



**PT**

## Aparelho de avanço de fio

Drive 4 Basic S  
Drive 4X Steel Synergic S  
Drive 4X Steel puls S

099-005593-EW522

Anote documentos adicionais do sistema!

16.07.2018

**Register now  
and benefit!  
Jetzt Registrieren  
und Profitieren!**

[www.ewm-group.com](http://www.ewm-group.com)



## Indicações gerais

### AVISO



#### **Ler o manual de operação!**

#### **O manual de operação familiariza-o com os produtos para um manuseio seguro.**

- Ler e seguir o manual de operação de todos os componentes do sistema, em especial as indicações de segurança e advertências!
- Respeitar os regulamentos de prevenção de acidentes e as determinações específicas do país!
- O manual de operação deve ser guardado no local de utilização do aparelho.
- Os sinais de segurança e de aviso no aparelho informam sobre possíveis perigos. Devem estar sempre visíveis e legíveis.
- O aparelho foi concebido de acordo com a mais recente tecnologia e com as regras ou normas e só pode ser operado, submetido a manutenção e reparado por pessoas especializadas.
- Alterações técnicas através do desenvolvimento da tecnologia do equipamento podem levar a um comportamento de soldagem diferente.

**No caso de perguntas relativas à instalação, colocação em serviço, operação, características no local de utilização, bem como à finalidade de utilização, contacte o seu parceiro de vendas ou a nossa assistência ao cliente através do número +49 2680 181-0.**

**Consulte a lista dos parceiros de vendas autorizados em [www.ewm-group.com/en/specialist-dealers](http://www.ewm-group.com/en/specialist-dealers).**

A responsabilidade decorrente da operação deste equipamento está expressamente limitada ao funcionamento do mesmo. Rejeitamos qualquer outro tipo de responsabilidade, seja de que natureza for. Esta exclusão de responsabilidade é aceite pelo utilizador ao colocar o equipamento em serviço.

O cumprimento do conteúdo deste manual, bem como as condições e os métodos durante a instalação, operação, utilização e manutenção do equipamento não podem ser verificados pelo fabricante.

A instalação inadequada pode causar danos materiais e, por conseguinte, pôr em perigo a segurança das pessoas. Por esta razão, não assumimos quaisquer obrigações, nem responsabilidades por perdas, danos ou custos que possam decorrer da instalação incorrecta, da operação imprópria, bem como da utilização e manutenção incorrectas ou que, de alguma forma, estejam relacionados com estas situações.

#### © EWM AG

Dr. Günter-Henle-Straße 8  
56271 Mündersbach Alemanha  
Tel: +49 2680 181-0, Fax: -244  
E-Mail: [info@ewm-group.com](mailto:info@ewm-group.com)  
[www.ewm-group.com](http://www.ewm-group.com)

Os direitos de autor do presente documento permanecem propriedade do fabricante.

A cópia, ainda que parcial, está sujeita a uma autorização escrita.

O conteúdo deste documento foi cuidadosamente pesquisado, verificado e editado, no entanto, fica reservado o direito a alterações, erros de ortografia e erros gerais.

# 1 Conteúdo

<b>1</b>	<b>Conteúdo</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Para sua segurança</b>	<b>5</b>
2.1	Indicações relativamente a este manual de instruções	5
2.2	Explicação dos símbolos	6
2.3	Parte do conjunto de documentos	7
<b>3</b>	<b>Utilização correcta</b>	<b>8</b>
3.1	Área de aplicação	8
3.2	Utilização e operação unicamente com os seguintes componentes	8
3.3	Outros documentos aplicáveis	9
3.3.1	Garantia	9
3.3.2	Declaração de conformidade	9
3.3.3	Documentos de assistência técnica (peças de reposição e esquemas de ligações)	9
3.3.4	Calibrar/Validar	9
<b>4</b>	<b>Descrição do aparelho – Breve vista geral</b>	<b>10</b>
4.1	Vista frontal/vista lateral da direita	10
4.2	Vista de trás / Vista lateral da esquerda	12
<b>5</b>	<b>Estrutura e funcionamento</b>	<b>14</b>
5.1	Transporte e colocação	14
5.1.1	Condições ambientais	14
5.1.1.1	Em operação	14
5.1.1.2	Transporte e armazenamento	15
5.1.2	Refrigeração da tocha de soldagem	15
5.1.2.1	Visão geral dos líquidos de refrigeração admissíveis	15
5.1.2.2	Comprimento máximo do pacote de mangueiras	16
5.1.3	Indicações para a colocação de cabos da corrente de soldagem	17
5.1.4	Correntes de soldagem vagabundas	18
5.2	Ligação com o pacote de cabos intermediários	19
5.2.1	Alimentação do gás de protecção	20
5.2.2	Ligação do regulador de pressão	20
5.2.2.1	Teste de gás	21
5.2.2.2	Enxaguar o conjunto de mangueiras	21
5.2.3	Chapa protetora, comando do aparelho	21
5.3	Soldagem MIG/MAG	22
5.3.1	Ligação da tocha de soldadura	22
5.3.2	Alimentação do arame	24
5.3.2.1	Abrir a chapa protetora do acionamento do alimentador de arame	24
5.3.2.2	Inserir a bobina de arame	25
5.3.2.3	Mudar roldanas de alimentação de arame	26
5.3.2.4	Enfiar arame de solda	28
5.3.2.5	Ajuste do travão da bobina	29
5.3.3	Tocha padrão MIG/MAG	29
5.3.4	Tocha especial MIG/MAG	30
5.3.4.1	Comutação entre acionamento push/pull e acionamento intermediário	30
5.3.5	Seleção de tarefa de soldagem	30
5.4	Soldadura manual com eléctrodo ou goivagem por arco voltaico	30
5.4.1	Ligação do suporte do eléctrodo ou da tocha para goivagem	30
5.4.2	Ligação da conduta da peça de trabalho	31
5.4.3	Seleção de tarefa de soldagem	31
5.5	colocador à distância	31
<b>6</b>	<b>Manutenção, tratamento e eliminação</b>	<b>33</b>
6.1	Geral	33
6.1.1	Limpeza	33
6.1.2	Filtro para sujidade	33
6.2	Trabalhos de manutenção, intervalos	34
6.2.1	Trabalhos de manutenção diários	34
6.2.2	Trabalhos de manutenção mensais	34

6.2.3	Verificação anual (Inspeção e verificação durante o funcionamento)	34
6.3	Eliminação do aparelho	35
<b>7</b>	<b>Resolução de problemas</b>	<b>36</b>
7.1	Aviso de falha (Fonte de alimentação)	36
7.2	Lista de verificação para a resolução de problemas	37
<b>8</b>	<b>Dados técnicos</b>	<b>39</b>
8.1	Drive 4	39
<b>9</b>	<b>Acessórios</b>	<b>40</b>
9.1	Acessórios gerais	40
9.2	Colocador à distância/cabo de ligação e de extensão	40
9.3	Opções	40
<b>10</b>	<b>Peças de desgaste</b>	<b>41</b>
10.1	Roldanas de alimentação do arame	41
10.1.1	Roldanas de alimentação do arame para arames de aço	41
10.1.2	Roldanas de alimentação do arame para arames de alumínio	41
10.1.3	Roldanas de alimentação do arame para arames tubulares	42
10.1.4	Guia do arame	42
<b>11</b>	<b>Anexo A</b>	<b>43</b>
11.1	Pesquisa de representantes	43

## 2 Para sua segurança

### 2.1 Indicações relativamente a este manual de instruções

#### **PERIGO**

**Procedimentos de trabalho e de operação que têm de ser respeitados com exatidão a fim de se evitar ferimento grave direto e iminente ou a morte de pessoas.**

- A instrução de segurança contém no título a palavra sinalizadora “PERIGO” com um símbolo de aviso geral.
- O perigo também é ilustrado com um pictograma na borda da página.

#### **AVISO**

**Procedimentos de trabalho e de operação que têm de ser respeitados com exatidão a fim de se evitar possível ferimento grave ou a morte de pessoas.**

- A instrução de segurança contém no título a palavra sinalizadora “AVISO” com um símbolo de aviso geral.
- O perigo também é ilustrado com um pictograma na borda da página.

#### **CUIDADO**

**Procedimentos de trabalho e de operação que têm de ser respeitados com exatidão a fim de se evitar possível ferimento ligeiro de pessoas.**

- A instrução de segurança contém no título a palavra sinalizadora “CUIDADO” com um símbolo de aviso geral.
- O perigo é ilustrado com um pictograma na borda da página.



***Características técnicas que o utilizador deve ter em atenção para evitar danos materiais ou danos no aparelho.***

Indicações de manuseio e contagens que lhe indicam, passo a passo, o que deve fazer em determinadas situações, reconhecerá através do subponto, por exemplo:

- Encaixar a tomada do cabo de corrente de soldagem na contraparte e bloquear.

## 2.2 Explicação dos símbolos

Símbolo	Descrição	Símbolo	Descrição
	Observar as características técnicas		Acionar e soltar (digitar/tocar)
	Desligar o aparelho		Soltar
	Ligar o aparelho		Acionar e manter
	Errado/inválido		Comutar
	Correto/válido		Rodar
	Entrada		Valor numérico/ajustável
	Navegar		Lâmpada sinalizadora verde acesa
	Saída		Lâmpada sinalizadora verde a piscar
	Representação do tempo (exemplo: aguardar 4 s/acionar)		Lâmpada sinalizadora vermelha acesa
	Interrupção da visualização do menu (outras opções de configuração possíveis)		Lâmpada sinalizadora vermelha a piscar
	Ferramenta dispensável/não utilizar		
	Ferramenta indispensável/utilizar		

## 2.3 Parte do conjunto de documentos

As presentes instruções de operação fazem parte do conjunto de documentos e só é válido se acompanhado de todos os documentos parciais! Ler e observar as instruções de operação de todos os componentes do sistema, especialmente as instruções de segurança!

A imagem mostra o exemplo geral de um sistema de soldadura.

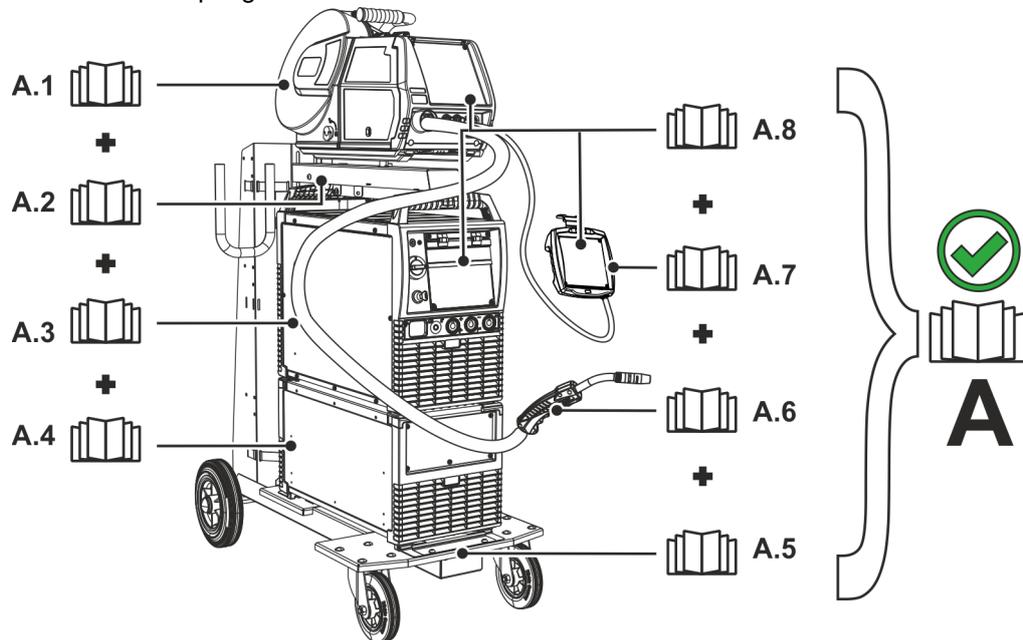


Imagem 2-1

Item	Documentação
A.1	Alimentador de arame
A.2	Opções de modificação
A.3	Fonte de energia
A.4	Aparelho de refrigeração, transformador de corrente, caixa de ferramentas, etc.
A.5	Carro de transporte
A.6	Tocha de soldagem
A.7	Controlo remoto
A.8	Comando
A	Conjunto de documentos

## 3 Utilização correcta

### AVISO



**Perigo devido a utilização indevida!**

O aparelho foi concebido de acordo com a mais recente tecnologia e com as regras ou normas relativas à utilização na indústria e no comércio. Apenas se destina aos processos de soldagem indicados na placa de potência. Em caso de utilização indevida, podem surgir do aparelho perigos para pessoas, animais e materiais. Não será assumida responsabilidade por quaisquer danos daí resultantes!

- Utilizar o aparelho exclusivamente para o seu devido uso e por meio de pessoal instruído e qualificado!
- Não modificar nem converter o aparelho incorretamente!

### 3.1 Área de aplicação

Sistema de soldadura manual com elétrodo para a soldadura por arco voltaico com gás de proteção de pulsos e soldadura padrão em processos secundários de soldadura manual com elétrodo. Se necessário, os componentes acessórios podem alargar o volume de funções (ver a respetiva documentação no capítulo homónimo).

### 3.2 Utilização e operação unicamente com os seguintes componentes

Para a operação do aparelho de soldadura é necessário um respetivo alimentador de arame (componente do sistema)!

Com este aparelho podem ser combinados os componentes do sistema seguintes:

	Drive 4X / D200 Basic S	Drive 4X / D200 Steel Synergic S	Drive 4X / D200 Steel puls S
Taurus xx5 Basic S	✔	✘	✘
Taurus xx5 Steel Synergic S	✘	✔	✘
Taurus xx5 Steel puls S	✘	✘	✔

### 3.3 Outros documentos aplicáveis

#### 3.3.1 Garantia

Para mais informações, consulte a brochura fornecida "Warranty registration", bem como as nossas informações sobre a garantia, manutenção e verificação disponíveis em [www.ewm-group.com](http://www.ewm-group.com)!

#### 3.3.2 Declaração de conformidade

**O produto designado corresponde nas sua conceção e modelo às diretivas CE:**

- CE**
- Diretiva de baixa tensão (LVD)
  - Diretiva de compatibilidade eletromagnética (CEM)
  - Restrição de substâncias nocivas (RoHS)

No caso de alterações não autorizadas, reparações incorretas, não observância dos prazos para "Dispositivos de soldadura por arco voltaico - Inspeção e verificação durante a operação" e/ou modificações não autorizadas que não foram permitidas explicitamente pelo fabricante, a presente declaração perde a sua validade. Cada produto vem acompanhado com o original da declaração de conformidade específica.

#### 3.3.3 Documentos de assistência técnica (peças de reposição e esquemas de ligações)

##### **AVISO**



**Nenhumas reparações ou modificações incorretas!**

**Para evitar ferimentos e danos no aparelho, o mesmo só pode ser reparado ou modificado por pessoas qualificadas e habilitadas.**

**A garantia fica cancelada em caso de intervenções não autorizadas!**

- Em caso de reparação, confiá-la a pessoas capacitadas (pessoal qualificado de assistência técnica)!

Os esquemas de ligações estão junto ao aparelho na versão original.

As peças de reposição podem ser obtidas através do seu respetivo distribuidor.

#### 3.3.4 Calibrar/Validar

Pela presente certifica-se que o produto foi verificado de acordo com as normas válidas IEC/EN 60974, ISO/EN 17662, EN 50504 com meios de medição calibrados e que as tolerâncias admissíveis são cumpridas. Intervalo de calibração recomendado: 12 meses.

## 4 Descrição do aparelho – Breve vista geral

### 4.1 Vista frontal/vista lateral da direita

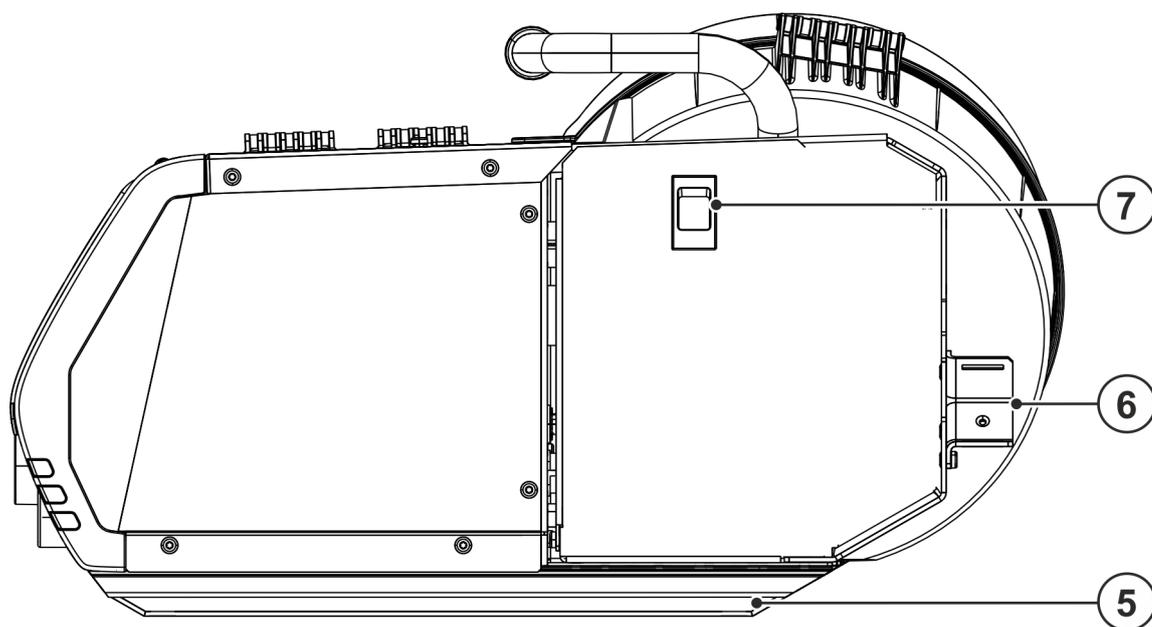
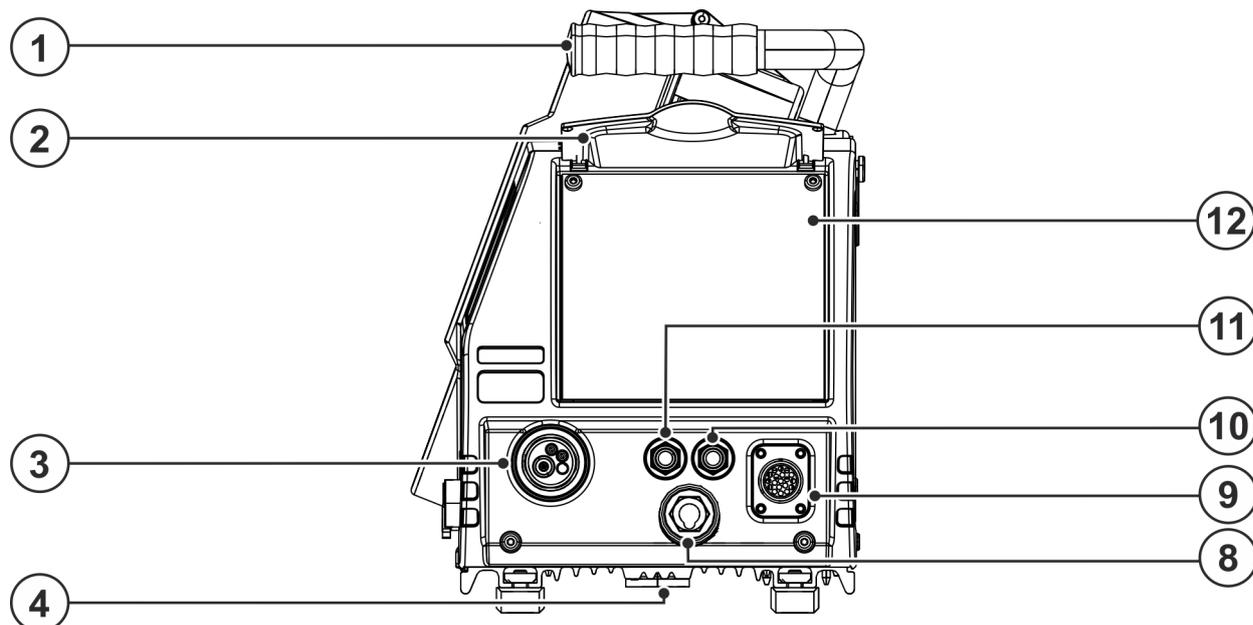


Imagem 4-1

Pos.	Símbolo	Descrição
1		<b>Pega de transporte</b>
2		<b>Tampa de proteção, comando do aparelho &gt; consulte a secção 5.2.3</b>
3		<b>Ligação da tocha de soldagem (conetor Euro central ou conetor Dinse central)</b> Corrente de soldagem, gás de proteção e gatilho da tocha integrados
4		<b>Ponto de suporte do mandril giratório</b> Este ponto de suporte serve para assentar o alimentador de arame no mandril giratório da fonte de energia, de modo a permitir a oscilação horizontal do aparelho.
5		<b>Calhas de deslize</b>
6		<b>Dispositivo de alívio de tensão do conjunto de cabos intermédios &gt; consulte a secção 5.2</b>
7		<b>Fecho de correr, bloqueio da chapa protetora</b>
8		<b>Tomada de conexão, corrente de soldadura (dependente da versão)</b> Potencial de corrente de soldadura do conector da tocha de soldadura para soldadura manual com elétrodo e goivagem por arco voltaico
9		<b>Tomada de ligação de 19 polos (analógica)</b> Para a ligação de componentes acessórios analógicos (colocador à distância, cabo de comando, tocha de soldagem, etc.)
10		<b>Acoplamento de fecho rápido (vermelho)</b> Retorno do líquido de refrigeração
11		<b>Acoplamento de fecho rápido (azul)</b> Alimentação do líquido de refrigeração
12		<b>Comando do aparelho - consultar o respetivo manual de operação "Comando".</b>

## 4.2 Vista de trás / Vista lateral da esquerda

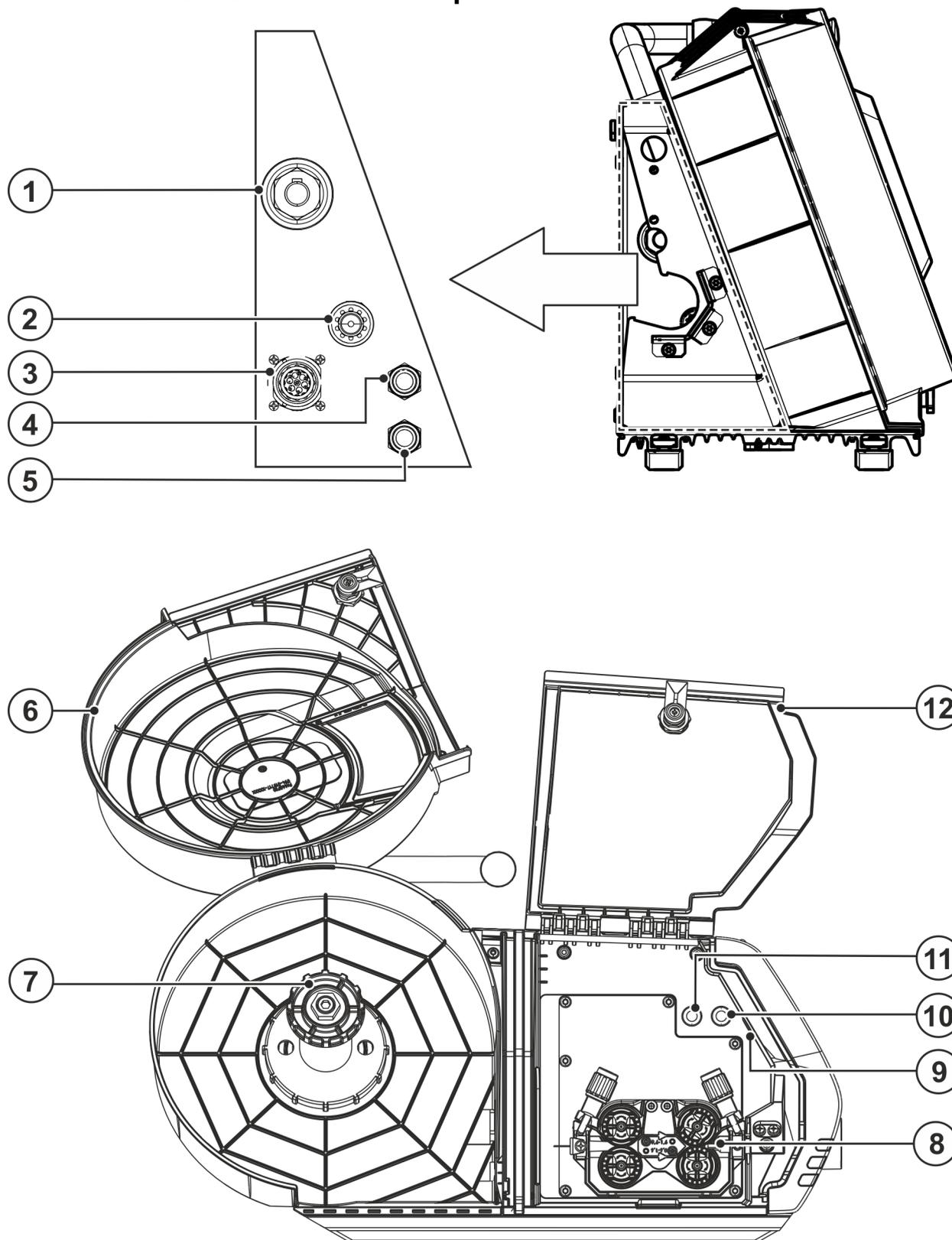


Imagem 4-2

Pos.	Símbolo	Descrição
1		<b>Ficha de conexão, corrente de soldadura da fonte de energia</b> Ligação de corrente de soldadura entre a fonte de energia e o alimentador de arame
2		<b>Niple de conexão G<sup>1</sup>/<sub>4</sub>" , ligação de g<sup>1</sup>/<sub>4</sub>" as de proteção</b>
3		<b>Tomada de ligação de 7 pinos (digital)</b> Cabo de comando do alimentador de arame
4		<b>Acoplamento de fecho rápido (vermelho)</b> Retorno do líquido de refrigeração
5		<b>Acoplamento de fecho rápido (azul)</b> Alimentação do líquido de refrigeração
6		<b>Tampa de proteção da bobina de arame</b>
7		<b>Suporte da bobina do arame</b>
8		<b>Acionamento do alimentador de arame</b>
9		<b>Iluminação, compartimento interno</b> No modo de economia de energia, bem como na soldadura manual com elétrodo e na soldadura TIG, a iluminação é desligada.
10		<b>Tecla de pressão, teste de gás/enxaguamento do pacote de mangueiras &gt; consulte a secção 5.2.1</b>
11		<b>Botão de pressão, colocação do arame</b> Para a colocação sem tensão e sem gás do arame de solda, passando pelo pacote de mangueiras até à tocha de soldadura.
12		<b>Tampa de proteção, acionamento da alimentação de arame</b> No lado interior da tampa de proteção encontram-se as listas gerais de tarefas de soldadura (JOB-List) para as respetivas séries de aparelhos de soldadura.

## 5 Estrutura e funcionamento

### ⚠ AVISO



**Perigo de lesões devido a tensão elétrica!**

**O contacto direto com peças condutoras de corrente, p. ex., ligações de corrente, pode pôr em risco a vida!**

- Observar as instruções de segurança nas primeiras páginas das instruções de operação!
- Colocação em serviço exclusivamente por pessoas que têm conhecimentos apropriados sobre o manuseamento de fontes de energia!
- Ligar os cabos de alimentação e corrente com o aparelho desligado!



**Perigo de queimadura e choque elétrico na tocha de soldagem!**

**A tocha de soldagem (pescoço da tocha ou cabeçote da tocha) e o refrigerante (modelo refrigerado a água) são aquecidos fortemente durante a operação de soldagem. Durante os trabalhos de montagem, você pode entrar em contacto com a tensão elétrica ou os componentes.**



- Usar equipamento de proteção adequado!
- Desligar a fonte de energia de soldagem ou o aparelho de refrigeração da tocha de soldagem e deixar arrefecer a tocha de soldagem!

Ler e observar a documentação de todos os componentes do sistema e acessórios!

### 5.1 Transporte e colocação

### ⚠ AVISO



**Perigo de acidente devido a transporte não admissível de aparelhos não transportáveis por grua!**

**Não é permitido transportar o aparelho por grua nem suspenso! O aparelho pode cair e ferir pessoas! As pegas, cintas e suportes destinam-se exclusivamente ao transporte manual!**

- O aparelho não é adequado para transporte por grua ou suspensão!
- Transporte por grua ou operação em estado suspenso é opcional, em função do modelo do aparelho, devendo ser readaptado, se necessário > consulte a secção 9.

#### 5.1.1 Condições ambientais



**O aparelho só pode ser colocado e operado sobre uma superfície adequada, estável e plana (inclusive ao ar livre segundo IP 23)!**

- **Dispor de um piso antiderrapante e plano e iluminação suficiente do lugar de trabalho.**
- **Deve-se garantir sempre uma operação segura do aparelho.**



**Danos do aparelho devido a contaminantes!**

**Quantidades excecionalmente elevadas de pó, ácidos, gases ou substâncias corrosivas podem danificar o aparelho (observar os intervalos de manutenção > consulte a secção 6.2).**

- **Evitar grandes quantidades de fumos, vapores, neblinas de óleo, pós de retificação e ar ambiente corrosivo!**

##### 5.1.1.1 Em operação

**Intervalo de temperatura do ar ambiente:**

- -25 °C a +40 °C (-13 F a 104 °F)

**Humidade relativa do ar:**

- até 50 % aos 40 °C (104 °F)
- até 90 % aos 20 °C (68 °F)

### 5.1.1.2 Transporte e armazenamento

Armazenamento em espaços fechados, intervalo da temperatura do ar ambiente:

- -30 °C a +70 °C (-22 °F a 158 °F)

Humidade relativa do ar

- até 90 % aos 20 °C (68 °F)

### 5.1.2 Refrigeração da tocha de soldagem



**Quantidade insuficiente de anticongelante no líquido de refrigeração da tocha de soldadura!**

**Dependendo das condições ambiente, são utilizados diferentes líquidos para a refrigeração da tocha de soldadura > consulte a secção 5.1.2.1.**

**Para evitar danos no aparelho ou nos componentes acessórios, é necessário verificar regularmente se o líquido de refrigeração com anticongelante (KF 37E ou KF 23E) contém anticongelante suficiente.**

- **O líquido de refrigeração tem de ser verificado com o controlador de anticongelante TYP 1 (referência 094-014499-00000) para confirmar se contém anticongelante suficiente.**
- **Se necessário, substituir o líquido de refrigeração com anticongelante insuficiente!**



**Mistura de líquidos de refrigeração!**

**As misturas com outros líquidos ou a utilização de líquidos de refrigeração inadequados podem causar danos materiais e anulam a garantia do fabricante!**

- **Utilizar exclusivamente os líquidos de refrigeração indicados nas presentes instruções (visão geral de líquidos de refrigeração).**
- **Não misturar líquidos de refrigeração diferentes.**
- **Em caso de mudança do líquido de refrigeração, este tem de ser substituído na totalidade.**

O líquido de refrigeração tem de ser eliminado em conformidade com a regulamentação oficial em vigor e tendo em conta as respetivas fichas de dados de segurança.

#### 5.1.2.1 Visão geral dos líquidos de refrigeração admissíveis

Líquido refrigerante	Intervalo de temperaturas
KF 23E (padrão)	-10 °C a +40 °C
KF 37E	-20 °C a +30 °C

## 5.1.2.2 Comprimento máximo do pacote de mangueiras

Todos os dados referem-se ao comprimento total do pacote de mangueiras do sistema de soldadura completo e correspondem a exemplos de configuração (usando componentes da gama de produtos da EWM com comprimentos padrão). Deve assegurar-se uma colocação a direito e sem dobras, observando a altura de elevação máxima.

**Bomba: Pmax = 3,5 bar (0,35 MPa)**

Fonte de energia	Pacote de mangueiras	Equipamento informático	miniDrive	Tocha	máx.
Compacta	✘	✘	✔ (25 m / 82 pés)	✔ (5 m / 16 pés)	30 m 98 pés
	✔ (20 m / 65 pés)	✔	✘	✔✔ (5 m / 16 pés)	
Não compacta	✔ (25 m / 82 pés)	✔	✘	✔ (5 m / 16 pés)	
	✔ (15 m / 49 pés)	✔	✔ (10 m / 32 pés)	✔ (5 m / 16 pés)	

**Bomba: Pmax = 4,5 bar (0,45 MPa)**

Fonte de energia	Pacote de mangueiras	Equipamento informático	miniDrive	Tocha	máx.
Compacta	✘	✘	✔ (25 m / 82 pés)	✔ (5 m / 16 pés)	30 m 98 pés
	✔ (30 m / 98 pés)	✔	✘	✔✔ (5 m / 16 pés)	40 m 131 pés
Não compacta	✔ (40 m / 131 pés)	✔	✘	✔ (5 m / 16 pés)	45 m 147 pés
	✔ (40 m / 131 pés)	✔	✔ (25 m / 82 pés)	✔ (5 m / 16 pés)	70 m 229 pés

## 5.1.3 Indicações para a colocação de cabos da corrente de soldagem

- Cabos de corrente de soldagem mal colocados podem provocar erros (tremulação) do arco voltaico!
- Conduzir o cabo da peça de trabalho e o pacote de mangueiras de fontes de energia sem dispositivo de ignição de AF (MIG/MAG) da forma mais prolongada, junta e paralela possível.
- Colocar o cabo da peça de trabalho e o pacote de mangueiras de fontes de energia com dispositivo de ignição de AF (TIG) de forma paralela o mais tempo possível, a uma distância de aprox. 20 cm para evitar descargas de alta frequência.
- Por norma, manter uma distância mínima de cerca de 20 cm ou mais em relação a cabos de outras fontes de energia, para evitar influências recíprocas.
- Por norma, cabos não mais compridos do que o necessário. Para resultados ideais de soldagem, máx. de 30 m (cabo da peça de trabalho + pacote de mangueiras intermediárias + cabo da tocha).

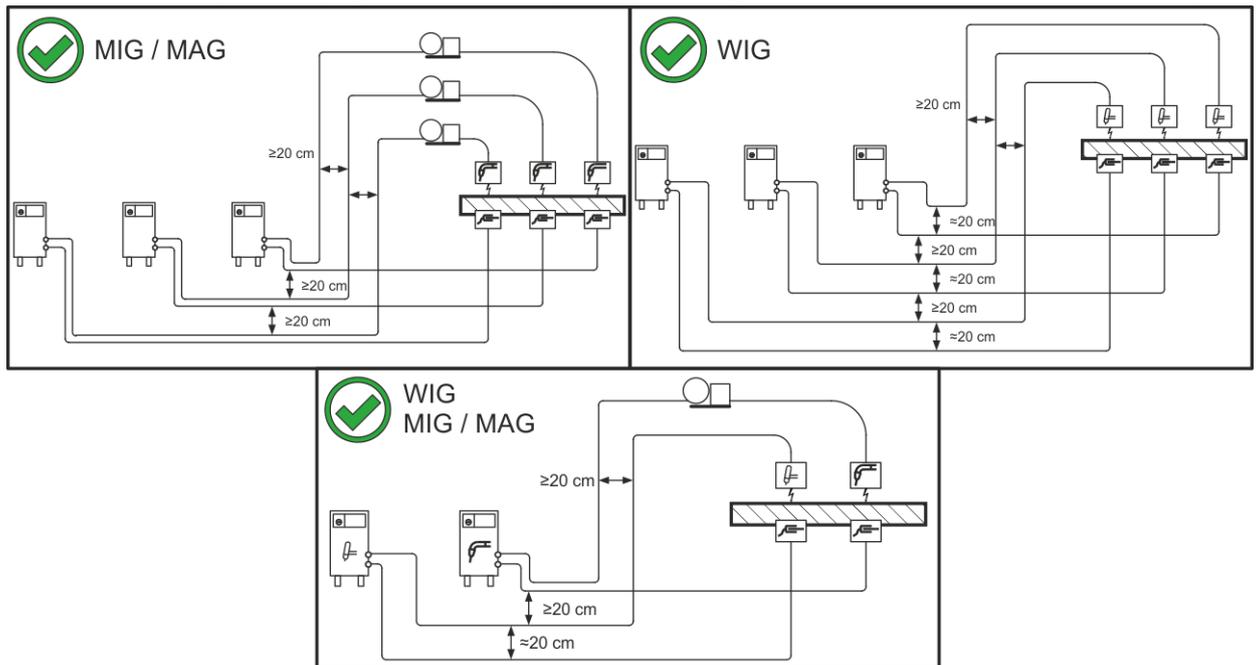


Imagem 5-1

- Para cada aparelho de soldadura, utilizar um cabo da peça de trabalho próprio até à peça de trabalho!

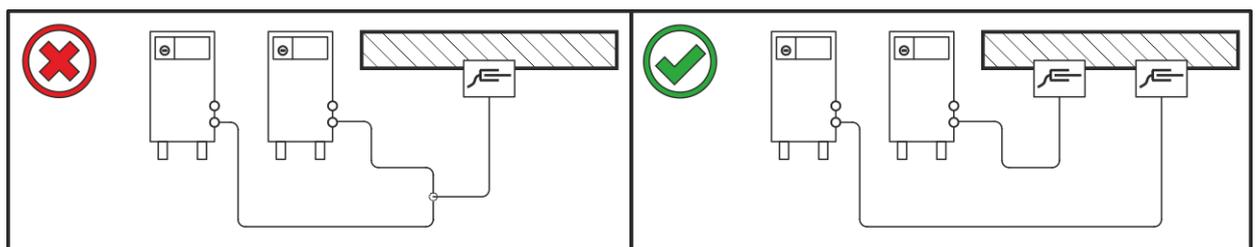


Imagem 5-2

- Desenrolar completamente os cabos da corrente de soldagem, pacotes de tochas de soldagem e, eventualmente, pacotes de mangueiras intermediárias. Evitar laços!
- Por norma, cabos não mais compridos do que o necessário.

**Formar meandros com os comprimentos excessivos de cabos.**

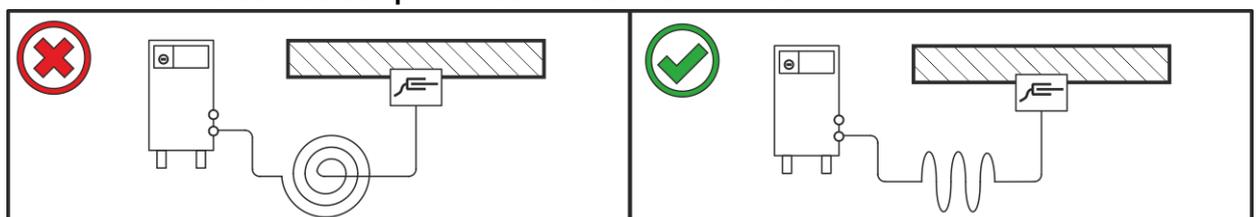


Imagem 5-3

## 5.1.4 Correntes de soldagem vagabundas

### ⚠ AVISO



**Perigo de ferimentos devido a correntes de soldagem vagabundas!**

**As correntes de soldagem vagabundas podem destruir condutores de proteção, danificar aparelhos e instalações elétricas, sobreaquecer componentes e podem, como consequência, ocorrer incêndios.**

- Controlar regularmente se todas as ligações de corrente de soldagem estão bem fixas e apresentam uma ligação elétrica perfeita.
- Todos os componentes condutores de eletricidade da fonte de energia, tais como caixas, carros transportadores, armações da grua devem ser montados, fixados ou suspensos com isolamento elétrico!
- Não pousar sem isolamento qualquer outro utensílio elétrico, como berbequins, lixadoras angulares, etc., sobre a fonte de energia, o carro transportador ou a armação da grua!
- Pousar a tocha de soldagem e o suporte do eletrodo sempre isolados quando não estão a ser utilizados!

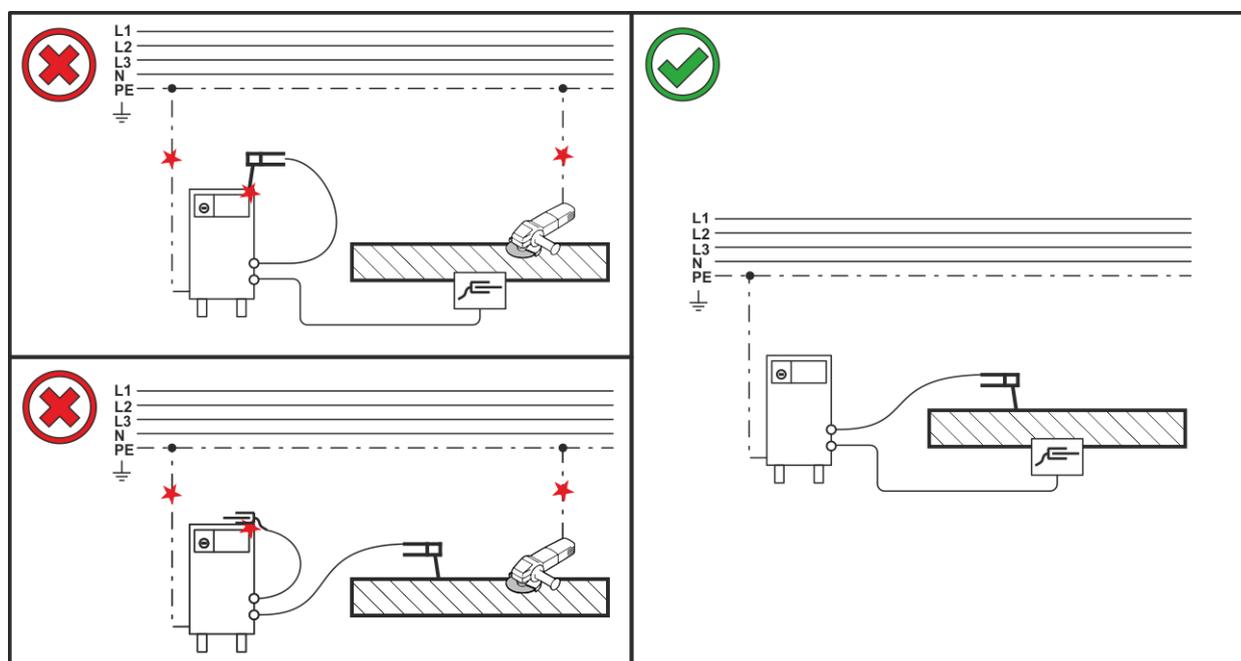


Imagem 5-4

## 5.2 Ligação com o pacote de cabos intermediários

Nesta série de aparelhos, o condutor de terra do pacote de mangueira intermediária não pode ser ligado ao dispositivo de soldadura ou ao alimentador de arame! Remover o condutor de terra ou meter de volta para dentro do pacote de mangueiras!

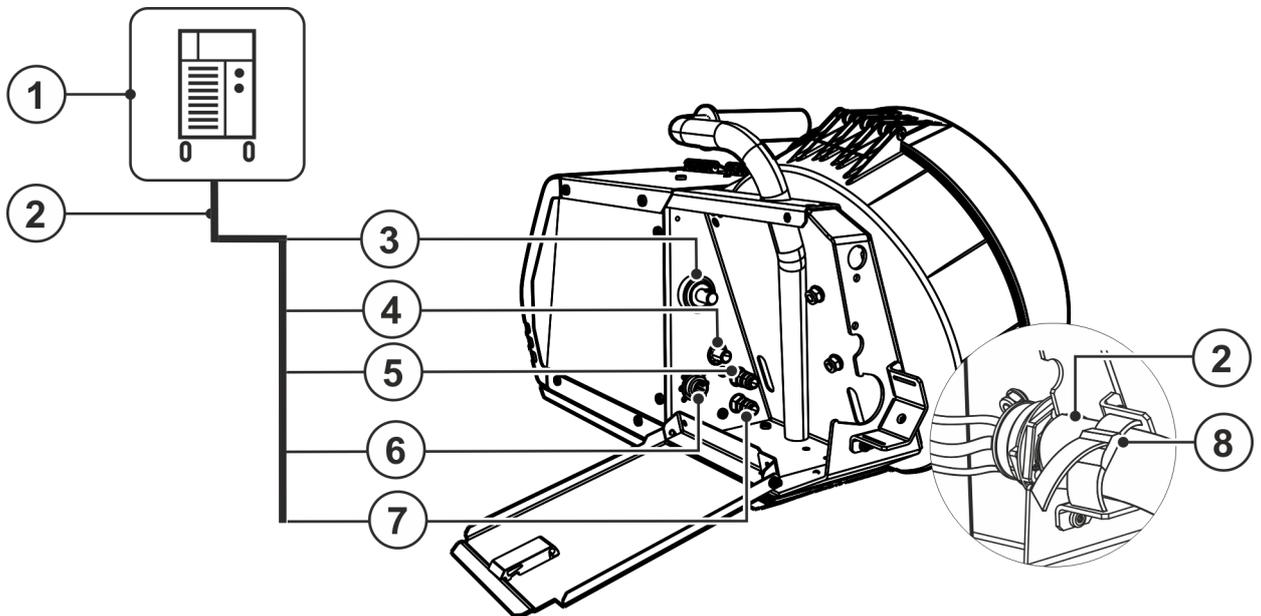


Imagem 5-5

Pos.	Símbolo	Descrição
1		<b>Fonte de energia</b> Observar a documentação complementar do sistema!
2		<b>Pacote de mangueiras intermediária</b>
3		<b>Ficha de conexão, corrente de soldadura da fonte de energia</b> Ligação de corrente de soldadura entre a fonte de energia e o alimentador de arame
4		<b>Niple de conexão G<math>\frac{1}{4}</math>" , ligação de g<math>\frac{1}{4}</math>"as de proteção</b>
5		<b>Acoplamento de fecho rápido (vermelho)</b> Retorno do líquido de refrigeração
6		<b>Tomada de ligação de 7 pinos (digital)</b> Cabo de comando do alimentador de arame
7		<b>Acoplamento de fecho rápido (azul)</b> Alimentação do líquido de refrigeração
8		<b>Cinta de segurança</b> Alívio de tração do pacote de mangueiras intermediárias

- Passar a extremidade do pacote de mangueiras pelo dispositivo de alívio de tração do pacote de mangueiras intermediárias e fixá-la com a cinta de segurança conforme ilustrado na figura.
- Inserir o conector do cabo de corrente de soldadura na "ficha de conexão, corrente de soldadura" e travá-lo, rodando para a direita.
- Ligar a porca de aperto do tubo de gás de proteção ao niple de ligação G $\frac{1}{4}$ ".
- Inserir o conector de cabo de comando na tomada de conexão de 7 pinos e fixá-lo com a porca de capa (o conector pode ser inserido apenas em uma única posição na tomada de conexão).
- Encaixar o niple de ligação das mangueiras da água de refrigeração em acoplamentos de fecho rápido correspondentes:  
Fluxo de retorno vermelho no acoplamento de fecho rápido vermelho (fluxo de retorno de refrigerante) e avanço azul no acoplamento de fecho rápido azul (avanço de refrigerante).

## 5.2.1 Alimentação do gás de protecção

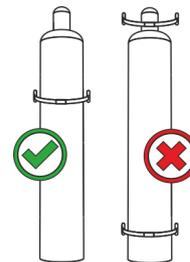
### ⚠ AVISO



**Perigo de ferimentos devido ao manuseamento incorreto das botijas de gás de protecção!**

**A fixação incorreta ou insuficiente das botijas de gás de protecção pode provocar ferimentos graves!**

- Colocar a botija de gás de protecção no alojamento indicado para o efeito e fixar com elementos de segurança (corrente/cinta)!
- A fixação deve ser efetuada na parte superior do cilindro de gás!
- Os elementos de segurança devem ser colocados com pouca folga em torno dos cilindros!



**A alimentação desimpedida de gás de protecção da botija de gás de protecção até à tocha de soldagem é condição fundamental para excelentes resultados de soldagem. Além disso, uma alimentação entupida de gás de protecção pode causar a destruição da tocha de soldagem!**

- **Quando não estiver a ser usada a ligação de gás de protecção, inserir novamente a capa de protecção amarela!**
- **Todas as ligações de gás de protecção devem ser fabricadas de forma a serem estanques a gás!**

## 5.2.2 Ligação do regulador de pressão

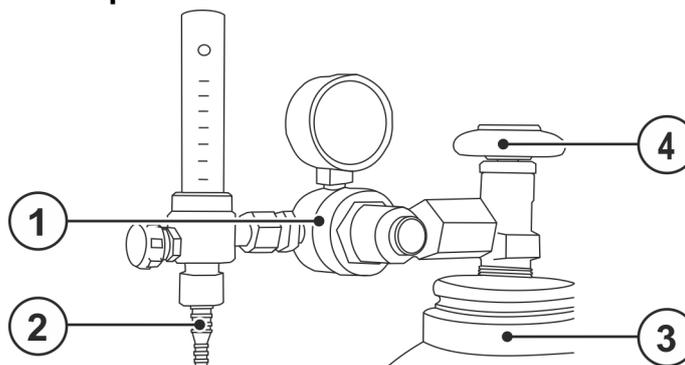


Imagem 5-6

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Redutor de pressão
2		Lado de saída do regulador de pressão
3		Garrafa de gás de protecção
4		Válvula de garrafa de gás

- Antes da ligação do redutor de pressão, abrir brevemente a válvula da botija de gás de protecção para soprar eventual sujidade.
- Aparafusar bem o regulador de pressão na válvula da botija de gás de modo o vedar o gás.
- Aparafusar a porca de aperto da ligação da mangueira de gás no “lado de saída do regulador de pressão”.

## 5.2.2.1 Teste de gás

Os elementos de operação encontram-se sob a tampa de proteção do acionamento da alimentação de arame.

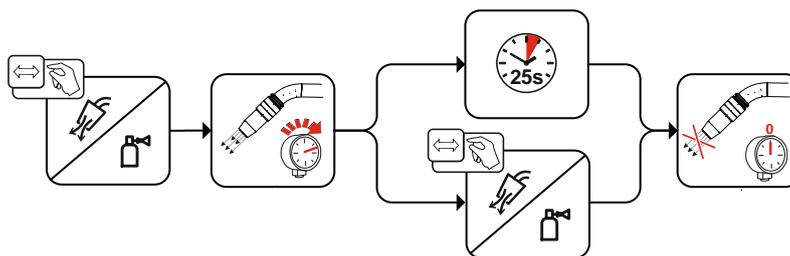


Imagem 5-7

## 5.2.2.2 Enxaguar o conjunto de mangueiras

Os elementos de operação encontram-se sob a tampa de proteção do acionamento da alimentação de arame.

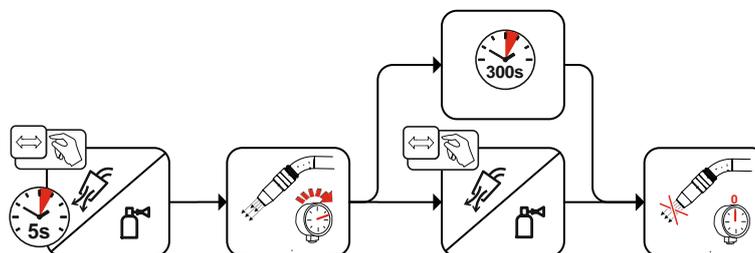


Imagem 5-8

## 5.2.3 Chapa protetora, comando do aparelho

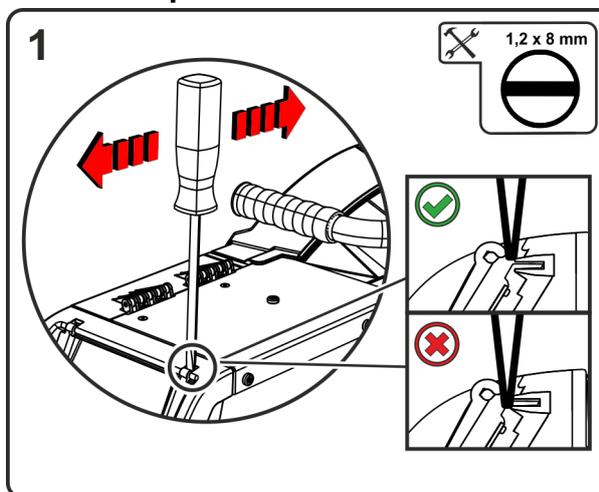


Imagem 5-9

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Chapa protetora

- Clicar sucessivamente na suspensão da tampa de proteção com cuidado para a frente e para cima.

## 5.3 Soldagem MIG/MAG

### 5.3.1 Ligação da tocha de soldadura

 **Danos no aparelho devido à ligação incorreta das tubagens de líquido de refrigeração!**  
**No caso de uma ligação incorreta das tubagens de líquido de refrigeração ou se for utilizada uma tocha de soldadura refrigerada a gás, o circuito de refrigerante é interrompido e podem ocorrer danos no aparelho.**

- **Ligar todas as tubagens de líquido de refrigeração corretamente!**
- **Desenrolar completamente o pacote de mangueiras e o pacote de mangueiras da tocha!**
- **Observar o comprimento máximo do pacote de mangueiras > consulte a secção 5.1.2.2.**
- **Caso seja utilizada uma tocha de soldadura refrigerada a gás, estabelecer o circuito de refrigerante com uma ponte de mangueira > consulte a secção 9.**

O conetor Euro central está equipado de fábrica com um tubo capilar para tochas de soldagem com espiral de guia de arame. Se for utilizada uma tocha de soldagem com alma de guia de arame, terá de ser convertida!

- Tocha de soldagem com alma de guia de arame > operar com tubo de guia!
- Tocha de soldagem com espiral de guia de arame > operar com tubo capilar!

**De acordo com o diâmetro do arame para soldadura e o tipo de arame para soldadura, tem de ser utilizada na tocha de soldadura uma espiral de guia de arame ou uma alma de arame com o diâmetro interior adequado!**

Recomendação:

- Para a soldadura de arames duros, sem liga (aço), utilizar a espiral de guia de arame.
- Para a soldadura de arames duros, de alta liga (CrNi), utilizar a espiral de guia de arame Cromoníquel.
- Para a soldadura e brasagem de arames para soldadura macios, arames para soldadura de alta liga e materiais de alumínio, utilizar uma alma de arame com, p. ex., alma em material sintético ou teflon.

**Preparação para ligação de tochas de soldagem com espiral de guia de arame:**

- Verificar o assento correto do conetor Euro central do tubo capilar!

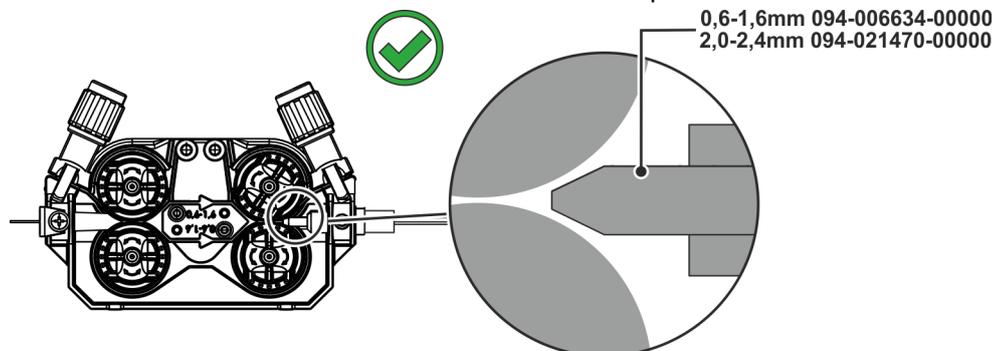


Imagem 5-10

**Preparação para ligação de tochas de soldagem com alma de guia de arame:**

- Avançar o tubo capilar no lado do alimentador do arame na direção do conetor Euro central e retirá-lo aí.
- Inserir o tubo de guia da alma de arame a partir do conetor Euro central.
- Inserir cuidadosamente o conetor central da tocha de soldagem com alma de guia de arame ainda com muito comprimento no conetor Euro central e aparafusar com uma porca de aperto.
- Cortar a alma de arame com um cortador de almas > consulte a secção 9 pouco antes da roldana de alimentação do arame.
- Soltar e retirar o conetor central da tocha de soldagem.
- Rebarbar e afiar a extremidade cortada da alma de guia de arame com um afiador de almas de arame > consulte a secção 9.

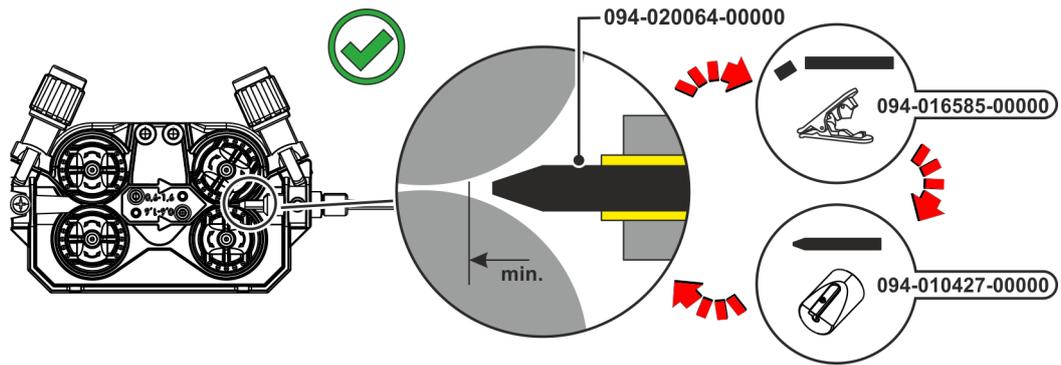


Imagem 5-11

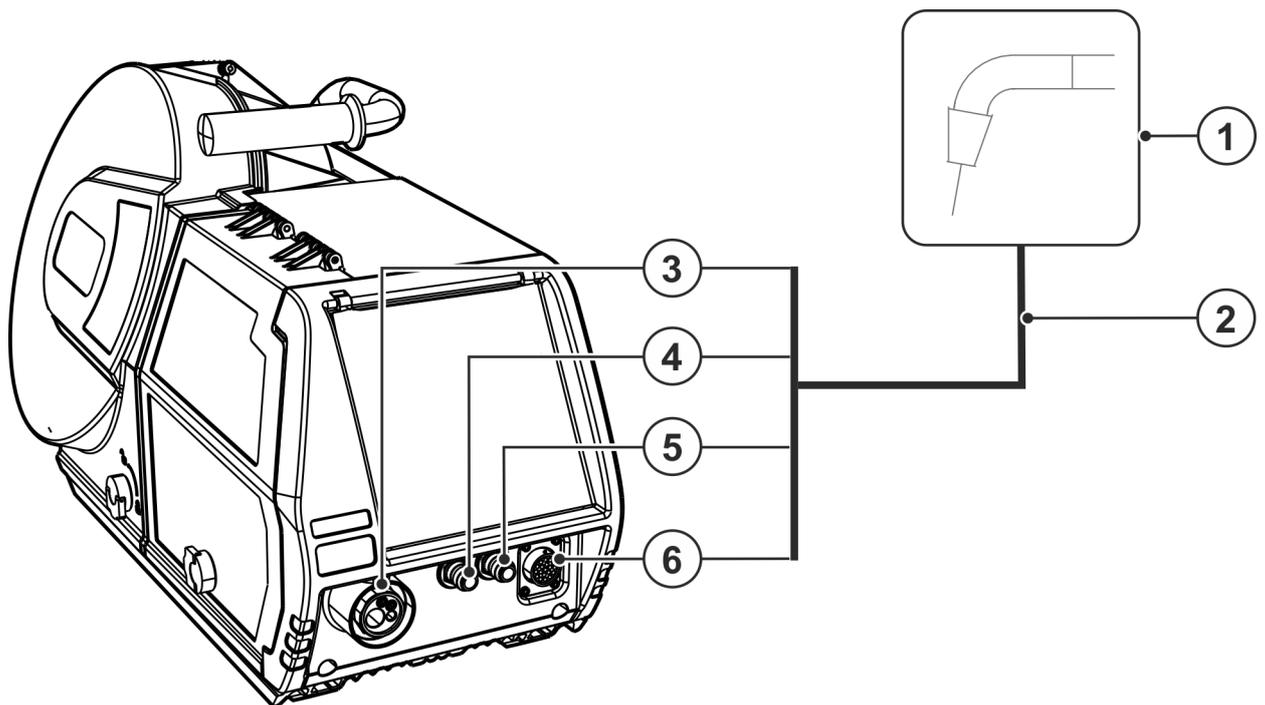


Imagem 5-12

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Tocha de soldagem
2		Pacote de mangueiras da tocha de soldagem
3		Ligação da tocha de soldagem (conector Euro central) Corrente de soldagem, gás de proteção e gatilho da tocha integrados
4		Acoplamento de fecho rápido (azul) Alimentação do líquido de refrigeração
5		Acoplamento de fecho rápido (vermelho) Retorno do líquido de refrigeração
6		Tomada de ligação de 19 polos (analógica) Para a ligação de componentes acessórios analógicos (colocador à distância, cabo de comando, tocha de soldagem, etc.)

- Inserir o conector central da tocha de soldagem no conector Euro central e enroscá-lo com uma porca de aperto.
- Encaixar o niple de ligação das mangueiras da água de refrigeração em acoplamentos de fecho rápido correspondentes:  
Fluxo de retorno vermelho no acoplamento de fecho rápido vermelho (fluxo de retorno de refrigerante) e avanço azul no acoplamento de fecho rápido azul (avanço de refrigerante).
- Inserir a ficha do cabo de comando da tocha de soldagem na tomada de ligação de 19 polos e bloqueá-la (somente tocha MIG/MAG com cabo de comando adicional).

## 5.3.2 Alimentação do arame

### CUIDADO



#### **Perigo de ferimentos devido a componentes móveis!**

**Os alimentadores de arame estão equipados com componentes móveis que podem agarrar mãos, cabelo, peças de roupa ou ferramentas e deste modo ferir pessoas!**

- Não tocar em componentes em rotação ou móveis ou peças de acionamento!
- Manter fechadas as coberturas da caixa ou as chapas protetoras durante a operação!



#### **Perigo de ferimento devido a arame de soldagem a sair não controlado!**

**O arame de soldagem pode ser transportado com elevada velocidade e em caso de guia de arame incorreta ou guia do arame incompleta pode sair não controlado e ferir pessoas!**

- Antes da ligação à rede, estabelecer a guia de arame completa da bobina de arame até à tocha de soldagem!
- Controlar a guia do arame em intervalos regulares!
- Durante a operação, manter fechadas todas as coberturas da caixa ou chapas protetoras!

### 5.3.2.1 Abrir a chapa protetora do acionamento do alimentador de arame



**Para os seguintes passos de trabalho, a chapa protetora do acionamento do alimentador de arame tem que estar ser aberta. É imprescindível fechar novamente a chapa protetora antes do início do trabalho.**

- Desbloquear e abrir a chapa protetora.

## 5.3.2.2 Inserir a bobina de arame

**⚠ CUIDADO**

Perigo de ferimentos devido a bobina de arame não fixada corretamente. Uma bobina de arame não fixada corretamente pode soltar-se do seu respectivo suporte, cair e como consequência pode causar danos no aparelho ou ferir pessoas.

- Fixar a bobina de arame corretamente no respectivo suporte da bobina.
- Antes de cada início de trabalho, controlar a fixação segura da bobina de arame.

Podem ser utilizadas bobinas de mandril padrão D 300. Para utilização das bobinas de cesta normalizadas (DIN 8559) são necessários adaptadores > *consulte a secção 9.*

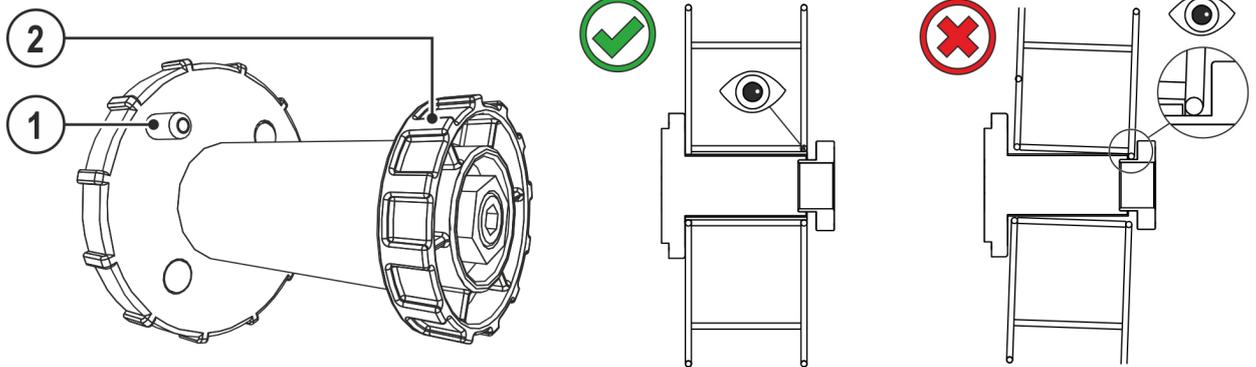


Imagem 5-13

Pos.	Símbolo	Descrição
1		<b>Pino de arrasto</b> Para a fixação da bobina de arame
2		<b>Porca recartilhada</b> Para a fixação da bobina de arame

- Soltar a porca recartilhada do suporte da bobina de arame.
- Fixar a bobina de arame de solda no respectivo suporte, de forma a encaixar o pino de arrasto no orifício da bobina.
- Fixar novamente a bobina de arame com a porca recartilhada.

## 5.3.2.3 Mudar roldanas de alimentação de arame

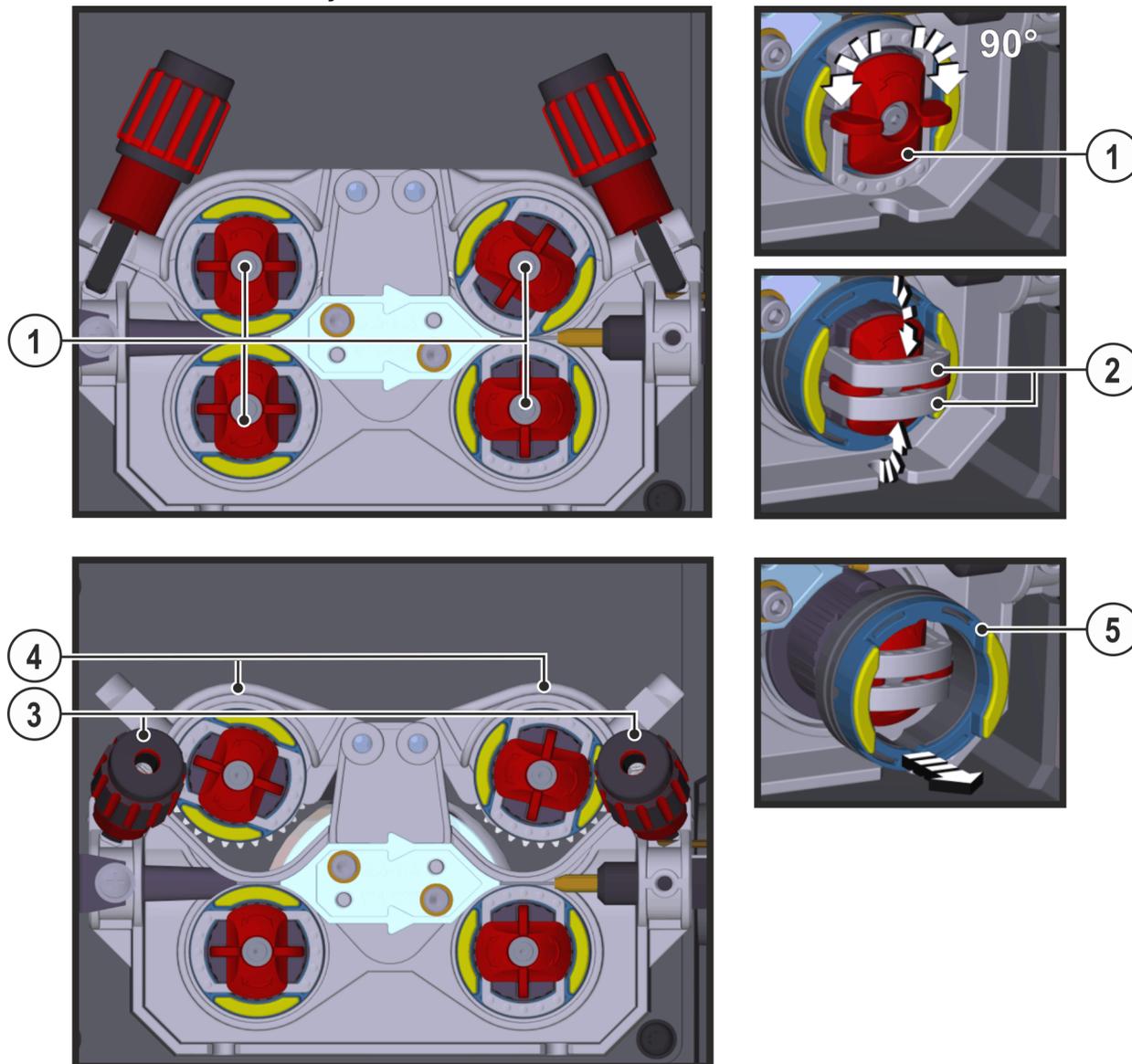


Imagem 5-14

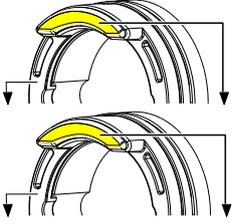
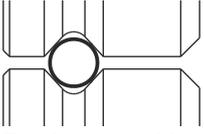
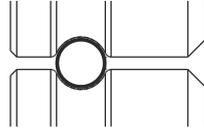
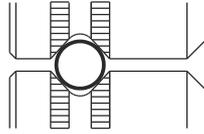
Pos.	Símbolo	Descrição
1		<b>Manípulo</b> O manípulo permite fixar as armações com fecho das roldanas de alimentação do arame.
2		<b>Armações com fecho</b> As armações com fecho permitem fixar as roldanas de alimentação do arame.
3		<b>Unidade de pressão</b> Fixação da unidade tensora e ajuste da pressão.
4		<b>Unidade tensora</b>
5		<b>Roldana de alimentação do arame</b> Ver tabela Vista geral das roldanas de alimentação do arame

- Rodar o manípulo em 90° ou no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio (o manípulo engata).
- Virar as armações com fecho 90° para fora.
- Soltar e virar as unidades de pressão (as unidades tensoras com roldanas de pressão viram automaticamente para cima).
- Puxar as roldanas de alimentação do arame para fora do apoio das roldanas.
- Escolher novas roldanas de alimentação do arame, tendo em consideração a tabela "Vista geral das roldanas de alimentação do arame" e voltar a montar o acionamento na sequência inversa.

**Resultados de soldagem deficientes devido à alimentação defeituosa do arame!**

As roldanas de alimentação do arame devem ser adequadas ao diâmetro do arame e ao material. Para distinção, as roldanas de alimentação do arame estão marcadas com cores (ver tabela Vista geral das roldanas de alimentação do arame). No caso de utilização de diâmetros de arame > 1,6 mm, o acionamento tem de ser convertido para o kit de guias do arame ON WF 2,0-3,2MM EFEED > consulte a secção 10.

Visão geral da tabela dos rolos de alimentação do arame:

Material	Diâmetro		Código de cor			Forma da ranhura
	Ø mm	Ø inch (polegadas)				
Aço Aço inoxidável Brasagem	0,6	.023	unicolor	cor-de-rosa claro	-	 Ranhura em V
	0.8	.030		branco		
	0.8	.030	bicolor	branco	azul	
	0.9	.035				
	1.0	.040				
	1.0	.040			vermelho	
	1.2	.045				
	1.4	.052	unicolor	verde	-	
	1.6	.060		preto		
	2.0	.080		cinzento		
	2.4	.095		castanho		
2.8	.110	verde claro				
3.2	.125	lilás				
Alumínio	0.8	.030	bicolor	branco	amarelo	 Ranhura em U
	0,9	.035		azul		
	1,0	.040				
	1.2	.045		vermelho		
	1.6	.060		preto		
	2.0	.080		cinzento		
	2.4	.095		castanho		
	2.8	.110		verde claro		
3.2	.125	lilás				
Arame tubular	0.8	.030	bicolor	branco	cor-de-laranja	 Ranhura em V, estriada
	0,9	.035		azul		
	1,0	.040				
	1.2	.045		vermelho		
	1.4	.052		verde		
1.6	.060	preto				

Material	Diâmetro		Código de cor	Forma da ranhura
	Ø mm	Ø inch (polegadas)		
	2.0	.080	cinzento	
	2.4	.095	castanho	

### 5.3.2.4 Enfiar arame de solda

#### ⚠ CUIDADO



**Perigo de ferimento devido a arame de soldagem a sair da tocha de soldagem! O arame de soldagem pode sair com grande velocidade da tocha de soldagem e ferir partes do corpo assim como rosto e olhos!**

- Nunca dirigir a tocha de soldagem para o próprio corpo ou para pessoas!

A velocidade de colocação do arame pode ser definida progressivamente, premindo-se simultaneamente a tecla de pressão "Colocação do arame" e rodando-se o botão giratório "Velocidade do arame". Na exibição esquerda do comando do aparelho é mostrada a velocidade de colocação do arame selecionada e na exibição direita, a corrente do motor atual do acionamento do alimentador de arame.

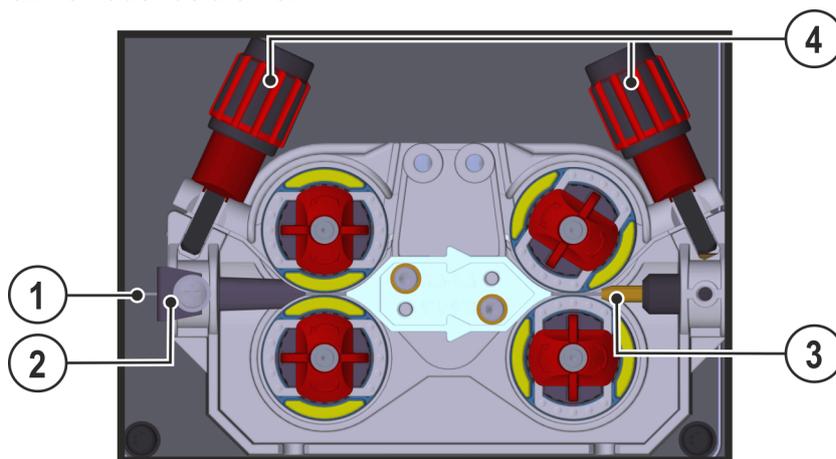


Imagem 5-15

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Arame de soldagem
2		Niple de entrada de arame
3		Tubo guia do arame
4		Porca de ajuste

- Estender o pacote de mangueiras da tocha.
- Desenrolar o arame de soldagem cuidadosamente da bobina de arame e inseri-lo no niple de entrada de arame até aos rolos de arame.
- Acionar o botão de colocação (o arame de soldagem é captado pelo acionamento e encaminhado automaticamente na tocha de soldagem até voltar a sair) > consulte a secção 4.

A condição prévia para o processo automático de colocação do arame é a preparação correta da guia do arame, especialmente na zona do tubo capilar ou do tubo guia do arame > consulte a secção 5.3.1.



**O desgaste das roldanas de alimentação de arame aumenta se a pressão for inadequada!**

- A pressão deve ser ajustada nas porcas de regulação das unidades de pressão de modo a que o arame de solda seja transportado, mas que escorregue quando a bobina de arame bloqueia!
- Ajustar uma pressão maior nas roldanas dianteiras (visto no sentido de alimentação)!
- A pressão tem de ser ajustada separadamente nas porcas de ajuste das unidades de pressão para cada lado (entrada/saída do arame), em função do metal de adição de solda utilizado. Existe uma tabela com os valores de ajuste num autocolante, perto da roldana de acionamento:

**Variante 1: posição de montagem do lado esquerdo**

**Variante 2: posição de montagem do lado direito**

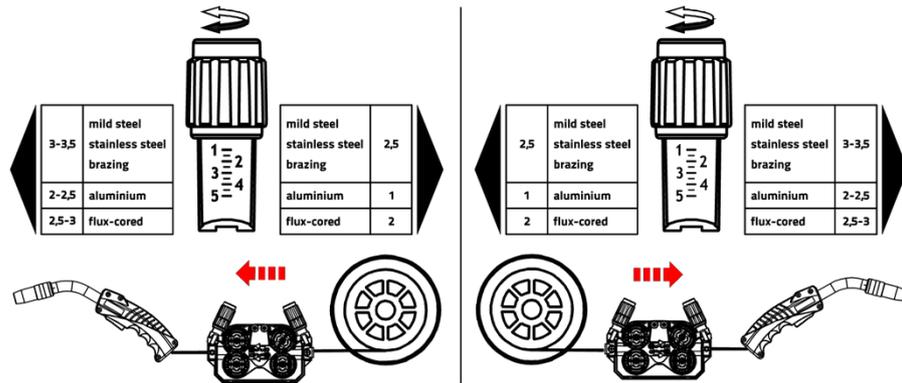


Imagem 5-16

### Paragem automática de colocação do arame

Colocar a tocha de soldagem sobre a peça de trabalho durante o processo de colocação do arame. O arame de soldagem é colocado até atingir a peça de trabalho.

#### 5.3.2.5 Ajuste do travão da bobina

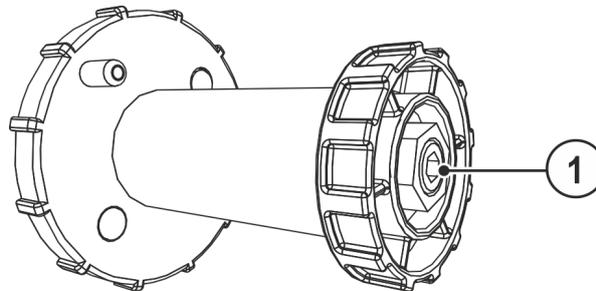


Imagem 5-17

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Parafuso allen Fixação do suporte da bobina de arame e ajuste do travão da bobina

- Apertar o parafuso allen (8 mm) no entido dos ponteiros do relógio para aumentar o efeito de travagem.

**Apertar o travão da bobina de modo que, com a paragem do motor de alimentação de arame, ele não continue a funcionar, mas também não fique bloqueado em operação.**

### 5.3.3 Tocha padrão MIG/MAG

O gatilho da tocha de soldagem MIG serve basicamente para iniciar e terminar o processo de soldagem.

Elementos de comando	Funções
Gatilho da tocha	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciar/terminar a soldagem</li> </ul>

## 5.3.4 Tocha especial MIG/MAG

### 5.3.4.1 Comutação entre acionamento push/pull e acionamento intermediário

#### ⚠ AVISO



**Nenhuma reparação ou modificação incorretas!**

Para evitar ferimentos e danos no aparelho, o mesmo só pode ser reparado ou modificado por pessoas qualificadas e habilitadas.

**A garantia fica cancelada em caso de intervenções não autorizadas!**

- Em caso de reparação, confiá-la a pessoas capacitadas (pessoal qualificado de assistência técnica)!



**Perigos devido à não realização do ensaio após a modificação!**

Antes de colocar o aparelho novamente em serviço, é obrigatório realizar uma "Inspeção e ensaio durante a operação" de acordo com a norma IEC / DIN EN 60974-4 "Equipamento de soldadura por arco - Inspeção e ensaio durante a operação"!

- Realizar o ensaio de acordo com a norma IEC / DIN EN 60974-4!

Os conectores encontram-se diretamente sobre a placa de circuito M3.7X.

Conetor	Função
em X24	Operação com tocha de soldagem push/pull (de fábrica)
em X23	Operação com acionamento intermediário

## 5.3.5 Seleção de tarefa de soldagem

Para a seleção das tarefas de soldadura ou o comando do aparelho, consulte as respetivas instruções de operação "Comando".

## 5.4 Soldadura manual com elétrodo ou goivagem por arco voltaico

### 5.4.1 Ligação do suporte do elétrodo ou da tocha para goivagem

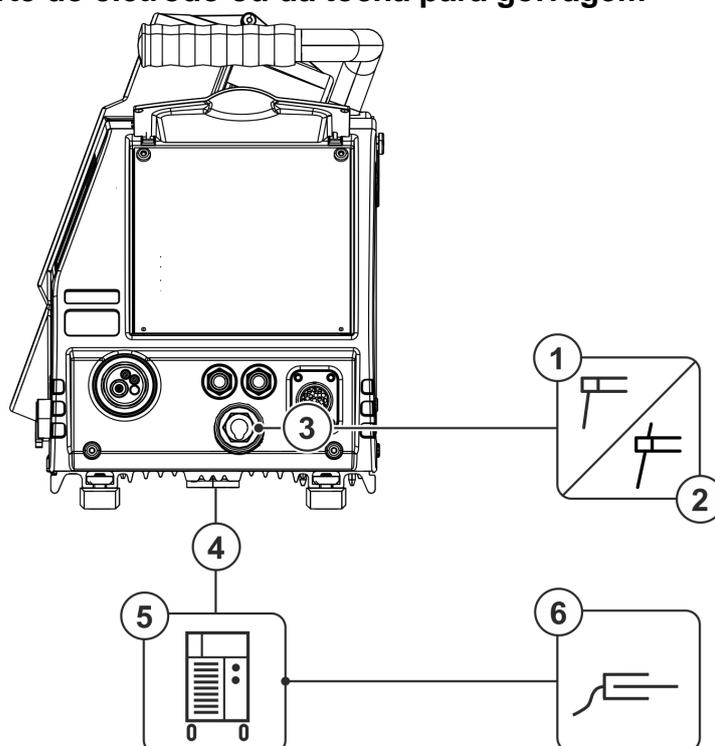


Imagem 5-18

Pos.	Símbolo	Descrição
1		<b>Suporte dos eléctrodos</b>
2		<b>Tocha para goivagem</b>
3		<b>Tomada de ligação, corrente de soldadura</b> Potencial de corrente de soldadura do conector da tocha de soldadura para soldadura manual com eléctrodo e goivagem por arco voltaico
4		<b>Pacote de mangueiras intermediária</b>
5		<b>Fonte de energia</b> Observar a documentação complementar do sistema!
6		<b>Peça de trabalho</b>

- Inserir a ficha do cabo do suporte do eléctrodo ou da tocha para goivagem na tomada de ligação, corrente de soldadura no alimentador de arame e travá-la, rodando para a direita. A polaridade da corrente de soldadura pode ser invertida, mudando a ficha da corrente de soldadura (pacote de mangueiras intermediárias) na fonte de energia.

A polaridade rege-se de acordo com as indicações do fabricante de eléctrodos, na embalagem dos mesmos.

#### 5.4.2 Ligação da conduta da peça de trabalho

Para a descrição das ligações, consultar o respetivo manual de operação "Fonte de energia".

#### 5.4.3 Seleção de tarefa de soldagem

Para a seleção das tarefas de soldadura ou o comando do aparelho, consulte as respetivas instruções de operação "Comando".

### 5.5 colocador à distância



**A garantia do fabricante fica cancelada em caso de danos no aparelho devido a componentes de outra marca!**

- **Utilizar exclusivamente componentes de sistema e opções (fontes de energia, tochas de soldagem, suportes do eléctrodo, colocadores à distância, peças de reposição e peças de desgaste, etc.) do nosso programa de fornecimento!**
- **Inserir e bloquear componentes acessórios na tomada de ligação apenas com a fonte de energia desligada!**

Os controlos remotos servem para o comando à distância de diversas funções do aparelho (observar o manual de operação "Controlo remoto"). Dependendo do modelo do aparelho, a ligação do controlo remoto pode ter 7 ou 19 pinos (ligação, ver capítulo "Descrição do aparelho" > consulte a secção 4).

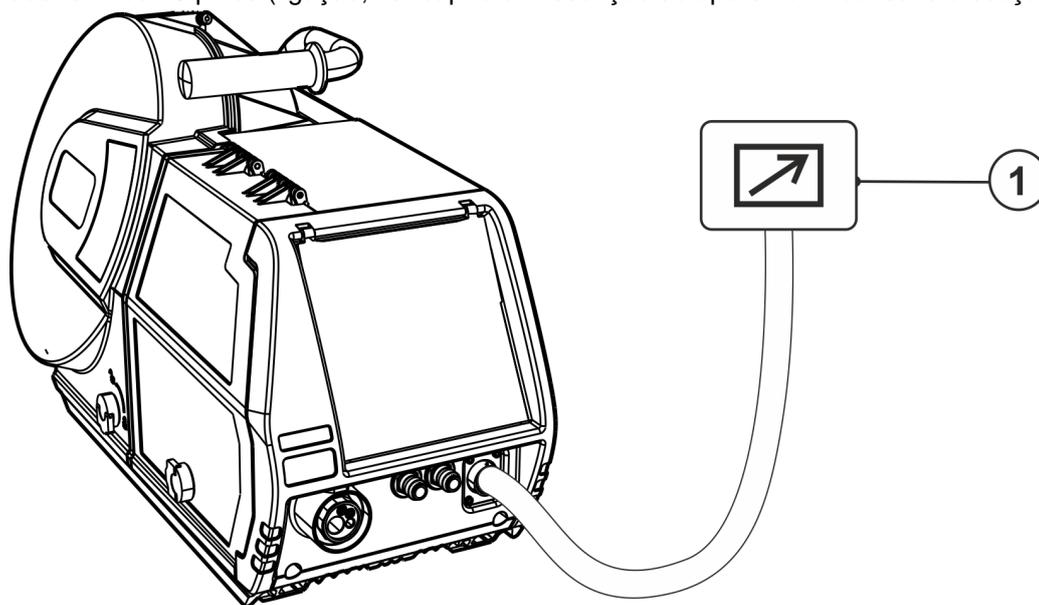


Imagem 5-19

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Controlo remoto

- Inserir a ficha de ligação do controlo remoto na tomada de ligação do controlo remoto (19 pinos) do alimentador de arame e travá-la, rodando para a direita.

## 6 Manutenção, tratamento e eliminação

### 6.1 Geral

#### PERIGO



**Perigo de ferimentos devido a tensão elétrica depois de desligar o aparelho!**

**A intervenção no aparelho aberto pode causar ferimentos graves com consequências mortais!**

**Durante o funcionamento, os condensadores no aparelho são carregados com tensão elétrica. Essa tensão continua presente até 4 minutos depois de se desligar a ficha de rede.**

1. Desligar o aparelho.
2. Retirar a ficha de rede.
3. Aguardar no mínimo 4 minutos até os condensadores descarregarem!

#### AVISO



**Manutenção, verificação e reparação incorretas!**

**A manutenção, a verificação e a reparação do produto só podem ser realizadas por pessoas competentes autorizadas. Uma pessoa competente é alguém que consegue reconhecer os perigos existentes e possíveis danos subsequentes durante a verificação de fontes de energia e tomar as medidas de segurança necessárias devido à sua formação, conhecimentos e experiência.**

- Respeitar as instruções de manutenção > consulte a secção 6.2.
- Se não for realizada uma das verificações abaixo, o aparelho só pode ser colocado em funcionamento novamente após a reparação e uma nova verificação.

Os trabalhos de reparação e de manutenção só podem ser efetuados por técnicos especializados e autorizados, caso contrário o direito à garantia extingue-se. Dirija-se em todos os assuntos de assistência sempre ao seu revendedor, ao fornecedor do aparelho. Devoluções em casos de garantia podem ocorrer apenas através do seu revendedor. Para substituir peças, utilize exclusivamente peças de reposição originais. Ao encomendar peças de reposição é necessário indicar o modelo do aparelho, o número de série e o número do artigo do aparelho, a designação e o número de artigo da peça de reposição.

Sob as condições ambientais indicadas e as condições de trabalho normais, a necessidade de efetuar manutenção a este aparelho é relativamente baixa e necessita de uma conservação mínima.

Num aparelho sujo, a vida útil e o ciclo de trabalho são reduzidos. Os intervalos de limpeza orientam-se, de forma determinante, pelas condições ambientais e pela respetiva sujidade do aparelho (no mínimo, semestralmente).

#### 6.1.1 Limpeza

- Limpar as superfícies exteriores com um pano húmido (não utilizar detergentes agressivos).
- Soprar o canal de ventilação e, se necessário, as lamelas de refrigeração do aparelho com ar comprimido sem óleo e água. O ar comprimido pode fazer rodar excessivamente o ventilador do aparelho e destruí-lo. Não soprar diretamente para cima do ventilador do aparelho e, se necessário, bloqueá-lo mecanicamente.
- Verificar o refrigerante quanto a sujidade e, se necessário, substituir.

#### 6.1.2 Filtro para sujidade

Devido ao débito reduzido do ar de refrigeração, o ciclo de trabalho do aparelho de soldadura é reduzido. O filtro de sujidade tem de ser desmontado regularmente e limpo, mediante sopro com ar comprimido (depende do volume de sujidade).

## 6.2 Trabalhos de manutenção, intervalos

### 6.2.1 Trabalhos de manutenção diários

Verificação visual

- Cabo de alimentação de rede e respectiva alívio de tração
- Elementos de segurança da botija de gás
- Verificar o pacote de mangueiras e as ligações de corrente quanto a danos exteriores e, se necessário, substituí-lo ou mandar repará-lo por pessoal qualificado!
- Mangueiras do gás e respectivos dispositivos de controlo (válvula magnética)
- Verificar o assento firme de todas as ligações assim como das peças de desgaste e, se necessário, reapertá-las.
- Verificar a correta fixação da bobina de arame.
- Roldanas de transporte respetivos elementos de segurança
- Elementos de transporte (cinta, olhais de elevação, pega)
- Outros, estado geral

Verificação da função

- Equipamentos de comando, aviso, proteção e de accionamento (verificação de funcionamento).
- Cabos de corrente de soldagem (verificar se estão firmemente bloqueados)
- Mangueiras do gás e respectivos dispositivos de controlo (válvula magnética)
- Elementos de segurança da botija de gás
- Verificar a correta fixação da bobina de arame.
- Verificar o correto assento das uniões roscadas e uniões de conexão de ligações assim como peças de desgaste e, se necessário, reapertá-las.
- Retirar respingos aderentes.
- Limpar roldanas de alimentação do arame com regularidade (depende do nível de sujidade).

### 6.2.2 Trabalhos de manutenção mensais

Verificação visual

- Danos na caixa (paredes frontal, traseira e laterais)
- Roldanas de transporte respetivos elementos de segurança
- Elementos de transporte (cinta, olhais de elevação, pega)
- Verificar as mangueiras de refrigerante e respetivas ligações quanto a impurezas

Verificação da função

- Selectores, aparelhos de comando, equipamentos de paragem de emergência, dispositivos de redução de tensão, lâmpadas de aviso e de controlo
- Controlo dos elementos de guia do arame (niple de entrada, tubo guia do arame) relativamente a assento firme.
- Verificar as mangueiras de refrigerante e respetivas ligações quanto a impurezas
- Verificar e limpar a tocha de soldagem. As deposições na tocha de soldagem podem provocar curto-circuitos, afetar os resultados de soldagem e, conseqüentemente, provocar danos na tocha!

### 6.2.3 Verificação anual (Inspeção e verificação durante o funcionamento)

É necessário realizar um teste periódico de acordo com a norma IEC 60974-4 ".Inspeção e teste periódico". Além das prescrições aqui mencionadas relativamente à verificação, as prescrições ou leis dos respetivos países devem ser cumpridas.

Para mais informações, consulte a brochura fornecida "Warranty registration", bem como as nossas informações sobre a garantia, manutenção e verificação disponíveis em [www.ewm-group.com](http://www.ewm-group.com)!

### 6.3 Eliminação do aparelho

**Eliminação correta!**

O aparelho contém boas matérias-primas que devem ser enviadas para reciclagem e componentes eletrônicos que devem ser eliminados.

- Não deitar no lixo doméstico!
- Observar os regulamentos oficiais para eliminação!
- De acordo com as disposições europeias (diretiva 2012/19/UE, relativa a equipamentos elétricos e eletrônicos usados), os aparelhos elétricos e eletrônicos usados deixam de poder ser eliminados nos resíduos urbanos indiferenciados. Têm de ser eliminados de forma separada. O símbolo do caixote de lixo sobre rodas indica a obrigatoriedade de recolha separada. Este aparelho tem de ser entregue para eliminação ou reciclagem nos sistemas de recolha separada previstos para o efeito.
- Conforme a lei na Alemanha (lei relativa à comercialização, retoma e eliminação ecológica de equipamentos elétricos e eletrônicos (ElektroG)), um equipamento usado tem de ser encaminhado para os resíduos urbanos indiferenciados. As entidades de direito público de eliminação (municípios) estabeleceram pontos de recolha para o efeito, onde os equipamentos usados de lares privados podem ser entregues gratuitamente.
- Para informações sobre a retoma ou recolha de equipamentos usados, contacte a administração competente da sua cidade ou do seu município.
- Além disso, é possível a devolução em toda a Europa também junto aos parceiros de vendas da EWM.

## 7 Resolução de problemas

Todos os produtos são sujeitos a controlos de produção e finalização rigorosos. Se no entanto, algo não funcionar, o produto deve ser verificado de acordo com as seguintes instruções. Se nenhuma das resoluções das falhas descritas levar ao funcionamento do produto, deve-se informar o comerciante autorizado.

### 7.1 Aviso de falha (Fonte de alimentação)

Um erro do aparelho de soldadura é indicado por um código de erro (ver a tabela) no visor do comando. No caso de um erro, a fonte de alimentação é desligada.

A exibição do número de erro possível depende do modelo do aparelho (interfaces/funções).

- Documentar o erro do aparelho e, se necessário, indicá-lo ao pessoal da Assistência técnica
- Se surgirem vários erros, os mesmos são exibidos em sequência.

Erro (Err)	Categoria			Causa possível	Solução
	a)	b)	c)		
1	-	-	x	Sobretensão da rede	Verificar a tensão da rede e comparar com a tensão de ligação do aparelho de soldadura
2	-	-	x	Subtensão da rede	
3	x	-	-	Temperatura excessiva do aparelho de soldadura	Deixar o aparelho arrefecer (interruptor de rede para "1")
4	x	x	-	Erro do refrigerante	Atestar com refrigerante Iniciar a rotação do eixo da bomba (bomba de refrigerante) Verificar a causa do disparo de sobre corrente do aparelho de refrigeração do ar circulante
5	x	-	-	Erro do alimentador de arame, erro de tacómetro	Verificar o alimentador de arame O gerador taquimétrico não dá sinal, M3.51 defeituoso > Informar a assistência técnica.
6	x	-	-	Erro de gás proteção	Verificar a alimentação de gás de proteção (aparelhos com monitorização de gás de proteção)
7	-	-	x	Sobretensão secundária	Erro do inversor > Informar a assistência técnica
8	-	-	x	Erro de arame	Separar a ligação elétrica entre o arame de soldadura e a caixa ou o objeto ligado à terra
9	x	-	-	Desligamento rápido	Eliminar o erro no robô (Interface de automatização)
10	-	x	-	Rutura do arco voltaico	Verificar a alimentação do arame (Interface de automatização)
11	-	x	-	Erro de ignição (após 5 s)	Verificar a alimentação do arame (Interface de automatização)
13	x	-	-	Desligamento de emergência	Verificar o interruptor de desligamento de emergência da interface de automatização
14	-	x	-	Deteção do alimentador de arame	Verificar as ligações de cabos
				Erro de atribuição de números característicos (2DV)	Corrigir números característicos
15	-	x	-	Deteção do alimentador de arame 2	Verificar as ligações de cabos
16	-	-	x	Erro de redução da tensão a vazio (VRD)	Informar a assistência técnica.

Erro (Err)	Categoria			Causa possível	Solução
	a)	b)	c)		
17	-	x	x	Deteção de sobretensão do acionamento da alimentação de arame	Verificar a facilidade de movimentação da alimentação do arame
18	-	x	x	Erro do sinal do gerador taquimétrico	Verificar a ligação e, especialmente, o gerador taquimétrico do segundo alimentador de arame (acionamento escravo)
56	-	-	x	Falha da fase de rede	Verificar a tensão de rede
59	-	-	x	Aparelho incompatível	Verificar a utilização do aparelho
60	-	-	x	Atualização de software necessária	Informar a assistência técnica.

### Legenda Categoria (repor o erro)

- a) O aviso de erro apaga-se se o erro tiver sido eliminado.  
 b) O aviso de erro pode ser repostado, acionando um botão de pressão:

Comando da fonte de soldadura	Botão de pressão
RC1 / RC2	
Expert	
Expert 2.0 / Expert XQ 2.0	
CarExpert / Progress (M3.11)	
alpha Q / Concept / Basic / Basic S / Synergic / Synergic S / Progress (M3.71) / Picomig 355	impossível

- c) O aviso de erro pode ser repostado exclusivamente, desligando e ligando o aparelho de novo.  
 O erro de gás de proteção (Err 6) pode ser repostado, ativando-se a tecla de pressão "Parâmetros de soldagem".

## 7.2 Lista de verificação para a resolução de problemas

**A condição básica para um funcionamento perfeito é um equipamento do aparelho adequado ao material utilizado e ao gás de processo!**

Legenda	Símbolo	Descrição
	↘	Erro/causa
	✘	Ajuda

### Erro de refrigerante/nenhum fluxo de refrigerante

- ↘ Fluxo de refrigerante insuficiente
  - ✘ Verificar o nível do refrigerante e, se necessário, reencher com o mesmo.
- ↘ Ar no circuito de refrigerante
  - ✘ Purgar o ar do circuito de refrigerante

## Problemas de alimentação de arame

- ✓ Bico de contacto entupido
  - ✘ Limpar, pulverizar com spray protetor de soldagem e, se necessário, substituir
- ✓ Ajuste do travão da bobina > *consulte a secção 5.3.2.5*
  - ✘ Verificar os ajustes e, se necessário, corrigi-los
- ✓ Ajuste das unidades de pressão > *consulte a secção 5.3.2.4*
  - ✘ Verificar os ajustes e, se necessário, corrigi-los
- ✓ Roldanas de alimentação de arame desgastadas
  - ✘ Verificar e, se necessário, substituir
- ✓ Motor de alimentação sem tensão de alimentação (curto-circuito automático disparou devido a sobrecarga)
  - ✘ Repor o fusível disparado (lado de trás da fonte energia), ativando a tecla de pressão
- ✓ Pacote de mangueiras torcido
  - ✘ Estender o pacote de mangueiras da tocha
- ✓ Alma ou espiral de guia de arame suja ou desgastada
  - ✘ Limpar a alma ou a espiral, substituir as almas que estiverem tortas ou desgastadas

## Erros de funcionamento

- ✓ Todas as lâmpadas sinalizadoras acendem após a ligação
- ✓ Nenhuma lâmpada sinalizadora acende após a ligação
- ✓ Sem potência de soldagem
  - ✘ Falha de fase, verificar a ligação à rede (fusíveis)
- ✓ Não é possível ajustar vários parâmetros (aparelhos de acesso bloqueado)
  - ✘ Nível de introdução bloqueado, desligar o bloqueio de acesso
- ✓ Problemas de ligação
  - ✘ Estabelecer ligações de cabos de comando ou verificar se a instalação está correta.
- ✓ Ligações de corrente de soldagem soltas
  - ✘ Apertar as ligações de corrente do lado da tocha e/ou para a peça de trabalho
  - ✘ Aparafusar o bico de contacto corretamente

## 8 Dados técnicos

Dados de desempenho e garantia somente em associação com peças de reposição e de desgaste originais!

### 8.1 Drive 4

Điện áp nguồn (của thiết bị hàn)	42 VAC
ciclo de trabalho CT a 40° C <sup>[1]</sup>	
60 %	550 A
100 %	430 A
Tốc độ nạp dây	0,5 m/phút até 25 m/phút
Trang bị con lăn từ xường	1,0-1,2 mm (dành cho dây thép)
Bộ truyền động	4 con lăn (37 mm)
Đường kính cuộn dây	cuộn dây đạt tiêu chuẩn, tới 300 mm
Đầu cắm mỏ hàn	Đầu cắm trung tâm kiểu Châu Âu
grau de proteção	IP 23
temperatura ambiente <sup>[2]</sup>	-25 °C até +40 °C
classe CEM	A
sinalização de segurança	CE / EAC
normas utilizadas	ver declaração de conformidade (documentação do aparelho)
potência de ligação máxima (S <sub>1</sub> )	660 x 280 x 380 mm 26.0 x 11.0 x 15.0 tuuma
peso	15,0 kg 33.1 lb.

<sup>[1]</sup> Folga de carga: 10 min (60 % CT  $\pm$  6 min. soldadura, 4 min. intervalo).

<sup>[2]</sup> A temperatura ambiente depende do líquido de refrigeração! Observar o intervalo de temperaturas do líquido de refri-geração!

## 9 Acessórios

Receberá os componentes acessórios dependentes de desempenho tais como tocha de soldagem, cabo da peça de trabalho, suporte do eletrodo ou pacote de mangueiras intermediárias no seu respectivo distribuidor.

### 9.1 Acessórios gerais

Tipo	Designação	Número do artigo
DM 842 Ar/CO2 230bar 30l D	Regulador de pressão com manómetro	394-002910-00030
AK300	Adaptador de bobina de cesta K300	094-001803-00001
HOSE BRIDGE UNI	Ponte de mangueira	092-007843-00000
SPL	Afiador para almas de arame	094-010427-00000
HC PL	Cortador de mangueira	094-016585-00000

### 9.2 Colocador à distância/cabo de ligação e de extensão

Tipo	Designação	Número do artigo
R10 19POL	Colocador à distância	090-008087-00502
RG10 19POL 5M	Colocador à distância, ajuste da velocidade do arame, correção da tensão de soldagem	090-008108-00000

### 9.3 Opções

Tipo	Designação	Número do artigo
ON GK D01	Patins deslizantes em metal	092-003030-00000
ON WAK D01	Conjunto para montagem de rodas	092-002844-00000
ON PS EXT D01	Kit de reequipamento: extensão de mandril giratório, para suportar um alimentador de arame com conjunto de rodas ON WAK D01	092-002871-00000
ON RFAK D01	Pés de borracha	092-002845-00000
ON CC D01	Tampa de cobertura transparente para proteção da unidade de comando	092-002834-00000
ON TS D01/D02	Suporte da tocha de soldadura	092-002836-00000
ON CMF D01	Suspensor para grua	092-002833-00000
ON TCC D01	Conjunto composto por suspensor para grua e chapa de proteção, para utilização do alimentador de arame em posição lateral	092-002835-00000
ON CONNECTOR D01/D02	Ligação para alimentação do arame a partir de uma bobina de barril	092-002842-00000

## 10 Peças de desgaste

### 10.1 Roldanas de alimentação do arame

#### 10.1.1 Roldanas de alimentação do arame para arames de aço

Tipo	Designação	Número do artigo
FE 4R 0.6 MM/0.023 INCH LIGHT PINK	Kit de roldanas de acionamento, 37 mm, 4 roldanas, sulco em V para aço, aço inoxidável e brasagem	092-002770-00006
FE 4R 0.8-1.0MM / 0.03-0.04 INCH BLUE/WHITE	Conjunto de roldanas de acionamento, 37 mm, 4 roldanas, ranhura em V para aço, aço inoxidável e brasagem	092-002770-00009
FE 4R 1.0-1.2MM / 0.04-0.045 INCH BLUE/RED	Conjunto de roldanas de acionamento, 37 mm, 4 roldanas, ranhura em V para aço, aço inoxidável e brasagem	092-002770-00011
FE 4R 1.4 MM/0.052 INCH GREEN	Kit de roldanas de acionamento, 37 mm, 4 roldanas, sulco em V para aço, aço inoxidável e brasagem	092-002770-00014
FE 4R 1.6 MM/0.06 INCH BLACK	Kit de roldanas de acionamento, 37 mm, 4 roldanas, sulco em V para aço, aço inoxidável e brasagem	092-002770-00016
FE 4R 2.0 MM/0.08 INCH GREY	Kit de roldanas de acionamento, 37 mm, 4 roldanas, sulco em V para aço, aço inoxidável e brasagem	092-002770-00020
FE 4R 2.4 MM/0.095 INCH BROWN	Kit de roldanas de acionamento, 37 mm, 4 roldanas, sulco em V para aço, aço inoxidável e brasagem	092-002770-00024
FE 4R 2.8 MM/0.11 INCH LIGHT GREEN	Kit de roldanas de acionamento, 37 mm, 4 roldanas, sulco em V para aço, aço inoxidável e brasagem	092-002770-00028
FE 4R 3.2 MM/0.12 INCH VIOLET	Kit de roldanas de acionamento, 37 mm, 4 roldanas, sulco em V para aço, aço inoxidável e brasagem	092-002770-00032

#### 10.1.2 Roldanas de alimentação do arame para arames de alumínio

Tipo	Designação	Número do artigo
AL 4R 0.8 MM/0.03 INCH WHITE	Kit de roldanas de acionamento, 37 mm, para alumínio	092-002771-00008
AL 4R 1.0 MM/0.04 INCH BLUE	Kit de roldanas de acionamento, 37 mm, para alumínio	092-002771-00010
AL 4R 1.2 MM/0.045 INCH RED	Kit de roldanas de acionamento, 37 mm, para alumínio	092-002771-00012
AL 4R 1.6 MM/0.06 INCH BLACK	Kit de roldanas de acionamento, 37 mm, para alumínio	092-002771-00016
AL 4R 2.0 MM/0.08 INCH GREY/YELLOW	Kit de roldanas de acionamento, 37 mm, para alumínio	092-002771-00020
AL 4R 2.4 MM/0.095 INCH BROWN/YELLOW	Kit de roldanas de acionamento, 37 mm, para alumínio	092-002771-00024
AL 4R 2.8 MM/0.110 INCH LIGHT GREEN/YELLOW	Kit de roldanas de acionamento, 37 mm, para alumínio	092-002771-00028
AL 4R 3.2 MM/0.125 INCH VIOLET/YELLOW	Kit de roldanas de acionamento, 37 mm, para alumínio	092-002771-00032

## 10.1.3 Roldanas de alimentação do arame para arames tubulares

Tipo	Designação	Número do artigo
FUEL 4R 0.8 MM/0.03 INCH WHITE/ORANGE	Kit de roldanas de acionamento, 37 mm, 4 roldanas, sulco em V/serrilha para arame tubular	092-002848-00008
FUEL 4R 1.0 MM/0.04 INCH BLUE/ORANGE	Kit de roldanas de acionamento, 37 mm, 4 roldanas, sulco em V/serrilha para arame tubular	092-002848-00010
FUEL 4R 1.2 MM/0.045 INCH RED/ORANGE	Kit de roldanas de acionamento, 37 mm, 4 roldanas, sulco em V/serrilha para arame tubular	092-002848-00012
FUEL 4R 1.4 MM/0.052 INCH GREEN/ORANGE	Kit de roldanas de acionamento, 37 mm, 4 roldanas, sulco em V/serrilha para arame tubular	092-002848-00014
FUEL 4R 1.6 MM/0.06 INCH BLACK/ORANGE	Kit de roldanas de acionamento, 37 mm, 4 roldanas, sulco em V/serrilha para arame tubular	092-002848-00016
FUEL 4R 2.0 MM/0.08 INCH GREY/ORANGE	Kit de roldanas de acionamento, 37 mm, 4 roldanas, sulco em V/serrilha para arame tubular	092-002848-00020
FUEL 4R 2.4 MM/0.095 INCH BROWN/ORANGE	Kit de roldanas de acionamento, 37 mm, 4 roldanas, sulco em V/serrilha para arame tubular	092-002848-00024

## 10.1.4 Guia do arame

Tipo	Designação	Número do artigo
SET DRAHTFUERUNG	Kit de guias do arame	092-002774-00000
ON WF 2,0-3,2MM EFEED	Opção para equipamento posterior, guia do arame para arames de 2,0–3,2 mm, acionamento eFeed	092-019404-00000
SET IG 4x4 1.6mm BL	Kit de niples de entrada de arame	092-002780-00000
GUIDE TUBE L105	Tubo de guia	094-006051-00000
CAPTUB L108 D1,6	Tubo capilar	094-006634-00000
CAPTUB L105 D2,0/2,4	Tubo capilar	094-021470-00000

## 11 Anexo A

### 11.1 Pesquisa de representantes

Sales & service partners  
[www.ewm-group.com/en/specialist-dealers](http://www.ewm-group.com/en/specialist-dealers)



"More than 400 EWM sales partners worldwide"