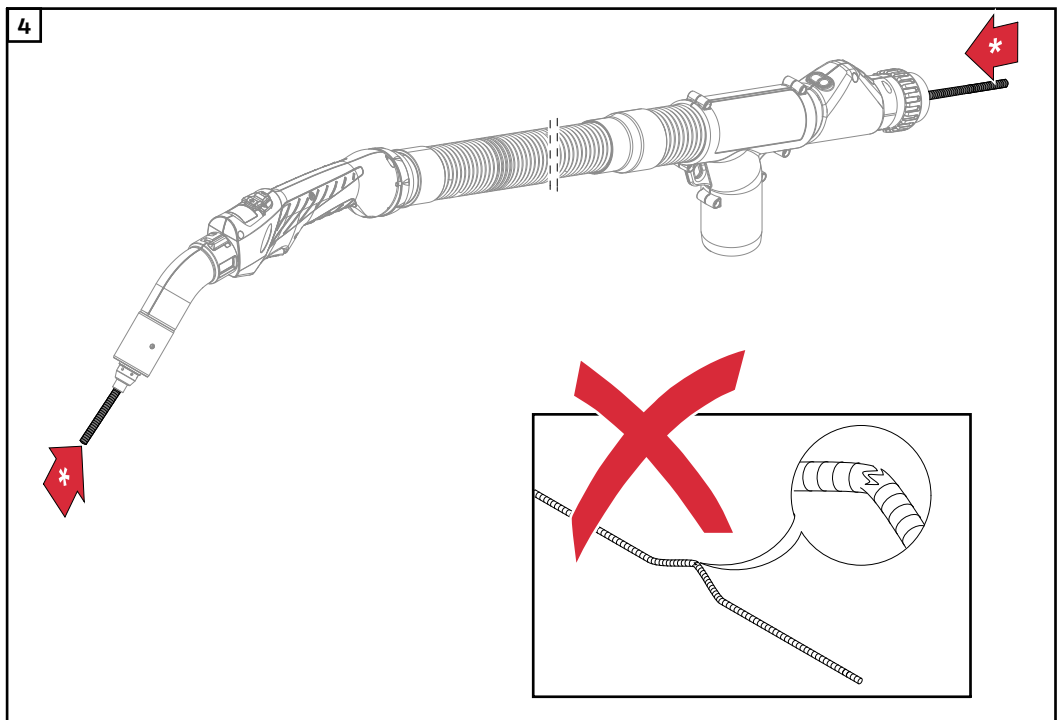
Posicionar a tocha de solda em linha reta



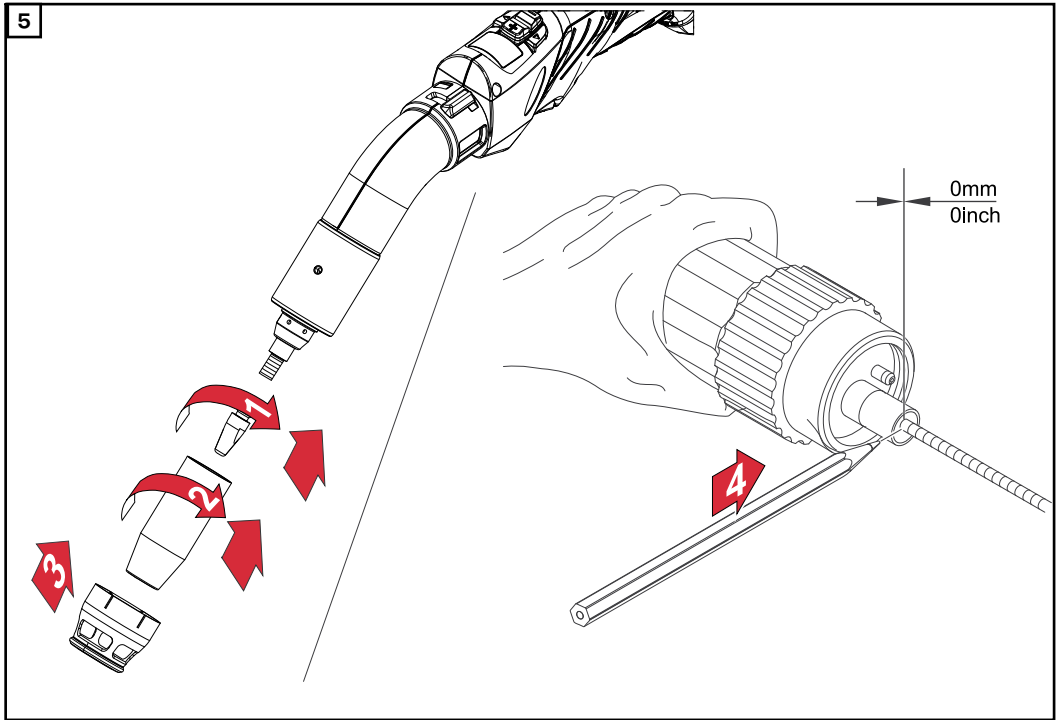
Coloque a guia de arame em linha reta; certifique-se de que não haja rebarbas se projetando para dentro ou para fora da guia de arame



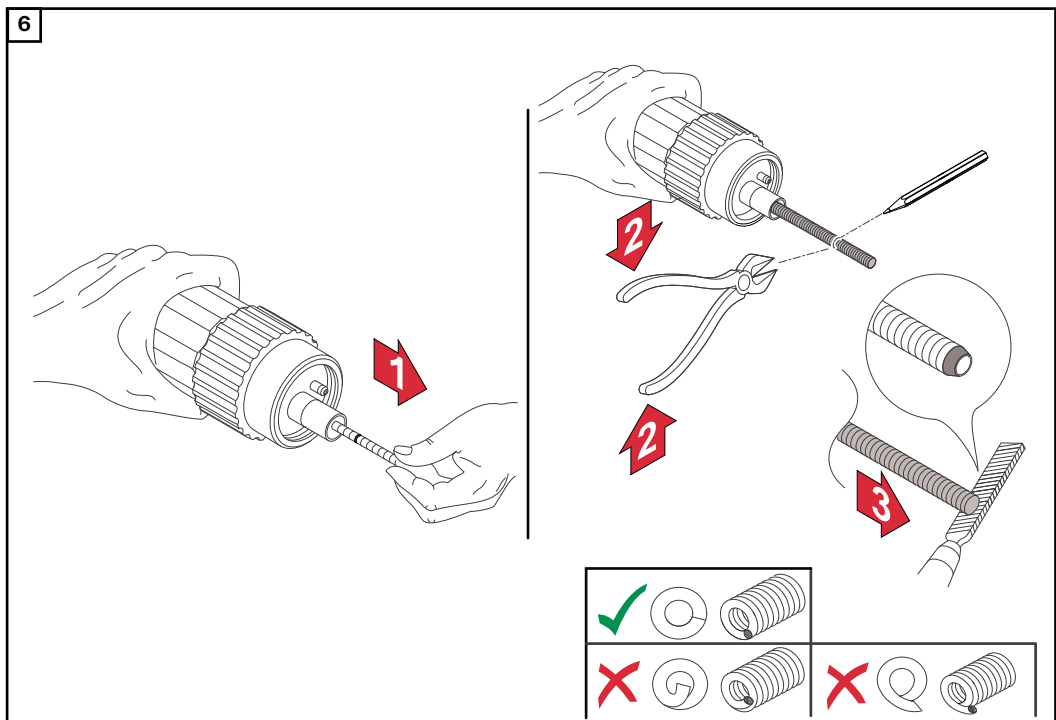
Se o bocal de sucção, o bico de gás, tubo de contato e a tampa do conector Euro já estiverem instalados, remova-os



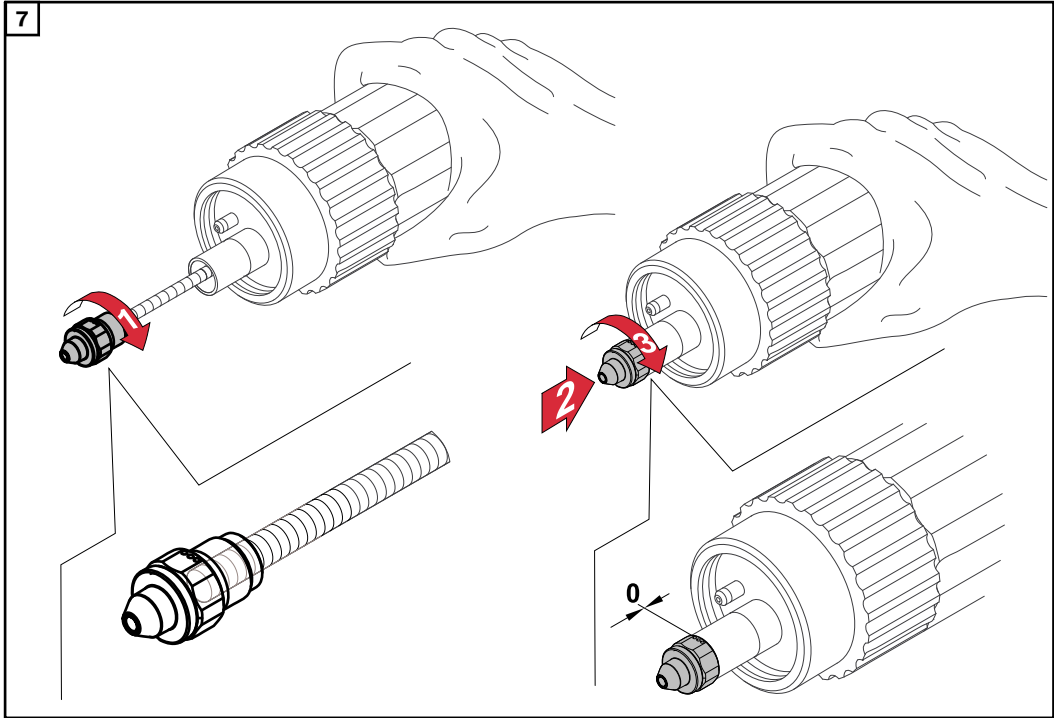
Empurre a guia de arame na tocha de solda (\*isso pode ser feito de ambos os lados) até que ela se projete na frente e atrás da tocha de solda; certifique-se de que a guia de arame não esteja dobrada no processo



Empurre a guia de arame com o tubo de contato de volta para o tubo curvado; monte o tubo de contato, o bico de gás e o bocal de sucção; marque a guia de arame na extremidade da tocha de solda



Puxe a guia de arame 10 cm (3.94 inch) para fora da tocha de solda, corte e rebarbe; certifique-se de que nenhuma rebarba se projete para dentro ou para fora da guia de arame



Rosquear a tampa na guia de arame até o limite; rosquear a tampa na tocha de solda

# Montar a guia de arame de plástico em tochas de solda com conector Euro

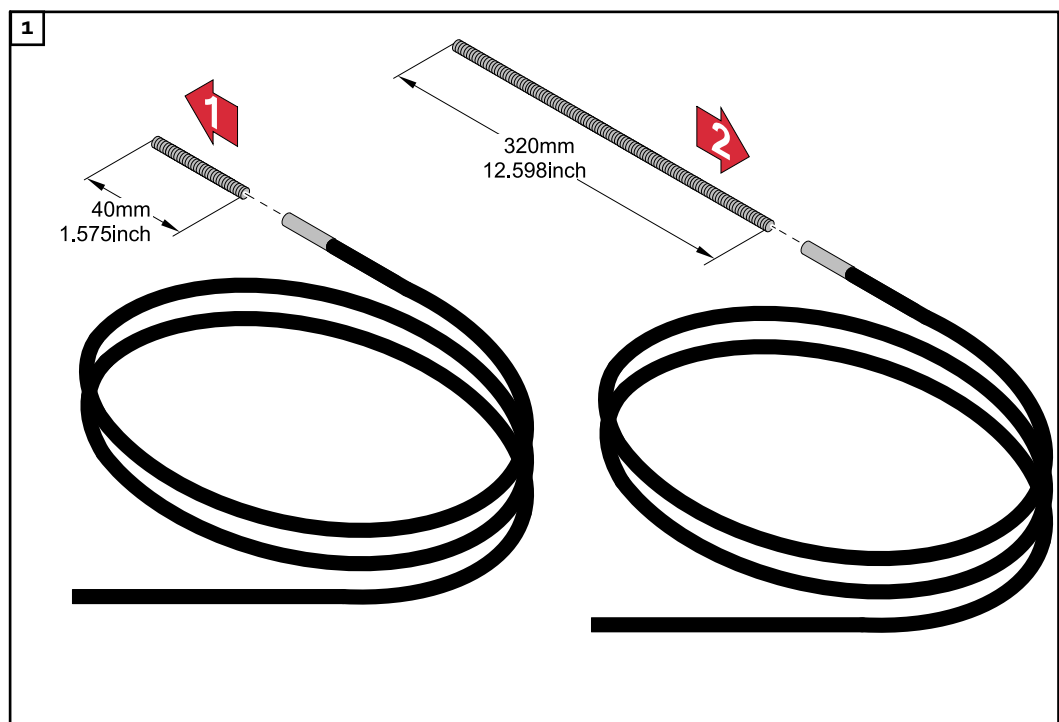
**Nota sobre a guia de arame em tochas com refrigerador a gás**

## **AVISO!**

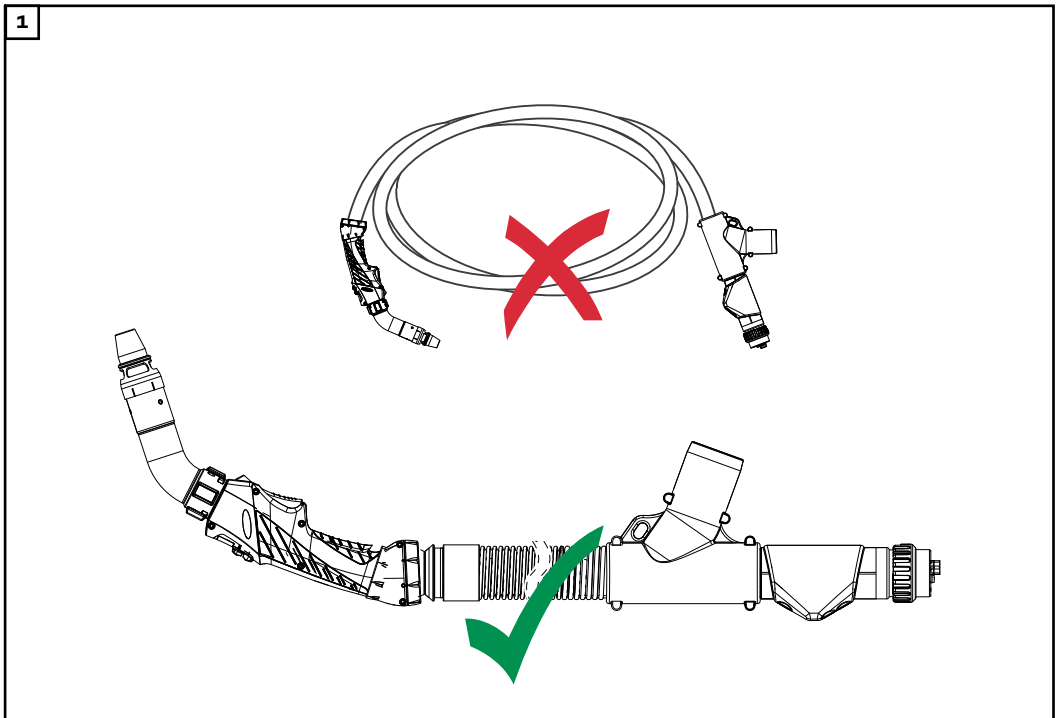
### **Risco devido ao encaixe da guia de arame incorreto.**

O resultado pode ser uma soldagem com características de soldagem insatisfatórias.

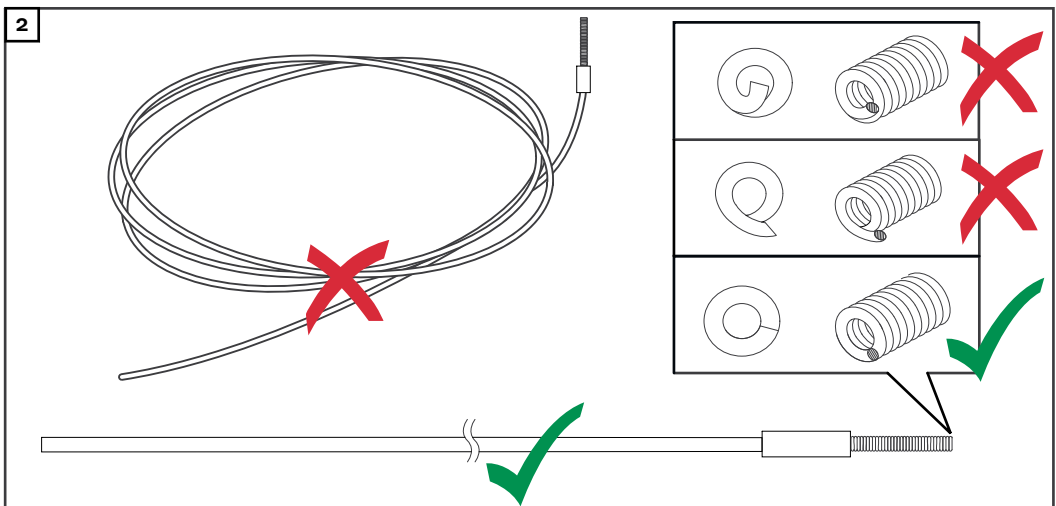
- ▶ Se nas tochas com refrigerador a gás, for utilizada uma guia de arame de plástico incluindo uma guia de arame de bronze em vez de uma guia de arame de aço, os dados de desempenho da tocha de solda fornecidos nos dados técnicos são reduzidos em 30%.
- ▶ Para poder operar tochas com refrigerador a gás com a potência máxima, substituir o encaixe da guia de arame de 40 mm (1.575 in.) pelo encaixe da guia de arame de 320 mm (12.598 in.).



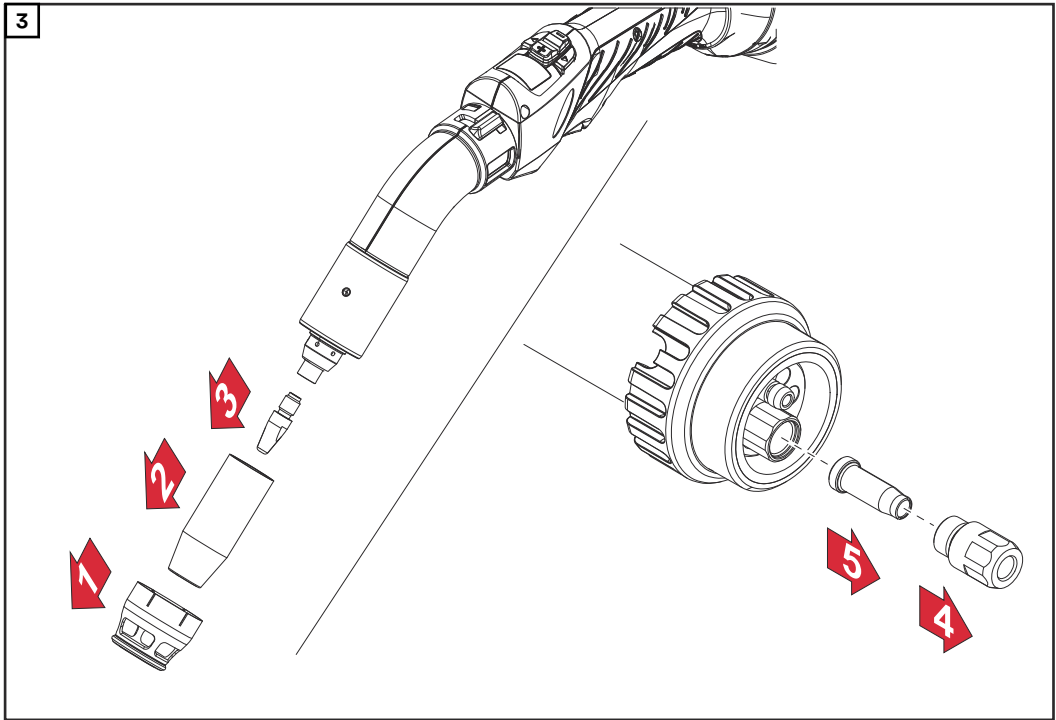
## Montar a guia de arame de plástico



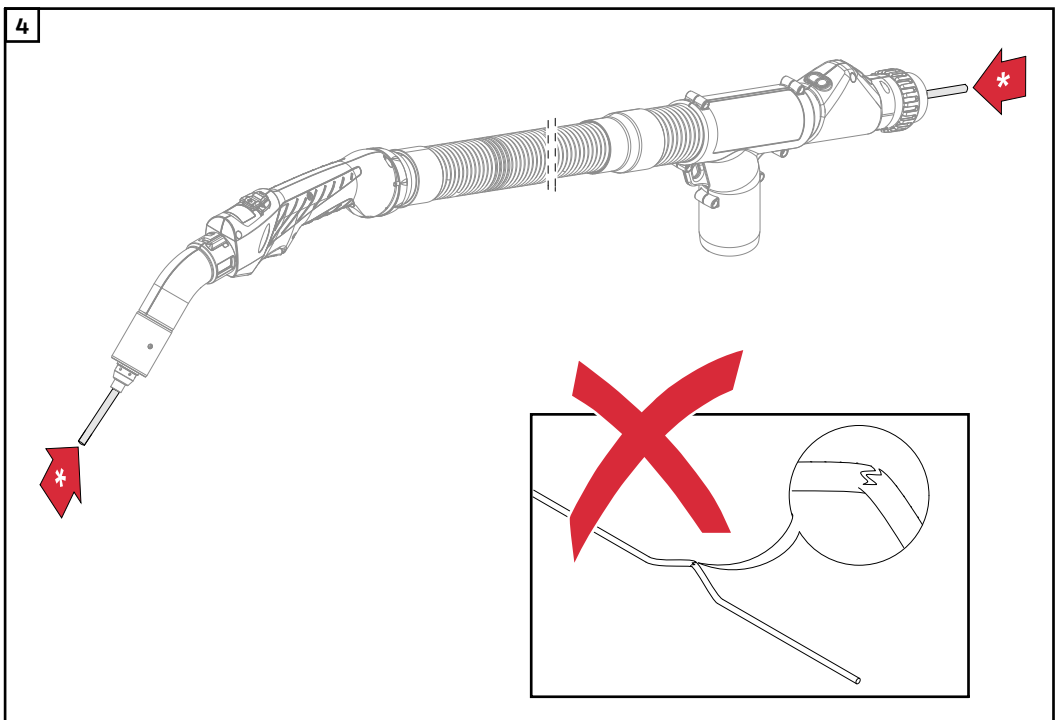
Posicionar a tocha de solda em linha reta



Coloque a guia de arame em linha reta; certifique-se de que não haja rebarbas se projetando para dentro ou para fora da guia de arame

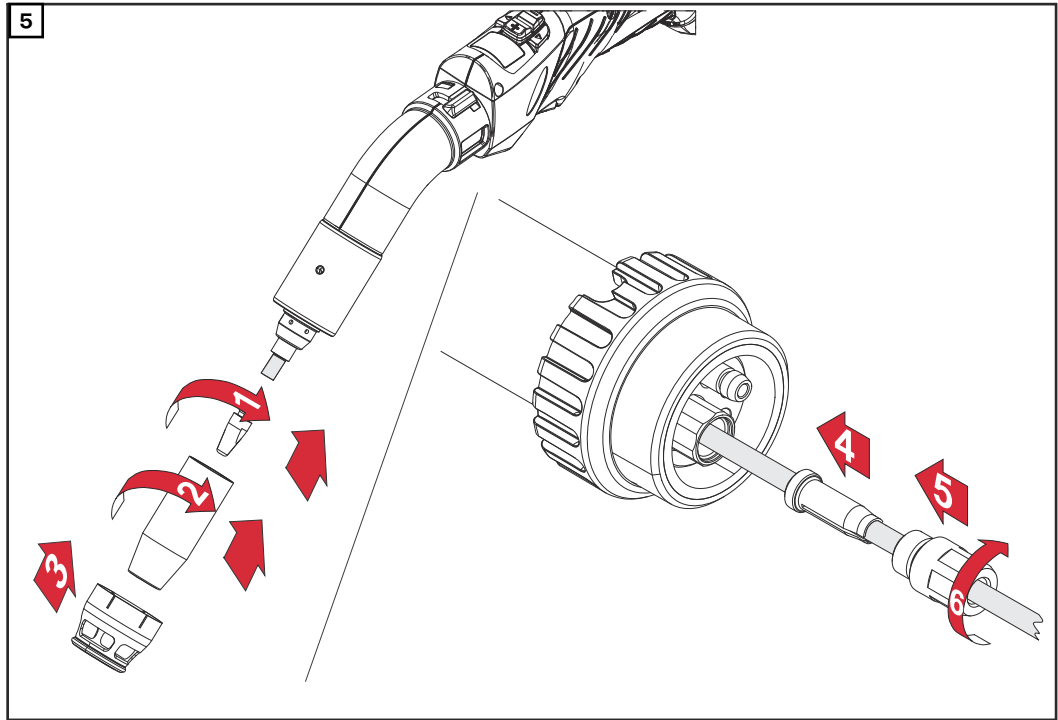


Se o bocal de sucção, o bico de gás, tubo de contato e a tampa do conector Euro já estiverem instalados, remova-os



Empurre a guia de arame na tocha de solda (\*isso pode ser feito de ambos os lados) até que ela se projete na frente e atrás da tocha de solda; certifique-se de que a guia de arame não esteja dobrada no processo

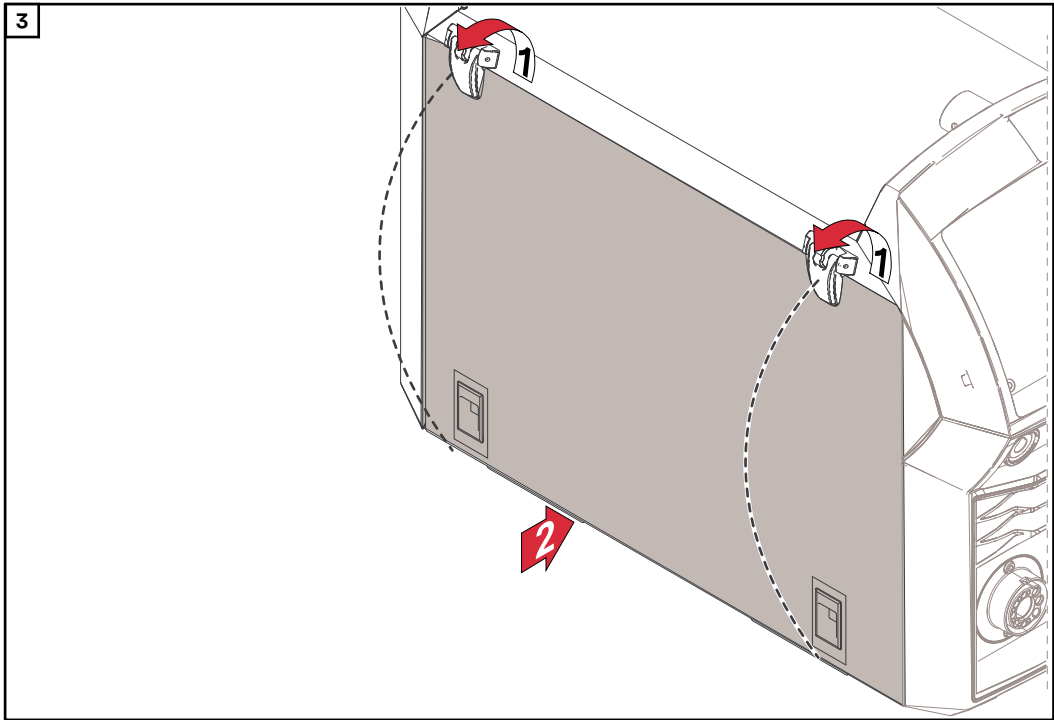




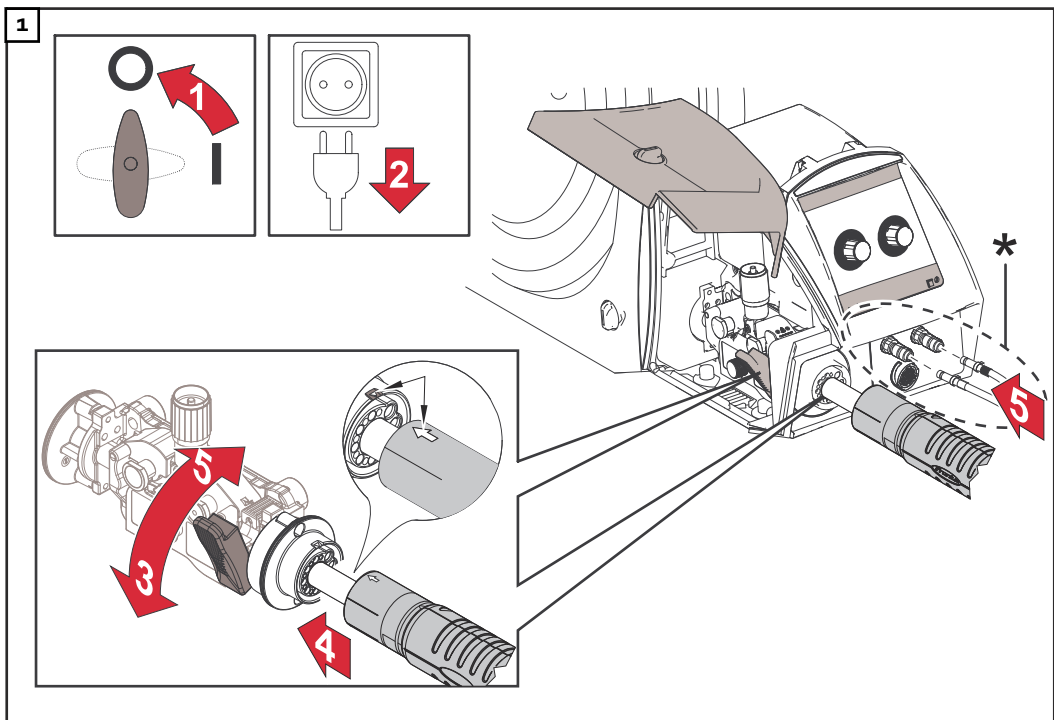
Empurre a guia de arame com o tubo de contato de volta para o tubo curvado; monte o tubo de contato, o bico de gás e o bocal de sucção; aperte a guia de arame na tocha de solda

- 6** Consulte a documentação do usuário da velocidade de arame/fonte de solda utilizada para obter instruções sobre como cortar a guia de arame corretamente





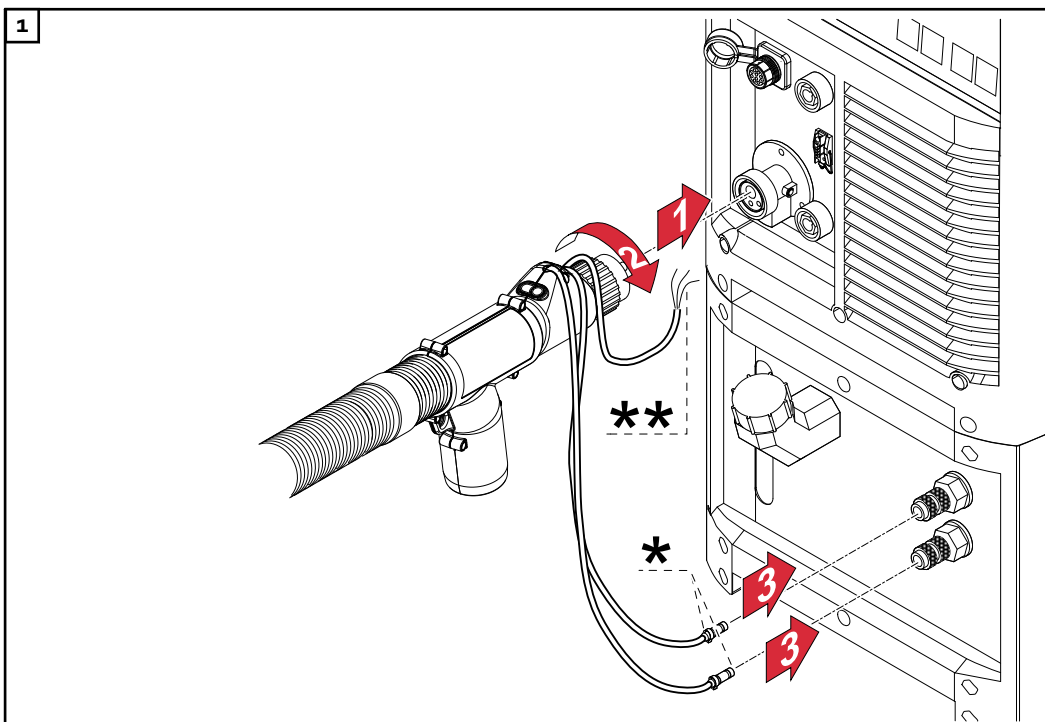
**Conectar a tocha de solda na velocidade do arame**



*\* apenas em tochas de solda refrigeradas a água*

# Conectar a tocha de solda ao dispositivo com conector Euro

Conectar a tocha de solda de solda



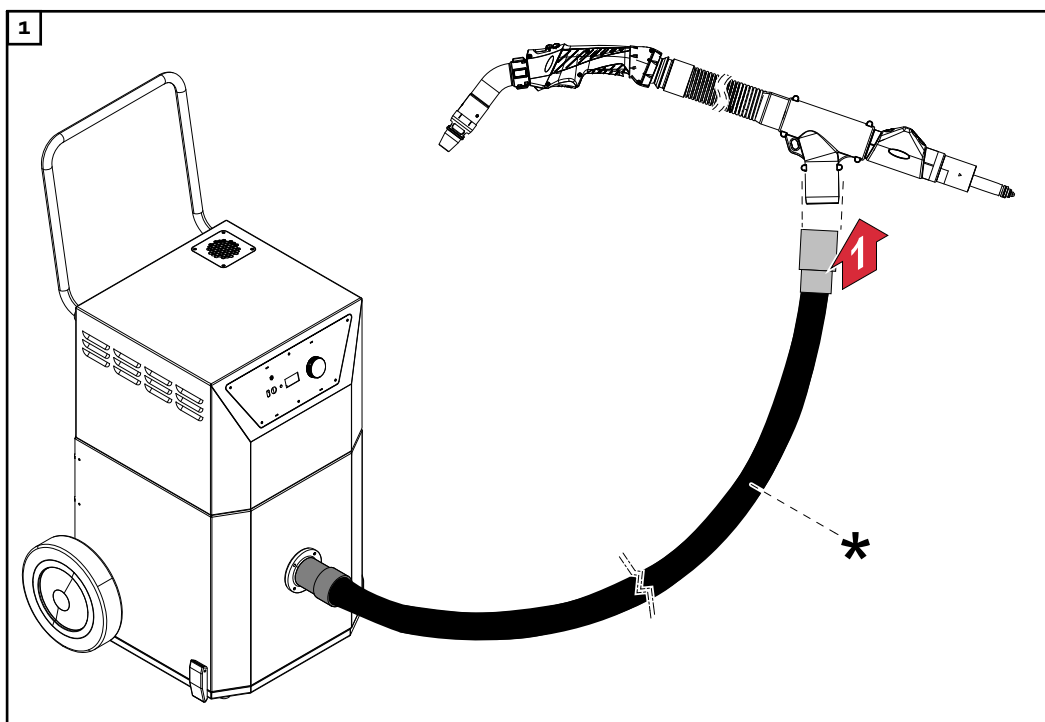
\* Somente com tocha de solda resfriada a água; conectar a tocha de solda ao dispositivo de refrigeração

\*\* A linha de controle deve ser fornecida com a tomada requisitada pelo cliente. O instalador é responsável pela correta execução do trabalho

# Conecte a tocha de solda ao sistema de sucção e meça a sucção

## Conectar a tocha de solda ao sistema de sucção

A tocha de solda pode ser conectada a um dispositivo de sucção externo, bem como a um sistema de sucção central. A tocha de solda é sempre conectada da mesma maneira.



Conectar a tocha de solda a um dispositivo externo de sucção

### \* Recomendações para a mangueira de sucção:

- Utilize mangueiras de sucção da Fronius. O design e as propriedades do material das mangueiras de sucção da Fronius garantem a mais alta compatibilidade e estanqueidade
- Mantenha a mangueira de sucção o mais curta possível; quanto menor a mangueira de sucção, menos energia o dispositivo de sucção tem que aplicar para alcançar os valores de sucção necessários (para mais informações sobre os valores de sucção necessários, consulte a seção [Requisitos para o sistema de sucção](#) a partir da página 9 e os dados técnicos)

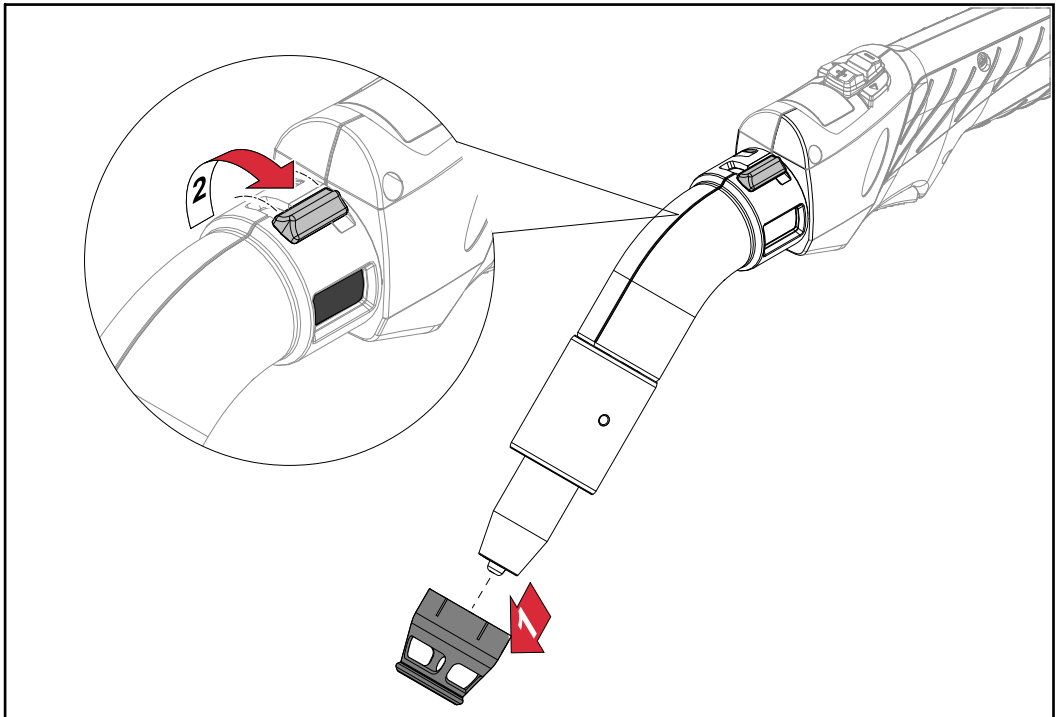
## Medição da capacidade de sucção (taxa de vazão de sucção) com o Exentometer

A taxa de vazão de sucção serve como um valor medido para a capacidade de sucção da tocha de solda. A taxa de vazão de sucção é medida com o Exentometer.

Medir a capacidade de sucção (taxa de vazão de sucção):

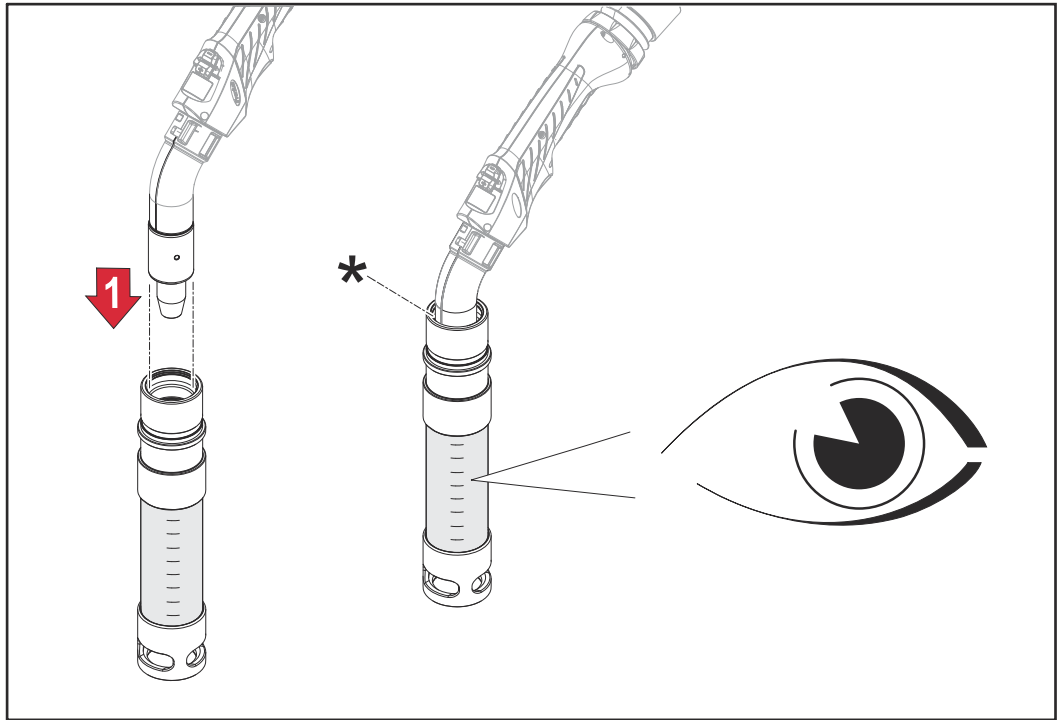
- 1 Ligue o sistema de sucção
- 2 Leia a taxa de vazão de sucção necessária ( $Q_{v,n}$ ) na placa de identificação da tocha de solda, consulte também [Informações sobre a sucção na placa de identificação](#) na página 11) ou nos dados técnicos
- 3 Certifique-se de que a tocha de solda (incluindo o jogo de mangueira) e a mangueira de sucção não apresentem furos, rachaduras ou outros danos

- 4 Certifique-se de que os dispositivos de ajuste externos não falsifiquem a verificação da capacidade de sucção (por exemplo, controladores de fluxo de ar externos, consulte a seção **Ajuste da capacidade de sucção com um controlador de fluxo de ar externo** a partir da página 42, ....)
- 5 Desmonte o bocal de sucção e feche o regulador de fluxo de ar, consulte a figura abaixo



*Desmonte o bocal de sucção e feche o controlador de fluxo de ar*

- 6 Configure o Exentometer na vertical em uma superfície firme (por exemplo, em uma bancada de trabalho)
- 7 Insira a tocha de solda no Exentometer até o fim
  - Como a sucção já está em execução, o Exentometer mostra imediatamente a capacidade atual da sucção
- 8 \* Certifique-se de que a tocha de solda esteja totalmente inserida no Exentometer e que o ar não possa escapar entre a tocha de solda e o Exentometer
  - Isso garante que o valor da capacidade de sucção exibido não seja falso



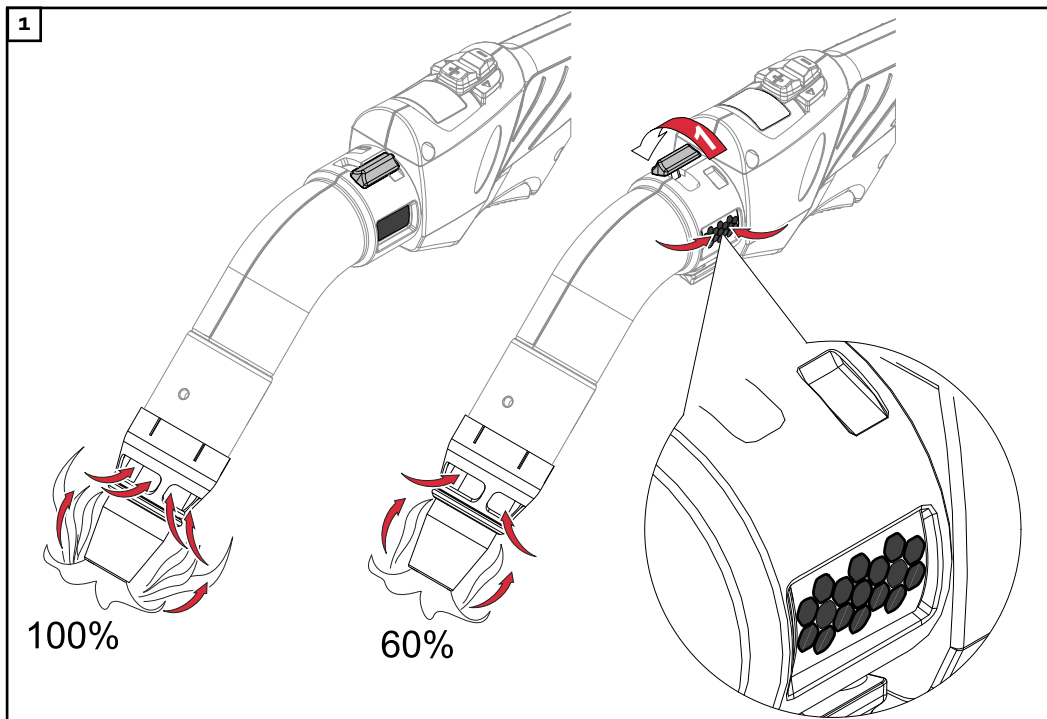
*Insira a tocha de solda no Exentometer*

- 9** Compare a taxa de vazão de sucção medida com a taxa de vazão de sucção necessária
- Se os dois valores corresponderem, nenhuma outra ação é necessária
  - Se os dois valores não corresponderem, aumente ou reduza a potência de sucção até que a taxa de vazão de sucção esteja na faixa correta
    - Se a taxa de vazão de sucção for mais baixa, há risco da fumaça de soldagem não ser suficientemente aspirada
    - Se a taxa de vazão for mais alta, há risco de o gás de proteção ser aspirado inadvertidamente do cordão de soldagem

# Ajustar a capacidade de sucção

## Ajustar a capacidade de sucção na tocha de solda

Para reduzir a capacidade de sucção, o regulador de fluxo de ar pode ser aberto. Se o regulador de fluxo de ar estiver totalmente aberto, isso reduz a capacidade de sucção da tocha de solda em 40%.

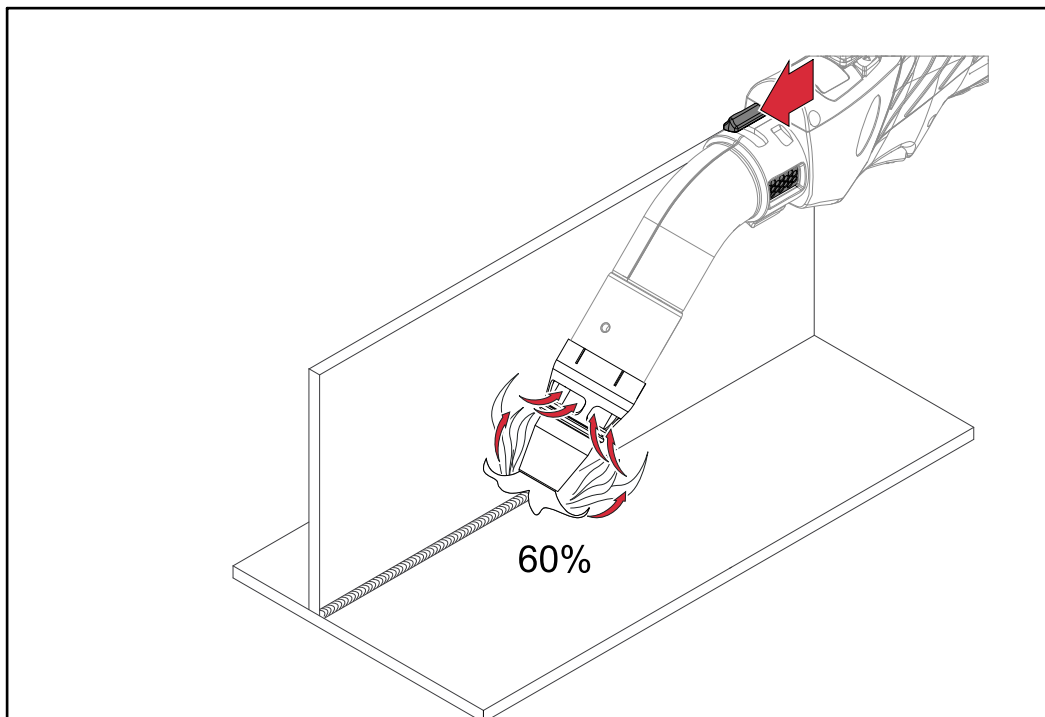


Esquerda: regulador de fluxo de ar fechado = capacidade de sucção 100 %; direita: regulador de fluxo de ar aberto = capacidade de sucção 60 %

### Exemplos de aplicação para o controlador de fluxo de ar:

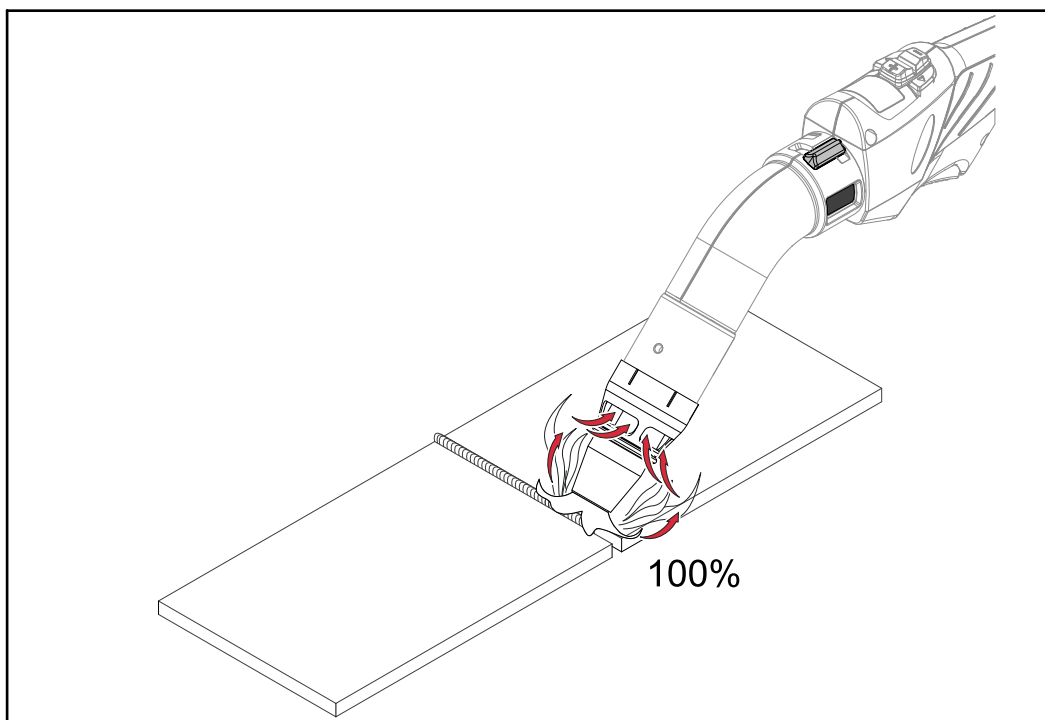
- Na soldagem em cantos ou em ângulo, é possível que as fumaças de soldagem sejam aspiradas de modo otimizado, mesmo com uma capacidade de sucção reduzida
- Neste caso, uma capacidade de sucção muito alta possivelmente levaria a uma sucção indesejada do gás de proteção
- Neste caso, recomenda-se abrir o regulador de fluxo de ar para reduzir a capacidade de sucção





*Soldagem em ângulo; regulador de fluxo de ar aberto = poder de sucção reduzido*

Na soldagem em superfícies abertas (por exemplo, soldagem em I) pode ser necessário fechar o regulador de fluxo de ar e assim utilizar a capacidade máxima de sucção. Como resultado, as fumaças de soldagem são extraídas da melhor maneira possível.



*Soldagem em I; regulador de fluxo de ar fechado = capacidade máxima de sucção*

**⚠ PERIGO!**

**Perigo de contato com fumaças de soldagem tóxicas.**

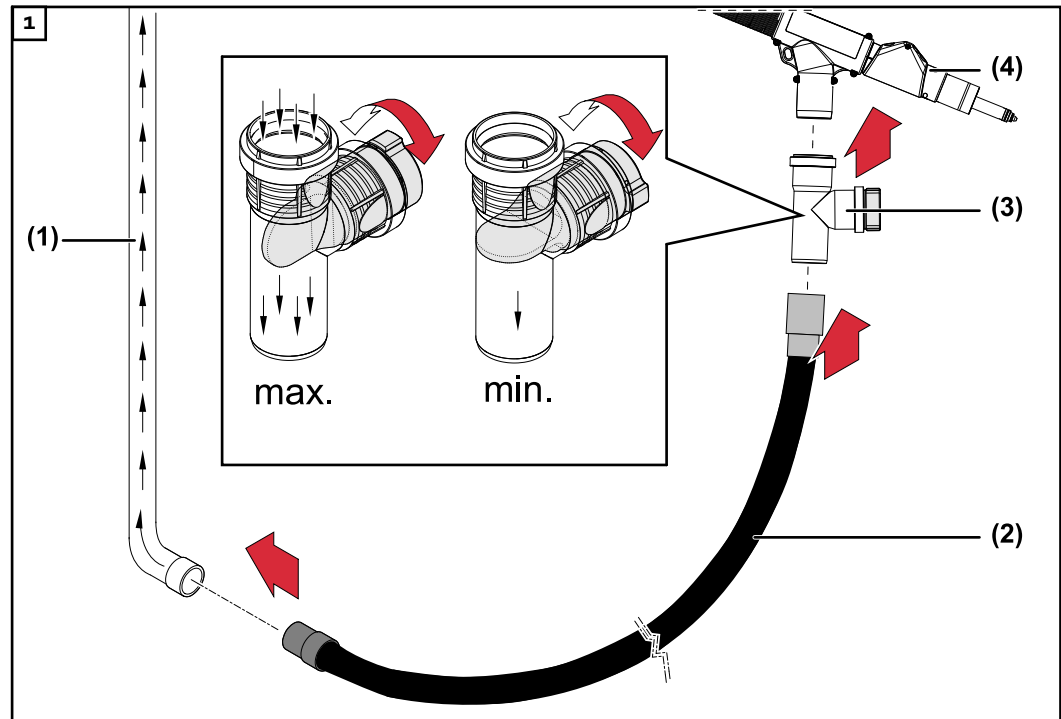
Podem ocorrer ferimentos graves.

- ▶ Independentemente da tarefa de soldagem, certifique-se sempre de que todas as fumaças de soldagem sejam aspiradas.

**Ajuste da capacidade de sucção com um controlador de fluxo de ar externo**

Especialmente com sistemas centrais de sucção, pode ser necessário ajustar a capacidade de sucção manualmente com o regulador de fluxo de ar externo disponível opcionalmente:

- Ao abrir totalmente o regulador de fluxo de ar externo, o fluxo de ar permanece quase inalterado
- Ao fechar totalmente o regulador de fluxo de ar externo, o fluxo de ar é reduzido ao mínimo



(1) sucção central, (2) mangueira de sucção, (3) regulador de fluxo de ar externo, (4) tocha de solda

- 2** Depois de ajustar o fluxo de ar, sempre meça a capacidade de sucção da tocha de solda - para isso, consulte a seção **Medição da capacidade de sucção (taxa de vazão de sucção) com o Exentometer** na página **37**

# **Diagnóstico de erros, solução de problemas, manutenção**



# Diagnóstico de erro, eliminação de erro

## Diagnóstico de erro, eliminação de erro

---

### Porosidade no cordão de soldagem

Causa: Sucção muito forte

Solução: Reduzir a sucção

---

### Sucção muito baixa

Causa: Furos na mangueira de sucção

Solução: Restaurar a mangueira de sucção

Causa: Filtros incorretos do aparelho de sucção

Solução: Restaurar os filtros do aparelho de sucção

Causa: Fluxo de ar interrompido

Solução: Eliminar a obstrução

Causa: Sucção muito baixa no aparelho de sucção

Solução: Utilizar um aparelho de sucção com sucção mais forte; aumentar a sucção

---

### Sem corrente de soldagem

Interruptor da rede da fonte de solda ligado, indicações acesas na fonte de solda, gás de proteção disponível

Causa: Conexão de massa incorreta

Solução: Estabelecer a conexão de massa adequadamente

Causa: Cabo de corrente na tocha de solda interrompido

Solução: Substituir a tocha de solda

---

### Sem gás de proteção

todas as outras funções estão disponíveis

Causa: Cilindro de gás vazio

Solução: Substituir o cilindro de gás

Causa: Válvula redutora de pressão com defeito

Solução: Substituir válvula redutora de pressão/gás

Causa: Mangueira de gás não montada, dobrada ou danificada

Solução: Montar a mangueira de gás, colocar de forma reta. Substituir mangueira de gás defeituosa

Causa: Tocha de solda com defeito

Solução: Substituir a tocha de solda

Causa: Válvula solenoide de gás com defeito

Solução: Entrar em contato com a assistência técnica (trocar válvula solenoide de gás)

---

**Sem função após apertar a tecla de queima**

Interruptor da rede da fonte de solda ligado, indicações acesas na fonte de solda

Causa: FSC ('Sistema de conexão Fronius' - Conexão central) não inserida até o encosto

Solução: Inserir o sistema de conexão Fronius até encosto

Causa: Tocha de solda ou linha de controle da tocha de solda defeituoso

Solução: Substituir a tocha de solda

Causa: Jogo de mangueira de conexão não conectado adequadamente ou defeituoso

Solução: Conectar o jogo de mangueira de conexão adequadamente  
Substituir jogo de mangueira de conexão defeituoso

Causa: Fonte de solda com defeito

Solução: Entrar em contato com a assistência técnica

---

### Características de soldagem ruins

- Causa: Parâmetros de soldagem incorretos  
 Solução: Corrija as configurações
- Causa: Conexão à terra ruim  
 Solução: Produza um bom contato com a peça de trabalho
- Causa: Nenhum ou pouco gás de proteção  
 Solução: Verifique o regulador de pressão, a mangueira de gás, a válvula solenóide de gás e a conexão de gás da tocha de solda. Em tochas com refrigerador a gás, verifique a vedação do gás e use um núcleo de guia de arame adequado
- Causa: Tocha de solda com vazamento  
 Solução: Substitua a tocha de solda
- Causa: Tubo de contato muito grande ou desgastado  
 Solução: Substitua o tubo de contato
- Causa: Liga de arame ou diâmetro de arame incorreto  
 Solução: Verifique o arame introduzido / a cesta-tipo carretel
- Causa: Liga de arame ou diâmetro de arame incorreto  
 Solução: Verifique a capacidade de soldagem da matéria-prima básica
- Causa: Gás de proteção inadequado para a liga de arame  
 Solução: Utilize o gás de proteção correto
- Causa: Condições de soldagem desfavoráveis: Gás de proteção com impurezas (umidade, ar), blindagem de gás com defeito (o banho de solda „ferve“, ar circulante), impurezas na peça de trabalho (ferrugem, tinta, graxa)  
 Solução: Otimize as condições de soldagem
- Causa: O gás de proteção escapa do bocal de fixação  
 Solução: use o bocal de fixação correto
- Causa: A arruela de vedação do bocal de fixação está com defeito, o gás de proteção escapa pelo bocal de fixação  
 Solução: Substitua o bocal de fixação para garantir a estanqueidade do gás
- Causa: Respingos de solda no bico de gás  
 Solução: Remova os respingos de solda
- Causa: Turbulências por causa de quantidade excessiva de gás de proteção  
 Solução: Reduza a quantidade de gás de proteção, recomendável:  
 quantidade de gás de proteção (l/min) = diâmetro do arame (mm) x 10  
 (por exemplo, 16 l/min para 1,6 mm de eletrodo de arame)
- Causa: Distância muito grande entre a tocha de solda e a peça de trabalho  
 Solução: Reduza a distância entre a tocha de solda e a peça de trabalho  
 (aprox. 10 - 15 mm / 0.39 - 0.59 in.)

Causa: Ângulo de ataque da tocha de solda grande demais

Solução: Reduza o ângulo de ataque da tocha de solda

Causa: Componentes de alimentação de arame não correspondem ao diâmetro do eletrodo de arame / o material do eletrodo de arame

Solução: Use os componentes corretos de alimentação de arame

---

### **Alimentação ruim de arame**

Causa: Dependendo do sistema, o freio no avanço de arame ou na fonte de solda está muito apertado

Solução: Ajustar o freio mais solto

Causa: Orifício do tubo de contato entupido

Solução: Substituir o tubo de contato

Causa: O núcleo de guia de arame ou o inserto da condução de arame está com defeito

Solução: Verifique o núcleo de guia de arame ou o inserto de condução do arame quanto a dobras, sujeira, etc.

Núcleo de guia de arame com defeito, substitua o inserto de condução de arame com defeito

Causa: Rolos de alimentação inadequados para o eletrodo de arame utilizado

Solução: Utilize rolos de alimentação adequados

Causa: Pressão de contato incorreta dos rolos de alimentação

Solução: Otimize a pressão de contato

Causa: Rolos de alimentação sujos ou danificados

Solução: Limpe ou substitua os rolos de alimentação

Causa: Núcleo da guia de arame mal posicionado ou dobrado

Solução: Substitua o núcleo da guia de arame

Causa: Núcleo da guia de arame muito curto após o corte

Solução: Substitua o núcleo da guia de arame e corte o novo núcleo da guia de arame no comprimento correto

Causa: Abrasão do eletrodo de arame devido à pressão de contato excessiva nos rolos de alimentação

Solução: Reduza a pressão de contato nos rolos de alimentação

Causa: Eletrodo de arame sujo ou com ferrugem

Solução: Utilize eletrodo de arame de alta qualidade sem impurezas

Causa: Em núcleos de guia de arame feitos de aço: núcleo de guia de arame não revestido em uso

Solução: Use núcleo de guia de arame revestido

Causa: A área de entrada e saída de arame do bocal de fixação está deformada (oval, desgastada), o gás de proteção escorre pelo bocal de fixação

Solução: Substitua o bocal de fixação para garantir a estanqueidade do gás



---

### **O bico de gás esquentava muito**

Causa: Nenhum desvio de calor por causa do assento solto do bico de gás

Solução: Parafusar firmemente o bico de gás até o encosto

---

### **A tocha de solda esquentava muito**

Causa: Somente para tocha de solda Multilock: Porca de capa do corpo da tocha de solda solta

Solução: Apertar a porca de capa

Causa: Tocha de solda foi operada acima da corrente de soldagem máxima

Solução: Reduzir a energia de soldagem ou utilizar a tocha de solda com a capacidade correta

Causa: Tocha de solda dimensionada muito fraca

Solução: Observar o ciclo de trabalho e os limites de carga

Causa: Somente em instalações com refrigeração a água: Fluxo de agente refrigerante insuficiente

Solução: Verificar o nível de refrigerante, fluxo de refrigerante, impurezas do refrigerante, entupimento do jogo de mangueira, etc.

Causa: Ponta da tocha de solda muito perto do arco voltaico

Solução: Aumentar stickout

---

### **Vida útil curta do tubo de contato**

Causa: Rolos de alimentação incorretos

Solução: Utilizar rolos de alimentação corretos

Causa: Fricção no eletrodo de arame por causa de pressão de contato forte demais nos rolos de alimentação

Solução: Reduzir a pressão de contato nos rolos de alimentação

Causa: Eletrodo de arame sujo / com ferrugem

Solução: Utilizar eletrodo de arame de alta qualidade sem impurezas

Causa: Eletrodo de arame sem revestimento

Solução: Utilizar eletrodo de arame com revestimento adequado

Causa: Dimensão incorreta do tubo de contato

Solução: Dimensionar corretamente o tubo de contato

Causa: Ciclo de trabalho da tocha de solda longo demais

Solução: Reduzir o ciclo de trabalho ou utilizar tocha de solda mais potente

Causa: Tubo de contato superaquecido. Nenhum desvio de calor por causa de tubo de contato muito frouxo

Solução: Apertar o tubo de contato

### **AVISO!**

**Em aplicações de CrNi, pode ocorrer um desgaste maior do tubo de contato por causa das características da superfície do eletrodo de arame de CrNi.**

---

---

**Funcionamento da tecla de queima com defeito**

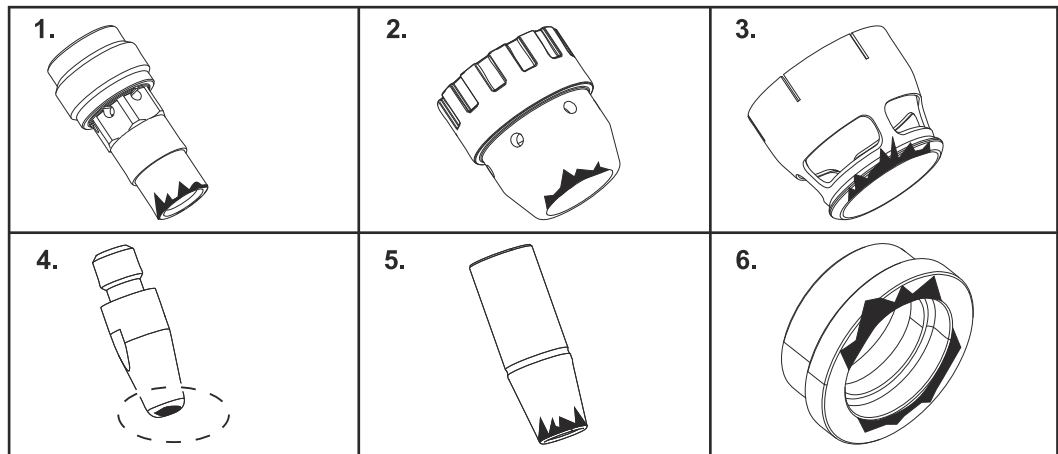
- Causa: Conector entre a tocha de solda e fonte de solda incorreto  
Solução: Estabelecer a conexões adequadamente/ enviar a fonte de solda ou a tocha de solda para assistência técnica
- Causa: Impurezas entre a tecla de queima e a carcaça da tecla de queima  
Solução: Remover as impurezas
- Causa: Linha de controle defeituosa  
Solução: Entrar em contato com a assistência técnica

---

**Porosidade na costura de soldagem**

- Causa: Formação de respingos no bico de gás, por isso a proteção de gás da costura de soldagem é insuficiente  
Solução: Remover os respingos de solda
- Causa: Furos na mangueira de gás ou conexão inadequada da mangueira de gás  
Solução: Substituir mangueira de gás
- Causa: O-Ring na conexão central está cortado ou defeituoso  
Solução: Substituir os O-Ring
- Causa: Umidade / condensado na tubulação de gás  
Solução: Secar tubulação de gás
- Causa: Fornecimento de gás forte ou fraco demais  
Solução: Corrigir o fornecimento de gás
- Causa: Quantidade de gás insuficiente no início ou no fim de soldagem  
Solução: Aumentar o pré e pós-fluxo de gás
- Causa: Ferrugem ou má qualidade do eletrodo de arame  
Solução: Utilizar eletrodo de arame de alta qualidade sem impurezas
- Causa: Válido para as tochas de solda refrigeradas a gás: Saída de gás com fios de revestimento interior não isolados  
Solução: Em tochas de solda refrigeradas a gás, somente utilizar fios de revestimento interior isolados
- Causa: Aplicação do agente separador em excesso  
Solução: Retirar o agente separador em excesso / aplicar menos agente separador
-

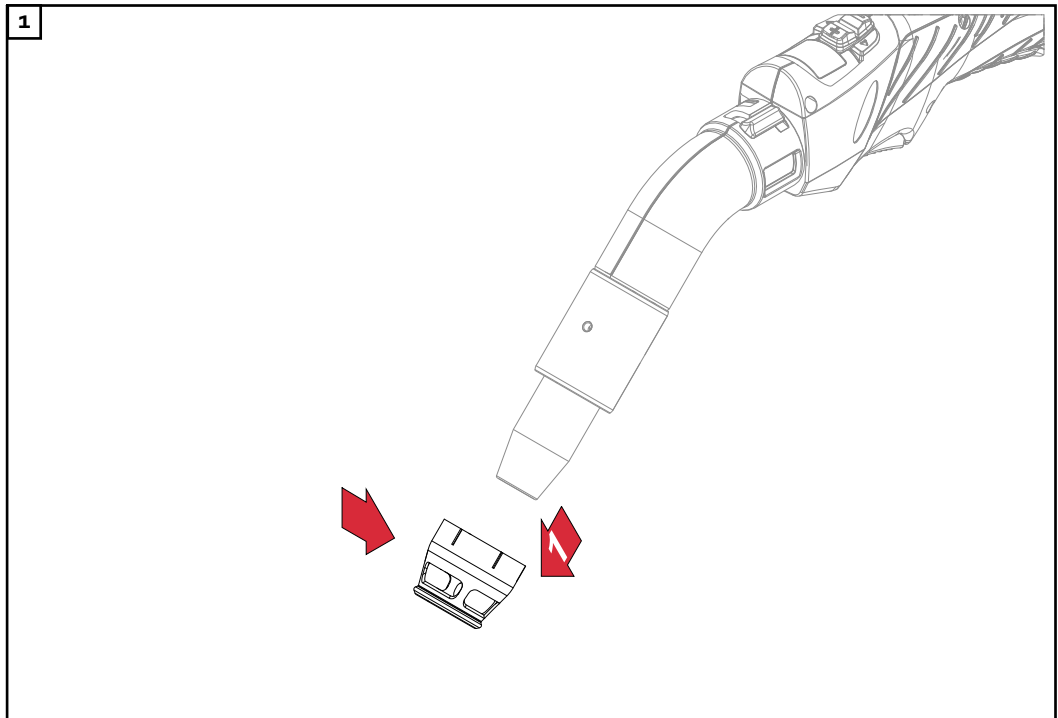
Identificar peças de desgaste defeituosas



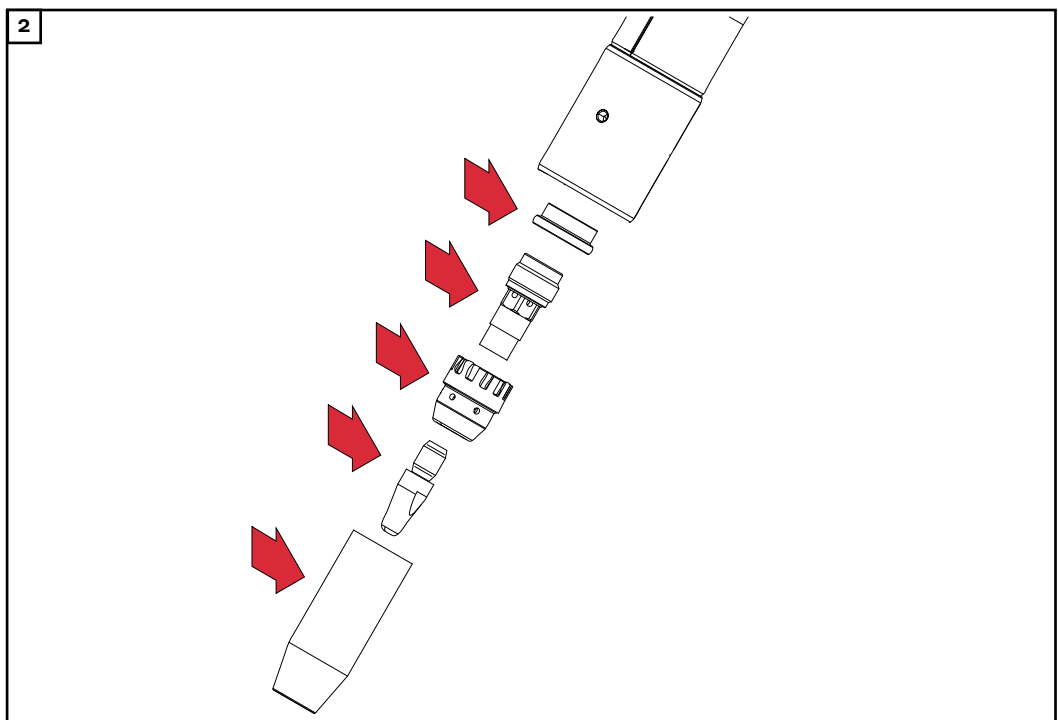
1. Bocais
  - Bordas externas queimadas, entalhes
  - com muitos respingos de solda
2. Proteção contra respingos (somente para tochas de solda refrigeradas a água)
  - Bordas externas queimadas, entalhes
3. Bocal de sucção
  - Bordas externas queimadas, entalhes
4. Tubo de contato
  - aterramento (oval) dos orifícios de entrada e saída do arame
  - com muitos respingos de solda
  - Penetração de solda na ponta do tubo de contato
5. Bico de gás
  - com muitos respingos de solda
  - bordas externas queimadas
  - Entalhes
6. Peças de isolamento
  - Bordas externas queimadas, entalhes

**Manutenção no início de cada dia de trabalho**

**Verifique o bocal de sucção e substitua se estiver danificado:**



**Remova os respingos de solda do bico de gás, tubo de contato, proteção contra respingos (somente para tochas de solda resfriadas a água), bocais e peças isolantes, verifique se há danos e substitua as peças danificadas:**

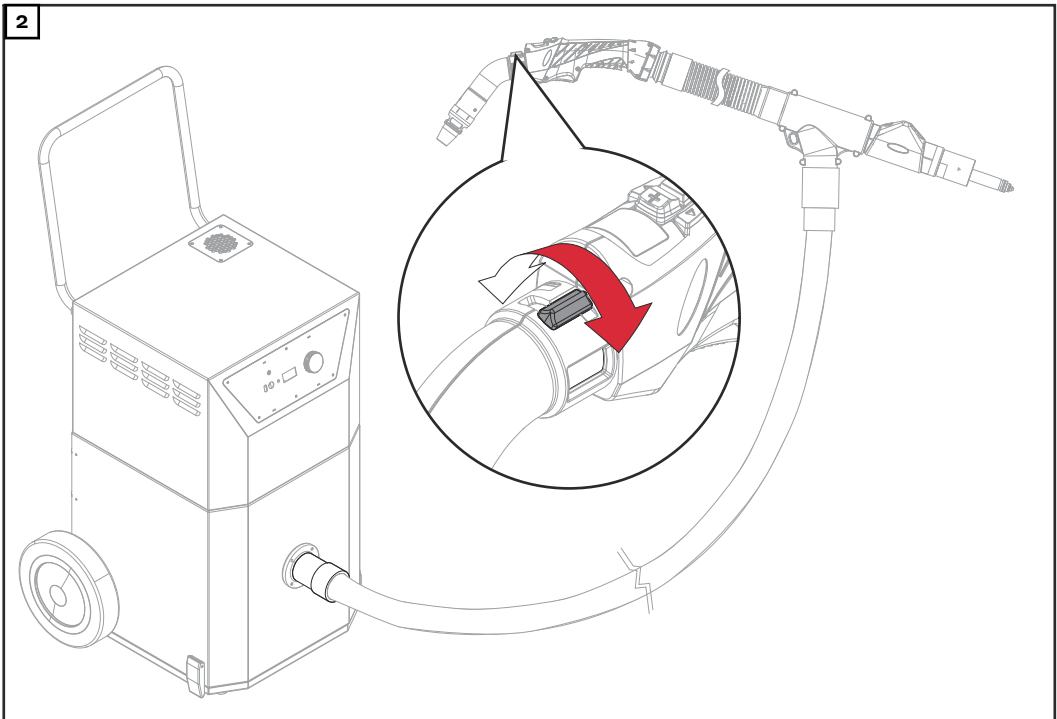


- 3 Além disso, em cada comissionamento, nas tochas de solda resfriadas a água:
- garantir que todas as conexões do refrigerador estejam vedadas
  - garantir o fluxo de retorno adequado do refrigerador, consulte a documentação do usuário do dispositivo de refrigeração para obter mais informações

**Manutenção a cada 48 horas**

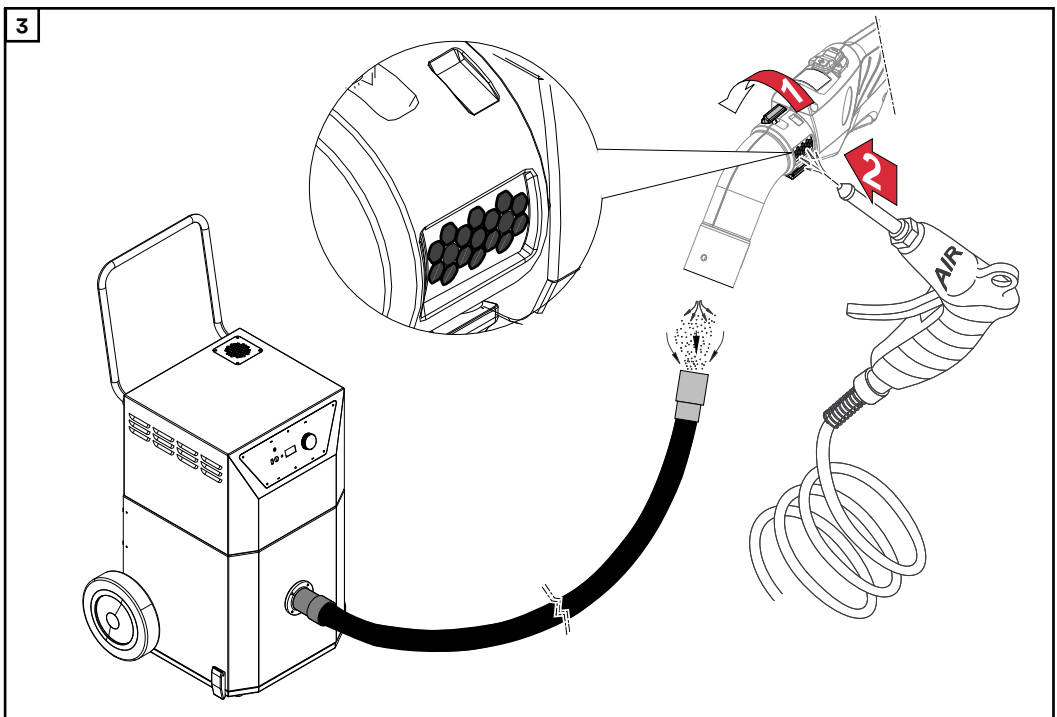
**Abrir e fechar o regulador de fluxo de ar a cada 48 horas:**

**1** Ligar o sistema de sucção



*Abrir e fechar o regulador do fluxo de ar*

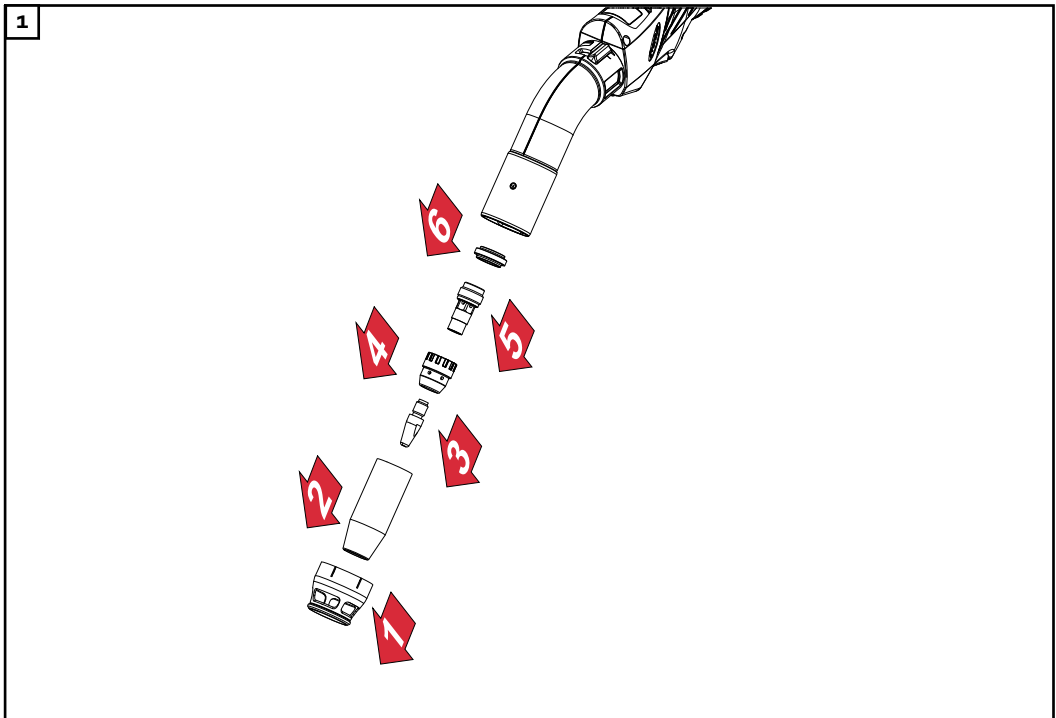
**Se as entradas de ar estiverem sujas e/ou o regulador de fluxo de ar não puder mais ser aberto facilmente, limpe as entradas de ar com ar comprimido:**



*Certifique-se de que as partículas liberadas durante a limpeza sejam aspiradas pela sucção*

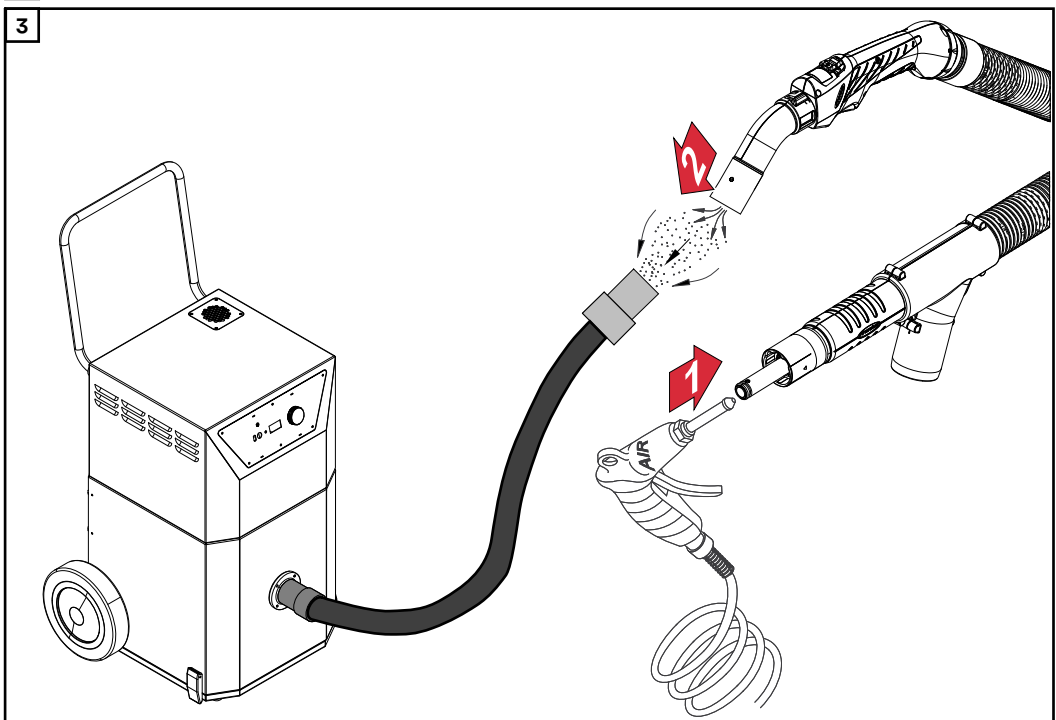
Manutenção a cada troca da bobina de arame/cesta-tipo carretel

Limpar a mangueira de alimentação de arame com ar comprimido reduzido:



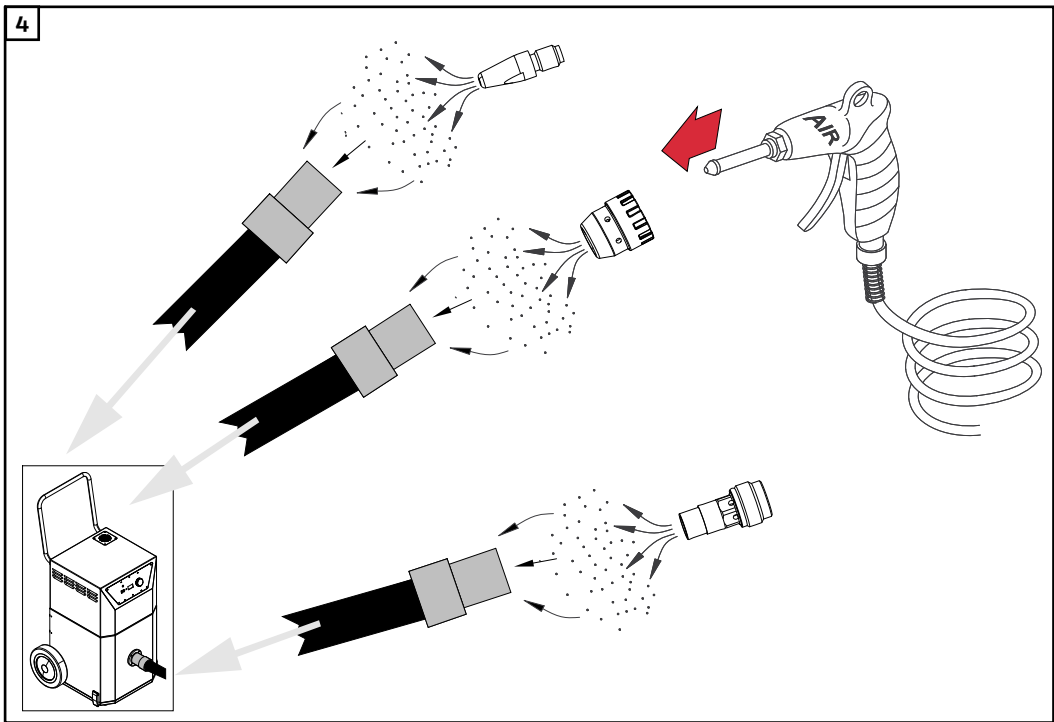
Desmontar peças de desgaste

2 Ligar o sistema de sucção

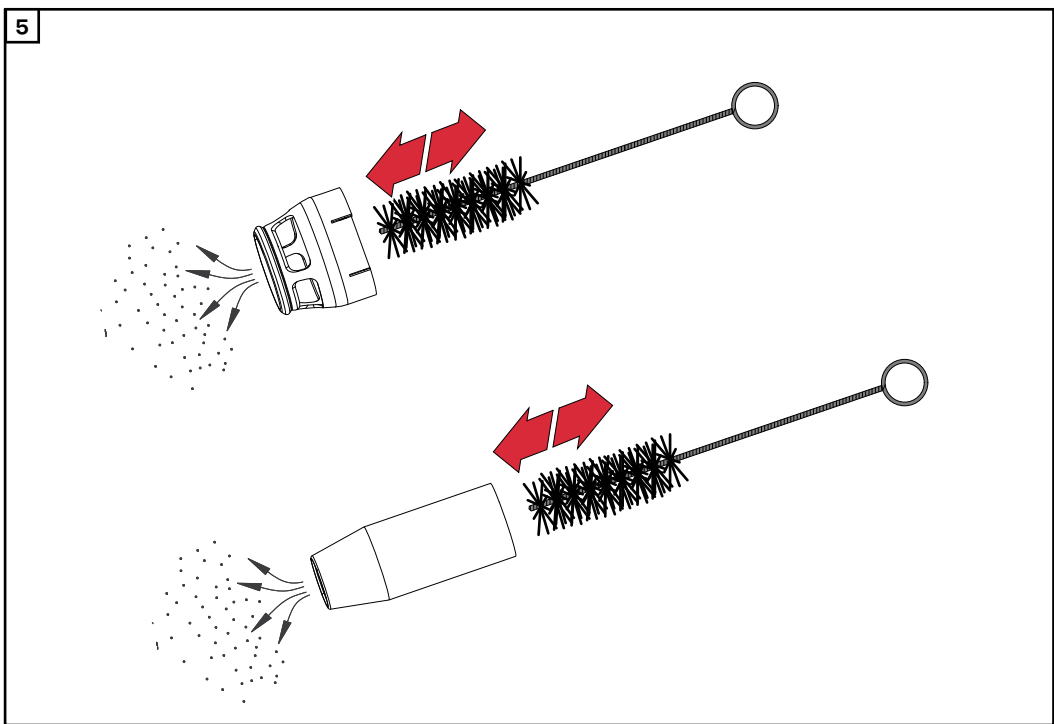


Jogo de mangueira limpo; certifique-se de que as partículas liberadas durante a limpeza sejam aspiradas pela sucção

**Recomendado - Substituir a guia de arame, limpar as peças de desgaste antes de reinstalar a guia de arame:**



*Limpar o tubo de contato, a proteção contra respingos e os bocais com ar comprimido; garantir que as partículas liberadas durante a limpeza sejam absorvidas pelo sistema de sucção*



*Limpar o bocal de sucção e o bico de gás com uma escova*





# Dados técnicos



# Dados técnicos das tochas de solda refrigeradas a água

## Informações gerais

Medição da tensão (pico V):

- para tochas de solda manuais: 113 V
- para tochas de solda mecânicas: 141 V

Dados técnicos da tecla de queima:

- $U_{\text{máx}} = 5 \text{ V}$
- $C_{\text{máx}} = 10 \text{ mA}$

A operação da tecla de queima somente é permitida em conformidade com os dados técnicos.

Este produto está em concordância com as exigências conforme norma

- EN IEC 60974-7 / - 10 CI. A e
- EN ISO 21904-1.

A eficiência da coleta de fumaças de soldagem dos sistemas de sucção integrados à tocha (em conformidade com a norma EN ISO 21904-3) depende de vários fatores de influência, por exemplo:

- Qualidade da peça de trabalho e a produção de fumaças durante a soldagem
- Processo de soldagem
- Direção da soldagem (arrastar ou perfurar)
- Posições de soldagem (PA, PC, PF, ...)
- Geometria da peça de trabalho (construção aberta ou fechada, ...)
- Taxa de vazão do gás de proteção
- Ângulo de ajuste da tocha de solda
- Condições ambientais
- ...

## Dados técnicos da tocha de solda MTW Exento

<b>MTW 300i Exento   Comprimento da tocha de solda = 3,5 m (11 ft. 5.8 in.)</b>	
Corrente de soldagem a 10 min / 40 °C (104 °F); os valores se aplicam com CO <sub>2</sub> e gás misto como gás de proteção (EN ISO 14175)	100 % ED <sup>1)</sup> / 300 A
Taxa de vazão de sucção na extremidade frontal da tocha de solda $Q_{v,n}$ (EN IEC ISO 21904-1)	52 m <sup>3</sup> /h (1837 cfh)
Taxa de vazão de sucção na conexão de sucção da tocha de solda $Q_{v,n}$ (EN IEC ISO 21904-1)	95 m <sup>3</sup> /h (1837 cfh)
Pressão negativa necessária $\Delta p_c$ na conexão de sucção da tocha de solda (EN IEC ISO 21904-1)	13,5 kPa (135 mbar)
Capacidade de refrigeração mínima necessária de acordo com a norma IEC 60974-2	700 W
Fluxo mínimo necessário do líquido para o refrigerador $Q_{\text{min}}$	1 l/min (0.26 gal. [US]/min)
Pressão mínima necessária do refrigerador $p_{\text{min}}$	3 bar (43 psi)
Pressão máxima admissível do refrigerador $p_{\text{máx}}$	5,5 bar (79 psi)

<b>MTW 300i Exento   Comprimento da tocha de solda = 3,5 m (11 ft. 5.8 in.)</b>	
Eletrodos de arame permitidos (diâmetro)	0,8 - 1,2 mm (0.032 - 0.047 in.)

<b>MTW 300i Exento   Comprimento da tocha de solda = 4,5 m (14 ft. 9.17 in.)</b>	
Corrente de soldagem a 10 min / 40 °C (104 °F); os valores se aplicam com CO <sub>2</sub> e gás misto como gás de proteção (EN ISO 14175)	100 % ED <sup>1</sup> ) / 300 A
Taxa de vazão de sucção na extremidade frontal da tocha de solda Q <sub>v,n</sub> (EN IEC ISO 21904-1)	52 m <sup>3</sup> /h (1837 cfh)
Taxa de vazão de sucção na conexão de sucção da tocha de solda Q <sub>v,n</sub> (EN IEC ISO 21904-1)	100 m <sup>3</sup> /h (3532 cfh)
Pressão negativa necessária Δp <sub>c</sub> na conexão de sucção da tocha de solda (EN IEC ISO 21904-1)	15 kPa (150 mbar)
Capacidade de refrigeração mínima necessária de acordo com a norma IEC 60974-2	900 W
Fluxo mínimo necessário do líquido para o refrigerador Q <sub>min</sub>	1 l/min (0.26 gal. [US]/min)
Pressão mínima necessária do refrigerador p <sub>min</sub>	3 bar (43 psi)
Pressão máxima admissível do refrigerador p <sub>máx</sub>	5,5 bar (79 psi)
Eletrodos de arame permitidos (diâmetro)	0,8 - 1,2 mm (0.032 - 0.047 in.)

<b>MTW 300d Exento   Comprimento da tocha de solda = 3,5 m (11 ft. 5.8 in.)</b>	
Corrente de soldagem a 10 min / 40 °C (104 °F); os valores se aplicam com CO <sub>2</sub> e gás misto como gás de proteção (EN ISO 14175)	100 % ED <sup>1</sup> ) / 300 A
Taxa de vazão de sucção na extremidade frontal da tocha de solda Q <sub>v,n</sub> (EN IEC ISO 21904-1)	52 m <sup>3</sup> /h (1837 cfh)
Taxa de vazão de sucção na conexão de sucção da tocha de solda Q <sub>v,n</sub> (EN IEC ISO 21904-1)	95 m <sup>3</sup> /h (1837 cfh)
Pressão negativa necessária Δp <sub>c</sub> na conexão de sucção da tocha de solda (EN IEC ISO 21904-1)	13,5 kPa (135 mbar)
Capacidade de refrigeração mínima necessária de acordo com a norma IEC 60974-2	700 W
Fluxo mínimo necessário do líquido para o refrigerador Q <sub>min</sub>	1 l/min (0.26 gal. [US]/min)
Pressão mínima necessária do refrigerador p <sub>min</sub>	3 bar (43 psi)
Pressão máxima admissível do refrigerador p <sub>máx</sub>	5,5 bar (79 psi)
Eletrodos de arame permitidos (diâmetro)	0,8 - 1,2 mm (0.032 - 0.047 in.)

<b>MTW 300d Exento   Comprimento da tocha de solda = 4,5 m (14 ft. 9.17 in.)</b>	
Corrente de soldagem a 10 min / 40 °C (104 °F); os valores se aplicam com CO <sub>2</sub> e gás misto como gás de proteção (EN ISO 14175)	100 % ED <sup>1)</sup> / 300 A
Taxa de vazão de sucção na extremidade frontal da tocha de solda Q <sub>v,n</sub> (EN IEC ISO 21904-1)	52 m <sup>3</sup> /h (1837 cfh)
Taxa de vazão de sucção na conexão de sucção da tocha de solda Q <sub>v,n</sub> (EN IEC ISO 21904-1)	100 m <sup>3</sup> /h (3532 cfh)
Pressão negativa necessária Δp <sub>c</sub> na conexão de sucção da tocha de solda (EN IEC ISO 21904-1)	15 kPa (150 mbar)
Capacidade de refrigeração mínima necessária de acordo com a norma IEC 60974-2	900 W
Fluxo mínimo necessário do líquido para o refrigerador Q <sub>min</sub>	1 l/min (0.26 gal. [US]/min)
Pressão mínima necessária do refrigerador p <sub>min</sub>	3 bar (43 psi)
Pressão máxima admissível do refrigerador p <sub>máx</sub>	5,5 bar (79 psi)
Eletrodos de arame permitidos (diâmetro)	0,8 - 1,2 mm (0.032 - 0.047 in.)

<b>MTW 500i Exento   Comprimento da tocha de solda = 3,5 m (11 ft. 5.8 in.)</b>	
Corrente de soldagem a 10 min / 40 °C (104 °F); os valores se aplicam com CO <sub>2</sub> e gás misto como gás de proteção (EN ISO 14175)	100 % ED <sup>1)</sup> / 400 A 40 % ED <sup>1)</sup> / 500 A
Taxa de vazão de sucção na extremidade frontal da tocha de solda Q <sub>v,n</sub> (EN IEC ISO 21904-1)	57 m <sup>3</sup> /h (2013 cfh)
Taxa de vazão de sucção na conexão de sucção da tocha de solda Q <sub>v,n</sub> (EN IEC ISO 21904-1)	100 m <sup>3</sup> /h (3532 cfh)
Pressão negativa necessária Δp <sub>c</sub> na conexão de sucção da tocha de solda (EN IEC ISO 21904-1)	11,9 kPa (119 mbar)
Capacidade de refrigeração mínima necessária de acordo com a norma IEC 60974-2	1000 W
Fluxo mínimo necessário do líquido para o refrigerador Q <sub>min</sub>	1 l/min (0.26 gal. [US]/min)
Pressão mínima necessária do refrigerador p <sub>min</sub>	3 bar (43 psi)
Pressão máxima admissível do refrigerador p <sub>máx</sub>	5,5 bar (79 psi)
Eletrodos de arame permitidos (diâmetro)	1 - 1,6 mm (0.039 - 0.063 in.)

<b>MTW 500i Exento   Comprimento da tocha de solda = 4,5 m (14 ft. 9.17 in.)</b>	
Corrente de soldagem a 10 min / 40 °C (104 °F); os valores se aplicam com CO <sub>2</sub> e gás misto como gás de proteção (EN ISO 14175)	100 % ED <sup>1)</sup> / 400 A 40 % ED <sup>1)</sup> / 500 A
Taxa de vazão de sucção na extremidade frontal da tocha de solda Q <sub>v,n</sub> (EN IEC ISO 21904-1)	57 m <sup>3</sup> /h (2013 cfh)

<b>MTW 500i Exento   Comprimento da tocha de solda = 4,5 m (14 ft. 9.17 in.)</b>	
Taxa de vazão de sucção na conexão de sucção da tocha de solda $Q_{v,n}$ (EN IEC ISO 21904-1)	105 m <sup>3</sup> /h (3709 cfh)
Pressão negativa necessária $\Delta p_c$ na conexão de sucção da tocha de solda (EN IEC ISO 21904-1)	14 kPa (140 mbar)
Capacidade de refrigeração mínima necessária de acordo com a norma IEC 60974-2	1200 W
Fluxo mínimo necessário do líquido para o refrigerador $Q_{min}$	1 l/min (0.26 gal. [US]/min)
Pressão mínima necessária do refrigerador $p_{min}$	3 bar (43 psi)
Pressão máxima admissível do refrigerador $p_{máx}$	5,5 bar (79 psi)
Eletrodos de arame permitidos (diâmetro)	1 - 1,6 mm (0.039 - 0.063 in.)

<b>MTW 500d Exento   Comprimento da tocha de solda = 3,5 m (11 ft. 5.8 in.)</b>	
Corrente de soldagem a 10 min / 40 °C (104 °F); os valores se aplicam com CO <sub>2</sub> e gás misto como gás de proteção (EN ISO 14175)	100 % ED <sup>1</sup> / 400 A 40 % ED <sup>1</sup> / 500 A
Taxa de vazão de sucção na extremidade frontal da tocha de solda $Q_{v,n}$ (EN IEC ISO 21904-1)	57 m <sup>3</sup> /h (2013 cfh)
Taxa de vazão de sucção na conexão de sucção da tocha de solda $Q_{v,n}$ (EN IEC ISO 21904-1)	100 m <sup>3</sup> /h (3532 cfh)
Pressão negativa necessária $\Delta p_c$ na conexão de sucção da tocha de solda (EN IEC ISO 21904-1)	11,9 kPa (119 mbar)
Capacidade de refrigeração mínima necessária de acordo com a norma IEC 60974-2	1000 W
Fluxo mínimo necessário do líquido para o refrigerador $Q_{min}$	1 l/min (0.26 gal. [US]/min)
Pressão mínima necessária do refrigerador $p_{min}$	3 bar (43 psi)
Pressão máxima admissível do refrigerador $p_{máx}$	5,5 bar (79 psi)
Eletrodos de arame permitidos (diâmetro)	1 - 1,6 mm (0.039 - 0.063 in.)

<b>MTW 500d Exento   Comprimento da tocha de solda = 4,5 m (14 ft. 9.17 in.)</b>	
Corrente de soldagem a 10 min / 40 °C (104 °F); os valores se aplicam com CO <sub>2</sub> e gás misto como gás de proteção (EN ISO 14175)	100 % ED <sup>1</sup> / 400 A 40 % ED <sup>1</sup> / 500 A
Taxa de vazão de sucção na extremidade frontal da tocha de solda $Q_{v,n}$ (EN IEC ISO 21904-1)	57 m <sup>3</sup> /h (2013 cfh)
Taxa de vazão de sucção na conexão de sucção da tocha de solda $Q_{v,n}$ (EN IEC ISO 21904-1)	105 m <sup>3</sup> /h (3709 cfh)
Pressão negativa necessária $\Delta p_c$ da sucção (EN IEC ISO 21904-1)	14 kPa (140 mbar)

<b>MTW 500d Exento   Comprimento da tocha de solda = 4,5 m (14 ft. 9.17 in.)</b>	
Menor capacidade de refrigeração conforme norma IEC 60974-2	1200 W
Fluxo mínimo do líquido para o refrigerador $Q_{\text{mín}}$	1 l/min (0.26 gal. [US]/min)
Pressão mínima do refrigerador $p_{\text{mín}}$	3 bar (43 psi)
Pressão máxima do refrigerador $p_{\text{máx}}$	5,5 bar (79 psi)
Eletrodos de arame permitidos (diâmetro)	1 - 1,6 mm (0.039 - 0.063 in.)

- 1) ED = ciclo de trabalho; Tempo de acompanhamento da sucção após o fim da soldagem = 30 segundos

# Dados técnicos das tochas com refrigerador a gás

## Informações gerais

Medição da tensão (pico V):

- para tochas de solda manuais: 113 V
- para tochas de solda mecânicas: 141 V

Dados técnicos da tecla de queima:

- $U_{m\acute{a}x} = 5 \text{ V}$
- $C_{m\acute{a}x} = 10 \text{ mA}$

A operação da tecla de queima somente é permitida em conformidade com os dados técnicos.

Este produto está em concordância com as exigências conforme norma

- EN IEC 60974-7 / - 10 CI. A e
- EN ISO 21904-1.

A eficiência da coleta de fumaças de soldagem dos sistemas de sucção integrados à tocha (em conformidade com a norma EN ISO 21904-3) depende de vários fatores de influência, por exemplo:

- Qualidade da peça de trabalho e a produção de fumaças durante a soldagem
- Processo de soldagem
- Direção da soldagem (arrastar ou perfurar)
- Posições de soldagem (PA, PC, PF, ...)
- Geometria da peça de trabalho (construção aberta ou fechada, ...)
- Taxa de vazão do gás de proteção
- Ângulo de ajuste da tocha de solda
- Condições ambientais
- ...

## Dados técnicos da tocha de solda MTG Exento

<b>MTG 250i Exento   Comprimento da tocha de solda = 3,5 m (11 ft. 5.8 in.)</b>	
Corrente de soldagem a 10 min / 40 °C (104 °F); os valores se aplicam com CO <sub>2</sub> como gás de proteção (EN ISO 14175)	40 % ED <sup>1</sup> / 250 A 60 % ED <sup>1</sup> / 210 A 100 % ED <sup>1</sup> / 170 A
Corrente de soldagem a 10 min / 40 °C (104 °F); os valores se aplicam com gás misto como gás de proteção (EN ISO 14175)	40 % ED <sup>1</sup> / 250 A 60 % ED <sup>1</sup> / 210 A 100 % ED <sup>1</sup> / 170 A
Taxa de vazão de sucção na extremidade frontal da tocha de solda $Q_{v,n}$ (EN IEC ISO 21904-1)	52 m <sup>3</sup> /h (1837 cfh)
Taxa de vazão de sucção na conexão de sucção da tocha de solda $Q_{v,n}$ (EN IEC ISO 21904-1)	70 m <sup>3</sup> /h (2472 cfh)
Pressão negativa necessária $\Delta p_c$ na conexão de sucção da tocha de solda (EN IEC ISO 21904-1)	10 kPa (100 mbar)
Eletrodos de arame permitidos (diâmetro)	0,8 - 1,2 mm (0.032 - 0.047 in.)



<b>MTG 250i Exento   Comprimento da tocha de solda = 4,5 m (14 ft. 9.17 in.)</b>	
Corrente de soldagem a 10 min / 40 °C (104 °F); os valores se aplicam com CO <sub>2</sub> como gás de proteção (EN ISO 14175)	40 % ED <sup>1</sup> / 250 A 60 % ED <sup>1</sup> / 210 A 100 % ED <sup>1</sup> / 170 A
Corrente de soldagem a 10 min / 40 °C (104 °F); os valores se aplicam com gás misto como gás de proteção (EN ISO 14175)	40 % ED <sup>1</sup> / 250 A 60 % ED <sup>1</sup> / 210 A 100 % ED <sup>1</sup> / 170 A
Taxa de vazão de sucção na extremidade frontal da tocha de solda Q <sub>v,n</sub> (EN IEC ISO 21904-1)	52 m <sup>3</sup> /h (1837 cfh)
Taxa de vazão de sucção na conexão de sucção da tocha de solda Q <sub>v,n</sub> (EN IEC ISO 21904-1)	80 m <sup>3</sup> /h (2526 cfh)
Pressão negativa necessária Δp <sub>c</sub> na conexão de sucção da tocha de solda (EN IEC ISO 21904-1)	10,8 kPa (108 mbar)
Eletrodos de arame permitidos (diâmetro)	0,8 - 1,2 mm (0.032 - 0.047 in.)

<b>MTG 250d Exento   Comprimento da tocha de solda = 3,5 m (11 ft. 5.8 in.)</b>	
Corrente de soldagem a 10 min / 40 °C (104 °F): Os valores se aplicam com CO <sub>2</sub> como gás de proteção (EN ISO 14175)	40 % ED <sup>1</sup> / 250 A 60 % ED <sup>1</sup> / 210 A 100 % ED <sup>1</sup> / 170 A
Corrente de soldagem a 10 min / 40 °C (104 °F); os valores se aplicam com gás misto como gás de proteção (EN ISO 14175)	40 % ED <sup>1</sup> / 200 A 60 % ED <sup>1</sup> / 160 A 100 % ED <sup>1</sup> / 120 A
Taxa de vazão de sucção na extremidade frontal da tocha de solda Q <sub>v,n</sub> (EN IEC ISO 21904-1)	52 m <sup>3</sup> /h (1837 cfh)
Taxa de vazão de sucção na conexão de sucção da tocha de solda Q <sub>v,n</sub> (EN IEC ISO 21904-1)	70 m <sup>3</sup> /h (2472 cfh)
Pressão negativa necessária Δp <sub>c</sub> na conexão de sucção da tocha de solda (EN IEC ISO 21904-1)	10 kPa (100 mbar)
Eletrodos de arame permitidos (diâmetro)	0,8 - 1,2 mm (0.032 - 0.047 in.)

<b>MTG 250d Exento   Comprimento da tocha de solda = 4,5 m (14 ft. 9.17 in.)</b>	
Corrente de soldagem a 10 min / 40 °C (104 °F): Os valores se aplicam com CO <sub>2</sub> como gás de proteção (EN ISO 14175)	40 % ED <sup>1</sup> / 250 A 60 % ED <sup>1</sup> / 210 A 100 % ED <sup>1</sup> / 170 A
Corrente de soldagem a 10 min / 40 °C (104 °F); os valores se aplicam com gás misto como gás de proteção (EN ISO 14175)	40 % ED <sup>1</sup> / 200 A 60 % ED <sup>1</sup> / 160 A 100 % ED <sup>1</sup> / 120 A
Taxa de vazão de sucção na extremidade frontal da tocha de solda Q <sub>v,n</sub> (EN IEC ISO 21904-1)	52 m <sup>3</sup> /h (1837 cfh)
Taxa de vazão de sucção na conexão de sucção da tocha de solda Q <sub>v,n</sub> (EN IEC ISO 21904-1)	80 m <sup>3</sup> /h (2526 cfh)
Pressão negativa necessária Δp <sub>c</sub> na conexão de sucção da tocha de solda (EN IEC ISO 21904-1)	10,8 kPa (108 mbar)

<b>MTG 250d Exento   Comprimento da tocha de solda = 4,5 m (14 ft. 9.17 in.)</b>	
Eletrodos de arame permitidos (diâmetro)	0,8 - 1,2 mm (0.032 - 0.047 in.)

<b>MTG 320i Exento   Comprimento da tocha de solda = 3,5 m (11 ft. 5.8 in.)</b>	
Corrente de soldagem a 10 min / 40 °C (104 °F): Os valores se aplicam com CO <sub>2</sub> como gás de proteção (EN ISO 14175)	40 % ED <sup>1</sup> / 320 A 60 % ED <sup>1</sup> / 260 A 100 % ED <sup>1</sup> / 210 A
Corrente de soldagem a 10 min / 40 °C (104 °F); os valores se aplicam com gás misto como gás de proteção (EN ISO 14175)	40 % ED <sup>1</sup> / 320 A 60 % ED <sup>1</sup> / 260 A 100 % ED <sup>1</sup> / 210 A
Taxa de vazão de sucção na extremidade frontal da tocha de solda Q <sub>v,n</sub> (EN IEC ISO 21904-1)	57 m <sup>3</sup> /h (2013 cfh)
Taxa de vazão de sucção na conexão de sucção da tocha de solda Q <sub>v,n</sub> (EN IEC ISO 21904-1)	90 m <sup>3</sup> /h (3179 cfh)
Pressão negativa necessária Δp <sub>c</sub> na conexão de sucção da tocha de solda (EN IEC ISO 21904-1)	10,2 kPa (102 mbar)
Eletrodos de arame permitidos (diâmetro)	0,8 - 1,6 mm (0.032 - 0.063 in.)

<b>MTG 320i Exento   Comprimento da tocha de solda = 4,5 m (14 ft. 9.17 in.)</b>	
Corrente de soldagem a 10 min / 40 °C (104 °F): Os valores se aplicam com CO <sub>2</sub> como gás de proteção (EN ISO 14175)	40 % ED <sup>1</sup> / 320 A 60 % ED <sup>1</sup> / 260 A 100 % ED <sup>1</sup> / 210 A
Corrente de soldagem a 10 min / 40 °C (104 °F); os valores se aplicam com gás misto como gás de proteção (EN ISO 14175)	40 % ED <sup>1</sup> / 320 A 60 % ED <sup>1</sup> / 260 A 100 % ED <sup>1</sup> / 210 A
Taxa de vazão de sucção na extremidade frontal da tocha de solda Q <sub>v,n</sub> (EN IEC ISO 21904-1)	57 m <sup>3</sup> /h (2013 cfh)
Taxa de vazão de sucção na conexão de sucção da tocha de solda Q <sub>v,n</sub> (EN IEC ISO 21904-1)	94 m <sup>3</sup> /h (3320 cfh)
Pressão negativa necessária Δp <sub>c</sub> na conexão de sucção da tocha de solda (EN IEC ISO 21904-1)	11 kPa (110 mbar)
Eletrodos de arame permitidos (diâmetro)	0,8 - 1,6 mm (0.032 - 0.063 in.)

<b>MTG 320d Exento   Comprimento da tocha de solda = 3,5 m (11 ft. 5.8 in.)</b>	
Corrente de soldagem a 10 min / 40 °C (104 °F): Os valores se aplicam com CO <sub>2</sub> como gás de proteção (EN ISO 14175)	40 % ED <sup>1</sup> / 320 A 60 % ED <sup>1</sup> / 260 A 100 % ED <sup>1</sup> / 210 A
Corrente de soldagem a 10 min / 40 °C (104 °F); os valores se aplicam com gás misto como gás de proteção (EN ISO 14175)	40 % ED <sup>1</sup> / 260 A 60 % ED <sup>1</sup> / 210 A 100 % ED <sup>1</sup> / 160 A
Taxa de vazão de sucção na extremidade frontal da tocha de solda Q <sub>v,n</sub> (EN IEC ISO 21904-1)	57 m <sup>3</sup> /h (2013 cfh)

<b>MTG 320d Exento   Comprimento da tocha de solda = 3,5 m (11 ft. 5.8 in.)</b>	
Taxa de vazão de sucção na conexão de sucção da tocha de solda $Q_{v,n}$ (EN IEC ISO 21904-1)	90 m <sup>3</sup> /h (3179 cfh)
Pressão negativa necessária $\Delta p_c$ na conexão de sucção da tocha de solda (EN IEC ISO 21904-1)	10,2 kPa (102 mbar)
Eletrodos de arame permitidos (diâmetro)	0,8 - 1,6 mm (0.032 - 0.063 in.)

<b>MTG 320d Exento   Comprimento da tocha de solda = 4,5 m (14 ft. 9.17 in.)</b>	
Corrente de soldagem a 10 min / 40 °C (104 °F): Os valores se aplicam com CO <sub>2</sub> como gás de proteção (EN ISO 14175)	40 % ED <sup>1</sup> / 320 A 60 % ED <sup>1</sup> / 260 A 100 % ED <sup>1</sup> / 210 A
Corrente de soldagem a 10 min / 40 °C (104 °F); os valores se aplicam com gás misto como gás de proteção (EN ISO 14175)	40 % ED <sup>1</sup> / 260 A 60 % ED <sup>1</sup> / 210 A 100 % ED <sup>1</sup> / 160 A
Taxa de vazão de sucção na extremidade frontal da tocha de solda $Q_{v,n}$ (EN IEC ISO 21904-1)	57 m <sup>3</sup> /h (2013 cfh)
Taxa de vazão de sucção na conexão de sucção da tocha de solda $Q_{v,n}$ (EN IEC ISO 21904-1)	94 m <sup>3</sup> /h (3320 cfh)
Pressão negativa necessária $\Delta p_c$ na conexão de sucção da tocha de solda (EN IEC ISO 21904-1)	11 kPa (110 mbar)
Eletrodos de arame permitidos (diâmetro)	0,8 - 1,6 mm (0.032 - 0.063 in.)

<b>MTG 400i Exento   Comprimento da tocha de solda = 3,5 m (11 ft. 5.8 in.)</b>	
Corrente de soldagem a 10 min / 40 °C (104 °F): Os valores se aplicam com CO <sub>2</sub> como gás de proteção (EN ISO 14175)	30 % ED <sup>1</sup> / 400 A 60 % ED <sup>1</sup> / 320 A 100 % ED <sup>1</sup> / 260 A
Corrente de soldagem a 10 min / 40 °C (104 °F); os valores se aplicam com gás misto como gás de proteção (EN ISO 14175)	30 % ED <sup>1</sup> / 400 A 60 % ED <sup>1</sup> / 320 A 100 % ED <sup>1</sup> / 260 A
Taxa de vazão de sucção na extremidade frontal da tocha de solda $Q_{v,n}$ (EN IEC ISO 21904-1)	57 m <sup>3</sup> /h (2013 cfh)
Taxa de vazão de sucção na conexão de sucção da tocha de solda $Q_{v,n}$ (EN IEC ISO 21904-1)	90 m <sup>3</sup> /h (3179 cfh)
Pressão negativa necessária $\Delta p_c$ na conexão de sucção da tocha de solda (EN IEC ISO 21904-1)	10,2 kPa (102 mbar)
Eletrodos de arame permitidos (diâmetro)	0,8 - 1,6 mm (0.032 - 0.063 in.)

<b>MTG 400i Exento   Comprimento da tocha de solda = 4,5 m (14 ft. 9.17 in.)</b>	
Corrente de soldagem a 10 min / 40 °C (104 °F): Os valores se aplicam com CO <sub>2</sub> como gás de proteção (EN ISO 14175)	30 % ED <sup>1</sup> / 400 A 60 % ED <sup>1</sup> / 320 A 100 % ED <sup>1</sup> / 260 A

<b>MTG 400i Exento   Comprimento da tocha de solda = 4,5 m (14 ft. 9.17 in.)</b>	
Corrente de soldagem a 10 min / 40 °C (104 °F); os valores se aplicam com gás misto como gás de proteção (EN ISO 14175)	30 % ED <sup>1</sup> / 400 A 60 % ED <sup>1</sup> / 320 A 100 % ED <sup>1</sup> / 260 A
Taxa de vazão de sucção na extremidade frontal da tocha de solda $Q_{v,n}$ (EN IEC ISO 21904-1)	57 m <sup>3</sup> /h (2013 cfh)
Taxa de vazão de sucção na conexão de sucção da tocha de solda $Q_{v,n}$ (EN IEC ISO 21904-1)	94 m <sup>3</sup> /h (3320 cfh)
Pressão negativa necessária $\Delta p_c$ na conexão de sucção da tocha de solda (EN IEC ISO 21904-1)	11 kPa (110 mbar)
Eletrodos de arame permitidos (diâmetro)	0,8 - 1,6 mm (0.032 - 0.063 in.)

<b>MTG 400d Exento   Comprimento da tocha de solda = 3,5 m (11 ft. 5.8 in.)</b>	
Corrente de soldagem a 10 min / 40 °C (104 °F): Os valores se aplicam com CO <sub>2</sub> como gás de proteção (EN ISO 14175)	30 % ED <sup>1</sup> / 400 A 60 % ED <sup>1</sup> / 320 A 100 % ED <sup>1</sup> / 260 A
Corrente de soldagem a 10 min / 40 °C (104 °F); os valores se aplicam com gás misto como gás de proteção (EN ISO 14175)	30 % ED <sup>1</sup> / 320 A 60 % ED <sup>1</sup> / 260 A 100 % ED <sup>1</sup> / 210 A
Taxa de vazão de sucção na extremidade frontal da tocha de solda $Q_{v,n}$ (EN IEC ISO 21904-1)	57 m <sup>3</sup> /h (2013 cfh)
Taxa de vazão de sucção na conexão de sucção da tocha de solda $Q_{v,n}$ (EN IEC ISO 21904-1)	90 m <sup>3</sup> /h (3179 cfh)
Pressão negativa necessária $\Delta p_c$ na conexão de sucção da tocha de solda (EN IEC ISO 21904-1)	10,2 kPa (102 mbar)
Eletrodos de arame permitidos (diâmetro)	0,8 - 1,6 mm (0.032 - 0.063 in.)

<b>MTG 400d Exento   Comprimento da tocha de solda = 4,5 m (14 ft. 9.17 in.)</b>	
Corrente de soldagem a 10 min / 40 °C (104 °F): Os valores se aplicam com CO <sub>2</sub> como gás de proteção (EN ISO 14175)	30 % ED <sup>1</sup> / 400 A 60 % ED <sup>1</sup> / 320 A 100 % ED <sup>1</sup> / 260 A
Corrente de soldagem a 10 min / 40 °C (104 °F); os valores se aplicam com gás misto como gás de proteção (EN ISO 14175)	30 % ED <sup>1</sup> / 320 A 60 % ED <sup>1</sup> / 260 A 100 % ED <sup>1</sup> / 210 A
Taxa de vazão de sucção na extremidade frontal da tocha de solda $Q_{v,n}$ (EN IEC ISO 21904-1)	57 m <sup>3</sup> /h (2013 cfh)
Taxa de vazão de sucção na conexão de sucção da tocha de solda $Q_{v,n}$ (EN IEC ISO 21904-1)	94 m <sup>3</sup> /h (3320 cfh)
Pressão negativa necessária $\Delta p_c$ na conexão de sucção da tocha de solda (EN IEC ISO 21904-1)	11 kPa (110 mbar)

**MTG 400d Exento | Comprimento da tocha de solda = 4,5 m (14 ft. 9.17 in.)**

Eletrodos de arame permitidos (diâmetro)	0,8 - 1,6 mm (0.032 - 0.063 in.)
--	-------------------------------------

- 1) ED = ciclo de trabalho; Tempo de acompanhamento da sucção após o fim da soldagem = 30 segundos







**Fronius International GmbH**

Froniusstraße 1  
4643 Pettenbach  
Austria  
contact@fronius.com  
www.fronius.com

At [www.fronius.com/contact](http://www.fronius.com/contact) you will find the contact details  
of all Fronius subsidiaries and Sales & Service Partners.