



Aparelho de avanço de fio
Drive 4X S

099-005719-EW522

Anote documentos adicionais do sistema!

09.04.2024

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

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.

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 GmbH

Dr. Günter-Henle-Straße 8
56271 Mündersbach Alemanha
Tel: +49 2680 181-0, Fax: -244
E-Mail: info@ewm-group.com
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.

Segurança de dados

O utilizador é responsável pela cópia de segurança de todas as alterações à configuração de fábrica. Caso as definições pessoais sejam apagadas, a responsabilidade será do utilizador. O fabricante não assume qualquer responsabilidade.

1	Conteúdo	
1	Conteúdo	3
2	Para sua segurança	5
2.1	Indicações relativas à utilização desta documentação	5
2.2	Explicação dos símbolos	6
2.3	Prescrições de segurança	7
2.4	Transporte e colocação	10
3	Utilização correcta	12
3.1	Área de aplicação	12
3.2	Utilização e operação unicamente com os seguintes componentes	12
3.3	Outros documentos aplicáveis	12
3.3.1	Garantia	12
3.3.2	Declaração de conformidade	12
3.3.3	Documentos de assistência técnica (peças de reposição e esquemas de ligações)	12
3.3.4	Calibrar/Validar	12
3.3.5	Parte do conjunto de documentos	13
4	Descrição do aparelho – Breve vista geral	14
4.1	Vista frontal/vista lateral da direita	14
4.2	Vista de trás / Vista lateral da esquerda	16
5	Estrutura e funcionamento	18
5.1	Transporte e colocação	18
5.1.1	Condições ambientais	18
5.1.2	Conduta da peça, Generalidades	19
5.1.3	Refrigeração da tocha de soldagem	19
5.1.3.1	Líquidos de refrigeração da tocha de soldadura admissíveis	19
5.1.3.2	Comprimento máximo do pacote de mangueiras	20
5.1.4	Indicações para a colocação de cabos da corrente de soldagem	21
5.1.5	Correntes de soldagem vagabundas	23
5.2	Ligação com o pacote de cabos intermediários	24
5.2.1	Dispositivo de alívio de tensão do conjunto de cabos intermédios	25
5.2.1.1	Bloquear o dispositivo de alívio de tensão	25
5.2.2	Alimentação do gás de protecção	25
5.2.2.1	Ligação do regulador de pressão	25
5.2.2.2	Teste de gás - Definir a quantidade de gás de protecção	26
5.2.2.3	Regulação da quantidade de gás de protecção (teste de gás) / enxaguar o pacote de mangueiras	27
5.2.3	Chapa protetora, comando do aparelho	27
5.3	Soldagem MIG/MAG	28
5.3.1	Confecionar a guia do arame	28
5.3.2	Ligação da tocha de soldadura	30
5.3.3	Alimentação do arame	31
5.3.3.1	Inserir a bobina de arame	31
5.3.3.2	Mudar roldanas de alimentação de arame	32
5.3.3.3	Enfiar arame de solda	35
5.3.3.4	Ajuste do travão da bobina	36
5.3.4	Tocha padrão MIG/MAG	36
5.3.5	Seleção de tarefa de soldagem	36
5.4	Soldadura WIG	37
5.4.1	Ligação da tocha de soldadura	37
5.4.2	Seleção de tarefa de soldagem	37
6	Manutenção, tratamento e eliminação	38
6.1	Geral	38
6.2	Explicação dos símbolos	38
6.3	Plano de manutenção	39
6.4	Eliminação do aparelho	40
7	Resolução de problemas	41
7.1	Aviso de falha (Fonte de alimentação)	41

7.2	Mensagens de aviso.....	48
7.3	Lista de verificação para a resolução de problemas.....	49
7.4	Purgar o ar do circuito de refrigerante	51
8	Dados técnicos	52
8.1	Drive 4X S	52
9	Acessórios	53
9.1	Refrigeração da tocha de soldagem.....	53
9.1.1	Líquido refrigerante - Tipo blueCool.....	53
9.2	Opção de retrofiting.....	53
9.3	Acessórios gerais.....	54
10	Peças de desgaste	55
10.1	Roldanas de alimentação do arame.....	55
10.1.1	Roldanas de alimentação do arame para arames de aço.....	55
10.1.2	Roldanas de alimentação do arame para arames de alumínio.....	55
10.1.3	Roldanas de alimentação do arame para arames tubulares	56
10.1.4	Guia do arame.....	56
11	Anexo.....	57
11.1	Consumo médio de fio de soldadura.....	57
11.2	Consumo médio de gás inerte.....	57
11.2.1	Soldagem MIG/MAG.....	57
11.2.2	Soldadura WIG.....	57
11.3	Pesquisa de representantes	58

2 Para sua segurança

2.1 Indicações relativas à utilização desta documentação

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
	Observar as características técnicas
	Desligar o aparelho
	Ligar o aparelho
	Errado/inválido
	Correto/válido
	Entrada
	Navegar
	Saída
	Representação do tempo (exemplo: aguardar 4 s/acionar)
	Interrupção da visualização do menu (outras opções de configuração possíveis)
	Ferramenta dispensável/não utilizar
	Ferramenta indispensável/utilizar

Símbolo	Descrição
	Acionar e soltar (digitar/tocar)
	Soltar
	Acionar e manter
	Comutar
	Rodar
	Valor numérico/ajustável
	Lâmpada sinalizadora verde acesa
	Lâmpada sinalizadora verde a piscar
	Lâmpada sinalizadora vermelha acesa
	Lâmpada sinalizadora vermelha a piscar
	Lâmpada sinalizadora azul acesa
	Lâmpada sinalizadora azul a piscar

2.3 Prescrições de segurança

AVISO



**Perigo de acidente ao desprezar as instruções de segurança!
A não observância das instruções de segurança pode pôr em risco a vida!**

- Ler atentamente as instruções de segurança neste manual!
- Respeitar os regulamentos de prevenção de acidentes e as determinações específicas do país!
- Advertir as pessoas na zona de trabalho sobre a observância dos regulamentos!



Perigo de ferimentos devido a tensão elétrica!

Em caso de contacto, as tensões elétricas podem provocar choques elétricos fatais e queimaduras. Mesmo em caso de contacto com tensões mais baixas, é possível assustar-se e subseqüentemente ter um acidente.

- Não tocar diretamente em peças condutoras de tensão, como tomadas da corrente de soldagem, elétrodos de barra, elétrodos de tungsténio ou elétrodos de arame de solda!
- Pousar a tocha de soldagem ou o suporte do eléctrodo sempre isolado!
- Usar equipamento de proteção individual completo (depende da aplicação)!
- Abertura do aparelho exclusivamente por parte do técnicos autorizados!
- O aparelho não pode ser utilizado para descongelar tubos!



Perigo quando estão interligadas várias fontes de energia!

Caso se pretenda ter várias fontes de energia interligadas paralelamente ou em série, tal só poderá ser feito por uma profissional qualificado de acordo com a norma IEC/IPQ EN 60974-9 "Instalação e operação" e os regulamentos de prevenção de acidentes BGV D1 (Regulamentos das Associações Profissionais Alemãs) (anteriormente VGB 15 (Regulamentos da Associação Alemã de Trabalhadores Sindicados)) ou com as disposições específicas do país!

Os dispositivos só podem ser autorizados para trabalhos de soldagem por arco voltaico após uma verificação para se garantir que a tensão em vazia admissível não seja excedida.

- A ligação do aparelho deve ser realizada exclusivamente por um profissional qualificado!
- Durante a colocação fora de funcionamento de fontes de energia individuais, todos os cabos da rede e de corrente de soldagem devem ser isolados de forma fiável de todo o sistema de soldagem. (Perigo devido a tensão de retorno!)
- Não interligar aparelhos de soldadura com comutador de inversão de pólos (série PWS) ou aparelhos de soldadura de corrente alternada (CA), uma vez que com um simples erro de operação podem ser adicionadas tensões de soldagem inadmissíveis.



Perigo de ferimentos devido a radiação ou calor!

A radiação do arco voltaico provoca danos na pele e nos olhos.

O contacto com peças de trabalho quentes e faíscas provoca queimaduras.

- Utilizar escudo de solda ou capacete de solda com nível de proteção suficiente (depende da aplicação)!
- Usar vestuário de proteção seco (por ex. escudo de solda, luvas, etc.) de acordo com as normas relevantes do respetivo país!
- Proteger os passantes contra a radiação e perigo de encandeamento através de uma cortina de proteção ou um painel de proteção!

AVISO



Perigo de ferimentos devido a vestuário inadequado!

Irradiação, calor e tensão elétrica são fontes de perigo inevitáveis durante a soldagem por arco voltaico. O utilizador deve utilizar um equipamento de proteção individual (EPI) completo. O equipamento de proteção deve prevenir os seguintes riscos:

- Proteção respiratória contra substâncias e misturas perigosas para a saúde (fumos e vapores) ou tomar medidas adequadas (aspiração, etc.).
- Capacete de solda com dispositivo de proteção adequado contra radiações ionizantes (radiação IV e UV) e calor.
- Vestuário de soldador seco (calçado, luvas e proteção corporal) contra ambientes quentes, com efeitos comparáveis aos que se verificam a uma temperatura do ar igual ou superior a 100 °C e ao trabalhar em peças sob tensão.
- Proteção auditiva contra ruídos nocivos.



Perigo de explosão!

Materiais aparentemente inofensivos em recipientes fechados podem formar sobrepressão devido ao aquecimento.

- Retirar recipientes com líquidos explosivos ou inflamáveis da área de trabalho!
- Não aquecer líquidos explosivos, poeiras ou gases através de soldagem ou do corte!



Perigo de incêndio!

Devido às elevadas temperaturas que resultam da soldagem, faíscas lançadas, peças incandescentes e escórias quentes podem formar-se chamas.

- Ter atenção a incêndios na zona de trabalho!
- Não trazer consigo objetos inflamáveis tais como fósforos ou isqueiros.
- Manter extintores de incêndio disponíveis na zona de trabalho!
- Remover completamente os resíduos de materiais combustíveis da peça de trabalho antes de iniciar a soldagem.
- Continuar a processar as peças de trabalho soldadas somente após o arrefecimento. Não as colocar em contacto com material inflamável!

 **CUIDADO****Fumos e gases!**

Fumos e gases podem causar falta de ar e intoxicações! Além disso, a radiação ultravioleta do arco voltaico pode transformar vapores de solventes (hidrocarboneto clorado) em fosgênio tóxico!

- Assegurar ar fresco suficiente!
- Manter os vapores de solventes afastados da área de radiação do arco voltaico!
- Se necessário, usar proteção respiratória adequada!
- Para evitar a formação de fosgênio, é necessário adotar medidas adequadas para neutralizar previamente os resíduos de solventes clorados nas peças de trabalho.

**Poluição sonora!**

O ruído que excede os 70 dBA pode provocar danos auditivos permanentes!

- Usar proteção auditiva apropriada!
- As pessoas que se encontram na zona de trabalho devem usar proteção auditiva apropriada!



Segundo a IEC 60974-10, as fontes de solda dividem-se em duas classes de compatibilidade eletromagnética (Pode consultar a classe CEM nos Dados Técnicos) > consulte a secção 8:



Os aparelhos de **classe A** não se destinam a serem utilizados em ambiente doméstico, onde a energia elétrica é obtida a partir da rede de abastecimento de eletricidade de baixa tensão. Ao certificar-se da compatibilidade eletromagnética para aparelhos de classe A, podem surgir dificuldades nestas áreas tanto devido a avarias relacionadas com cabos como relacionadas com interferências por radiação.



Os aparelhos de **classe B** cumprem os requisitos CEM na área industrial e doméstica, incluindo áreas residenciais com ligação à rede pública de baixa tensão.

Construção e operação

Na operação de equipamentos de soldagem por arco voltaico, podem por vezes surgir interferências eletromagnéticas, ainda que a fonte de solda cumpra os valores-limite de emissões de acordo com a norma. O utilizador é responsável pelas avarias que resultem da soldagem. Para **avaliação** de possíveis problemas eletromagnéticos no ambiente, o utilizador deve ter em consideração o seguinte: (ver também EN 60974-10 Anexo A)

- Cabos de rede, de comando, de sinal e de telecomunicação
- Aparelhos de rádio e televisão
- Computadores e outros dispositivos de comando
- Dispositivos de segurança
- A saúde de pessoas próximas, sobretudo se usam pacemaker ou aparelhos auditivos
- Dispositivos de calibração e de medição
- A resistência a interferências de outros dispositivos no ambiente
- A hora do dia em que os trabalhos de soldadura devem ser realizados

Recomendações para a redução de emissão de interferências

- Conexão à rede, p. ex., filtro de rede adicional ou blindagem por meio de tubo metálico
- Manutenção do equipamento de soldagem por arco voltaico
- Os cabos de soldadura devem ser tão curtos e estar tão juntos quanto possível, e passar no chão
- Compensação de potencial
- Conexão à terra da peça de trabalho. Nos casos em que não seja possível uma conexão à terra direta da peça de trabalho, a união deve realizar-se através de condensadores adequados.
- Blindagem de outros dispositivos no ambiente ou de todo o equipamento de soldagem

CUIDADO



Campos eletromagnéticos!

A fonte de alimentação pode gerar campos elétricos ou eletromagnéticos que podem prejudicar o funcionamento de equipamentos eletrônicos, tais como equipamentos informáticos e CNC, linhas de telecomunicações, linhas de rede, linhas de transmissão de sinais, marca-passos e desfibriladores.

- Cumprir as normas de manutenção > consulte a seção 6.3!
- Desenrolar completamente os cabos de soldadura!
- Blindar devidamente os aparelhos e equipamentos sensíveis a radiações!
- O funcionamento dos marca-passos pode ser afetado (consultar um médico, se necessário).



Deveres do operador!

Para a operação do aparelho é preciso respeitar as respectivas diretrizes e legislações nacionais!

- Implementação nacional da diretiva quadro 89/391/CEE relativa à aplicação de medidas destinadas a promover a melhoria da segurança e da saúde dos trabalhadores no trabalho, assim como as respetivas diretivas individuais.
- Em especial a diretiva 89/655/CEE sobre requisitos mínimos para segurança e saúde na utilização de equipamentos pelo operário no seu trabalho.
- Os regulamentos relativos à segurança no trabalho e prevenção de acidentes do respetivo país.
- Instalação e operação do aparelho de acordo com IEC/IPQ EN 60974-9.
- Instruir o utilizador em intervalos regulares sobre métodos de trabalho seguros.
- Verificação regular do aparelho conforme IEC/IPQ EN 60974-4.



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 elétrodo, 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!**

Requisitos para a ligação à rede de alimentação pública

Os aparelhos de alta tensão podem influenciar a qualidade da rede devido à corrente que vão buscar à rede de alimentação. Por isso, para alguns tipos de aparelho podem aplicar-se limitações de ligação ou requisitos à impedância de condução máxima possível ou à capacidade de alimentação mínima necessária na interface para a rede pública (ponto de acoplamento comum PCC), em que também neste caso se chama a atenção para os dados técnicos dos aparelhos. Neste caso, é da responsabilidade do operador ou do utilizador do aparelho perguntar à empresa abastecedora da rede de alimentação se o aparelho pode ser ligado.

2.4 Transporte e colocação

AVISO



Perigo de ferimentos devido ao manuseamento incorreto das botijas de gás de proteção!

O manuseamento incorreto e a fixação insuficiente das botijas de gás de proteção podem provocar ferimentos graves!

- Seguir as instruções do fabricante de gás e do regulamento sobre o gás comprimido!
- A botija de gás de proteção não pode ser fixada pela válvula!
- Evitar o aquecimento da botija de gás de proteção!

⚠ CUIDADO**Perigo de acidente devido aos cabos de alimentação!**

Durante o transporte, cabos de alimentação não desligados (cabos da rede, cabos de comando, etc.) podem causar perigos, como p. ex. virar aparelhos ligados e lesionar pessoas!

- Desligar os cabos de alimentação antes do transporte!

**Perigo de tombar!**

Durante o movimento e a montagem o aparelho pode tombar, ferir pessoas ou ficar danificado. Tem de ser assegurada uma estabilidade até um ângulo de 10° (conforme IEC 60974-1).

- Montar ou transportar o aparelho sobre uma superfície plana e estável!
- Proteger as peças de montagem posterior com meios apropriados!

**Risco de acidentes devido a tubagens dispostas incorretamente!**

Os cabos dispostos incorretamente (cabos de rede, de controlo e de soldagem ou pacotes de mangueiras intermediárias) podem provocar tropeçamentos.

- Dispor os cabos de alimentação direitos no solo (evitar formação de laços).
- Evitar a disposição em passeios ou vias de transporte.

**Perigo de ferimentos no líquido de refrigeração quente e nas respetivas ligações!**

O líquido de refrigeração utilizado e os respetivos pontos de ligação ou união podem aquecer fortemente durante a operação (modelo refrigerado a água). Ao abrir o circuito de refrigerante, a saída de líquido de refrigeração pode causar escaldaduras.

- Abrir o circuito de refrigerante exclusivamente com a fonte de energia ou o aparelho de refrigeração desligados!
- Usar equipamento de proteção adequado (luvas de proteção)!
- Tapar as ligações abertas das tubagens com tampas adequadas.

***Os aparelhos estão concebidos para operação em posição vertical!***

A operação em posições não admitidas pode causar danos no aparelho.

- ***Transporte e operação exclusivamente em posição vertical!***

***Devido a ligação incorreta podem ser danificados componentes acessórios e a fonte de energia!***

- ***Inserir e bloquear componentes acessórios na respetiva tomada de ligação apenas com o aparelho de soldadura desligado!***
- ***Para descrições detalhadas, consultar o manual de operação dos respetivos componentes acessórios!***
- ***Os componentes acessórios são identificados automaticamente após a ligação da fonte de energia.***

***As capas protetoras de poeira protegem as tomadas de ligação e desse modo também o aparelho contra sujidade e danos no aparelho.***

- ***Se nenhum componente acessório for operado na ligação, a capa protetora de poeira deve ser inserida.***
- ***Em caso de defeito ou perda, a capa protetora de poeira deve ser substituída!***

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

Alimentador de arame para o transporte de arame de soldadura para soldadura por arco voltaico com gás de proteção.

3.2 Utilização e operação unicamente com os seguintes componentes

Para a operação do alimentador de arame é necessária uma fonte de energia correspondente (componente do sistema)!

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

Fonte de energia	Sirion 405 puls D Sirion 505 puls D
Alimentador de arame	Drive 4X S
Carro de transporte	Trolly 54-5

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!

3.3.2 Declaração de conformidade



Pelo modo como foi concebido e fabricado, este produto está em conformidade com as diretivas da UE mencionadas na declaração. O produto vem acompanhado da versão original de uma declaração de conformidade específica.

O fabricante recomenda que a inspeção técnica de segurança de acordo com as normas e diretivas nacionais e internacionais seja realizada a cada 12 meses (a contar do primeiro comissionamento).

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

AVISO



Não efetuar reparações ou modificações indevidas!

A fim de evitar lesões e danos no aparelho, este só pode ser reparado ou modificado por pessoas qualificadas (pessoal de assistência autorizado)!

Em caso de intervenções não autorizadas, a garantia é anulada!

- Em caso de reparação, contratar pessoas qualificadas (pessoal de assistência autorizado)!

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

O produto vem acompanhado de um certificado original. O fabricante recomenda a calibração/validação em intervalos de 12 meses (a contar do primeiro comissionamento).

3.3.5 Parte do conjunto de documentos

O presente documento faz parte da documentação completa e só é válido se acompanhado de todos os documentos parciais! Ler e observar os manuais de operação de todos os componentes do sistema, especialmente as instruções de segurança!

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

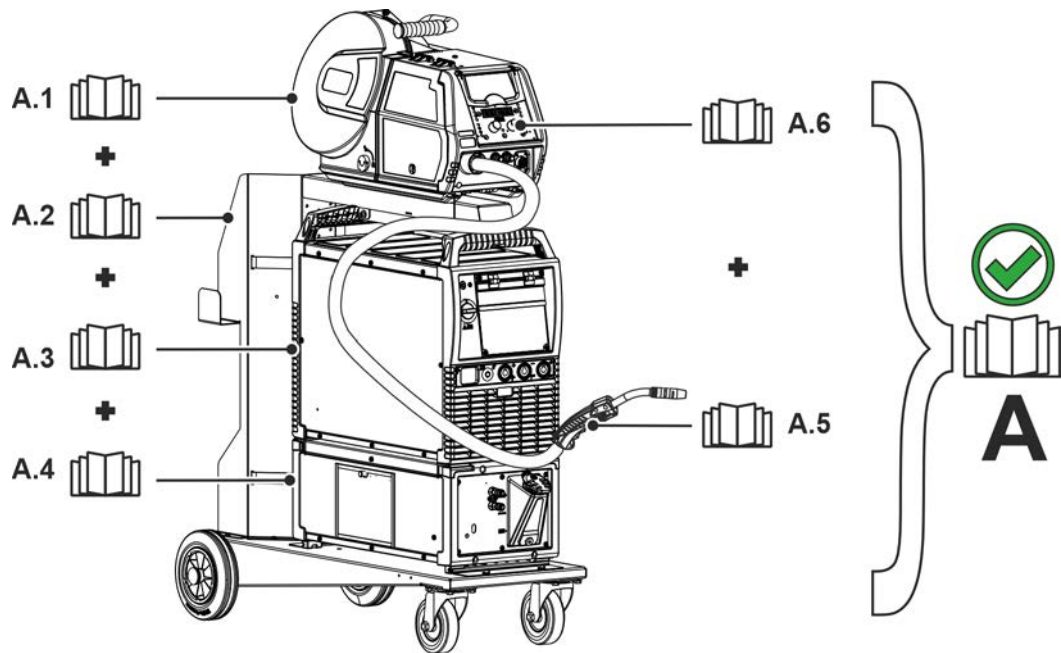


Imagem 3-1

Item	Documentação
A.1	Alimentador de arame
A.2	Carro de transporte
A.3	Fonte de energia
A.4	aparelho de refrigeração
A.5	Tocha de soldadura
A.6	Comando
A	Documentação completa

4 Descrição do aparelho – Breve vista geral

4.1 Vista frontal/vista lateral da direita

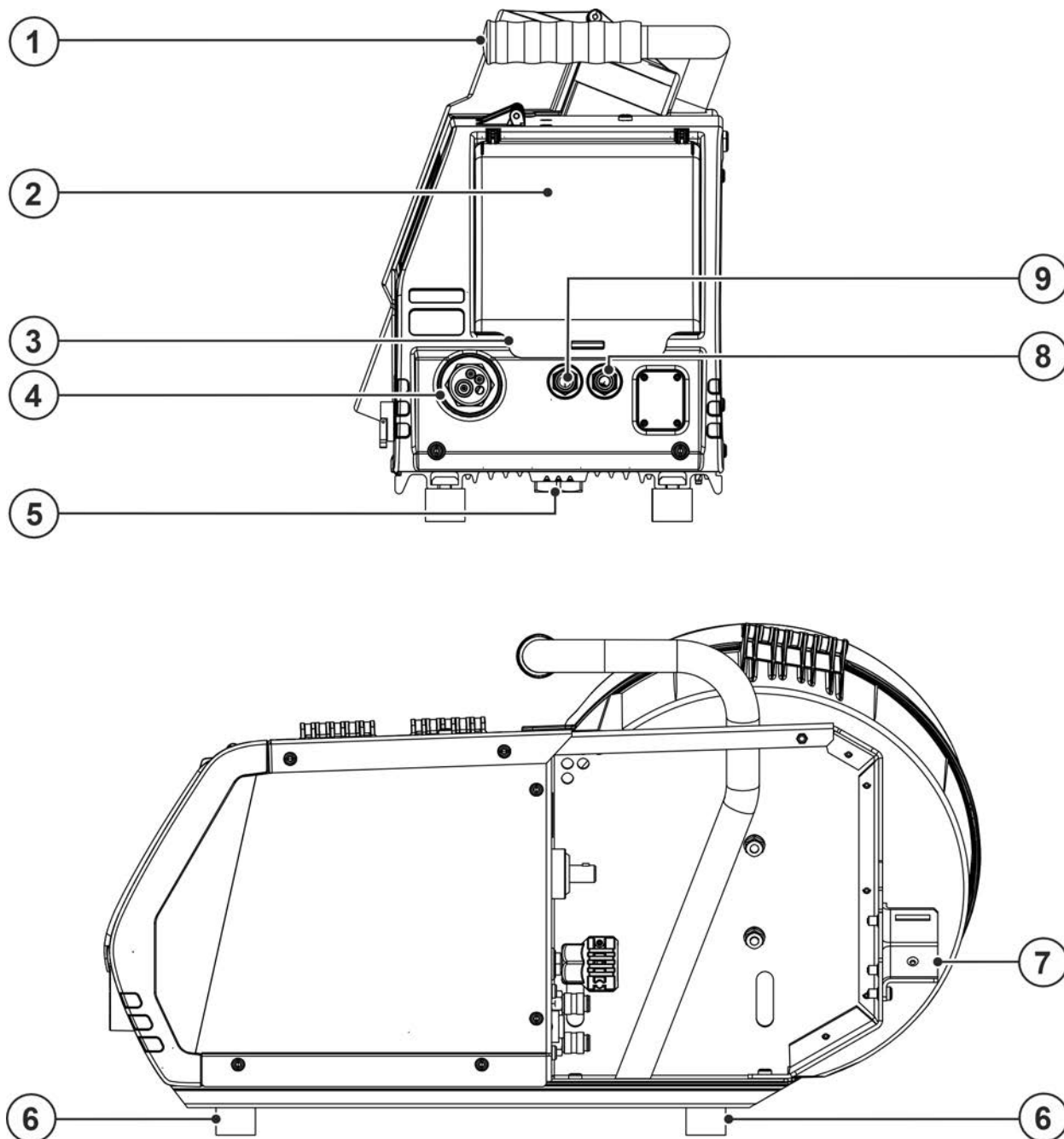




Imagem 4-1

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Pega de transporte
2		Comando do aparelho (consultar o respetivo manual de operação "Comando")
3		Tampa de proteção, comando do aparelho > <i>consulte a secção 5.2.3</i>
4		Ligação da tocha de soldagem (conetor Euro central ou conetor Dinse central Corrente de soldagem, gás de proteção e gatilho da tocha integrados)
5		Ponto de suporte do mandril giratório 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.
6		Base do aparelho
7		Dispositivo de alívio de tensão do conjunto de cabos intermédios > <i>consulte a secção 5.2</i>
8		Vista de trás/Vista lateral da esquerda > <i>consulte a secção 4.2</i>
9		Acoplamento de fecho rápido (vermelho) Retorno do líquido de refrigeração
10		Acoplamento de fecho rápido (azul) Alimentação do líquido de refrigeração

4.2 Vista de trás / Vista lateral da esquerda

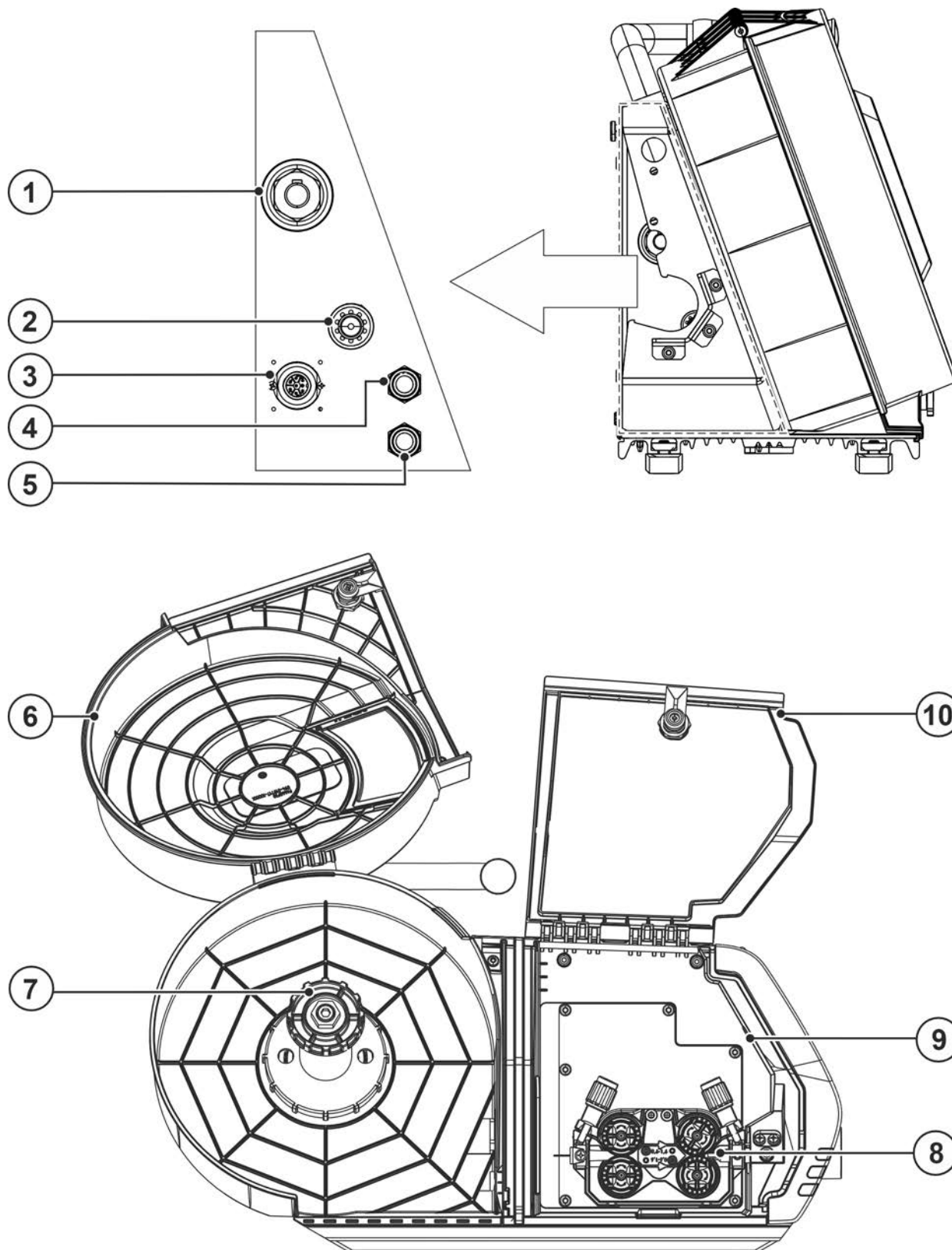







Imagem 4-2

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Ficha de conexão, corrente de soldadura da fonte de energia Ligação de corrente de soldadura entre a fonte de energia e o alimentador de arame
2		Rosca de ligação - G1/4" Ligação de gás de proteção (entrada)
3		Tomada de ligação de 7 pinos (digital) Cabo de comando do alimentador de arame
4		Acoplamento de fecho rápido (vermelho) Retorno do líquido de refrigeração
5		Acoplamento de fecho rápido (azul) Alimentação do líquido de refrigeração
6		Tampa de proteção da bobina de arame
7		Suporte da bobina do arame
8		Acionamento do alimentador de arame > consulte a secção 5.3.3
9		Iluminação, compartimento interno
10		Tampa de proteção, acionamento da alimentação de arame 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!

⚠ CUIDADO



Perigos por corrente eléctrica!

Caso se solde alternadamente com diferentes processos e a tocha de soldagem e o suporte do eléctrodo fiquem conectados no aparelho, está presente tensão de circuito em aberto e tensão de soldagem em todos os cabos!

- Por esse motivo, no início do trabalho e nas interrupções de trabalho pousar a tocha de soldagem e o suporte do eléctrodo sempre isolados!

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 equipamento devido a sujidade!

Quantidades excepcionalmente elevadas de poeira, ácidos, gases ou substâncias corrosivas podem danificar o equipamento (observar os intervalos de manutenção > consulte a secção 6.3).

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

Em operação

Intervalo de temperaturas do ar ambiente:

- -25 °C a +40 °C (-13 F a 104 °F) ^[1]

Humidade relativa do ar:

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

Transporte e armazenamento

Armazenamento em espaço fechado, intervalo de temperaturas do ar ambiente:

- -30 °C a +70 °C (-22 °F a 158 °F) ^[1]

Humidade relativa do ar

- até 90 % aos 20 °C (68 °F)

^[1] A temperatura ambiente depende do líquido de refrigeração! Observar o intervalo de temperatura do líquido de refrigeração da refrigeração da tocha de soldadura!

5.1.2 Conduta da peça, Generalidades**⚠ CUIDADO**

Perigo de queimaduras devido à conexão incorreta da corrente de soldadura!

Devido a fichas de corrente de soldadura (conexões do aparelho) não bloqueadas ou a sujidade na conexão da peça de trabalho (tinta, corrosão), estes pontos de união e cabos podem sobreaquecer e provocar queimaduras no caso de contacto!

- Verificar diariamente as conexões de corrente de soldagem e, se necessário, bloqueá-las, rodando-as para a direita.
- Limpar minuciosamente o ponto de conexão da peça de trabalho e fixá-la bem! Não utilizar partes estruturais da peça de trabalho como retorno de corrente de soldadura!

5.1.3 Refrigeração da tocha de soldagem

Danos materiais causados por líquidos refrigerantes inadequados!

A utilização de líquidos refrigerantes inadequados, a mistura de diferentes líquidos refrigerantes ou outros líquidos ou a utilização em intervalos de temperatura inadequados podem causar danos materiais e anulam a garantia do fabricante!

- **O funcionamento sem líquido refrigerante não é permitido! O funcionamento a seco provoca a destruição dos componentes de refrigeração, p. ex., a bomba de líquido de refrigeração, a tocha de soldadura e os pacotes de mangueiras.**
- **Utilizar exclusivamente os líquidos refrigerantes indicados nas presentes instruções para as respetivas condições ambientais (intervalo de temperaturas) > consulte a secção 5.1.3.1.**
- **Não misturar diferentes líquidos refrigerantes (mesmo os indicados nestas instruções).**
- **Em caso de mudança do líquido refrigerante, é obrigatório substituir todo o líquido e lavar o sistema de refrigeração.**

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.

5.1.3.1 Líquidos de refrigeração da tocha de soldadura admissíveis

líquido de refrigeração	intervalo de temperaturas
blueCool -10	-10 °C até +40 °C (14 °F até +104 °F)
KF 23E	-10 °C até +40 °C (14 °F até +104 °F)
KF 37E	-20 °C até +30 °C (-4 °F até +86 °F)
blueCool -30	-30 °C até +40 °C (-22 °F até +104 °F)

5.1.3.2 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

5.1.4 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).

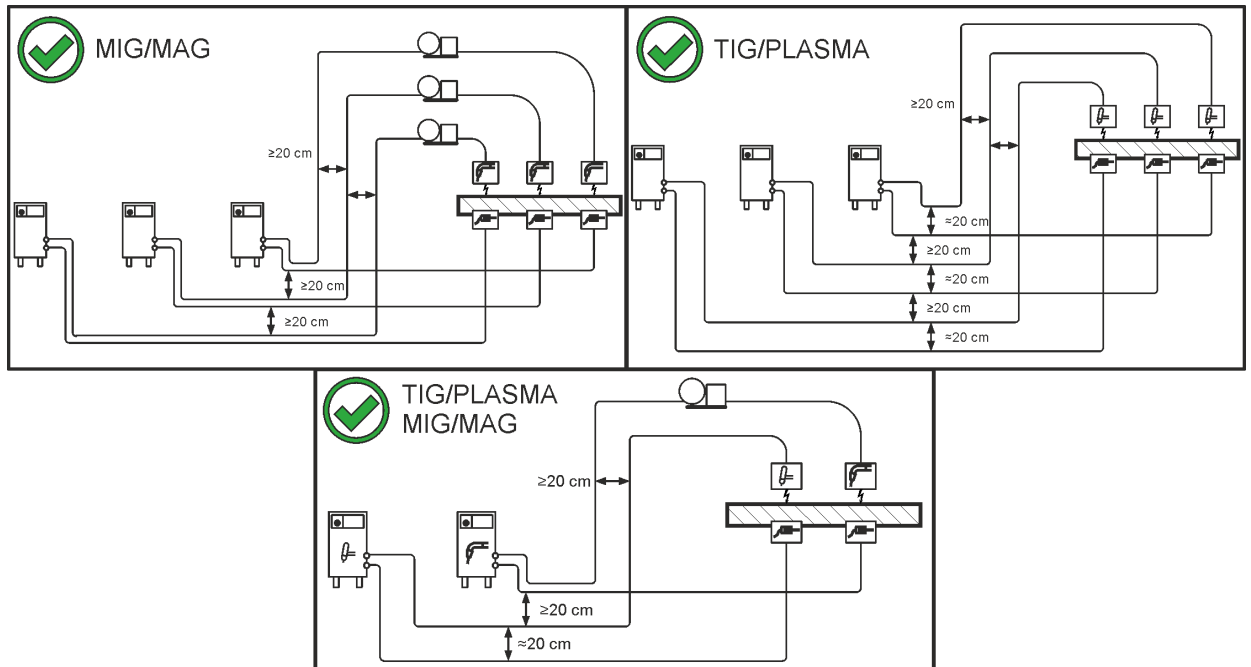


Imagem 5-1

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

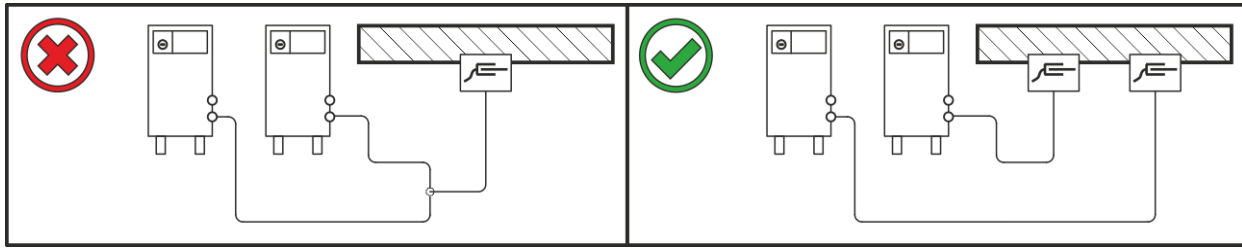


Imagem 5-2

- 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.

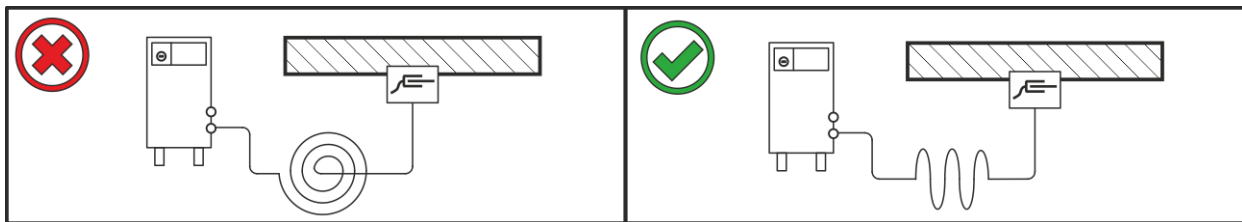


Imagem 5-3

5.1.5 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!

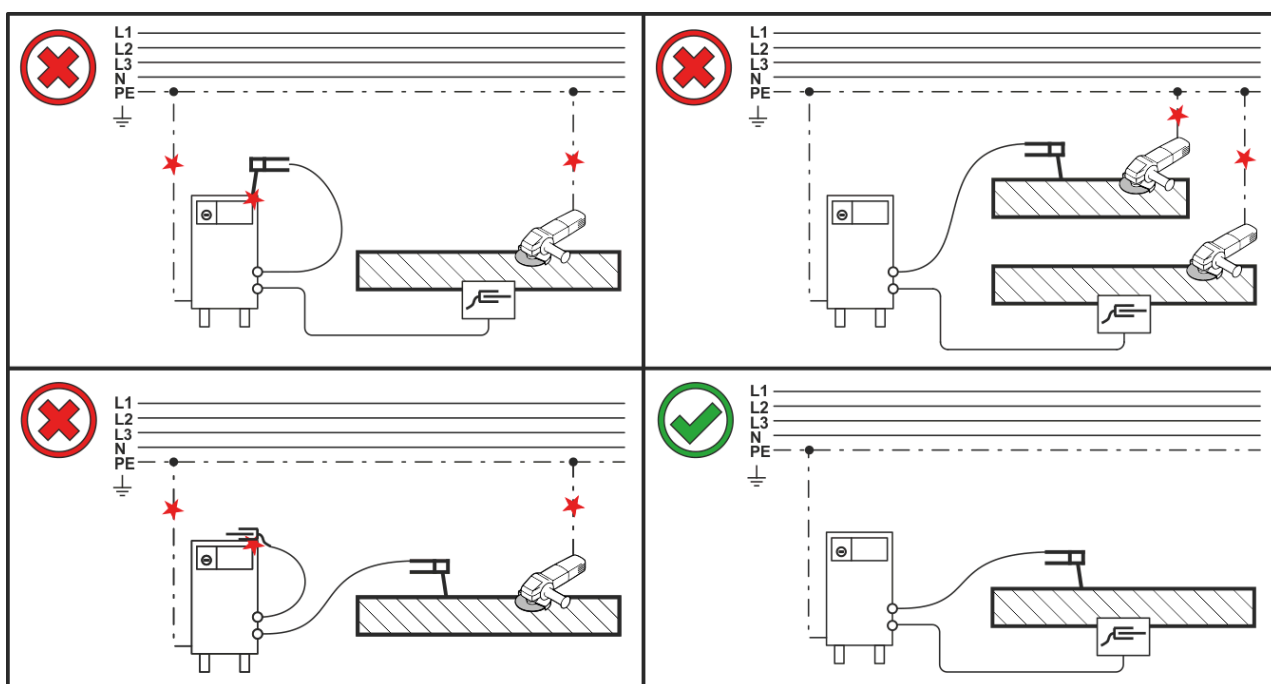


Imagem 5-4

5.2 Ligação com o pacote de cabos intermediários

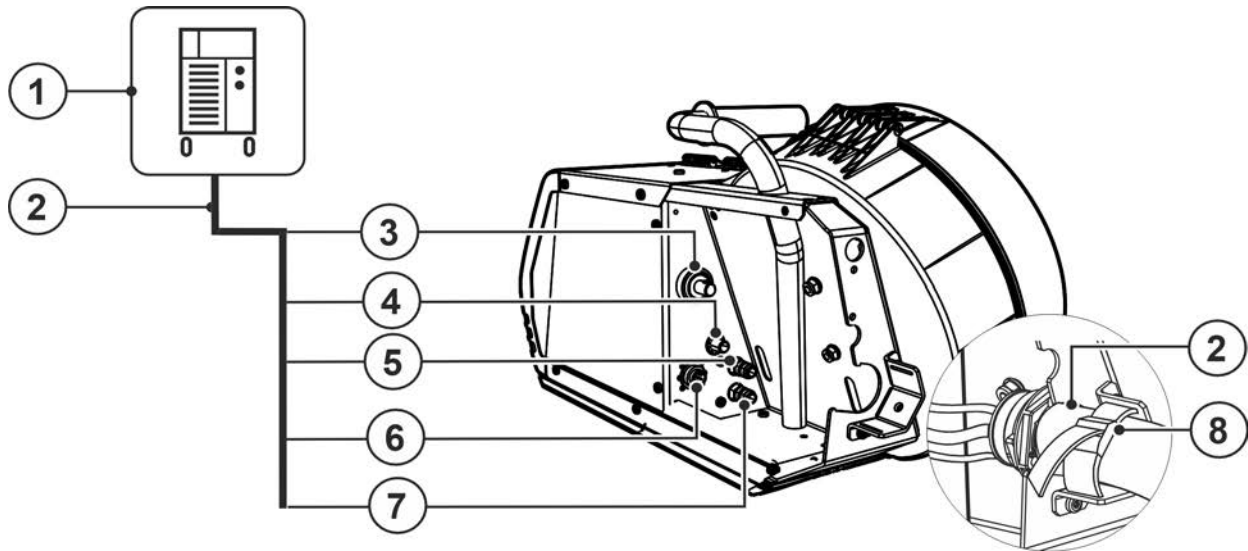


Imagem 5-5

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

- Fixar a extremidade do pacote de mangueiras com o dispositivo de alívio de tração > consulte a secção 5.2.1.
- Inserir o conector do cabo de corrente de soldadura na "ficha de conexão, corrente de soldadura" e travá-lo, rodando para a direita.
- Enroscar hermeticamente a ligação da mangueira de gás na ligação de gás de proteção (entrada) do aparelho.
- Inserir o conector de cabo do 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 Dispositivo de alívio de tensão do conjunto de cabos intermédios



Danos materiais devido à falta ou à instalação incorreta do dispositivo de alívio de tração!
O dispositivo de alívio de tração absorve as forças de tração nos cabos, conectores e tomadas.
Na falta do dispositivo de alívio de tração ou se o mesmo for instalado incorretamente, as tomadas e os conectores de ligação podem ser danificados.

- **A fixação tem de ser sempre efetuada de ambos os lados do pacote de mangueiras intermediárias!**
- **As ligações do pacote de mangueiras têm de ser travadas corretamente!**

5.2.1.1 Bloquear o dispositivo de alívio de tensão

Pacotes de mangueiras intermediárias EWM

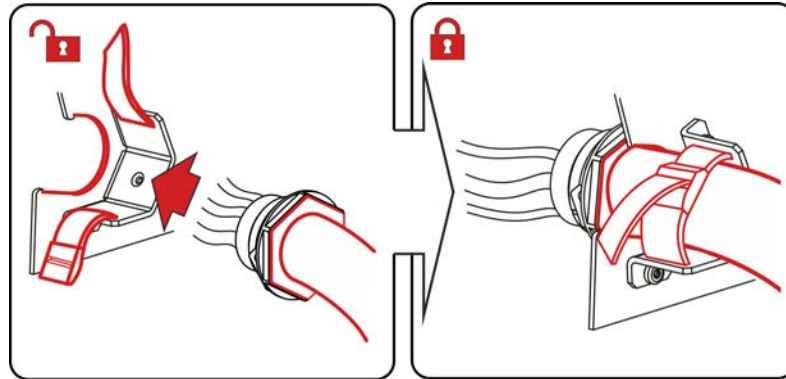


Imagem 5-6

5.2.2 Alimentação do gás de protecção

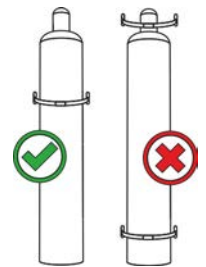
⚠ AVISO



Perigo de ferimentos devido ao manuseamento incorreto das botijas de gás de proteção!

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

- Colocar a botija de gás de proteção 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 proteção da botija de gás de proteção até à tocha de soldagem é condição fundamental para excelentes resultados de soldagem. Além disso, uma alimentação entupida de gás de proteção pode causar a destruição da tocha de soldagem!

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

5.2.2.1 Ligação do regulador de pressão

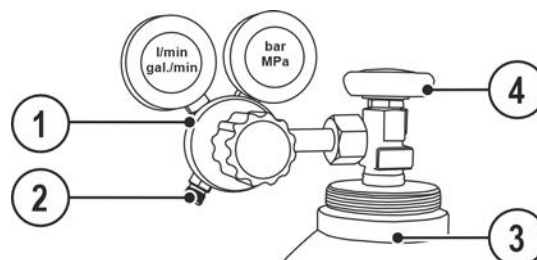


Imagem 5-7

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

- Antes da ligação do redutor de pressão, abrir brevemente a válvula da botija de gás de proteção para soprar eventual sujidade.
- Aparafusar bem o regulador de pressão na válvula da botija de gás de modo a vedar o gás.
- Enroscar hermeticamente a ligação da mangueira de gás no lado de saída do regulador de pressão.

5.2.2.2 Teste de gás - Definir a quantidade de gás de proteção

- Abrir lentamente a válvula da botija de gás.
- Abrir o regulador de pressão.
- Ligar a fonte de energia no interruptor de rede ou no interruptor principal.
- Acionar a função Teste de gás (a tensão de soldadura e o motor do alimentador de arame permanecem desligados - impossibilidade de ignição acidental do arco voltaico).
- Ajustar a quantidade de gás no regulador de pressão de acordo com a utilização.

Processo de soldadura	Quantidade de gás de proteção recomendada
Soldadura MAG	Diâmetro do arame x 11,5 = l/min
Brasagem MIG	Diâmetro do arame x 11,5 = l/min
Soldadura MIG (alumínio)	Diâmetro do arame x 13,5 = l/min(100 % árgon)

As misturas de gás rico em hélio requerem uma maior quantidade de gás!

Com recurso à seguinte tabela, poderá ser corrigida a quantidade de gás calculada:

Gás de proteção	Fator
75 % Ar/25 % He	1,14
50 % Ar/50 % He	1,35
25 % Ar/75 % He	1,75
100 % He	3,16

Tanto um ajuste demasiado baixo como um demasiado alto pode levar a uma poça e fusão e originar a formação de poros. Adequar a quantidade de gás de proteção de acordo com a tarefa de soldagem!

5.2.2.3 Regulação da quantidade de gás de proteção (teste de gás) / enxaguar o pacote de mangueiras

- Abrir lentamente a válvula da botija de gás.
- Abrir o regulador de pressão.
- Ligar a fonte de energia no interruptor de rede ou no interruptor principal.
- Ajustar a quantidade de gás no regulador de pressão de acordo com a utilização.
- O teste de gás pode ser ativado no controlo do equipamento, premindo o botão de pressão Teste de gás > consulte a secção 4.

Gás de proteção flui durante cerca de 25 segundos ou até ser premida a tecla de pressão novamente. Tanto um ajuste demasiado baixo como um demasiado alto pode levar ar para a poça e fusão e originar a formação de poros. Adequar a quantidade de gás de proteção de acordo com a tarefa de soldagem!

Processo de soldadura	Quantidade de gás de proteção recomendada
Soldadura MAG	Diâmetro do arame x 11,5 = l/min
Brasagem MIG	Diâmetro do arame x 11,5 = l/min
Soldadura MIG (alumínio)	Diâmetro do arame x 13,5 = l/min(100 % árgon)

As misturas de gás rico em hélio requerem uma maior quantidade de gás!

Com recurso à seguinte tabela, poderá ser corrigida a quantidade de gás calculada:

Gás de proteção	Fator
75 % Ar/25 % He	1,14
50 % Ar/50 % He	1,35
25 % Ar/75 % He	1,75
100 % He	3,16

5.2.3 Chapa protetora, comando do aparelho

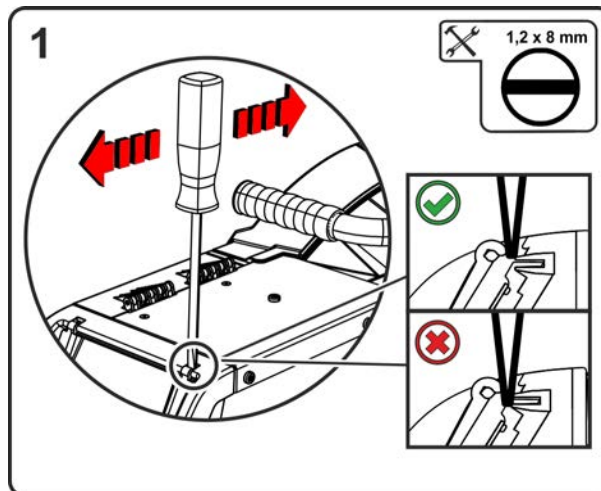


Imagem 5-8

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 Confeccionar a guia do arame

O conector Euro central vem equipado de fábrica com um tubo de guia para tochas de soldadura com alma de guia de arame. Se for utilizada uma tocha de soldadura com espiral de guia de arame, será necessária uma modificação!

- Tocha de soldadura com alma de guia de arame > operar com tubo de guia!
- Tocha de soldadura 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 conector Euro central do tubo capilar!

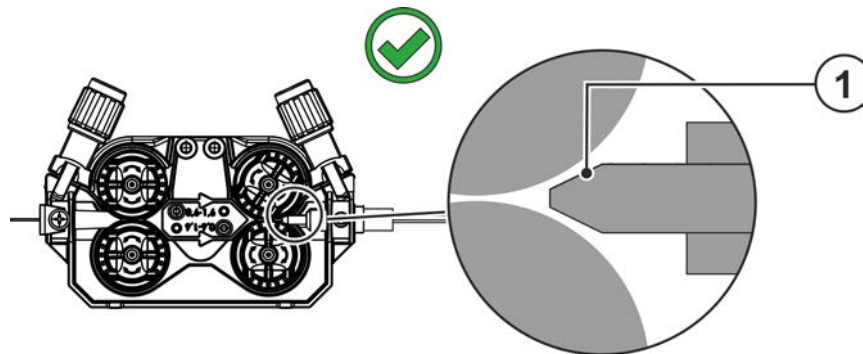


Imagem 5-9

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Tubo capilar > consulte a secção 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 conector Euro central e retirá-lo aí.
- Inserir o tubo de guia da alma de arame a partir do conector Euro central.
- Inserir cuidadosamente o conector central da tocha de soldagem com alma de guia de arame ainda com muito comprimento no conector 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 conector 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*.

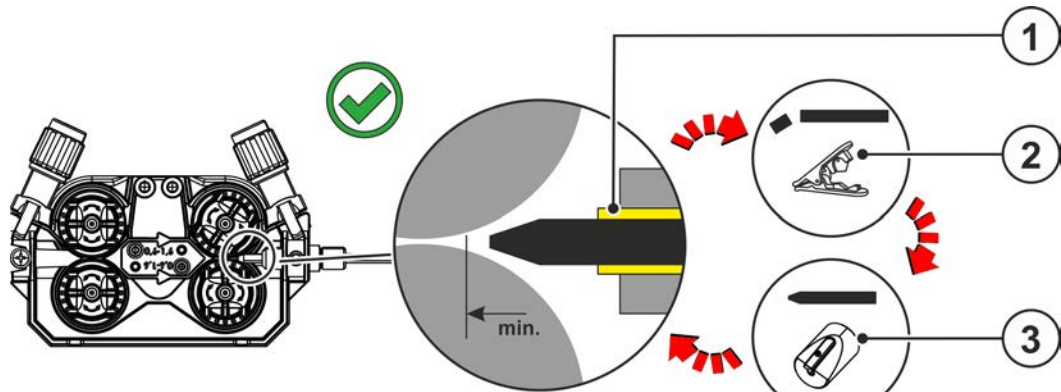


Imagem 5-10

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Tubo de guia > <i>consulte a secção 5.3.1</i>
2		Cortador de mangueira > <i>consulte a secção 9</i>
3		Afiador de almas de arame > <i>consulte a secção 9</i>

5.3.2 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 5.1.3.2.**
- **Caso seja utilizada uma tocha de soldadura refrigerada a gás, estabelecer o circuito de refrigerante com uma ponte de mangueira > consulte a secção 9.**

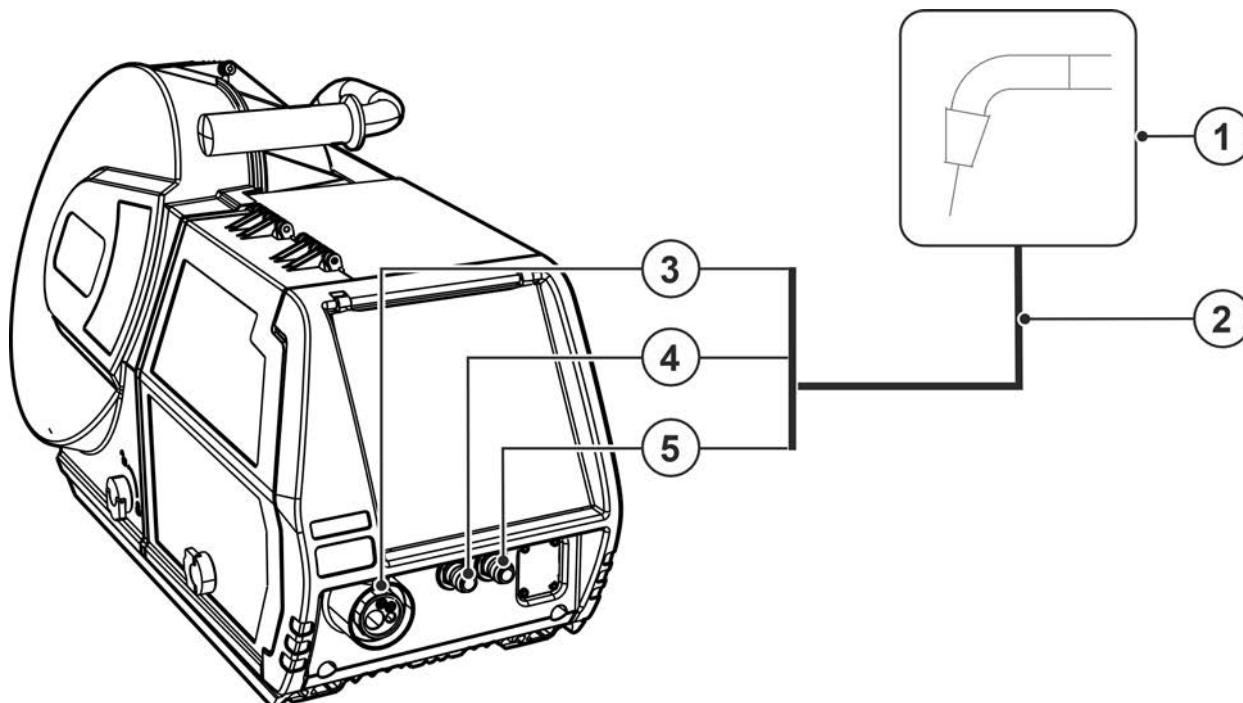


Imagem 5-11

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Tocha de soldagem
2		Pacote de mangueiras da tocha de soldagem
3		Ligação da tocha de soldagem (conetor 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

- Inserir o conetor central da tocha de soldagem no conetor 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).

5.3.3 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!

5.3.3.1 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 respetivo suporte, cair e como consequência pode causar danos no aparelho ou ferir pessoas.

- Fixar a bobina de arame corretamente no respetivo 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.

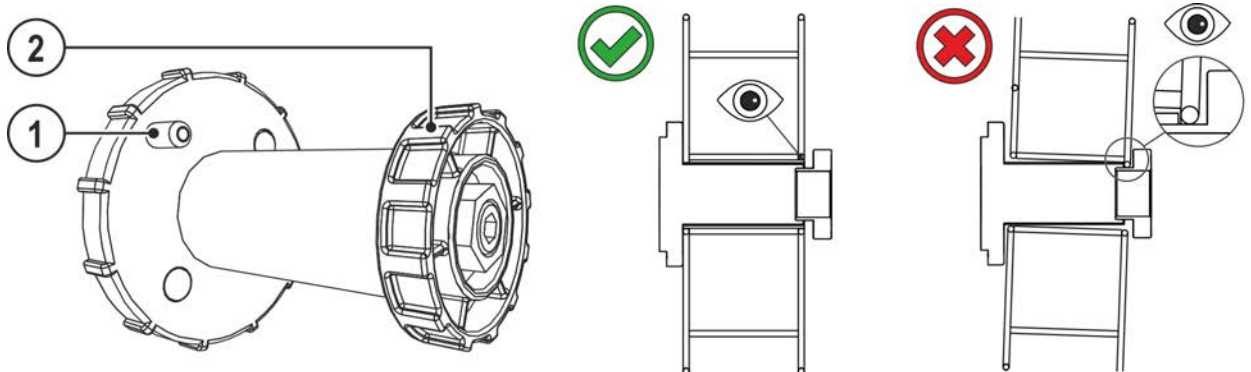


Imagem 5-12

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

- Desbloquear e abrir a chapa protetora.
- Soltar a porca recartilhada do suporte da bobina de arame.
- Fixar a bobina de arame de solda no respetivo suporte, de forma a encaixar o pino de arrasto no orifício da bobina.
- Fixar novamente a bobina de arame com a porca recartilhada.

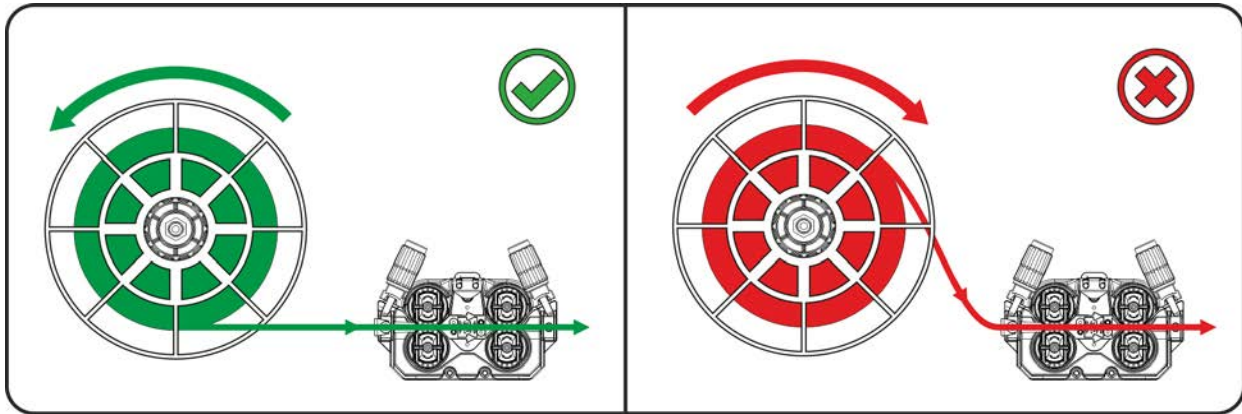


Imagem 5-13

Observar o sentido de desenrolamento das bobinas do arame de soldagem.

5.3.3.2 Mudar roldanas de alimentação de arame

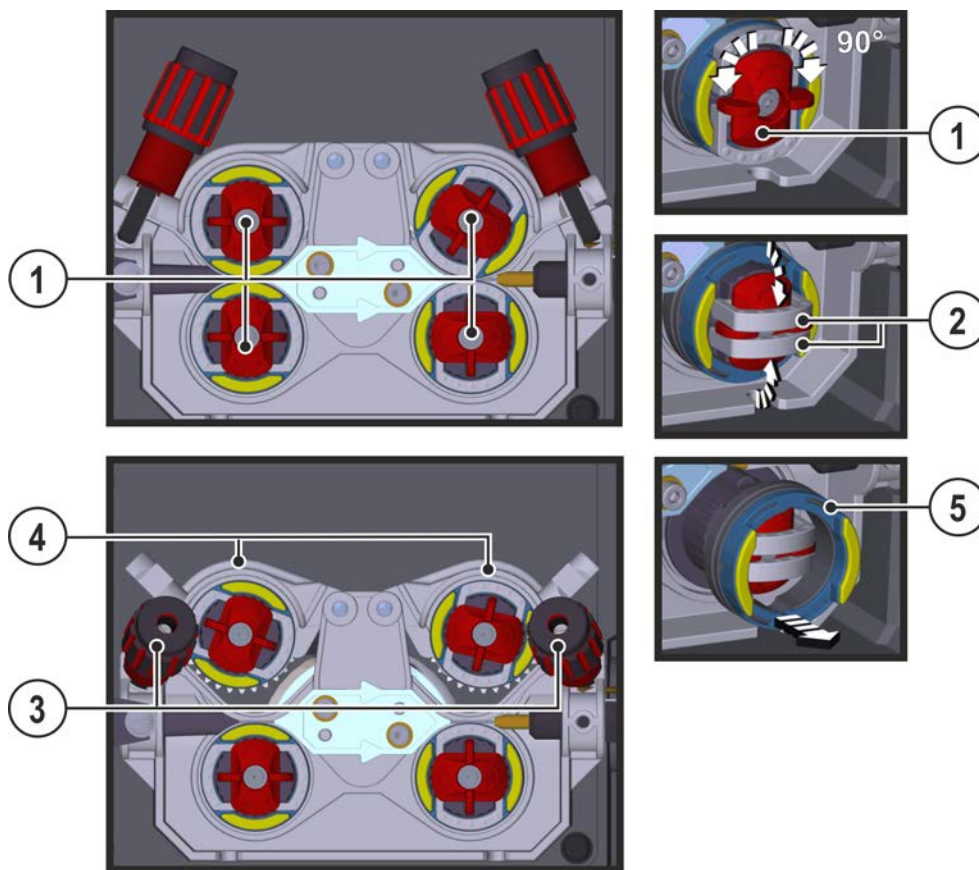


Imagem 5-14

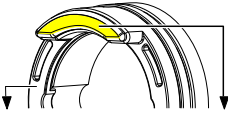
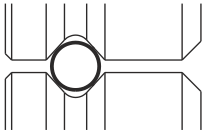
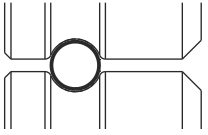
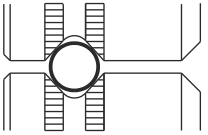
Pos.	Símbolo	Descrição
1		Manípulo O manípulo permite fixar as armações com fecho das roldanas de alimentação do arame.
2		Armações com fecho As armações com fecho permitem fixar as roldanas de alimentação do arame.
3		Unidade de pressão Fixação da unidade tensora e ajuste da pressão.
4		Unidade tensora
5		Roldana de alimentação do arame 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 EFED > 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	.024	unicolor	cor-de-rosa claro	-	 Ranhura em V
	0,8	.031		branco		
	0,8	.031	bicolor	branco	azul	
	0,9	.035				
	1,0	.039				
	1,0	.039				
	1,2	.047		azul	vermelho	
	1,4	.055	unicolor	verde	-	
	1,6	.063		preto		
	2,0	.079		cinzento		
2,4	.094	castanho				
2,8	.110	verde claro				
3,2	.126	lilás				
Alumínio	0,8	.031	bicolor	branco	amarelo	 Ranhura em U
	0,9	.035		azul		
	1,0	.039				
	1,2	.047		vermelho		
	1,6	.063		preto		
	2,0	.079		cinzento		
	2,4	.094		castanho		
	2,8	.110		verde claro		
	3,2	.126		lilás		
Arame tubular	0,8	.031	bicolor	branco	cor-de-laranja	 Ranhura em V, estriada
	0,9	.035		azul		
	1,0	.039				
	1,2	.047		vermelho		
	1,4	.055		verde		
	1,6	.063		preto		
	2,0	.079		cinzento		
	2,4	.094		castanho		

5.3.3.3 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!



Uma pressão de aperto inadequada aumenta o desgaste dos roletes de alimentação de fio!
A pressão de aperto tem de ser ajustada nas porcas de ajuste das unidades de pressão, de modo a que o fio de soldadura seja alimentado, mas deslize no caso de a bobine de fio bloquear!

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.

Dependendo do modelo do aparelho, o acionamento da alimentação de arame poderá eventualmente estar montado em posição invertida!

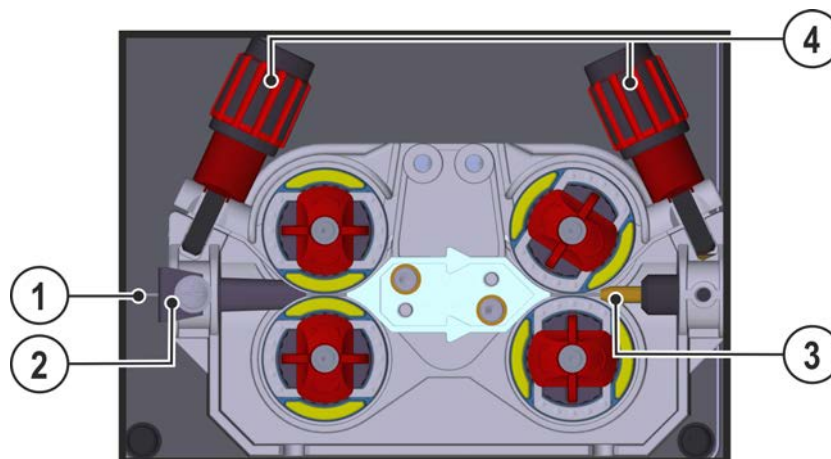


Imagem 5-15

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 4.2.

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.

- 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 direito

Variante 2: posição de montagem do lado esquerdo

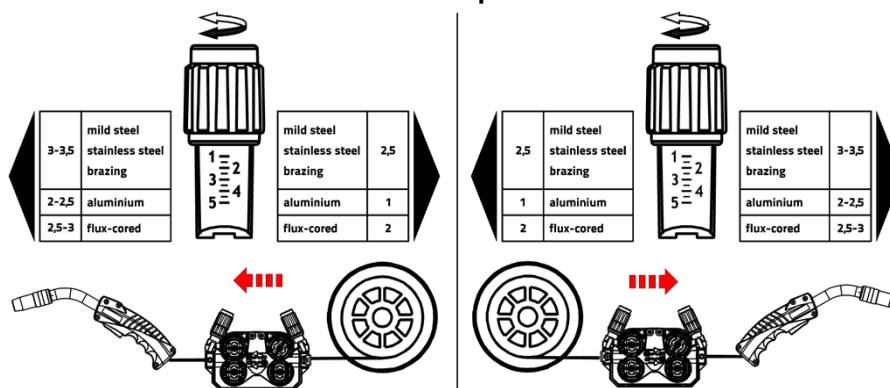


Imagem 5-16

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.

5.3.3.4 Ajuste do travão da bobina

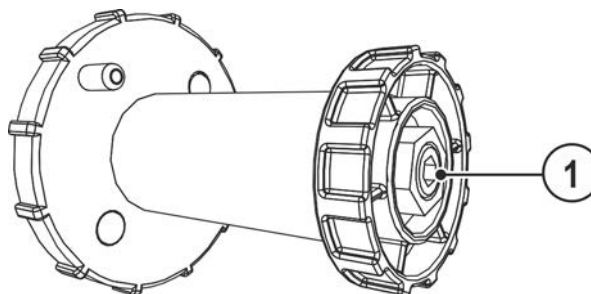


Imagem 5-17

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.

5.3.4 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"> Iniciar/terminar a soldagem

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 WIG

5.4.1 Ligação da tocha de soldadura

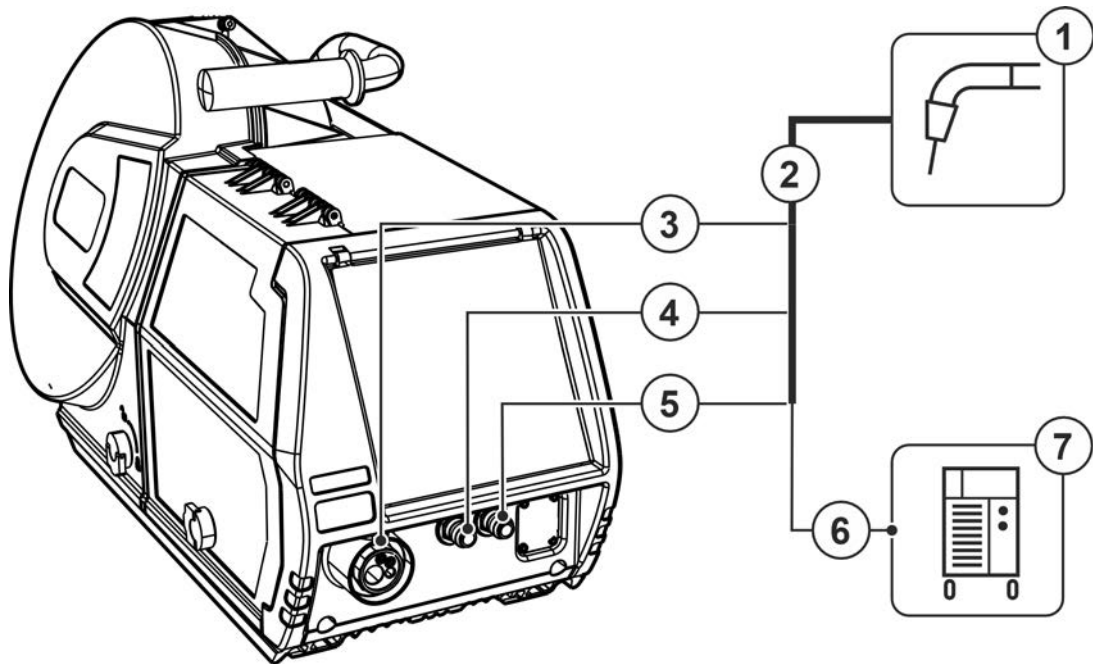


Imagem 5-18

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Tocha de soldadura
2		Pacote de mangueiras da tocha de soldagem
3		Ligação da tocha de soldagem (conector Euro central ou conector Dinse 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 conexão, corrente de soldadura "-" • ----- Soldadura TIG: ligação da corrente de soldadura para a tocha de soldadura
7		Fonte de energia Observar a documentação complementar do sistema!

- Inserir o conector central da tocha de soldadura no conector Euro central e fixá-lo com uma porca de capa.
- Inserir o conector da corrente de soldadura da tocha de soldadura combinada na tomada de conexão, corrente de soldadura (-) e travá-lo, rodando para a direita (exclusivamente na versão com ligação da corrente de soldadura em separado).
- 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).

5.4.2 Seleção de tarefa de soldagem

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

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, inspeção e reparação incorretas!
As operações de manutenção, inspeção e reparação devem ser realizadas exclusivamente por pessoas qualificadas (pessoal de assistência autorizado). Uma pessoa qualificada é alguém que, em virtude da sua formação, dos seus conhecimentos e da sua experiência, é capaz de reconhecer os perigos e eventuais danos consequentes que podem ocorrer durante a inspeção de fontes de energia de soldadura e sabe quais são as medidas de segurança necessárias a adotar.

- Cumprir as normas de manutenção > consulte a secção 6.3.
- Se o aparelho não passar numa das inspeções abaixo referidas, apenas poderá voltar a ser colocado em funcionamento após a reparação e nova inspeção.

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).

6.2 Explicação dos símbolos

Pessoas

	Soldador / utilizador		Pessoa qualificada (pessoal de assistência autorizado)
--	-----------------------	--	--

Inspeção

	Controlo visual		Ensaio de funcionamento
--	-----------------	--	-------------------------

Período, intervalo

	Operação em turno único		Operação em vários turnos
	a cada 8 horas		diariamente
	semanalmente		mensalmente
	semestralmente		anualmente

6.3 Plano de manutenção

Inspetor	Tipo de inspeção			Passo de manutenção	Reparador
				<p>! Exclusivamente a pessoa certificada como inspetor ou reparador está autorizada a realizar a tarefa em questão em virtude da sua formação! Os pontos de inspeção não aplicáveis são omitidos.</p>	
				<ul style="list-style-type: none"> • Inspeccionar e limpar a tocha de soldadura. Depósitos na tocha podem causar curto-circuitos e prejudicar o resultado de soldadura, resultando em danos na tocha de soldadura! • Inspeccionar o acionamento do fio, a tocha de soldadura e os elementos de guia do fio quanto ao equipamento adequado à aplicação e à configuração correta. • Limpar regularmente os roletes de alimentação de fio (dependendo do grau de sujidade). Substituir os roletes de alimentação de fio desgastados. • Ligações dos cabos da corrente de soldadura (verificar se estão bem apertadas e travadas). • A botija de gás de proteção está fixada com os respetivos elementos de fixação (corrente/cinta)? • Dispositivo de alívio de tração: os conjuntos de mangueiras estão fixados com o dispositivo de alívio de tração? 	
				<ul style="list-style-type: none"> • Inspeccionar todos os cabos de alimentação e as respetivas ligações (tubagens, mangueiras, conjuntos de mangueiras) quanto a danos ou fugas. • Inspeccionar o sistema de soldadura quanto a danos na caixa. • Elementos de transporte (cinta, olhais de elevação, pega, rodízios de transporte, travão): os elementos de fixação correspondentes (eventuais tampas de proteção) estão presentes e em bom estado? 	
				<ul style="list-style-type: none"> • Limpar a sujidade acumulada nas ligações das tubagens de líquido de refrigeração (acoplamentos de fecho rápido, acoplamentos) e colocar tampas de proteção caso não sejam utilizadas. • Teste de gás: a eletroválvula abre-se e volta a fechar-se corretamente. • Inspeccionar as lâmpadas de operação, de aviso e de controlo, bem como os dispositivos de proteção e ajuste. 	
				<ul style="list-style-type: none"> • Controlar o suporte da bobine de fio (os roletes de alimentação de fio têm de assentar firmemente no respetivo suporte e não podem apresentar folgas) • Limpar o filtro de poeiras (se aplicável) 	
				<ul style="list-style-type: none"> • Controlar a fixação correta da bobine de fio. 	
				<ul style="list-style-type: none"> • Limpar as superfícies exteriores com um pano húmido (não usar detergentes agressivos). 	
				<ul style="list-style-type: none"> • Limpar a fonte de energia (inversor) 	
				<ul style="list-style-type: none"> • Limpar o permutador de calor (refrigeração da tocha de soldadura) 	
				<ul style="list-style-type: none"> • Substituir o líquido de refrigeração (refrigeração da tocha de soldadura) 	
				<ul style="list-style-type: none"> • Inspeção periódica e ensaio 	
				<ul style="list-style-type: none"> • O líquido de refrigeração tem de ser controlado com o correspondente verificador de anticongelante TYP 1 (KF) ou FSP (blueCool) para confirmar se contém anticongelante suficiente e, se necessário, tem de ser substituído (acessórios). 	

6.4 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!

Para além das normas nacionais ou internacionais mencionadas a seguir, devem ser sempre cumpridas as leis ou normas nacionais aplicáveis em matéria de eliminação de resíduos.

- De acordo com as disposições europeias (diretiva 2012/19/UE, relativa a equipamentos elétricos e eletrónicos usados), os aparelhos elétricos e eletrónicos 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 eletrónicos (ElektroG)), um equipamento usado tem de ser encaminhado para um circuito separado dos resíduos urbanos indiferenciados. Para esse efeito, as entidades de direito público responsáveis pela gestão dos resíduos (municípios) criaram centros de recolha onde os particulares podem entregar gratuitamente os equipamentos usados.

A eliminação dos dados pessoais é da responsabilidade do próprio utilizador final.

As lâmpadas, baterias ou acumuladores têm de ser retirados e separados do aparelho antes da sua eliminação. O tipo de bateria ou acumulador e a respetiva composição são indicados no lado superior (tipo CR2032 ou SR44). Os seguintes produtos da EWM podem conter baterias ou acumuladores:

- Máscaras de soldadura
As baterias ou os acumuladores podem ser simplesmente retirados do compartimento da lâmpada sinalizadora.
- Controlos do equipamento
As baterias ou os acumuladores encontram-se na parte de trás do controlo em suportes próprios na placa de circuitos, podendo ser simplesmente retirados. Os controlos podem ser desmontados com ferramentas comuns.

Para informações sobre a retoma ou recolha de equipamentos usados, contacte a administração competente do seu município ou da sua freguesia. Existe ainda a possibilidade de retoma através dos revendedores da EWM em toda a Europa.

Para mais informações sobre o tema da ElektroG, consulte o nosso sítio Web em: <https://www.ewm-group.com/de/nachhaltigkeit.html>.

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.

Legenda	Símbolo	Descrição
	↯	Erro/causa
	✘	Ajuda

7.1 Aviso de falha (Fonte de alimentação)

A indicação do eventual número de erro depende da série de aparelhos e da respetiva versão!

Dependendo das opções de visualização da indicação do aparelho, uma falha é representada do seguinte modo:

Tipo de indicação - Comando da fonte de soldadura	Representação
Display gráfico	
duas indicações de 7 segmentos	
uma indicação de 7 segmentos	

A causa possível da falha é sinalizada por um número de falha correspondente (consultar a tabela). No caso de um erro, a fonte de alimentação é desligada.

- 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.

Repor o erro (legenda de categoria)

^A A mensagem de erro apaga-se assim que o erro estiver corrigido.

^B A mensagem de erro pode ser reposta, acionando o botão de pressão ◀.

Todas as restantes mensagens de erro só podem ser repostas desligando e voltando a ligar o aparelho.

Erro 3: Erro do tacómetro

Categoria A, B

- ↯ Falha do alimentador de fio.
 - ✘ Verificar as ligações elétricas (ligações, cabos).
- ↯ Sobrecarga permanente do acionamento do fio.
 - ✘ Não colocar a bicha em raios estreitos.
 - ✘ Verificar a mobilidade do fio na bicha.

Erro 4: Sobreaquecimento

Categoria A

- ↯ Sobreaquecimento da fonte de alimentação.
 - ✘ Deixar arrefecer o aparelho ligado.
- ↯ Ventilador bloqueado, sujo ou avariado.
 - ✘ Controlar, limpar ou substituir o ventilador.
- ↯ Entrada ou saída de ar bloqueadas.
 - ✘ Controlar a entrada e a saída de ar.

Erro 5: Sobretensão da rede

Categoria A ^[1]

↘ Tensão da rede demasiado elevada.

- ✘ Verificar as tensões da rede e compará-las com as tensões de ligação da fonte de alimentação.

Erro 6: Subtensão da rede

Categoria A ^[1]

↘ Tensão da rede demasiado baixa.

- ✘ Verificar as tensões da rede e compará-las com as tensões de ligação da fonte de alimentação.

Erro 7: Líquido de refrigeração insuficiente

Categoria B

↘ Volume do fluxo baixo.

- ✘ Acrescentar líquido de refrigeração.

- ✘ Verificar o fluxo de líquido de refrigeração - eliminar dobras no conjunto de manguerias.

- ✘ Adaptar o limiar de fluxo ^[2].

- ✘ Limpar o radiador.

↘ A bomba não roda.

- ✘ Iniciar a rotação do eixo da bomba.

↘ Ar no circuito do líquido de refrigeração.

- ✘ Purgar o ar do circuito do líquido de refrigeração.

↘ Conjunto de manguerias não completamente preenchido com líquido de refrigeração.

- ✘ Desligar e voltar a ligar o aparelho > a bomba trabalha > processo de enchimento.

↘ Operação com tocha de soldadura refrigerada a gás.

- ✘ Desativar a refrigeração da tocha de soldadura.

- ✘ Ligar o avanço e o retorno de refrigerante com uma ponte de mangueira.

Erro 8: Erro de gás de proteção

Categoria A, B

↘ Sem gás.

- ✘ Controlar a alimentação de gás.

↘ Pressão inicial demasiado baixa.

- ✘ Eliminar dobras no conjunto de manguerias (valor nominal: 4-6 bar de pressão inicial).

Erro 9: Sobretensão secundária

↘ Sobretensão na saída: erro do inversor.

- ✘ Solicitar assistência técnica.

Erro 10: Curto-circuito terra (erro PE)

↘ Ligação entre o fio de soldadura e a caixa do aparelho.

- ✘ Remover a ligação elétrica.

↘ Ligação entre o circuito de corrente de soldadura e a caixa do aparelho.

- ✘ Verificar a ligação e disposição do cabo de massa/da tocha de soldadura.

Erro 11: Desligamento rápido

Categoria A, B

↘ Perda do sinal lógico "Robô pronto" durante o processo.

- ✘ Eliminar o erro no controlo hierarquicamente superior.

Erro 16: Erro geral da fonte de energia do arco piloto

Categoria A

- ✓ O circuito de paragem de emergência externo foi interrompido.
 - ✗ Verificar o circuito de paragem de emergência e eliminar a causa do erro.
- ✓ O circuito de paragem de emergência da fonte de alimentação foi ativado (configurável internamente).
 - ✗ Voltar a desativar o circuito de paragem de emergência.
- ✓ Sobreaquecimento da fonte de alimentação.
 - ✗ Deixar arrefecer o aparelho ligado.
- ✓ Ventilador bloqueado, sujo ou avariado.
 - ✗ Controlar, limpar ou substituir o ventilador.
- ✓ Entrada ou saída de ar bloqueadas.
 - ✗ Controlar a entrada e a saída de ar.
- ✓ Curto-circuito na tocha de soldadura.
 - ✗ Verificar a tocha de soldadura.
 - ✗ Solicitar assistência técnica.

Erro 17: Erro de fio frio

Categoria B

- ✓ Falha do alimentador de fio.
 - ✗ Verificar as ligações elétricas (ligações, cabos).
- ✓ Sobrecarga permanente do acionamento do fio.
 - ✗ Não colocar a bicha em raios estreitos.
 - ✗ Verificar a mobilidade da bicha.

Erro 18: Erro de gás de plasma

Categoria B

- ✓ Sem gás.
 - ✗ Controlar a alimentação de gás.
- ✓ Pressão inicial demasiado baixa.
 - ✗ Eliminar dobras no conjunto de mangueiras (valor nominal: 4-6 bar de pressão inicial).

Erro 19: Erro de gás de proteção

Categoria B

- ✓ Sem gás.
 - ✗ Controlar a alimentação de gás.
- ✓ Pressão inicial demasiado baixa.
 - ✗ Eliminar dobras no conjunto de mangueiras (valor nominal: 4-6 bar de pressão inicial).

Erro 20: Líquido de refrigeração insuficiente

Categoria B

- ↙ Volume do fluxo baixo.
 - ✘ Acrescentar líquido de refrigeração.
 - ✘ Verificar o fluxo de líquido de refrigeração - eliminar dobras no conjunto de mangueiras.
 - ✘ Adaptar o limiar de fluxo^[2].
 - ✘ Limpar o radiador.
- ↙ A bomba não roda.
 - ✘ Iniciar a rotação do eixo da bomba.
- ↙ Ar no circuito do líquido de refrigeração.
 - ✘ Purgar o ar do circuito do líquido de refrigeração.
- ↙ Conjunto de mangueiras não completamente preenchido com líquido de refrigeração.
 - ✘ Desligar e voltar a ligar o aparelho > a bomba trabalha > processo de enchimento.
- ↙ Operação com tocha de soldadura refrigerada a gás.
 - ✘ Desativar a refrigeração da tocha de soldadura.
 - ✘ Ligar o avanço e o retorno de refrigerante com uma ponte de mangueira.

Erro 22: Temperatura excessiva do líquido refrigerante

Categoria B

- ↙ Sobreaquecimento do líquido de refrigeração^[2].
 - ✘ Deixar arrefecer o aparelho ligado.
- ↙ Ventilador bloqueado, sujo ou avariado.
 - ✘ Controlar, limpar ou substituir o ventilador.
- ↙ Entrada ou saída de ar bloqueadas.
 - ✘ Controlar a entrada e a saída de ar.

Erro 23: Sobreaquecimento

Categoria A

- ↙ Sobreaquecimento de um componente externo (p. ex., aparelho de ignição AF).
- ↙ Sobreaquecimento da fonte de alimentação.
 - ✘ Deixar arrefecer o aparelho ligado.
- ↙ Ventilador bloqueado, sujo ou avariado.
 - ✘ Controlar, limpar ou substituir o ventilador.
- ↙ Entrada ou saída de ar bloqueadas.
 - ✘ Controlar a entrada e a saída de ar.

Erro 24: Arco piloto, falha de ignição

Categoria B

- ↙ A ignição do arco piloto não é possível.
 - ✘ Verificar o equipamento da tocha de soldadura.

Erro 25: Erro de gás inerte

Categoria B

- ↙ Sem gás.
 - ✘ Controlar a alimentação de gás.
- ↙ Pressão inicial demasiado baixa.
 - ✘ Eliminar dobras no conjunto de mangueiras (valor nominal: 4-6 bar de pressão inicial).

Erro 26: Temperatura excessiva do módulo do arco piloto

Categoria A

- ✓ Sobreaquecimento da fonte de alimentação.
 - ✘ Deixar arrefecer o aparelho ligado.
- ✓ Ventilador bloqueado, sujo ou avariado.
 - ✘ Controlar, limpar ou substituir o ventilador.
- ✓ Entrada ou saída de ar bloqueadas.
 - ✘ Controlar a entrada e a saída de ar.

Erro 32: Erro I>0

- ✓ Detecção da corrente com erro.
 - ✘ Solicitar assistência técnica.

Erro 33: Erro UIST

- ✓ Detecção da tensão com erro.
 - ✘ Eliminar o curto-circuito no circuito de corrente de soldadura.
 - ✘ Remover a tensão do sensor externo.
 - ✘ Solicitar assistência técnica.

Erro 34: Erro do sistema eletrónico

- ✓ Erro de canal A/D
 - ✘ Desligar e voltar a ligar o aparelho.
 - ✘ Solicitar assistência técnica.

Erro 35: Erro do sistema eletrónico

- ✓ Erro de flancos
 - ✘ Desligar e voltar a ligar o aparelho.
 - ✘ Solicitar assistência técnica.

Erro 36: Erros [S]

- ✓ Condições [S] violadas.
 - ✘ Desligar e voltar a ligar o aparelho.
 - ✘ Solicitar assistência técnica.

Erro 37: Sobreaquecimento/erro do sistema eletrónico

- ✓ Sobreaquecimento da fonte de alimentação.
 - ✘ Deixar arrefecer o aparelho ligado.
- ✓ Ventilador bloqueado, sujo ou avariado.
 - ✘ Controlar, limpar ou substituir o ventilador.
- ✓ Entrada ou saída de ar bloqueadas.
 - ✘ Controlar a entrada e a saída de ar.

Erro 38: Erro IIST

- ✓ Curto-circuito no circuito de corrente de soldadura antes da soldadura.
 - ✘ Eliminar o curto-circuito no circuito de corrente de soldadura.
 - ✘ Solicitar assistência técnica.

Erro 39: Erro do sistema eletrónico

- ✓ Sobretensão secundária
 - ✘ Desligar e voltar a ligar o aparelho.
 - ✘ Solicitar assistência técnica.

Erro 40: Erro do sistema eletrônico

↗ Erro I>0

- ✘ Solicitar assistência técnica.

Erro 47: Ligação radioelétrica (BT)

Categoria B

↗ Erro de ligação entre o equipamento de soldadura e o equipamento periférico.

- ✘ Ter em atenção a documentação complementar relativa à interface de dados com transmissão via rádio.

Erro 48: Falha de ignição

Categoria B

↗ Sem ignição no arranque do processo (aparelhos automatizados).

- ✘ Verificar a alimentação do fio.
- ✘ Verificar as ligações dos cabos de carga no circuito de corrente de soldadura.
- ✘ Se necessário, limpar as superfícies corroídas na peça de trabalho antes da soldadura.

Erro 49: Rutura do arco voltaico

Categoria B

↗ Durante uma soldadura com um sistema automatizado ocorreu uma rutura do arco voltaico.

- ✘ Verificar a alimentação do fio.
- ✘ Adaptar a velocidade de soldadura.

Erro 50: Número do programa

Categoria B

↗ Erro interno.

- ✘ Solicitar assistência técnica.

Erro 51: Desligamento de emergência

Categoria A

↗ O circuito de paragem de emergência externo foi interrompido.

- ✘ Verificar o circuito de paragem de emergência e eliminar a causa do erro.

↗ O circuito de paragem de emergência da fonte de alimentação foi ativado (configurável internamente).

- ✘ Voltar a desativar o circuito de paragem de emergência.

Erro 52: Sem alimentador de fio DV

↗ Após a ligação do sistema automatizado foi detetada a falta do alimentador de fio (DV).

- ✘ Controlar ou ligar os cabos de comando dos alimentadores de fio.
- ✘ Corrigir o número característico do alimentador de fio automatizado (com 1DV: reservar o número 1; com 2DV, respetivamente, um alimentador de fio com o número 1 e um alimentador de fio com o número 2).

Erro 53: Sem alimentador de fio 2

Categoria B

↗ Alimentador de fio 2 não detetado.

- ✘ Verificar as ligações dos cabos de comando.

Erro 54: Erros VRD

↗ Erro do dispositivo de redução de tensão.

- ✘ Se necessário, desligar o equipamento externo do circuito de corrente de soldadura.
- ✘ Solicitar assistência técnica.

Erro 55: Corrente excessiva do acionamento da alimentação de fio

Categoria B

- ✓ Detecção de sobrecorrente do acionamento do alimentador de fio.
 - ✘ Não colocar a bicha em raios estreitos.
 - ✘ Verificar a mobilidade da bicha.

Erro 56: Falha de fase de rede

- ✓ Falhou uma fase da tensão da rede.
 - ✘ Verificar a ligação de rede, a ficha da rede e os fusíveis de rede.

Erro 57: Erro do tacómetro escravo

Categoria B

- ✓ Falha do alimentador de fio (acionamento escravo).
 - ✘ Verificar as ligações (ligações, cabos).
- ✓ Sobrecarga permanente do acionamento de fio (acionamento escravo).
 - ✘ Não colocar a bicha em raios estreitos.
 - ✘ Verificar a mobilidade da bicha.

Erro 58: Curto-circuito

Categoria B

- ✓ Curto-circuito no circuito de corrente de soldadura.
 - ✘ Eliminar o curto-circuito no circuito de corrente de soldadura.
 - ✘ Isolar a tocha de soldadura antes de a pousar.

Erro 59: Aparelho incompatível

- ✓ Um aparelho ligado ao sistema é incompatível.
 - ✘ Desligar o aparelho incompatível do sistema.

Erro 60: Software incompatível

- ✓ O software de um aparelho é incompatível.
 - ✘ Desligar o aparelho incompatível do sistema.
 - ✘ Solicitar assistência técnica.

Erro 61: Monitorização da soldadura

- ✓ O valor real de um parâmetro de soldadura situa-se fora do intervalo de tolerância especificado.
 - ✘ Respeitar os intervalos de tolerância.
 - ✘ Adaptar os parâmetros de soldadura.

Erro 62: Componente do sistema

- ✓ Componente do sistema não encontrado.
 - ✘ Solicitar assistência técnica.

Erro 63: Erro de tensão da rede


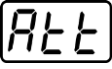
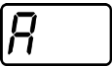
- ✓ Tensão de serviço e tensão da rede incompatíveis.
 - ✘ Verificar e adaptar a tensão de serviço e a tensão da rede.

[1] apenas Picotig 220 pulsada

[2] Valores ou limiares de comutação, ver Dados Técnicos > consulte a secção 8.

7.2 Mensagens de aviso

Dependendo das opções de visualização da indicação do aparelho, uma mensagem de aviso é representada do seguinte modo:

Tipo de indicação - Comando da fonte de soldadura	Representação
Display gráfico	
duas indicações de 7 segmentos	
uma indicação de 7 segmentos	

A causa possível do aviso é sinalizada por um número de aviso correspondente (consultar a tabela).

- Se ocorrem vários avisos, os mesmos são indicados um após o outro.
- Documentar o aviso do aparelho e informar o pessoal de assistência técnica, caso necessário.

Aviso	Causa possível/Solução
1 Sobreaquecimento	Está iminente um desligamento devido a sobreaquecimento.
2 Falhas de semi-ondas	Verificar os parâmetros do processo.
3 Aviso da refrigeração da tocha de soldadura	Verificar o nível de líquido de refrigeração e, se necessário, abastecer.
4 Gás de proteção	Verificar a alimentação de gás de proteção.
5 Fluxo de líquido de refrigeração	Verificar o volume mín. do fluxo. ^[2]
6 Reserva de fio	Resta pouco fio disponível na bobina.
7 CAN-Bus falhou	Alimentador de fio não ligado, curto-circuito automático do motor de alimentação de fio (premir para repor o disjuntor ativado).
8 Circuito de corrente de soldadura	A indutância do circuito de corrente de soldadura é demasiado elevada para a tarefa de soldadura selecionada.
9 Configuração do AA	Verificar a configuração do alimentador de fio.
10 Inversor de divisão	Um de vários inversores de divisão não fornece corrente de soldadura.
11 Sobreaquecimento do líquido de refrigeração ^[1]	Verificar a temperatura e os limiares de comutação. ^[2]
12 Monitorização da soldadura	O valor real de um parâmetro de soldadura situa-se fora do intervalo de tolerância especificado.
13 Erro de contacto	A resistência no circuito de corrente de soldadura é demasiado elevada. Verificar a ligação à massa.
14 Erro de ajuste	Desligar e voltar a ligar o aparelho. Se o erro persistir, informar a assistência técnica.
15 Fusível de rede	Foi atingido o limite de capacidade do fusível de rede e a potência de soldadura é reduzida. Verificar o ajuste do fusível.
16 Aviso de gás de proteção	Controlar a alimentação de gás.
17 Aviso de gás de plasma	Controlar a alimentação de gás.
18 Aviso de gás inerte	Controlar a alimentação de gás.
19 Aviso de gás 4	Reservado
20 Aviso da temperatura do líquido de refrigeração	Verificar o nível de líquido de refrigeração e, se necessário, abastecer.

Aviso	Causa possível/Solução	
21	Sobreaquecimento 2	Reservado
22	Sobreaquecimento 3	Reservado
23	Temperatura excessiva 4	Reservado
24	Aviso do fluxo de líquido de refrigeração	Controlar a alimentação de líquido de refrigeração. Verificar o nível de líquido de refrigeração e, se necessário, abastecer. Verificar o fluxo e os limiares de comutação. ^[2]
25	Fluxo 2	Reservado
26	Fluxo 3	Reservado
27	Fluxo 4	Reservado
28	Aviso de reserva de fio	Verificar a alimentação do fio.
29	Falta de fio 2	Reservado
30	Falta de fio 3	Reservado
31	Falta de fio 4	Reservado
32	Erro do tacómetro	Falha do alimentador de fio - sobrecarga permanente do alimentador de fio.
33	Sobrecorrente do motor de alimentação de fio	Deteção de sobrecorrente do motor de alimentação de fio.
34	JOB desconhecida	A seleção da JOB não foi efetuada, visto que o número da JOB é desconhecido.
35	Sobrecorrente do motor de alimentação de fio slave	Deteção de sobrecorrente do motor de alimentação de fio slave (sistema Push/Push ou acionamento intermédio).
36	Falha do tacómetro slave	Falha do alimentador de fio - sobrecarga permanente do alimentador de fio (sistema Push/Push ou acionamento intermédio).
37	FAST-Bus falhou	Alimentador de fio não ligado (premir para repor o curto-circuito automático do motor de alimentação de fio).
38	Informações dos componentes incompletas	Verificar a gestão de componentes Xnet.
39	Falha das semi-ondas da rede	Verificar a tensão de alimentação.
40	Rede elétrica fraca	Verificar a tensão de alimentação.
41	Módulo de refrigeração não detetado	Foi ligada uma tocha de soldadura refrigerada a líquido, no entanto, sem unidade de refrigeração. <ul style="list-style-type: none"> • Verificar a ligação da unidade de refrigeração • Utilizar uma tocha de soldadura refrigerada a gás
47	Bateria (controlo remoto, tipo BT)	Nível de bateria baixo (substituir a bateria)

^[1] Exclusivamente na série de aparelhos XQ

^[2] Valores ou limiares de comutação, ver Dados Técnicos > consulte a secção 8.

7.3 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

Erros de funcionamento

- ✓ O fusível da rede dispara - fusível da rede inadequado
 - ✗ Montar o fusível de rede recomendado > *consulte a secção 8.*
- ✓ O aparelho não acelera após a ligação (ventilador do aparelho e eventualmente a bomba de refrigerante não funcionam).
 - ✗ Ligar o cabo de comando do alimentador de arame.
- ✓ 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)
- ✓ O aparelho está constantemente a reiniciar
- ✓ Alimentador de arame sem função
- ✓ O sistema não arranca
 - ✗ 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

Lâmpada sinalizadora de falha geral acesa

- ✓ Temperatura excessiva da fonte de solda
 - ✗ Deixar o aparelho arrefecer no estado ligado
- ✓ Dispositivo de monitorização da corrente de soldadura ativado (correntes de soldadura dispersas fluem através do condutor de proteção). O erro tem de ser repostado desligando e voltando a ligar o aparelho.
 - ✗ O arame de soldadura toca em partes da caixa condutoras de eletricidade (verificar a guia do arame, o arame de soldadura saltou da bobina de arame?).
 - ✗ Verificar a fixação correta do cabo de massa. Fixar a pinça de corrente do cabo de massa o mais perto possível do arco voltaico.

Luz de sinalização de temperatura excessiva

- ✓ Temperatura excessiva da fonte de solda
 - ✗ Deixar o aparelho arrefecer no estado ligado

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 > *consulte a secção 7.4*

Problemas de alimentação de arame

- ✓ Suporte das roldanas de alimentação do arame desgastado (as roldanas de alimentação do arame têm de assentar firmemente no respetivo suporte e não podem apresentar folgas)
 - ✘ Substituir o suporte das roldanas de alimentação do arame desgastado (092-002960-E0000) > consulte a secção 10.1.4
- ✓ Bico de contacto entupido
 - ✘ Limpar e, se necessário, substituir.
- ✓ Ajuste do travão da bobina > consulte a secção 5.3.3.4
 - ✘ Verificar os ajustes e, se necessário, corrigi-los
- ✓ Ajuste das unidades de pressão > consulte a secção 5.3.3.3
 - ✘ 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

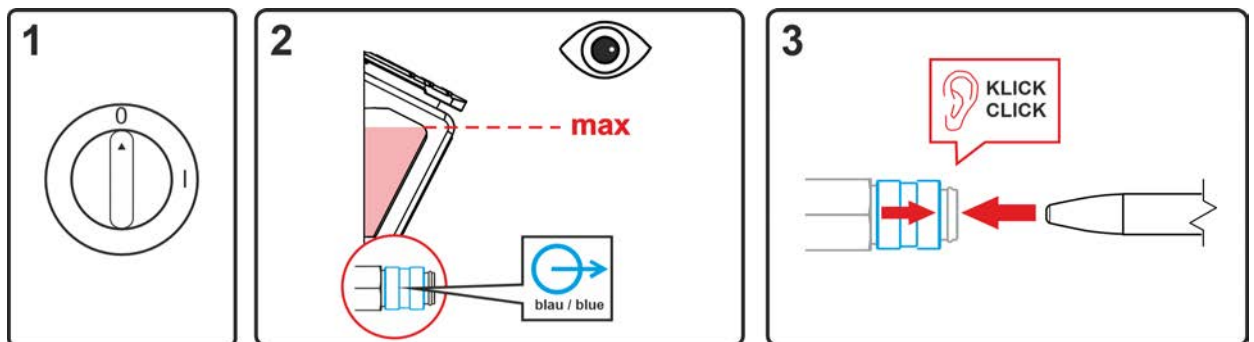
7.4 Purgar o ar do circuito de refrigerante

Imagem 7-1

- Desligar o aparelho e encher o tanque de líquido refrigerante até ao nível máximo.
- Desbloquear o acoplamento de fecho rápido com um meio auxiliar adequado (ligação aberta).

Para purgar de ar o sistema de refrigeração, utilizar a ligação azul de refrigerante, que esteja o mais profundamente possível no sistema de refrigeração (perto do tanque de refrigerante)!

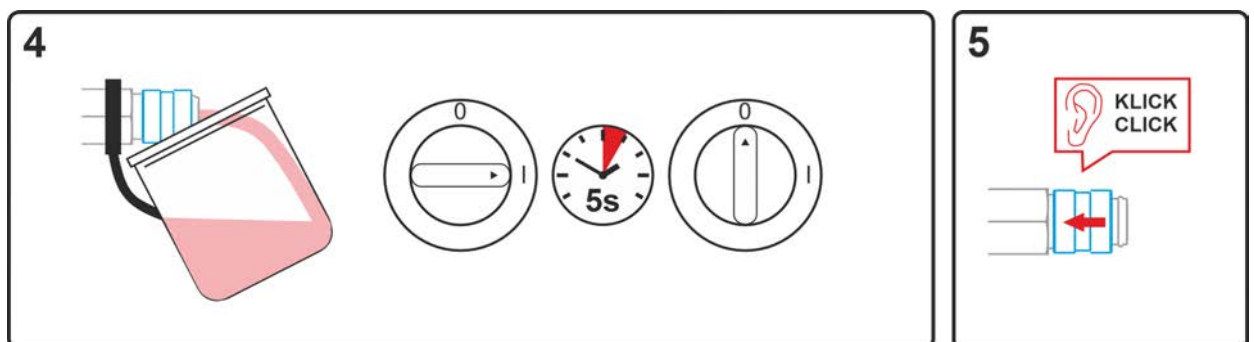


Imagem 7-2

- Posicionar um recipiente coletor adequado para recolher o líquido refrigerante no acoplamento de fecho rápido e ligar o aparelho durante aprox. 5s.
- Bloquear novamente o acoplamento de fecho rápido, deslizando o anel de fecho para trás.

8 Dados técnicos

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

8.1 Drive 4X S

tensão de alimentação (da máquina de soldar)	42 VAC
ciclo de trabalho CT a 40° C ^[1]	
40 %	600 A
100 %	470 A
potência absorvida P _i	8 W
velocidade de alimentação de arame	0,5 m/min até 25 m/min
roldanas instaladas de fábrica	1,0-1,2 mm (para arame de aço)
acionamento	4 roldanas (37 mm)
diâmetro das bobinas de arame	bobinas de arame normalizadas até 300 mm
conector da tocha de soldadura	conector Euro central
grau de sujidade / grau de proteção	3 / IP 23
Classe de sobretensão	III
temperatura ambiente ^[2]	-25 °C até +40 °C
classe CEM	A
Marca de controlo	CE / ENEC / UK
normas utilizadas	ver declaração de conformidade (documentação do aparelho)
Dimensões (l x b x h)	660 x 280 x 380 mm 26.0 x 11.0 x 15.0 inch
peso	14,2 kg 31.3 lb

^[1] Folga de carga: 10 min (60 % CT \pm 6 min. soldadura, 4 min. intervalo).

^[2] A temperatura ambiente depende do líquido de refrigeração! Observar o intervalo de temperaturas do líquido de refrigeração!

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 respetivo distribuidor.

9.1 Refrigeração da tocha de soldagem

Tipo	Designação	Número do artigo
HOSE BRIDGE UNI	Ponte de mangueira	092-007843-00000
LFMG HANNA DIST 3	Medidor de condutividade	094-026184-00000

9.1.1 Líquido refrigerante - Tipo blueCool

Tipo	Designação	Número do artigo
blueCool -10 5 l	Líquido refrigerante até -10 °C (14 °F), 5 l	094-024141-00005
blueCool -10 25 l	Líquido refrigerante até -10 °C (14 °F), 25 l	094-024141-00025
blueCool -30 5 l	Líquido refrigerante até -30 °C (22 °F), 5 l	094-024142-00005
blueCool -30 25 l	Líquido refrigerante até -30 °C (22 °F), 25 l	094-024142-00025
FSP blueCool	Controlador de anticongelante	094-026477-00000

9.2 Opção de retrofitting

Tipo	Designação	Número do artigo
ON WAK D01	Conjunto para montagem de rodas	092-002844-00000
ON RFAK D01	Pés de borracha	092-002845-00000
ON GK D01	Patins deslizantes em metal	092-003030-00000
ON SET WF 2,0-3,2mm eFeed	Conjunto de guias de fio para roletes com diâmetro superior a 1,6 mm	092-019404-00000
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 TS F2/F3 D.01	Suporte para a tocha de aspiração de fumos de soldadura	092-004323-00000
ON FLOWMETER	Opção de regulação analógica da quantidade de gás com caudalímetro de gás	092-003374-00000
ON CONNECTOR WIRE CONDUIT D.01/D.02	Ligação do alimentador de fio para a alimentação do fio a partir de uma bobine do tambor	092-002842-00000
ON PDM D.01 LP-XQ / Basic-XQ	Vidro de proteção transparente para dispositivos de comando do alimentador de fio	092-003788-00000
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 CMF D01	Suspensor para grua	092-002833-00000

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 PDM D.01 HP-XQ / Steel puls S / Steel Synergic S / Basic S	Vidro de proteção transparente para dispositivos de comando do alimentador de fio	092-003478-00000
ON PDM D.01 Expert-XQ 2.0 / Expert 2.0	Vidro de proteção transparente para dispositivos de comando do alimentador de fio	092-003480-00000
ON HASE XQ	Braço de suporte para conjuntos de mangueiras de tocha	092-004314-00000

9.3 Acessórios gerais

Tipo	Designação	Número do artigo
ADAP DZA/EZA	Adaptador para tocha de soldadura com conector Dinse no euroconector do lado do aparelho	094-016765-00000
DSP	Afiador para almas de arame	094-010427-00000
Cutter	Cortador de mangueira	094-016585-00000

10 Peças de desgaste

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

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/YELLOW	Conjunto de roldanas de acionamento, 37 mm, para alumínio	092-002771-00008
AL 4R 1.0 MM/0.04 INCH BLUE/YELLOW	Conjunto de roldanas de acionamento, 37 mm, para alumínio	092-002771-00010
AL 4R 1.2 MM/0.045 INCH RED/YELLOW	Conjunto de roldanas de acionamento, 37 mm, para alumínio	092-002771-00012
AL 4R 1.6 MM/0.06 INCH BLACK/YELLOW	Conjunto 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
DV X	Conjunto de suporte das roldanas de alimentação do arame	092-002960-E0000
SET WF 1,6mm eFeed	Conjunto de guias de fio, para roletes com diâmetro até 1,6 mm	092-002774-00000
ON SET WF 2,0-3,2mm eFeed	Conjunto de guias de fio para roletes com diâmetro superior a 1,6 mm	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
GuideTube L=102 mm, Ø 4,4 x 5 mm	Tubo de guia	094-020064-00000
CAPTUB L=107 mm; Ø ≤ 1,6 mm	Tubo capilar	094-006634-00000
CAPTUB L=105 mm; Ø ≤ 2,4 mm	Tubo capilar	094-021470-00000

11 Anexo

11.1 Consumo médio de fio de soldadura

5 m/min – 197 ipm								
	mm				inch			
	1,0	1,2	1,6		,040	,045	,060	
Aço	1,8	2,7	4,7	kg/h	3,9	5,9	10,3	lb/h
Aço inoxidável	1,9	2,8	4,8		4,1	6,1	10,5	
Alumínio	0,6	0,9	1,6		1,3	1,9	3,5	
10 m/min – 394 ipm								
Aço	3,7	5,3	9,5	kg/h	8,1	11,6	20,9	lb/h
Aço inoxidável	3,8	5,4	9,6		8,3	11,9	21,1	
Alumínio	1,3	1,8	3,2		2,8	3,9	7,0	

11.2 Consumo médio de gás inerte

11.2.1 Soldagem MIG/MAG

	mm	1,0	1,2	1,6	2,0
	inch	,040	,045	,060	,080
l/min		10	12	16	20
gal/min		2,64	3,17	4,22	5,28

11.2.2 Soldadura WIG

	Número do bocal de gás	4	5	6	7	8	10
	∅ mm	6,5	8,0	9,5	11	12,5	16
	∅ inch	0,26	0,31	0,37	0,43	0,5	0,63
l/min		6	8	10	12		15
gal/min		1,58	2,11	2,64	3,17		3,96

11.3 Pesquisa de representantes

Sales & service partners

www.ewm-group.com/en/specialist-dealers



"More than 400 EWM sales partners worldwide"