



PT

Tocha de soldagem

comfyTig 18-1 CW
comfyTig 18-1 HW

099-500142-EW522

Anote documentos adicionais do sistema!

16.10.2024

**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	3
1	Conteúdo	3
2	Para sua segurança	6
2.1	Indicações relativas à utilização desta documentação	6
2.2	Explicação dos símbolos	7
2.3	Prescrições de segurança	8
2.4	Transporte e colocação	11
3	Utilização correcta	13
3.1	Área de aplicação	13
3.2	Utilização e operação unicamente com os seguintes componentes	13
3.3	Outros documentos aplicáveis	13
3.3.1	Garantia	13
3.3.2	Declaração de conformidade	13
3.3.3	Documentação de assistência (peças de reposição)	13
3.3.4	Parte do conjunto de documentos	14
4	Descrição do aparelho – Breve vista geral	15
4.1	Visão geral de variantes do aparelho	15
4.1.1	Soldadura com fio frio TIG	15
4.1.2	Soldadura TIG de arame quente	15
4.2	comfyTig 18-1 CW	16
4.3	comfyTig 18-1 HW	17
4.3.1	Ângulo do alimentador de fio	18
5	Estrutura e funcionamento	19
5.1	Indicações gerais	19
5.2	Conteúdo de fornecimento	20
5.3	Transporte e colocação	20
5.3.1	Condições ambientais	20
5.3.2	Refrigeração da tocha de soldagem	21
5.3.2.1	Líquidos de refrigeração da tocha de soldadura admissíveis	21
5.3.2.2	Comprimento máximo do pacote de mangueiras	22
5.3.3	Ligação da tocha de soldadura	23
5.3.3.1	Atribuição de ligações, cabo de comando	24
5.4	Recomendação de equipamento	25
5.5	Conversão da tocha de soldadura	27
5.5.1	Conversão para a versão de gargalo ou padrão	27
5.6	Confeccionar a guia do arame	28
5.6.1	Guia espiral de arame	29
5.6.2	Bicha	33
5.7	Configurar o aparelho de soldadura para soldadura mecânica por fusão com arco voltaico	37
5.8	Modos de operação (processos de funcionamento)	37
5.8.1	Explicação dos símbolos	37
5.8.2	2 tempos manual	38
5.8.3	4 tempos manual	39
5.8.4	2 tempos automático	40
5.8.5	4 tempos automático	41
5.8.6	Ponteamo	42
5.8.7	superPuls	43
6	Manutenção, tratamento e eliminação	44
6.1	Geral	44
6.1.1	Deteção de danos ou componentes desgastados	44
6.1.2	Manutenção e cuidados antes de cada utilização	46
6.1.3	Trabalhos de manutenção regulares	46
6.2	Eliminação do aparelho	47
7	Resolução de problemas	48
7.1	Lista de verificação para a resolução de problemas	48
7.2	Purgar o ar do circuito de refrigerante	50

8	Dados técnicos	51
8.1	comfyTig 18-1 CW/HW	51
9	Acessórios	53
9.1	Refrigeração da tocha de soldagem	53
9.1.1	Líquido refrigerante - Tipo blueCool	53
9.2	Alimentação do gás de protecção	53
9.3	Acessórios gerais	53
9.4	Lista de ferramentas	53
10	Peças de desgaste	54
10.1	comfyTig 18-1 CW/HW	54
11	Esquema de circuitos elétricos	56
11.1	comfyTig 18-1 CW/HW	56
12	Anexo	57
12.1	Consumo médio de fio de soldadura	57
12.2	Consumo médio de gás inerte	57
12.3	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	Símbolo	Descrição
	Observar as características técnicas		Acionar e soltar (digitar/tocar)
	Desligar o aparelho		Soltar
	Ligar o aparelho		Acionar e manter
	Errado/inválido		Comutar
	Correto/válido		Rodar
	Entrada		Valor numérico/ajustável
	Navegar		Lâmpada sinalizadora verde acesa
	Saída		Lâmpada sinalizadora verde a piscar
	Representação do tempo (exemplo: aguardar 4 s/acionar)		Lâmpada sinalizadora vermelha acesa
	Interrupção da visualização do menu (outras opções de configuração possíveis)		Lâmpada sinalizadora vermelha a piscar
	Ferramenta dispensável/não utilizar		Lâmpada sinalizadora azul acesa
	Ferramenta indispensável/utilizar		Lâmpada sinalizadora azul a piscar

2.3 Prescrições de segurança

AVISO



Perigo de acidente ao desrespeitar 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 subsequentemente 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 eletrodo 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 fosgénio 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 fosgénio, 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 desfibrilhadores.



- Cumprir as normas de manutenção > consulte a secção 6!
- 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 respetivas 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 eletrodo, 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

Tocha de soldadura para aparelhos de soldadura por arco voltaico para soldadura TIG.

3.2 Utilização e operação unicamente com os seguintes componentes

	comfyTig 18-1 CW	comfyTig 18-1 HW
tigSpeed drive 45 coldwire	☑	■
tigSpeed drive 45 hotwire	■	☑

☑ recomendado

■ possível

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 Documentação de assistência (peças de reposição)

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)!

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

3.3.4 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.

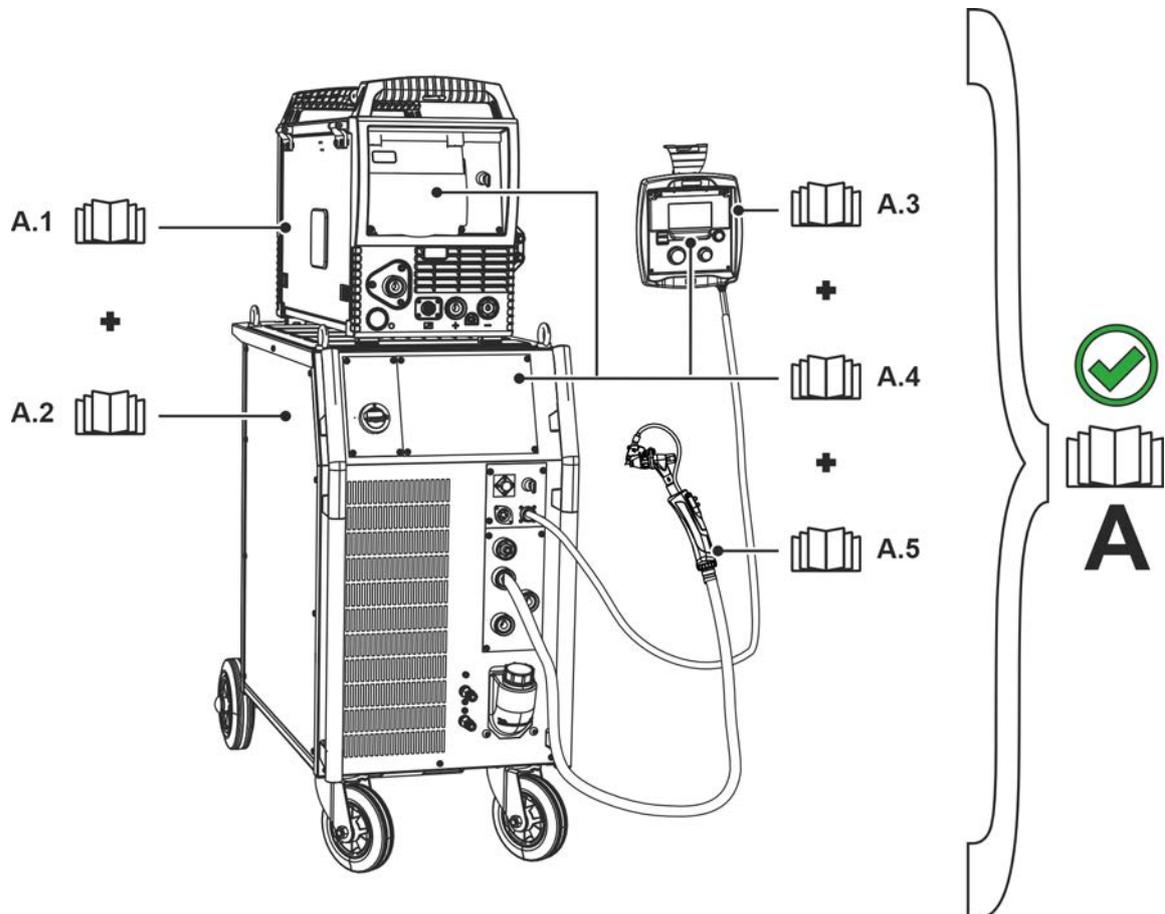


Imagem 3-1

Item	Manual de operação
A.1	Alimentador de arame
A.2	Fonte de energia
A.3	Controlo remoto
A.4	Comando
A.5	Tocha de soldadura
A	Conjunto de documentos

4 Descrição do aparelho – Breve vista geral

4.1 Visão geral de variantes do aparelho

Modelo	Funções	Tipo de tocha
CW	Cold Wire para soldadura com fio frio.	comfyTig 18-1
HW	Hot Wire para soldadura com fio quente.	comfyTig 18-1

4.1.1 Soldadura com fio frio TIG

comfyTig 18-1 CW

A soldadura com fio frio é uma variante da soldadura TIG, com material de adição alimentado de forma mecânica. Neste processo, um fio de soldadura frio é fundido, sem corrente, no arco voltaico de um e-léctrodo de tungsténio.

4.1.2 Soldadura TIG de arame quente

comfyTig 18-1 HW

A tecnologia do equipamento para a soldadura com fio quente TIG baseia-se na da soldadura com fio frio TIG.

Um sistema de avanço alimenta o material de adição em forma de fio, o qual é aquecido no stick-out entre o bico de contacto e o ponto de contacto no banho de fusão por meio de aquecimento por resistência. O respetivo circuito de corrente secundário é fechado através do contacto permanente do fio com o banho de fusão. O pré-aquecimento do fio pode ser controlado num amplo intervalo através da corrente de fio quente selecionada.

O pré-aquecimento do fio reduz a quantidade de energia extraída do banho de fusão para fundir o fio. Tal permite transformar um volume significativamente maior de material de adição, a um velocidade de soldadura mais elevada e, por conseguinte, com uma energia nominal de soldadura reduzida.

4.2 comfyTig 18-1 CW

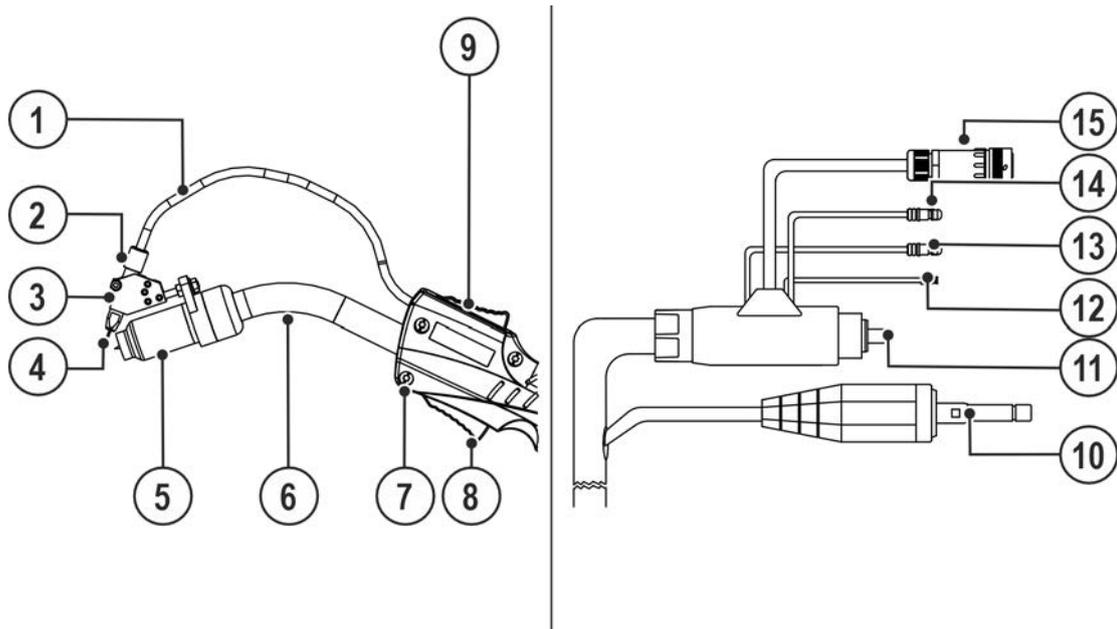


Imagem 4-1

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Bicha
2		Porca de capa
3		Ângulo do alimentador de fio
4		Bico de contacto - guia do fio
5		Bico de gás
6		Pescoço da tocha
7		Manípulo
8		Gatilho da tocha - BRT 2 Controlo do fio (Start/Stop)
9		Gatilho da tocha - BRT 1 Corrente de soldadura (Start/Stop)
10		Ficha de ligação, guia do fio
11	—	Conector de corrente de soldadura - TIG descentralizado, potencial negativo
12		Bocal de ligação gás de proteção Fecho rápido
13		Bocal de fecho rápido - azul Avanço do líquido de refrigeração
14		Bocal de fecho rápido - vermelho Fluxo de retorno de líquido de refrigeração
15		Ficha do cabo de comando

4.3 comfyTig 18-1 HW

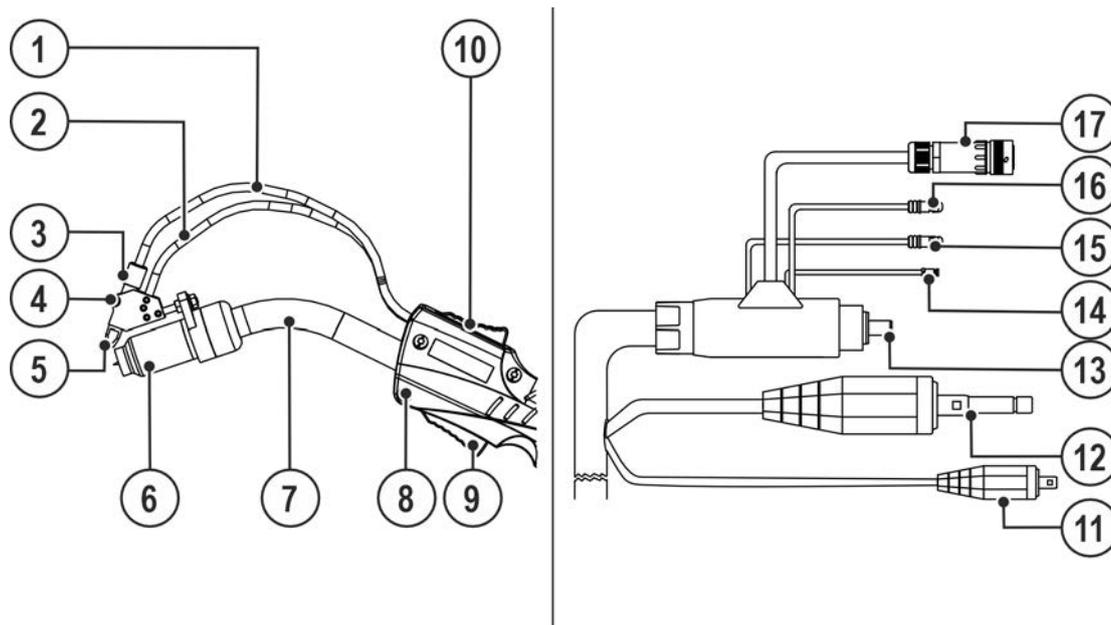


Imagem 4-2

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Bicha
2		Linha de corrente de fio quente
3		Porca de capa
4		Ângulo do alimentador de fio
5		Bico de contacto - guia do fio
6		Bico de gás
7		Pescoço da tocha
8		Manipulo
9		Gatilho da tocha - BRT 2 Controlo do fio (Start/Stop)
10		Gatilho da tocha - BRT 1 Corrente de soldadura (Start/Stop)
11		Ficha de ligação, corrente de soldadura - fio quente Potencial negativo
12		Ficha de ligação, guia do fio
13	■	Conector de corrente de soldadura - TIG descentralizado, potencial negativo
14		Bocal de ligação gás de proteção Fecho rápido
15		Bocal de fecho rápido - azul Avanço do líquido de refrigeração
16		Bocal de fecho rápido - vermelho Fluxo de retorno de líquido de refrigeração
17		Ficha do cabo de comando

4.3.1 Ângulo do alimentador de fio

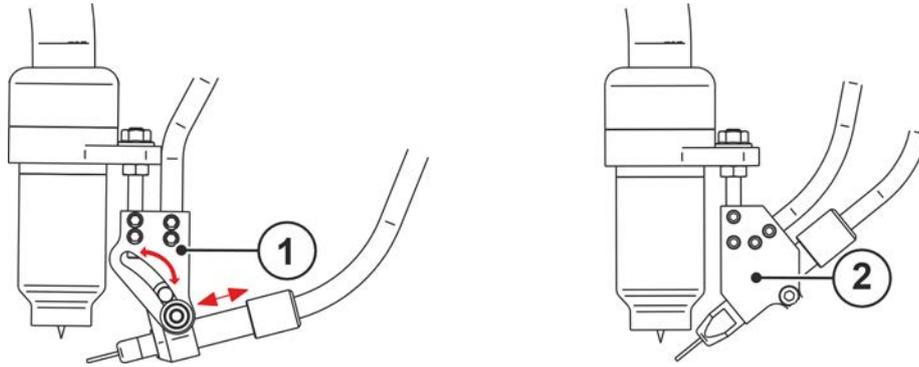


Imagem 4-3

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Ângulo do alimentador de fio flexível 15° - 41°
2		Ângulo do alimentador de fio fixo 30°/ 39°/ 42°

5 Estrutura e funcionamento

5.1 Indicações gerais

AVISO



Perigo de lesões devido a tensão elétrica!

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

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



Perigo de queimadura e choque elétrico na tocha de soldagem!

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



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

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!



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.



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!



Após cada abertura da tocha de soldagem, libertar a tocha de soldagem de humidade, oxigénio atmosférico e eventuais impurezas com a função “teste de gás”, “lavagem a gás” e valores de fluxo aumentados.



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!**



**Danos no aparelho devido a tocha de soldagem montada de forma incompleta!
A montagem incompleta pode causar a destruição da tocha de soldagem.**

- **Montar sempre a tocha de soldagem completamente.**

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

5.2 Conteúdo de fornecimento

Embora o conteúdo do fornecimento seja criteriosamente verificado e embalado antes da expedição, podem ocorrer danos durante o transporte.

Controlo de receção

- Controlar se o fornecimento está completo com base na guia de remessa!

Em caso de danos na embalagem

- Verificar o fornecimento quanto a danos (controlo visual)!

Em caso de reclamações

Se o fornecimento tiver sofrido danos durante o transporte:

- Contactar de imediato a última transportadora!
- Guardar a embalagem (para um eventual controlo pela transportadora ou para a devolução).

Embalagem para devolução

Se possível, deve usar a embalagem original e o material de embalagem original. Em caso de dúvidas relacionadas com a embalagem e proteção durante o transporte, deve contactar o fornecedor.

5.3 Transporte e colocação

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!

5.3.1 Condições ambientais



Danos do equipamento devido a sujidade!

Quantidades exceccionalmente elevadas de poeira, ácidos, gases ou substâncias corrosivas podem danificar o equipamento (observar os intervalos de manutenção > consulte a secção 6.1.3).

- **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:

- -10 °C a +40 °C (-13 F a 104 F) [1]

Humidade relativa do ar:

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

Transporte e armazenamento

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

- -25 °C a +55 °C (-13 F a 131 F) ^[1]

Humidade relativa do ar

- até 90 % a 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!

5.3.2 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 5.3.2.1.***
- ***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.

5.3.2.1 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)
blueCool -30	-30 °C até +40 °C (-22 °F até +104 °F)

5.3.2.2 Comprimento máximo do pacote de mangueiras

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

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

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

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

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

Para obter ótimos resultados de soldadura, os cabos utilizados (cabo de massa + conjunto intermédio de mangueiras + conjunto de mangueiras de tocha) devem ter, no máx., 30 metros de comprimento. Prestar especial atenção à disposição correta dos cabos da corrente de soldadura.

5.3.3 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 5.3.2.2.**
- **Caso seja utilizada uma tocha de soldadura refrigerada a gás, estabelecer o circuito de refrigerante com uma ponte de mangueira > consulte a secção 5.3.2.**

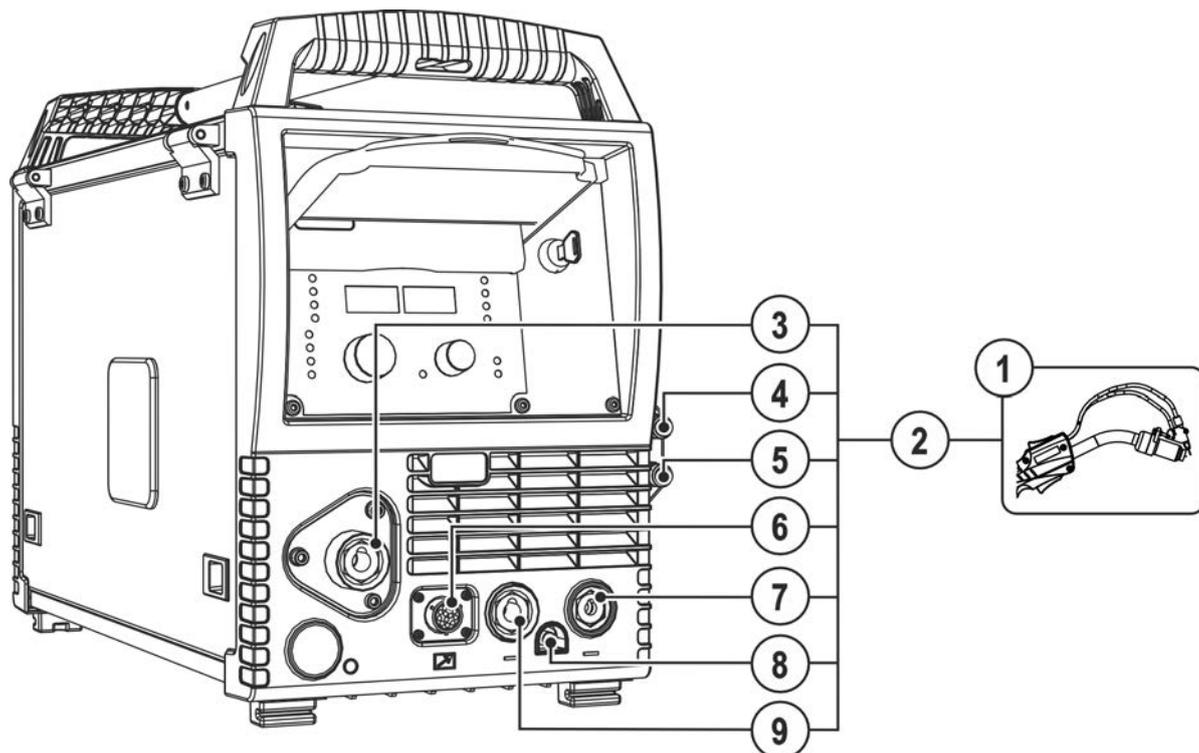


Imagem 5-1

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Tocha de soldadura Observar a documentação complementar do sistema!
2		Pacote de mangueiras da tocha de soldagem
3		Ligação do arame de solda Alimentação de arame à tocha de soldadura
4		Acoplamento de fecho rápido - vermelho Retorno do líquido de refrigeração
5		Acoplamento de fecho rápido - azul Alimentação do líquido de refrigeração
6		Tomada de conexão - 12 pinos Cabo de comando da tocha de soldadura
7		Tomada de conexão TIG de arame quente Corrente de arame quente, potencial negativo
8		Acoplamento de fecho rápido Gás de proteção
9		Tomada de conexão TIG Corrente de soldadura, potencial negativo

- Desenrolar a esticar o pacote de mangueiras da tocha.
- Inserir a ficha de alimentação de arame da tocha de soldadura na ligação do arame de solda e travá-la, rodando para a direita.
- Inserir a ficha do cabo de corrente de soldadura (TIG) na tomada de conexão (TIG) e travá-la, rodando para a direita.
- Inserir e encaixar o niple de fecho rápido do gás de proteção no acoplamento de fecho rápido do gás de proteção.
- Inserir o cabo de comando da tocha de soldadura na tomada de conexão (12 pinos) e fixá-lo com a porca de capa.

Se aplicável:

- Encaixar o niple de ligação das mangueiras da água de refrigeração em acoplamentos de fecho rápido correspondentes:
Fluxo de retorno vermelho no acoplamento de fecho rápido vermelho (fluxo de retorno de refrigerante) e avanço azul no acoplamento de fecho rápido azul (avanço de refrigerante).
- Inserir a ficha do cabo de corrente de arame quente na tomada de conexão (TIG de arame quente) e travá-la, rodando para a direita.

5.3.3.1 Atribuição de ligações, cabo de comando

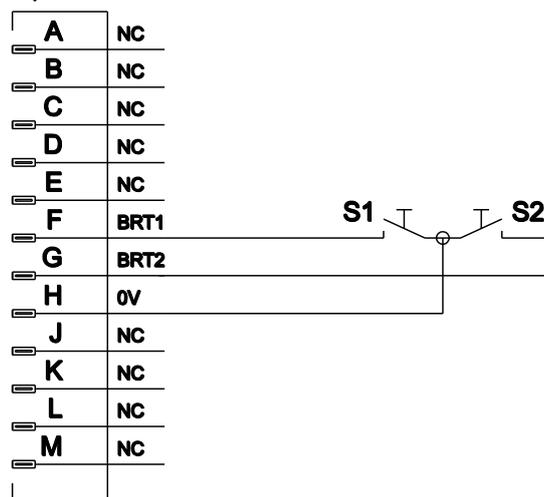


Imagem 5-2

5.4 Recomendação de equipamento

	Material	Diâmetro do fio	Bico de contacto	Diâmetro Guia do fio	Bicha da guia do fio	Comprimento da espiral de pescoco da tocha	Lado de equipamento	Roletes de alimentação de fio
Fio de alimentação	de baixa liga	0,8	EWM Cu-CrZr	1,5 x 4,0	Bicha metálica	/	Conector Dinse central	Chanfro em V
		1,0		1,5 x 4,0				
		1,2		2,0 x 4,0				
	de liga média	0,8	EWM Cu-CrZr	1,5 x 4,0	Bicha com revestimento PA	30 mm	Pescoco da tocha	Chanfro em V
		1,0		1,5 x 4,0				
		1,2		2,0 x 4,0				
	Revestimento duro	0,8	EWM Cu-CrZr	1,5 x 4,0	Bicha com revestimento PA	30 mm	Pescoco da tocha	Chanfro em V
		1,0		1,5 x 4,0				
		1,2		2,0 x 4,0				
	de alta liga	0,8	EWM Cu-CrZr	1,5 x 4,0	Bicha com revestimento PA	30 mm	Pescoco da tocha	Chanfro em V
		1,0		1,5 x 4,0				
		1,2		2,0 x 4,0				
Alumínio	0,8	EWM Alu E-Cu	1,5 x 4,0	Bicha com revestimento PA	30 mm	Pescoco da tocha	Chanfro em U	
	1,0		1,5 x 4,0					
	1,2		2,0 x 4,0					
Liga de cobre	0,8	EWM Cu-CrZr	1,5 x 4,0	Bicha com revestimento PA	30 mm	Pescoco da tocha	Chanfro em V	
	1,0		1,5 x 4,0					
	1,2		2,0 x 4,0					
Fio fluxado de alimentação	de baixa liga	0,8	EWM Cu-CrZr	1,5 x 4,0	Bicha metálica	/	Conector Dinse central	Chanfro em V / recartilhado
		1,0		1,5 x 4,0				
		1,2		2,0 x 4,0				
	de alta liga	0,8	EWM Cu-CrZr	1,5 x 4,0	Bicha com revestimento PA	30 mm	Pescoco da tocha	Chanfro em V / recartilhado
		1,0		1,5 x 4,0				
		1,2		2,0 x 4,0				

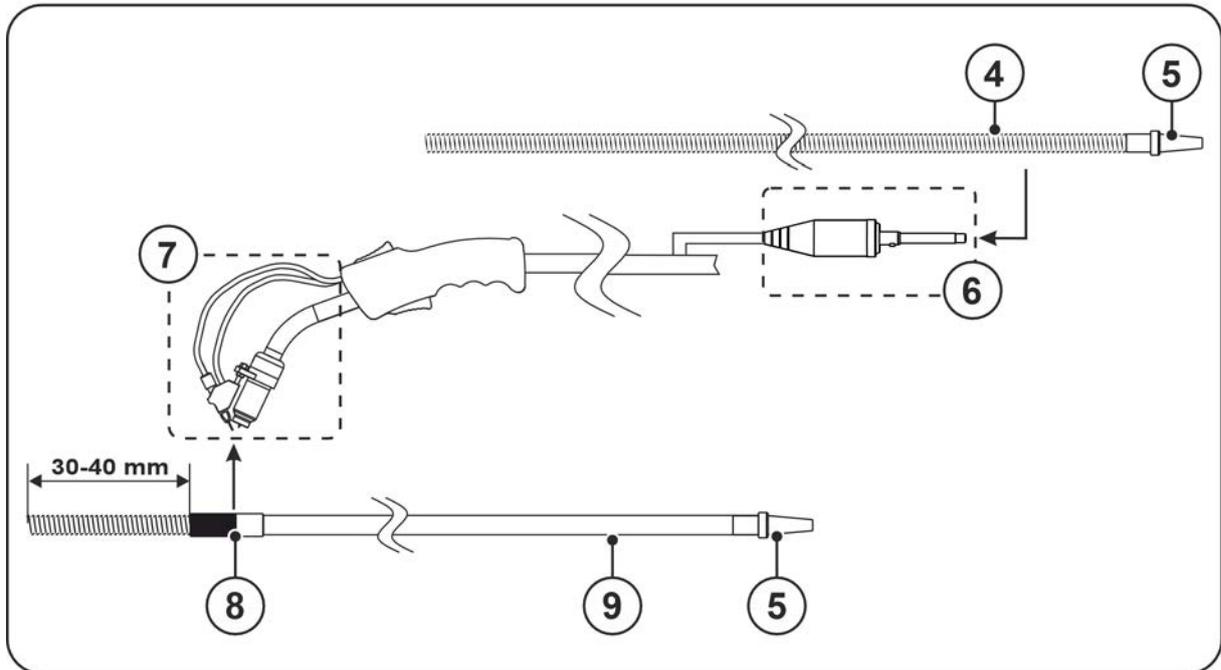
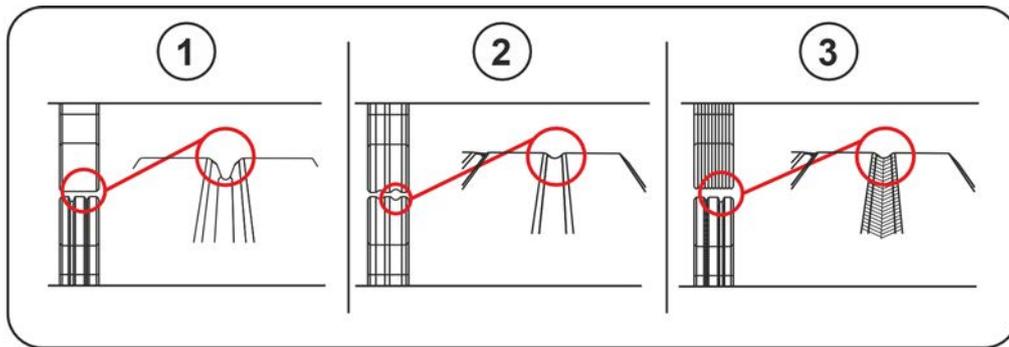


Imagem 5-3

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Chanfro em V
2		Chanfro em U
3		Chanfro em V recartilhado
4		Bicha metálica
5		Niple de entrada de arame
6		Lado do equipamento - DZA
7		Lado do equipamento - Pescoço da tocha
8		Luva de ligação
9		Alma combinada

Lado do equipamento com guia espiral do arame ou alma de guia de arame > consulte a secção 5.4.

5.5 Conversão da tocha de soldadura

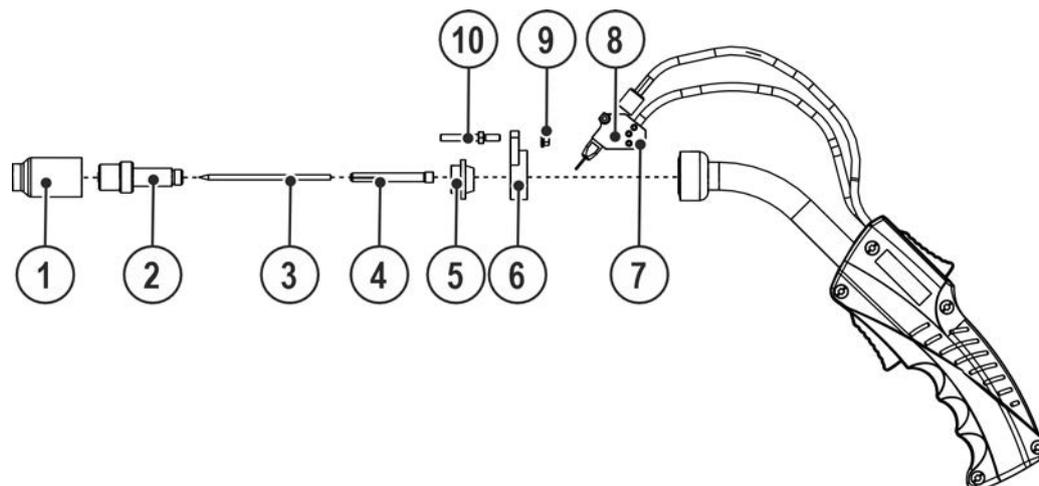


Imagem 5-4

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Bico de gás
2		Difusor de gás
3		Eléctrodo de tungsténio
4		Luva de fixação
5		Isolamento plástico
6		Placa de fixação
7		Porca sextavada
8		Guia de fio adicional
9		Parafuso sextavado interno
10		Pino roscado M4x10 L26MM SW7, - L36MM SW7, - L41MM SW7

- Desapertar o bocal de gás e o difusor de gás.
- Extrair a luva de fixação e o eléctrodo de tungsténio.
- Desapertar os parafusos Allen da guia de fio adicional e extrair a guia de fio adicional do pino roscado.

5.5.1 Conversão para a versão de gargalo ou padrão

- Colocar o suporte para bocais de gás no corpo da tocha, de modo que o lado plano fique virado para o lado contrário do corpo da tocha.
- Inserir o isolamento de plástico com o lado inclinado no suporte.
- Inserir o eléctrodo de tungsténio na luva de fixação.
- Inserir a luva de fixação no difusor de gás.
- Inserir o difusor de gás no corpo da tocha e apertá-lo à mão.
- Encaixar o bocal de gás no difusor de gás e apertá-lo à mão.
- Aparafusar o pino roscado no suporte e travá-lo com a porca.
- Introduzir a guia de fio adicional no pino roscado e fixá-la com os parafusos Allen.

5.6 Confecionar a guia do arame

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.

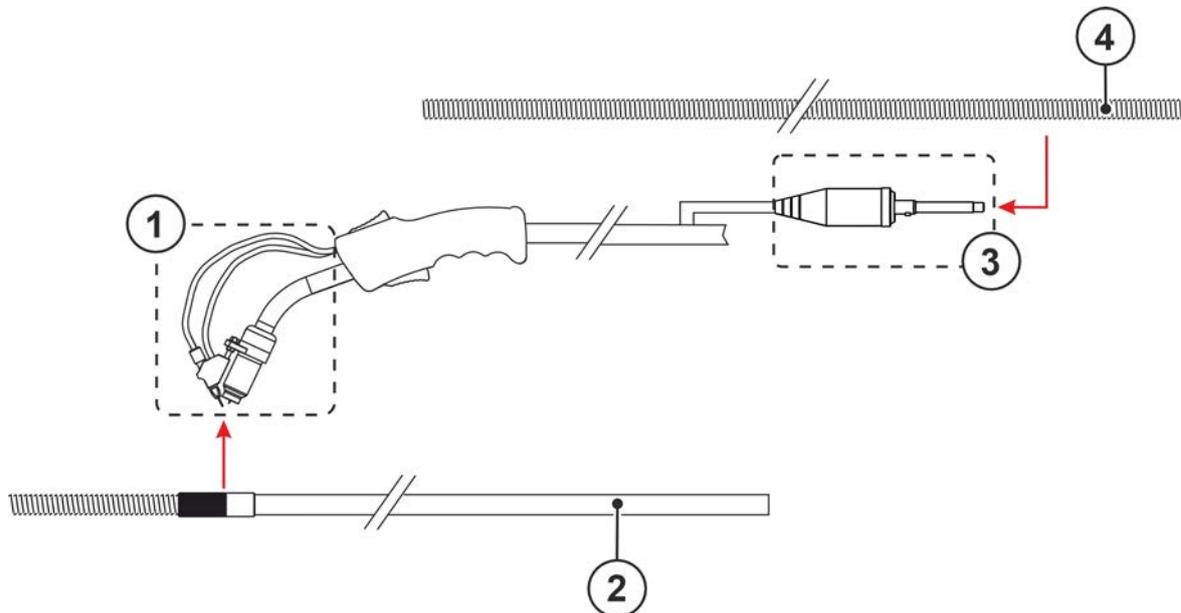


Imagem 5-5

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Lado do equipamento - Pescoço da tocha
2		Alma combinada
3		Lado do equipamento - DZA
4		Bicha metálica

Para a mudança da guia do arame, montar o pacote de mangueiras sempre esticado.

Lado do equipamento com guia espiral do arame ou alma de guia de arame > consulte a secção 5.4.

5.6.1 Guia espiral de arame

A tocha de soldadura representada é um exemplo. Consoante o modelo, as diferentes tochas podem divergir.

1.

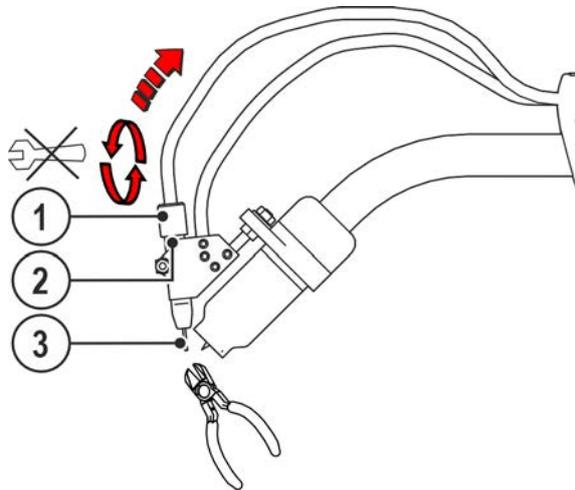


Imagem 5-6

- Cortar a ponta do fio de soldadura.
- Desapertar a porca de aperto do casquilho de ligação.
- Extrair a bicha metálica.
- Extrair o fio de soldadura completamente do conjunto de mangueiras de tocha.

2.

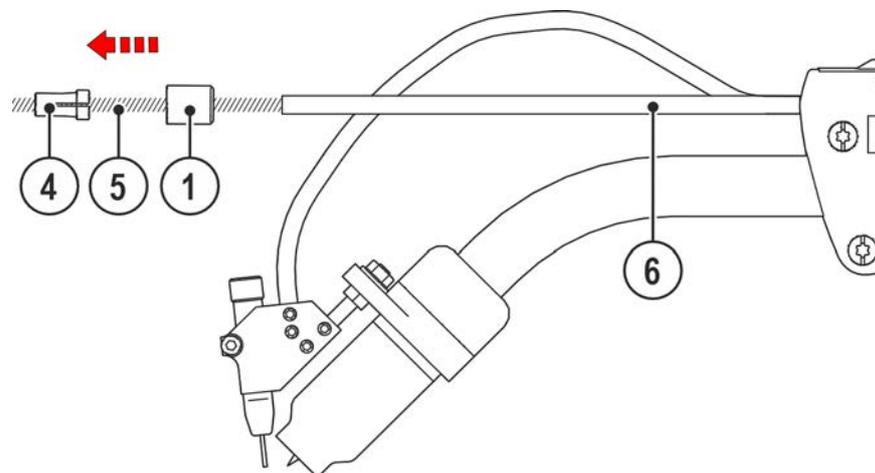


Imagem 5-7

- Extrair a porca de aperto, a pinça de fixação e o tubo de isolamento da bicha metálica.

3.

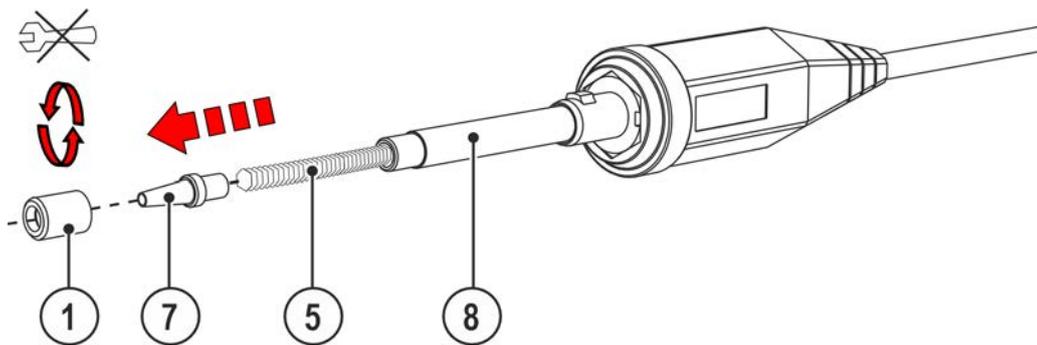


Imagem 5-8

- Separar a ligação da tocha de soldadura da alimentação do fio.
- Desenroscar a porca de aperto do tubo da guia de entrada de fio.
- Desenrolar a esticar o pacote de mangueiras da tocha.
- Extrair a bicha metálica.

4.

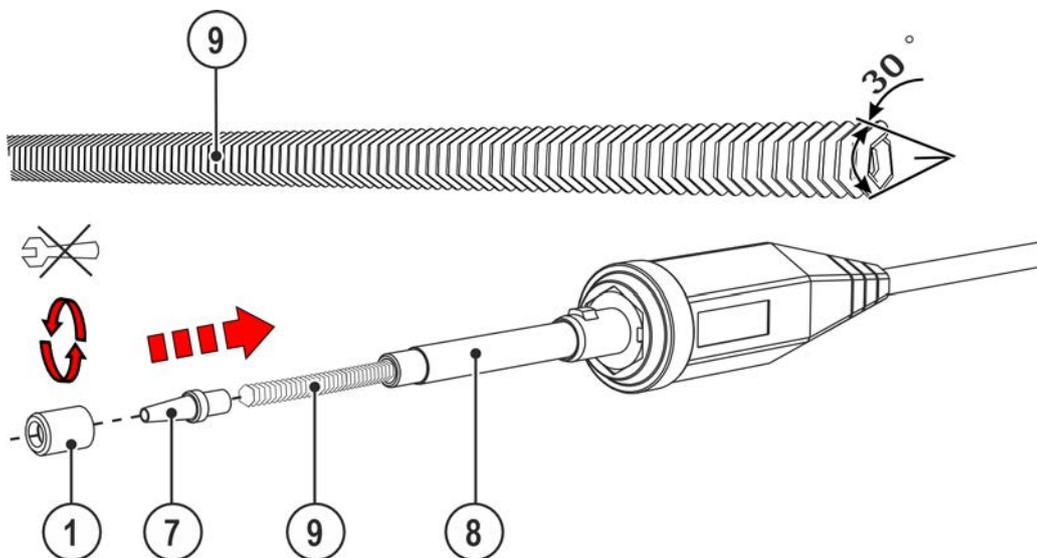


Imagem 5-9

- Chanfrar um dos lados da nova bicha metálica a 30°.
- Se necessário, aparafusar uma guia de entrada de fio adequada no lado não chanfrado da nova bicha metálica.
- Soprar a nova bicha metálica com gás de proteção ou com ar comprimido isento de água e óleo.
- Introduzir a nova bicha metálica com o lado chanfrado no tubo da guia de entrada de fio e fazê-la passar completamente, exercendo uma ligeira pressão.
- Apertar a porca de aperto manualmente.

5.

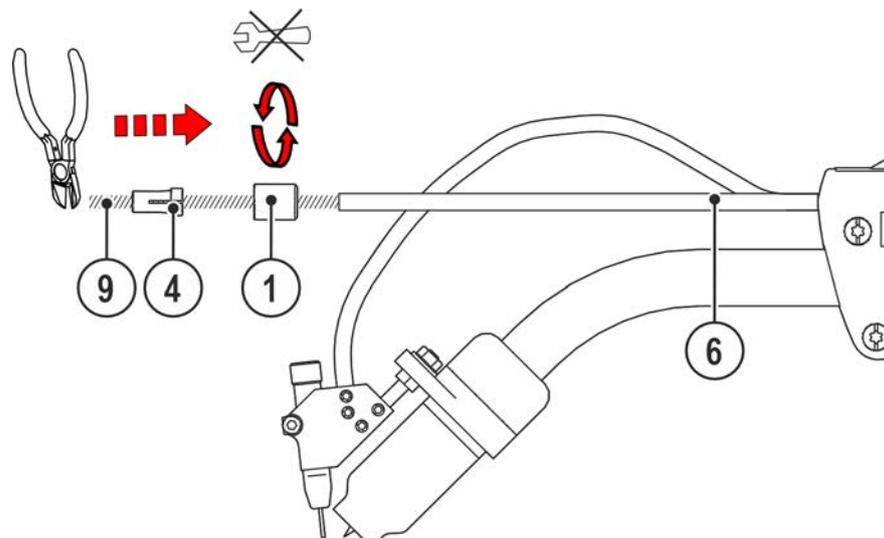


Imagem 5-10

- Cortar a nova bicha metálica de modo a ter um comprimento mínimo de 250 mm.
- Colocar o tubo de isolamento na nova bicha metálica.
- Colocar a porca de aperto na nova bicha metálica.
- Enroscar a pinça de fixação na nova bicha metálica até que a nova bicha metálica sobressaia 7 mm à frente.

6.

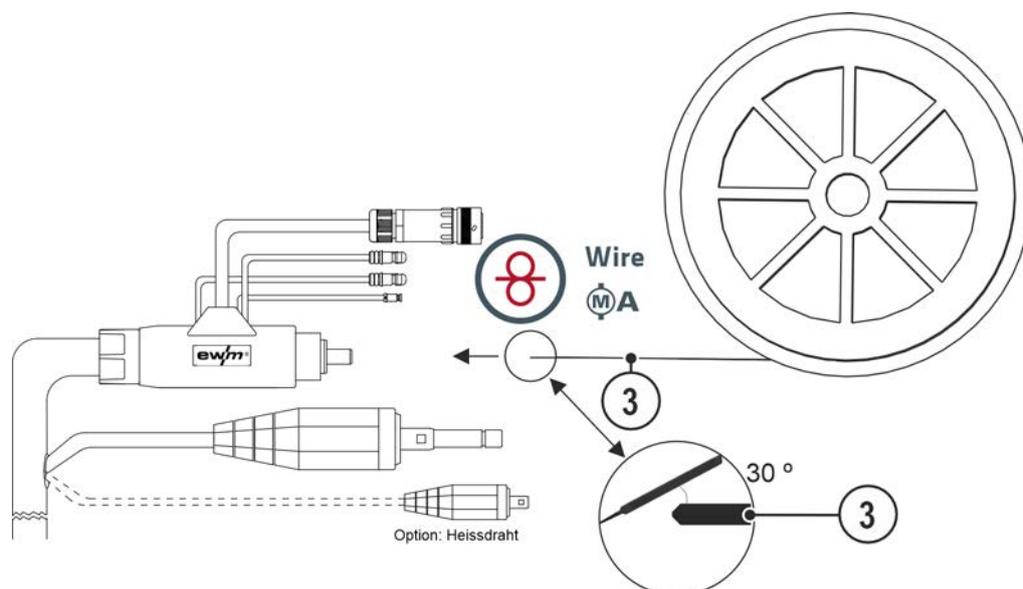


Imagem 5-11

- Antes da colocação do fio na nova bicha metálica, chanfrar o fio de soldadura a 30°.
- Ligar o conector da tocha de soldadura à alimentação do fio > consulte a secção 5.3.3.
- Com a ajuda da alimentação do fio, introduzir o fio de soldadura na nova bicha metálica, até sobressair 40 mm na extremidade da bicha metálica.

7.

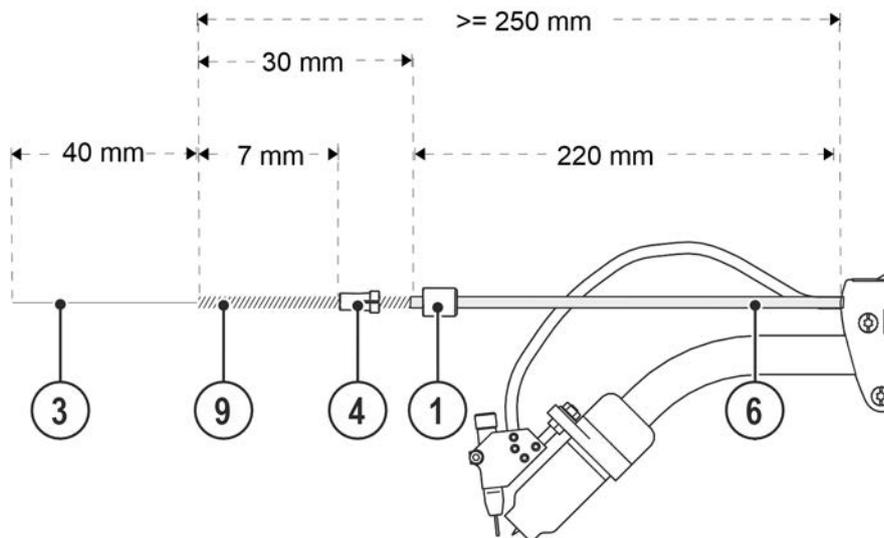


Imagem 5-12

8.

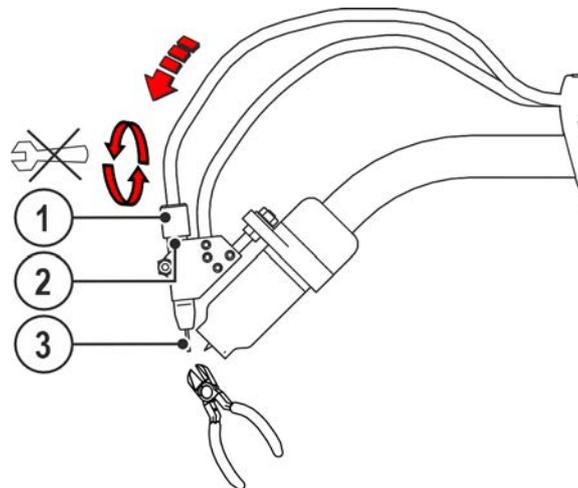


Imagem 5-13

- Introduzir a nova bicha metálica no casquilho de ligação, até ao batente.
- Apertar a porca de aperto manualmente.

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Porca de capa
2		Luva de ligação
3		Arame de soldagem
4		Garra de fixação
5		Bicha metálica
6		Tubo de isolamento
7		Niple de entrada de arame
8		Tubo da guia de entrada de fio
9		Nova bicha metálica

5.6.2 Bicha

A tocha de soldadura representada é um exemplo. Consoante o modelo, as diferentes tochas podem divergir.

1.

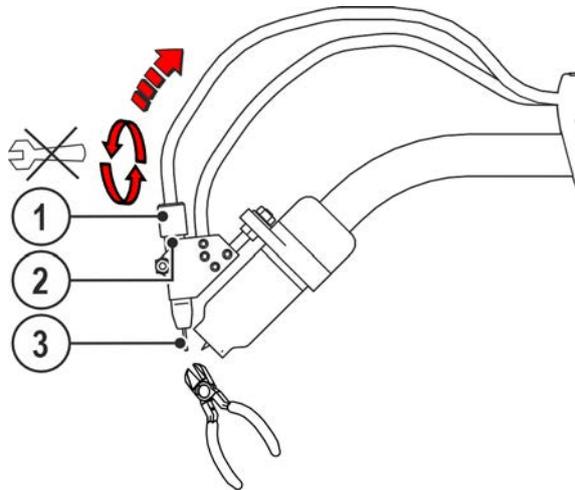


Imagem 5-14

- Separar a ligação da tocha de soldadura da alimentação do fio.
- Cortar a ponta do fio de soldadura.
- Desapertar a porca de aperto do casquilho de ligação.
- Extrair a bicha com revestimento do casquilho de ligação.
- Extrair o fio de soldadura completamente do conjunto de mangueiras de tocha.

2.

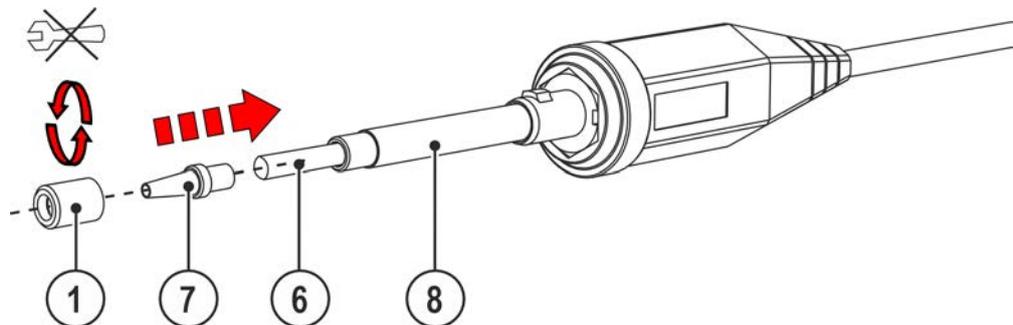


Imagem 5-15

- Desenroscar a porca de aperto do tubo da guia de entrada de fio.
- Remover a guia de entrada de fio existente.

3.

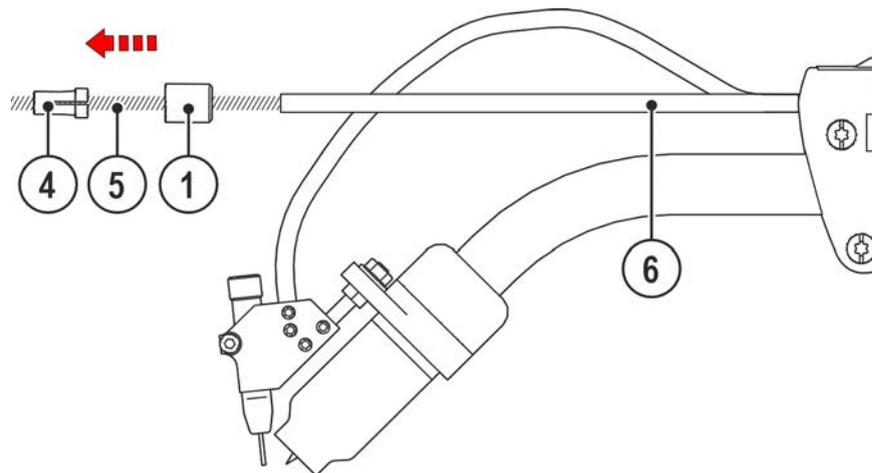


Imagem 5-16

- Extrair a porca de aperto, a pinça de fixação e o tubo de isolamento da bicha com revestimento.
- Desenrolar a esticar o pacote de mangueiras da tocha.

4.

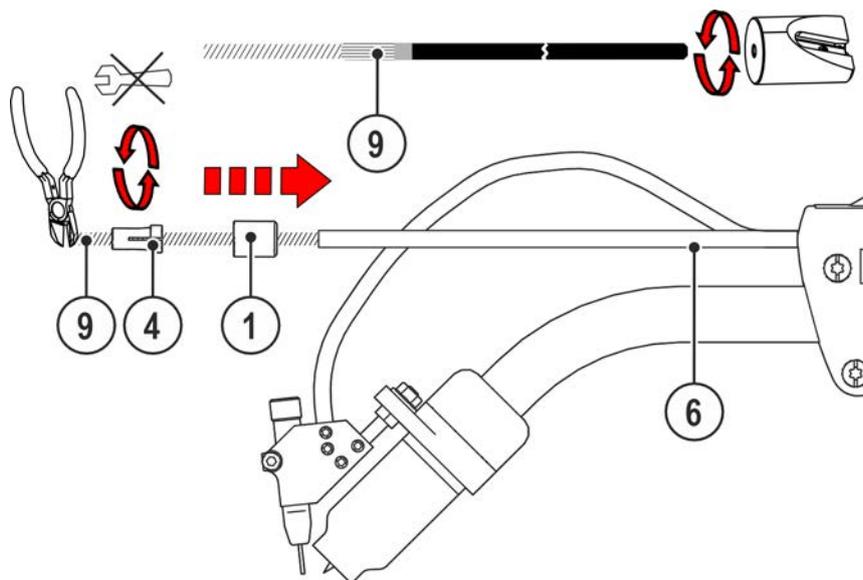


Imagem 5-17

- Afiar a nova bicha com revestimento com um afiador de bichas.
- Cortar a bicha com revestimento a um comprimento mínimo de 250 mm.
- Soprar a nova bicha com revestimento com gás de proteção ou com ar comprimido isento de água e óleo.
- Introduzir a nova bicha com revestimento na tocha de soldadura e no conjunto de mangueiras de tocha, até ao batente.
- Colocar o tubo de isolamento e a porca de aperto na nova bicha com revestimento.
- Enroscar a pinça de fixação na nova bicha com revestimento até que a nova bicha com revestimento sobressaia 7 mm à frente.

5.

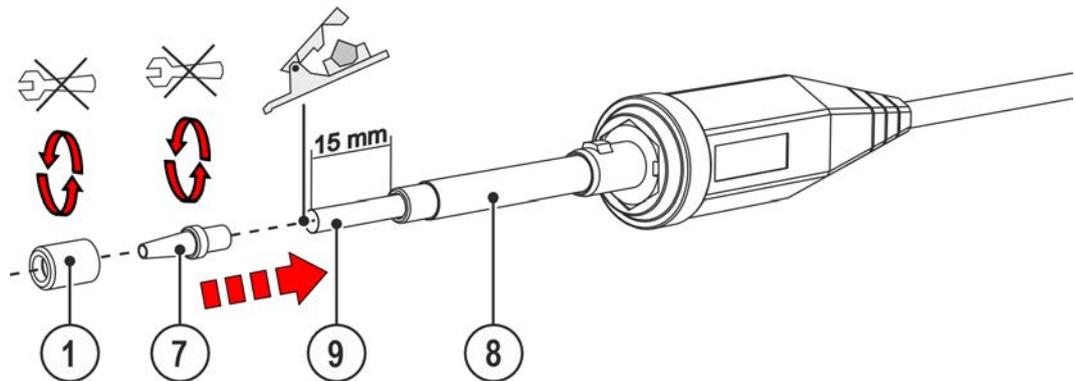


Imagem 5-18

- Cortar a nova bicha com revestimento com um cortador de mangueira a um comprimento de 15 mm.
- Enroscar a guia de entrada de fio manualmente na nova bicha com revestimento.
- Colocar a porca de aperto na guia de entrada de fio e enroscá-la manualmente no tubo da guia de entrada de fio.

6.

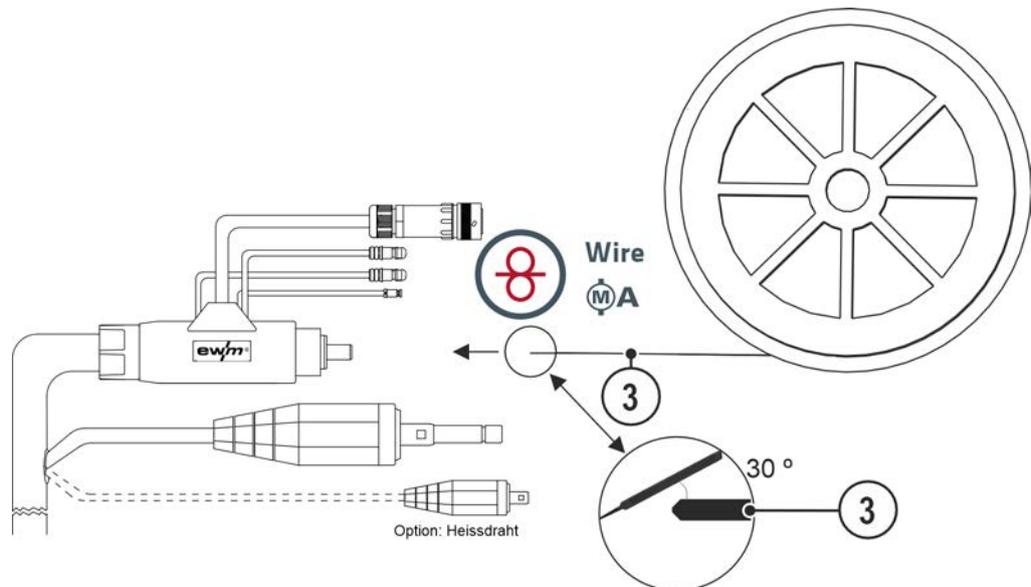


Imagem 5-19

- Antes da colocação do fio na nova bicha com revestimento, chanfrar o fio de soldadura a 30°.
- Ligar o conector da tocha de soldadura à alimentação do fio > consulte a secção 5.3.3.
- Com a ajuda da alimentação do fio, introduzir o fio de soldadura na nova bicha com revestimento, até sobressair na tocha de soldadura.

7.

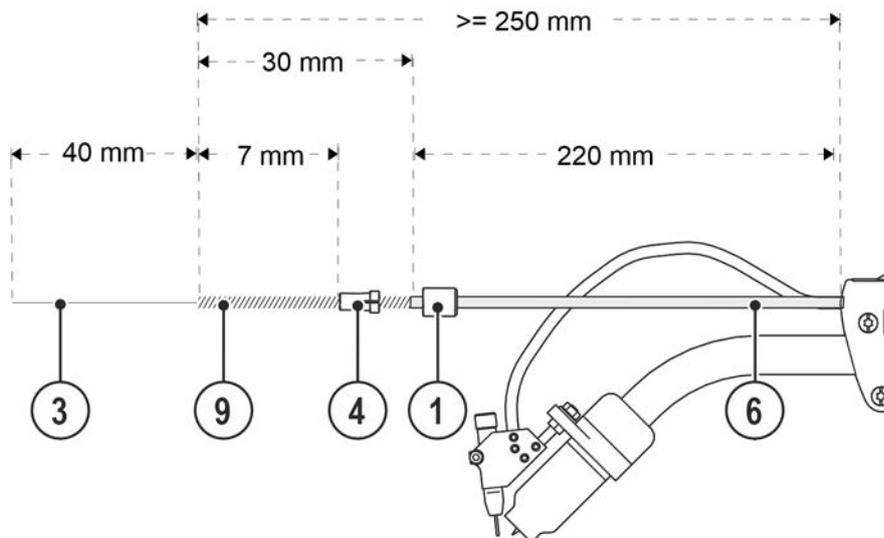


Imagem 5-20

8.

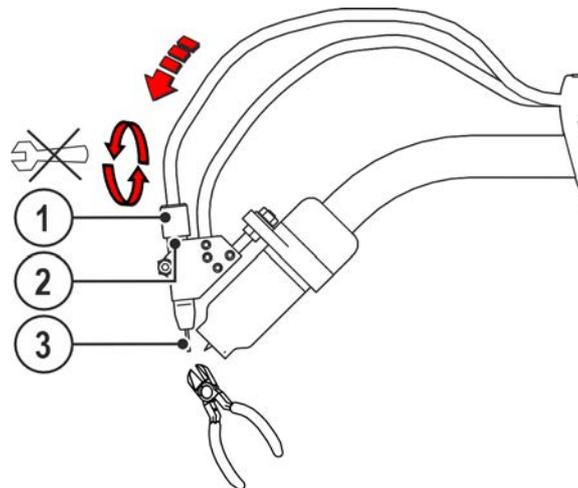


Imagem 5-21

- Introduzir a nova bicha com revestimento no casquilho de ligação, até ao batente.
- Apertar a porca de aperto manualmente.

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Porca de capa
2		Luva de ligação
3		Arame de soldagem
4		Garra de fixação
5		Alma combinada
6		Tubo de isolamento
7		Niple de entrada de arame
8		Tubo da guia de entrada de fio
9		Nova alma combinada

5.7 Configurar o aparelho de soldadura para soldadura mecânica por fusão com arco voltaico

Antes da primeira colocação em serviço, o aparelho de soldadura tem de ser configurado para a soldadura mecânica por fusão com arco voltaico (soldadura de arame frio ou quente). Estes ajustes básicos são efetuados diretamente no comando do aparelho.

1. Procedimento com arame frio ou arame quente (Hotwire = on/off)

2. Seleção do movimento de avanço/recuo (Freq = on/off)

Além disso, se necessário, é possível adaptar a retirada do arame.

5.8 Modos de operação (processos de funcionamento)

Com o gatilho da tocha 1 (BRT 1), a corrente de soldadura é ligada ou desligada.

Com o gatilho da tocha 2 (BRT 2), a alimentação do fio é ligada ou desligada.

Além disso, premir o gatilho da tocha 2 (BRT 2) permite a colocação do fio, e um breve Toque seguido da pressão do gatilho permite a retirada do fio.

É possível escolher entre quatro modos de operação (ver sequências operacionais seguintes).

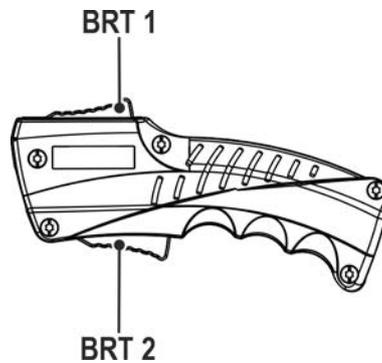


Imagem 5-22

5.8.1 Explicação dos símbolos

Símbolo	Significado
	Acionar o gatilho da tocha
	Soltar o gatilho da tocha
	Tocar no gatilho da tocha (premir brevemente e soltar)
	Gás de proteção a fluir
I	Potência de soldadura
	2 tempos manual
	4 tempos manual
	2 tempos automático
	4 tempos automático
t	Tempo
P _{START}	Programa inicial
P _A	Programa principal
P _B	Programa principal reduzido
P _{END}	Programa final
	Alimentação do arame

5.8.2 2 tempos manual

O aparelho de soldadura (fonte de energia) tem de ser ajustado para o modo de operação de 4 tempos.

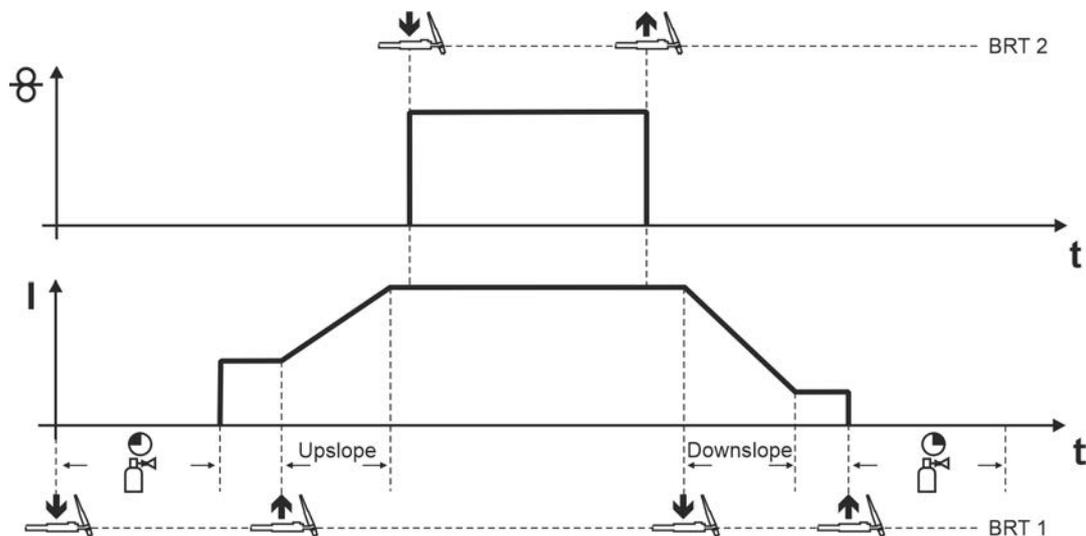


Imagem 5-23

1.º tempo (corrente)

- Premir o gatilho da tocha 1 (BRT 1), o tempo de fluxo anterior de gás começa a correr.
- Impulsos de ignição de AF saltam do elétrodo de tungsténio para a peça de trabalho, o arco voltaico acende-se.
- A corrente de soldadura flui.

2.º tempo (corrente)

- Soltar o BRT 1.
- A corrente de soldadura sobe para a corrente principal AMP no tempo de subida da corrente ajustado.

1.º tempo (arame)

- Premir o gatilho da tocha 2 (BRT 2).
O arame de solda é alimentado.

2.º tempo (arame)

- Soltar o BRT 2.
A alimentação do arame de solda é parada e retrocede em função do valor de retirada do arame ajustado.

3.º tempo (corrente)

- Premir o BRT 1.
- A corrente principal baixa no tempo de descida da corrente ajustado.

4.º tempo (corrente)

- Soltar o BRT 1, o arco voltaico apaga-se.
- O gás de proteção flui com o tempo de fluxo posterior de gás ajustado.

5.8.3 4 tempos manual

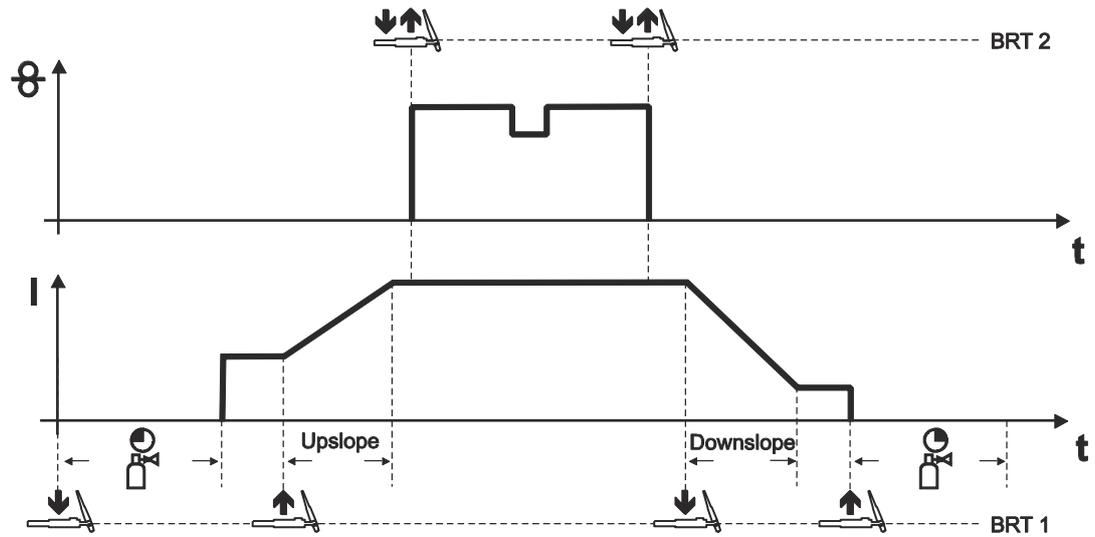


Imagem 5-24

Este modo de operação distingue-se do modo de 2 tempos pelas seguintes características:

- A alimentação do arame é acionada ao premir e soltar o BRT 2.
- Ao tocar, é possível mudar para a alimentação de arame reduzida.
- Tocando e soltando novamente o BRT 2, a alimentação do arame volta a parar (não é necessário manter o gatilho da tocha sempre premido, o que é particularmente útil em juntas longas).

Terminar o processo de soldadura:

- Manter o BRT 1 premido durante mais tempo do que o tempo de toque configurado.

Para alterar a função, tocar brevemente no gatilho da tocha.

O tempo de toque configurado determina o modo de funcionamento da função de impulso.

5.8.4 2 tempos automático

A corrente de soldadura no equipamento de soldadura tem de ser ajustada para um modo de operação de 2 tempos.

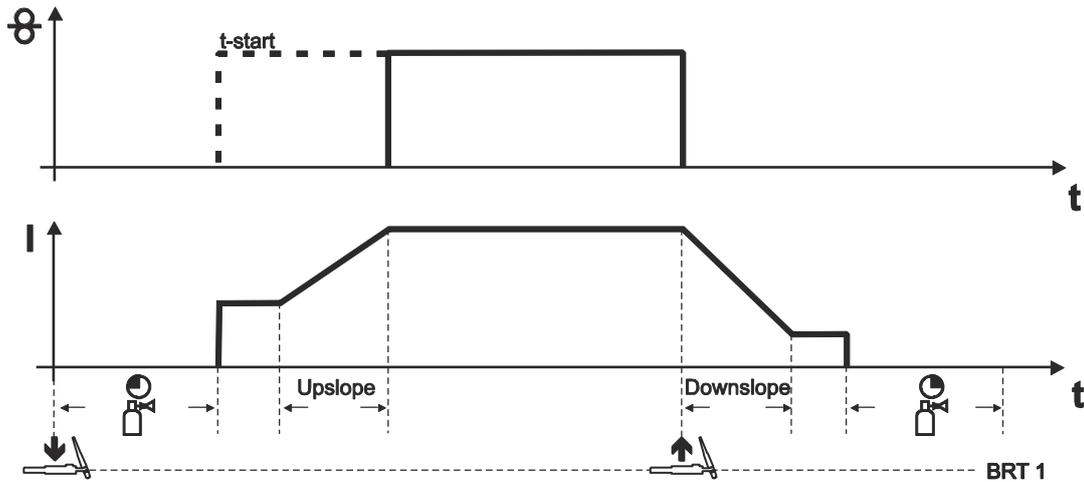


Imagem 5-25

1.º tempo (corrente)

- Premir e manter premido o gatilho da tocha 1 (BRT 1).
- O tempo de fluxo anterior de gás começa a correr.
- Impulsos de ignição de AF saltam do elétrodo para a peça de trabalho, o arco voltaico acende-se.
- A corrente de soldadura começa a fluir, alcançando logo o valor ajustado da corrente inicial I_{start} .
- A AF desliga-se.
- A corrente de soldadura sobe para a corrente principal AMP no tempo de subida da corrente ajustado.
- O arame de solda é alimentado após ter transcorrido o tempo de retardamento (t_{start}).

2.º tempo (corrente)

- Soltar o BRT 1.
- A alimentação do arame de solda é parada e retrocede em função do valor de retirada do arame ajustado.
- A corrente principal baixa no tempo de descida da corrente ajustado, o arco voltaico apaga-se.
- O gás de proteção flui com o tempo de fluxo posterior de gás ajustado.

5.8.5 4 tempos automático

O aparelho de soldadura (fonte de energia) tem de ser ajustado para o modo de operação de 4 tempos.

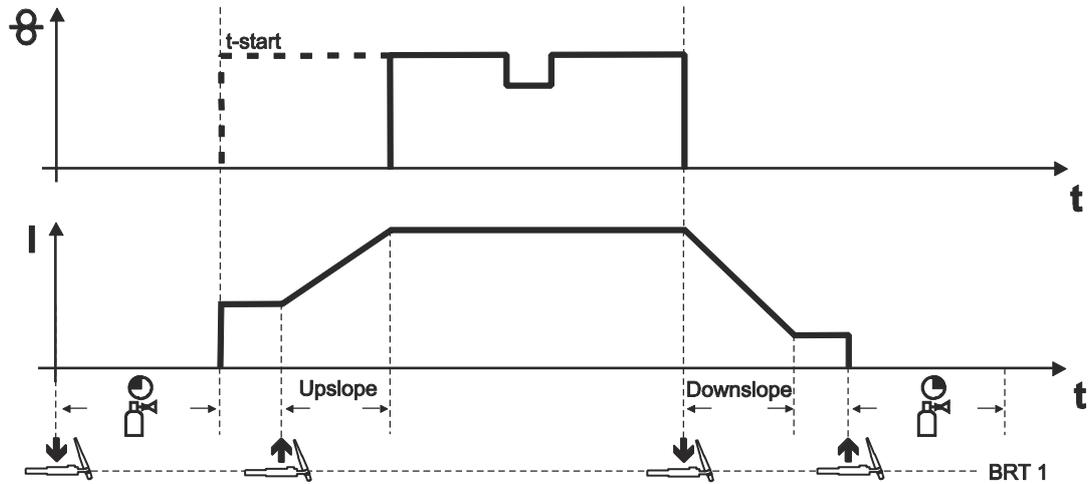


Imagem 5-26

1.º tempo (corrente)

- Premir o gatilho da tocha 1 (BRT 1), o tempo de fluxo anterior de gás começa a correr.
- Impulsos de ignição de AF saltam do elétrodo de tungsténio para a peça de trabalho, o arco voltaico acende-se.
- A corrente de soldadura flui.

2.º tempo (corrente)

- Soltar o BRT 1.
- A corrente de soldadura sobe para a corrente principal AMP no tempo de subida da corrente ajustado.

1.º tempo (arame)

- O arame de solda é alimentado após ter transcorrido o tempo de retardamento (t-start).

3.º tempo (corrente)

- Premir o BRT 1.
- A corrente principal baixa no tempo de descida da corrente ajustado.

2.º tempo (arame)

- A alimentação do arame de solda é parada e retrocede em função do valor de retirada do arame ajustado.

4.º tempo (corrente)

- Soltar o BRT 1, o arco voltaico apaga-se.
- O gás de proteção flui com o tempo de fluxo posterior de gás ajustado.
- Ao tocar, é possível mudar para a alimentação de arame reduzida.
- Tocando e soltando novamente o BRT 1, a alimentação do arame volta a parar (não é necessário manter o gatilho da tocha sempre premido, o que é particularmente útil em juntas longas).

Terminar o processo de soldadura:

- Manter o BRT 1 premido durante mais tempo do que o tempo de toque configurado.

5.8.6 Ponteamento

A corrente de soldadura no equipamento de soldadura tem de ser ajustada para um modo de operação de 2 tempos.

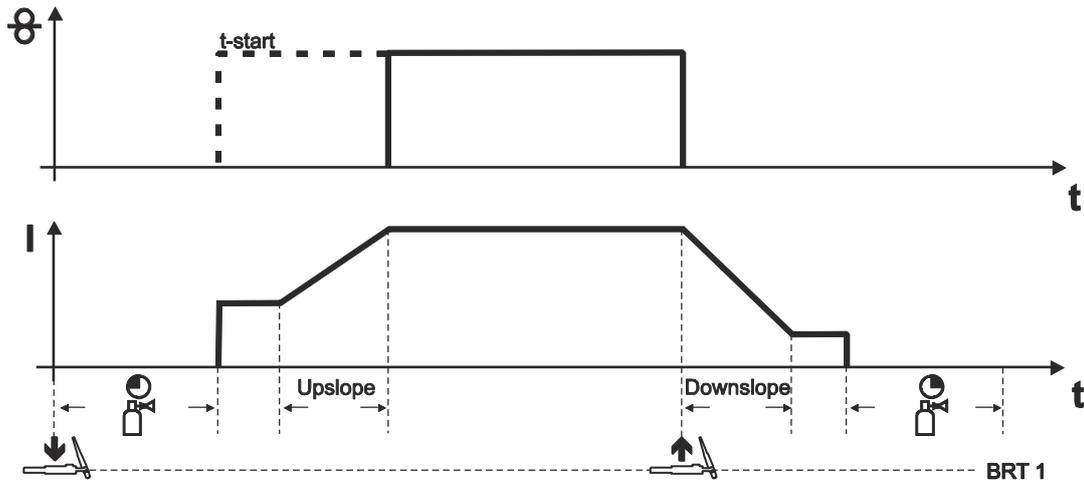


Imagem 5-27

Sequência:

- Premir e manter premido o gatilho da tocha 1 (BRT 1).
- O tempo de fluxo anterior de gás começa a correr.
- Impulsos de ignição de AF saltam do eletrodo para a peça de trabalho, o arco voltaico acende-se.
- A corrente de soldadura começa a fluir, alcançando logo o valor ajustado da corrente inicial I_{start} .
- A AF desliga-se.
- A corrente de soldadura sobe para a corrente principal AMP no tempo de subida da corrente ajustado.
- O arame de solda é alimentado após ter transcorrido o tempo de retardamento (t_{start}).
- Soltar o BRT 1.
- A alimentação do arame de solda é parada e retrocede em função do valor de retirada do arame ajustado.
- A corrente principal baixa no tempo de descida da corrente ajustado, o arco voltaico apaga-se.
- O gás de proteção flui com o tempo de fluxo posterior de gás ajustado.

5.8.7 superPuls

As duas funções superPuls e movimento de avanço/recuo sobreposto do arame não podem ser utilizadas em simultâneo.

A função superPuls da EWM permite a alternância automática entre dois pontos de trabalho de um processo.

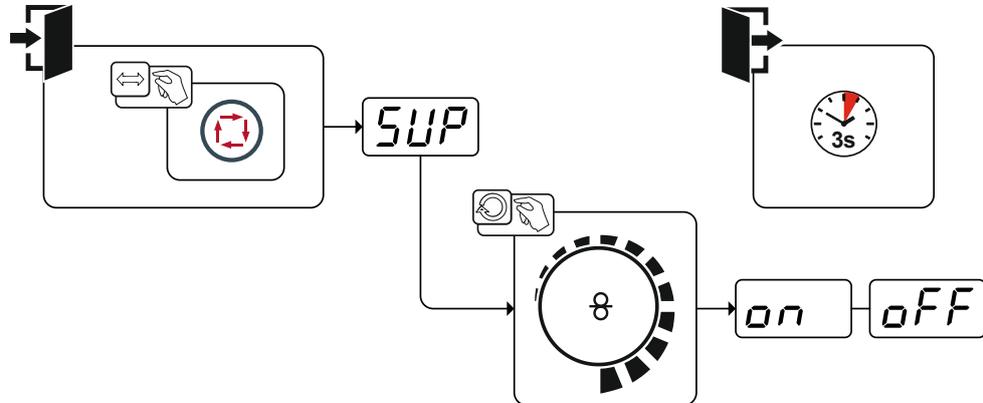


Imagem 5-28

Exibição	Definição/seleção
	Ligar Ligar o funcionamento do aparelho
	Seleção de superPuls Ligar ou desligar a função
	Desligar Desligar o funcionamento do aparelho

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 6.1.2.
- 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.

A tocha de soldadura é um dos componentes mais solicitados do sistema de soldadura. Atendendo à elevada carga térmica e à sujidade a que está sujeito, a manutenção e conservação regulares do sistema não só prolongam a sua vida útil, como também reduzem os custos a longo prazo, graças ao menor consumo de peças de desgaste e a menos tempos de indisponibilidade. Apenas com uma tocha de soldadura sujeita à devida manutenção é possível alcançar resultados de soldadura perfeitos.

Para a manutenção e conservação devem ser exclusivamente utilizadas as ferramentas, os meios auxiliares e os binários de aperto previstos no manual de instruções.

6.1.1 Detecção de danos ou componentes desgastados

Porta-eléctrodo / luva de fixação

- Projeções de soldadura fortemente incrustadas que já não é possível remover.
- Penetração ou queima, rosca danificada

Bocal de gás/bico de aspiração de fumos de soldadura

- Projeções de soldadura fortemente incrustadas, fissuras ou roturas, rosca danificada

Isolador

- Fissuras, roturas ou arestas exteriores queimadas

Capa da tocha

- Rosca danificada, fissuras ou roturas

Eléctrodo

- Obtuso, quebra, queima

Pescoço da tocha/pescoço de intercâmbio

- Penetração ou queima do isolamento
- Fissuras ou roturas do isolamento

Ligação da tocha

- Rosca da porca de aperto suja ou danificada.
- No caso de tochas de soldadura refrigeradas a água, inspecionar também as ligações do líquido de refrigeração quanto a danos.

Manípulo em forma de concha

- Fissuras, penetrações

Conjunto de mangueiras

- Fissuras, penetrações

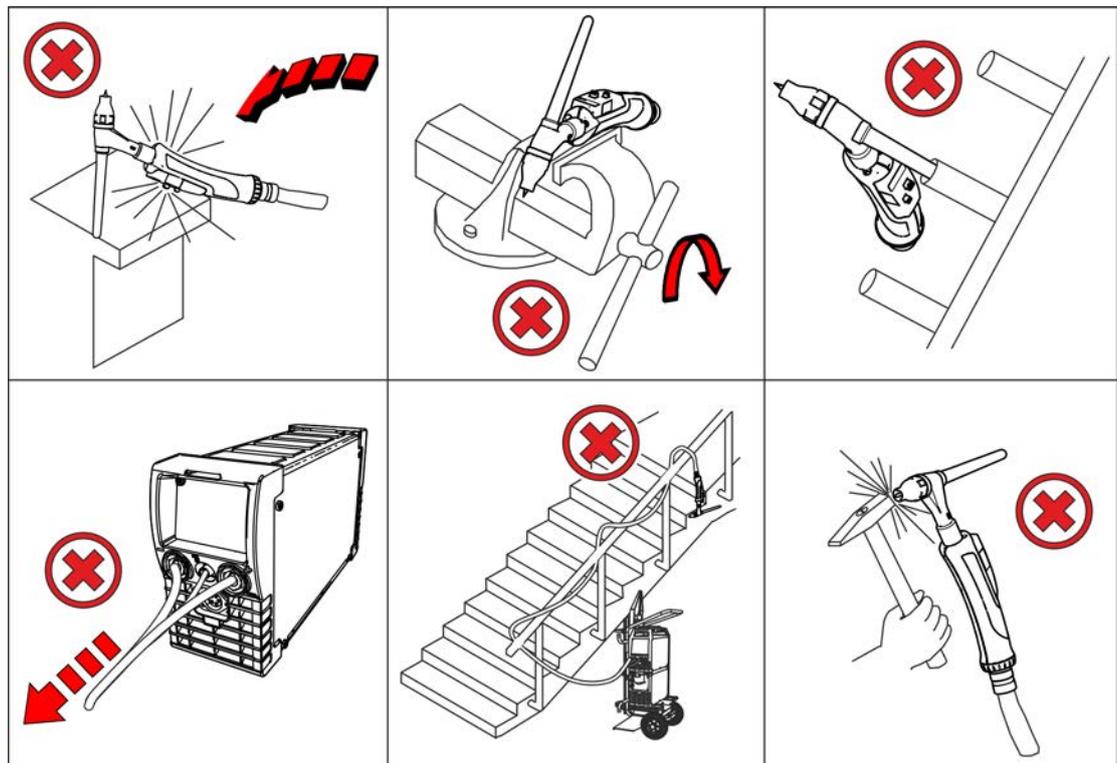


Imagem 6-1



De modo a evitar danos e anomalias de funcionamento na tocha de soldadura e no conjunto de mangueiras:

- **Nunca bater (martelar) em objetos duros!**
- **Não usar a tocha de soldadura como alavanca ou para desempenar!**
- **Em circunstância alguma, dobrar o pescoço da tocha/pescoço de intercâmbio! Os pescoços flexíveis podem ser dobrados, respeitando os ciclos de flexão máxima!**
- **Durante a pausa ou no final do trabalho, pousar a tocha de soldadura no suporte previsto para o efeito no equipamento de soldadura ou no local de trabalho!**
- **Nunca atirar a tocha de soldadura!**
- **Não puxar equipamentos de soldadura/alimentadores de fio com a tocha de soldadura!**
- **Não enrolar o conjunto de mangueiras à volta do corpo, nomeadamente dos antebraços!**

6.1.2 Manutenção e cuidados antes de cada utilização

- Desapertar o bocal de gás, inspecionar as peças de desgaste quanto a danos, substituí-las, se necessário, e garantir a firmeza de aperto.
- Limpar a tocha de soldadura, em especial as peças de desgaste, removendo a sujidade e projeções de soldadura e, se necessário, substituir as peças desgastadas ou defeituosas.
- No caso de tochas de soldadura refrigeradas a água, controlar a estanquidade/vazão das ligações de líquido de refrigeração e o nível de enchimento do líquido de refrigeração na unidade de refrigeração.
- Inspecionar o manípulo em forma de concha e o conjunto de mangueiras quanto fissuras e danos.

6.1.3 Trabalhos de manutenção regulares

A manutenção periódica da tocha de soldadura depende fortemente do tempo de utilização e da intensidade da carga, pelo que deve ser fixada pela entidade exploradora. Regra geral, deve ocorrer em cada substituição da bobine de fio ou da armação de bobine ou, se necessário, em cada mudança de turno.

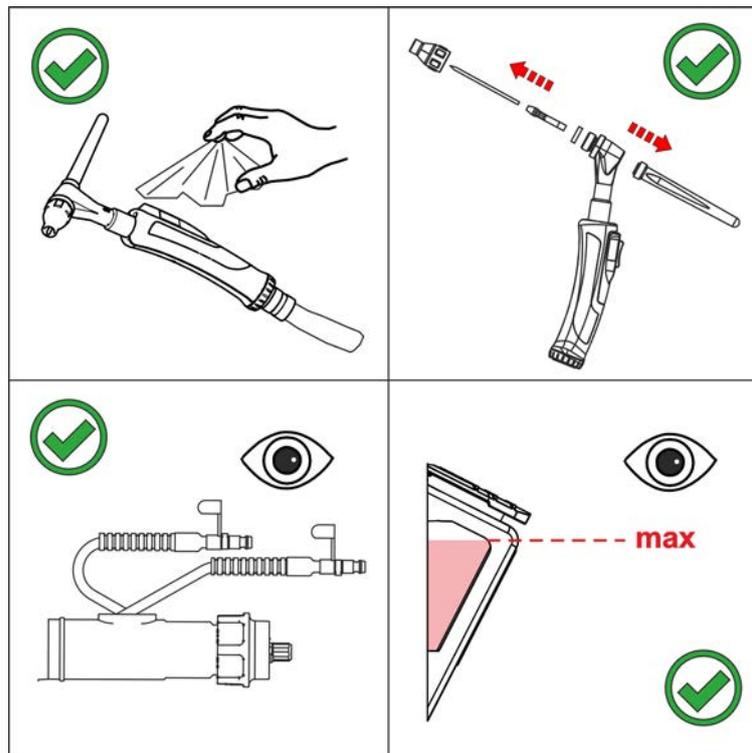


Imagem 6-2

- Separar a tocha de soldadura do equipamento, desmontar as peças de desgaste e soprar, alternadamente, o canal do fio e a ligação de gás da tocha de soldadura com ar comprimido isento de óleo e água de condensação (pressão máx. de 4 bar).
- Montar as peças de desgaste, ligar a tocha de soldadura ao equipamento e purgar 2x com gás inerte (teste de gás).

6.2 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.

7.1 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

Sobreaquecimento da tocha de soldadura

- ↗ Fluxo de refrigerante insuficiente
 - ✘ Verificar o nível do refrigerante e, se necessário, reencher com o mesmo.
 - ✘ Eliminar dobras no sistema de condutas (pacotes de mangueiras)
 - ✘• Desenrolar completamente o pacote de mangueiras e o pacote de mangueiras da tocha
 - ✘ Respeitar o comprimento máximo do conjunto de mangueiras > *consulte a secção 5.3.2*
 - ✘ Purgar o ar do circuito de refrigerante > *consulte a secção 7.2*
 - ✘ Verificar o encaixe correto das ligações das tubagens de líquido refrigerante e, se necessário, encaixá-las corretamente.
 - ✘ Verificar a ligação funcional do aparelho de refrigeração da tocha de soldadura
- ↗ Ligações de corrente de soldagem soltas
 - ✘ Apertar as ligações de corrente do lado da tocha e/ou para a peça de trabalho
- ↗ Sobrecarga
 - ✘ Verificar e corrigir os ajustes da corrente de soldadura
 - ✘ Ajustar o bico de contacto (arame frio / arame quente) ao diâmetro do arame, soprar e substituir, se necessário
 - ✘ Aumentar o raio da bicha ou da bicha metálica
 - ✘ Usar uma tocha de soldadura mais potente

Mau funcionamento dos elementos de operação da tocha de soldagem

- ↗ Problemas de ligação
 - ✘ Estabelecer ligações de cabos de comando ou verificar se a instalação está correta.

Problemas de alimentação de arame

- ✓ Equipamento da tocha de soldadura inadequado ou desgastado
 - ✗ Ajustar o bico de contacto (arame frio / arame quente) ao diâmetro do arame, soprar e substituir, se necessário
 - ✗ Ajustar a guia do arame ao material utilizado, soprar e substituir, se necessário
 - ✗ Aumentar o raio da bicha ou da bicha metálica
- ✓ Pacote de mangueiras torcido
 - ✗ Estender o pacote de mangueiras da tocha
- ✓ Ajustes de parâmetros incompatíveis
 - ✗ Verificar os ajustes e, se necessário, corrigi-los
- ✓ Guia de entrada de fio solta
 - ✗ Apertar a guia de entrada de fio
- ✓ Guia de entrada de fio arrancada ou desgastada
 - ✗ Substituir a guia de entrada de fio
- ✓ Casquilho de ligação da bicha com revestimento arrancado
 - ✗ Substituir ou voltar a fixar o casquilho de ligação
- ✓ Ajuste do travão da bobina
 - ✗ Verificar os ajustes e, se necessário, corrigi-los
- ✓ Ajuste das unidades de pressão
 - ✗ Verificar os ajustes e, se necessário, corrigi-los

Arco voltaico instável

- ✓ Equipamento da tocha de soldadura inadequado ou desgastado
 - ✗ Ajustar o bico de contacto ao diâmetro e ao material do arame e substituir, se necessário
 - ✗ Ajustar a guia do arame ao material utilizado, soprar e substituir, se necessário
- ✓ Inclusões de material no eléctrodo de tungsténio devido ao contacto com material de adição ou com a peça a trabalhar
 - ✗ Retificar ou substituir o eléctrodo de tungsténio
- ✓ Arco voltaico entre o bico de gás e a peça de trabalho (vapores metálicos no bico de gás)
 - ✗ Substituir o bico de gás
- ✓ Ajustes de parâmetros incompatíveis
 - ✗ Verificar os ajustes e, se necessário, corrigi-los

Porosidade

- ✓ Cobertura de gás insuficiente ou inexistente
 - ✗ Controlar o ajuste do gás de proteção e, se necessário, substituir a garrafa de gás de proteção
 - ✗ Blindar o local de soldadura com divisórias de proteção (a corrente de ar tem influência no resultado de soldadura)
 - ✗ Usar a lente de gás em aplicações de alumínio e aços de alta liga
 - ✗ Inspeccionar e, se necessário, substituir o o-ring no euroconector e o pescoço da tocha/pescoço de intercâmbio.
- ✓ Equipamento da tocha de soldadura inadequado ou desgastado
 - ✗ Verificar o tamanho do bico de gás e, se necessário, substituir
 - ✗ Inspeccionar e, se necessário, substituir o o-ring no conector Euro central.
- ✓ Água de condensação no tubo de gás
 - ✗ Lavar o pacote de gás com gás ou substituir
 - ✗ Inspeccionar e, se necessário, substituir o o-ring no euroconector e o pescoço da tocha/pescoço de intercâmbio.

7.2 Purgar o ar do circuito de refrigerante

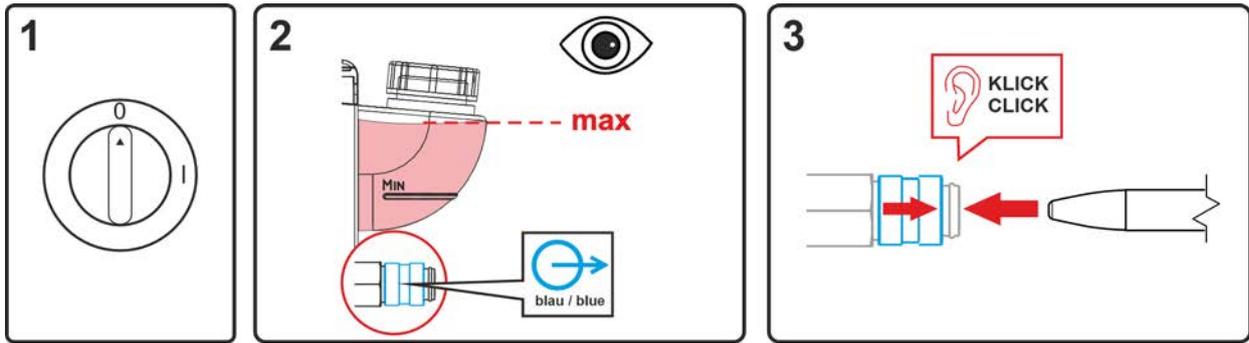


Imagem 7-1

- 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)!

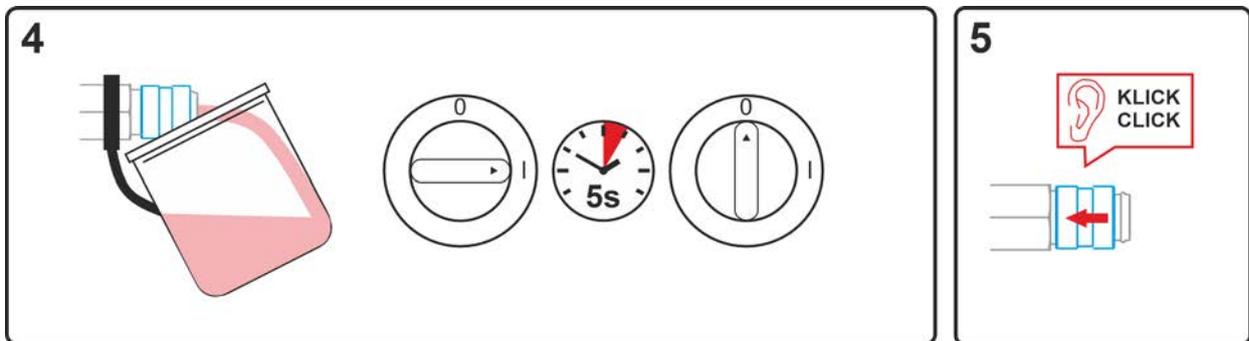


Imagem 7-2

- 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 comfyTig 18-1 CW/HW

	comfyTig 18-1 CW	comfyTig 18-1 HW
polaridade da tocha de soldadura (Tensão contínua)	geralmente negativa	
tipo de condução	Condução manual	
medição da tensão	113 V (valor de pico)	
tipo de tensão	Tensão contínua DC / Tensão alternada AC	
máx. Medição da ignição do arco voltaico e da tensão	12 kV	
Tensão de comutação Botão de pressão	0,02 - 42 V	
Corrente de comutação Botão de pressão	0,01 - 100 mA	
Potência de comutação Botão de pressão	máx. 1 W	
Obremenitveni količnik (intermitenca) ED pri 40°C/104°F ^[1]	100 %	
corrente máxima de soldadura Tensão contínua	300 A	
corrente máxima de soldadura Tensão alternada	200 A	
Tipos de elétrodos	elétrodos de tungsténio habitualmente disponíveis no comércio	
temperatura ambiente ^[2]	-10 °C até +40 °C / 50 °F até 104 °F	
mín. pressão de entrada na tocha do líquido de refrigeração	3 bar	
máx. pressão de entrada na tocha do líquido de refrigeração	6 bar	
máx. temperatura de avanço líquido de refrigeração	50 °C / 122 °F	
máx. Condutividade do líquido de refrigeração	250 µS/cm	
potência de refrigeração	mín. 800 W	
Diâmetro do elétrodo	0,5 - 4,0 mm / 0.0197 – 0,157 inch	
grau de proteção das ligações do lado da máquina (EN 60529)	IP3X	
gás de proteção	gás de proteção DIN EN 439	
caudal mín.	1,2 l/min / 0.317 gal/min	
caudal de gás	10 - 20 l/min / 2.642 - 5.284 gal/min	
comprimento do pacote de mangueiras	3-, 4 m / 118.11-, 157.48 inch	
conector da tocha de soldadura	conector descentralizado	
normas utilizadas	ver declaração de conformidade (documentação do aparelho)	
classe CEM	A	
Marca de controlo	CE / EAC / UK	

- [1] Folga de carga: 10 min (60 % CT \triangleq 6 min. soldadura, 4 min. intervalo). Fontes de alimentação AC: 50 Hz – forma de curva = retangular.
- [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 elétrodo 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 Alimentação do gás de protecção

Tipo	Designação	Número do artigo
Proreg Ar/CO2 230bar 15l D	Regulador de pressão com manómetro	394-008488-10015
Proreg Ar/CO2 230bar 30l D	Regulador de pressão com manómetro	394-008488-10030
DM 842 Ar/CO2 230bar 15l D	Regulador de pressão com manómetro	394-002910-00015
GH 2X1/4" 2M	Mangueira de gás	094-000010-00001
GH 2x1/4" 3m	Mangueira de gás	094-000010-00003
GH 2X1/4" 5m	Mangueira de gás	094-000010-00005
GH 2X1/4" 10m	Mangueira de gás	094-000010-00011
GH 2X1/4" 15m	Mangueira de gás	094-000010-00015

9.3 Acessórios gerais

Tipo	Designação	Número do artigo
GH L85MM GR1	Afiador de elétrodos	098-000704-00000

9.4 Lista de ferramentas

Tipo	Designação	Número do artigo
O-Ring Picker	Removedor de O-ring	098-005149-00000

10 Peças de desgaste

10.1 comfyTig 18-1 CW/HW



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 eletrodo, 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!**

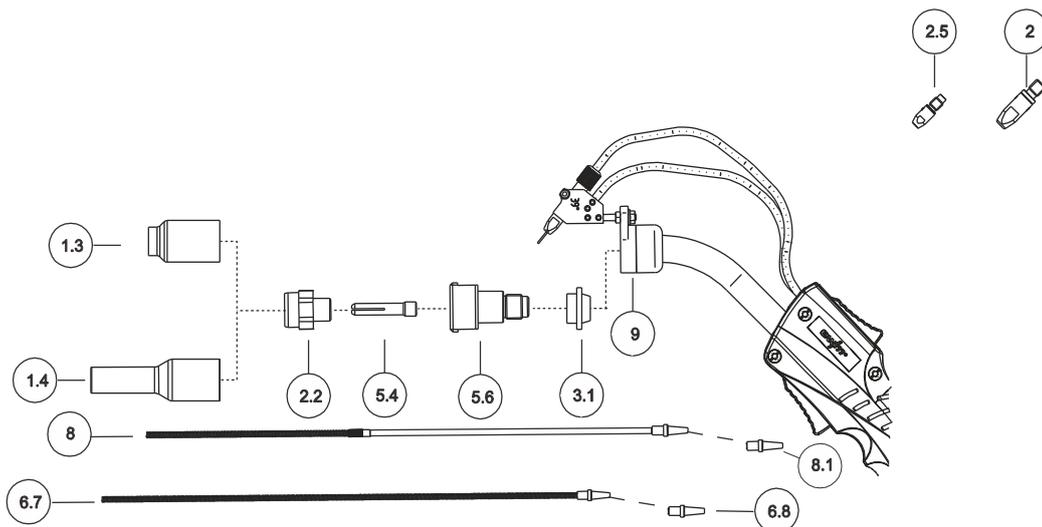


Imagem 10-1

Item	Número de encomenda	Tipo	Designação
1.3	094-001195-00000	GNDIF TIG 17/18/26/18SC 11x47mm	Bocal de gás para lente de gás
1.3	094-001196-00000	GNDIF TIG 17/18/26/18SC 12.5x47mm	Bocal de gás para lente de gás
1.3	094-001320-00000	GNDIF TIG 17/18/26/18SC 6.5x42mm	Bocal de gás para lente de gás
1.3	094-001321-00000	GNDIF TIG 17/18/26/18SC 8x42mm	Bocal de gás para lente de gás
1.3	094-001322-00000	GNDIF TIG 17/18/26/18SC 9.5x42mm	Bocal de gás para lente de gás
1.3	094-001323-00000	GNDIF TIG 17/18/26/18SC 16x42mm	Bocal de gás para lente de gás
1.4	094-011135-00000	GNDIF TIG 17/18/26/18SC 8.0x76.0mm	Bocal de gás para lente de gás
1.4	094-011136-00000	GNDIF TIG 17/18/26/18SC 9.5x76.0mm	Bocal de gás para lente de gás
1.4	094-012694-00000	GNDIF TIG 17/18/26/18SC 11.0x76.0mm	Bocal de gás para lente de gás
2	094-013071-00000	CT M6 CuCrZr, D=0,8 mm	Bico de contacto
2	094-013072-00000	CT M6 CuCrZr, D=1,0 mm, L=28 mm	Bico de contacto
2	094-013122-00000	CT M6 CuCrZr, D=0,9 mm	Bico de contacto
2	094-014317-00000	CT M6 CuCrZr D=1,2 mm	Bico de contacto
2.2	094-001362-00000	COLB DIF 18SC D=3.2MM	Alojamento da luva de fixação com lente de gás
2.2	094-001363-00000	COLB DIF 18SC D=4.0MM	Alojamento da luva de fixação com lente de gás
2.2	094-012698-00000	COLB DIF 18SC D=1.6MM	Alojamento da luva de fixação com lente de gás
2.2	094-012699-00000	COLB DIF 18SC D=2.4MM	Alojamento da luva de fixação com lente de gás
2.5	094-016758-00000	CT M5X19 mm CuCrZr D=1,0 mm	Bico de contacto
2.5	094-016775-00000	CT M5X19 mm CuCrZr D=0,8 mm	Bico de contacto
2.5	094-016776-00000	CT M5X19 mm CuCrZr D=1,2 mm	Bico de contacto

Item	Número de encomenda	Tipo	Designação
3.1	094-001194-00000	INS TIG 17/18/26 XL	Adaptador
5.4	094-017284-00000	COL 17/18/26 D1.6MM L=29.5MM	Luva de fixação
5.4	094-017285-00000	COL 17/18/26 D2.4MM L=29.5MM	Luva de fixação
5.4	094-019288-00000	COL 17/18/26 D3,2 L=29,5MM	Luva de fixação
5.6	094-021094-00001	SCOL comfyTig	Suporte do alojamento da luva de fixação
6.7	092-018693-00003	D=2,0 x 4,0 mm, 3,5 m, St	Bicha metálica, em aço
6.7	092-018693-00004	D=2,0 x 4,0 mm, 4,5 m, St	Bicha metálica, em aço
6.7	092-018694-00003	D=2,0 x 4,0 mm, 3,5 m, CrNi	Bicha metálica, em aço inoxidável
6.7	092-018694-00004	D=2,0 x 4,0 mm, 4,5 m, CrNi	Bicha metálica, em aço inoxidável
6.7	092-018694-00005	DFS 2,0MM/4,0MM L=5,5M CRNI	Bicha metálica, em aço inoxidável
6.7	092-018695-00003	D=1,5 x 3,3 mm, 3,5 m, St	Bicha metálica, em aço
6.7	092-018695-00004	D=1,5 x 3,3 mm, 4,5 m, St	Bicha metálica, em aço
6.7	092-018696-00003	D=1,5 x 3,3 mm, 3,5 m, CrNi	Bicha metálica, em aço inoxidável
6.7	092-018696-00004	D=1,5 x 3,3 mm, 4,5 m, CrNi	Bicha metálica, em aço inoxidável
6.7	092-018697-00003	D=2,0 x 4,0 mm, 3,5 m, CuZn	Bicha metálica, em latão
6.7	092-018697-00004	D=2,0 x 4,0 mm, 4,5 m, CuZn	Bicha metálica, em latão
6.8	094-020069-00000	ES 4,0MM	Guia de entrada de fio, espiral
6.8	094-020159-00000	ES 3,3MM	Guia de entrada de fio, espiral
8	092-018706-00003	LPA COMBI 2.0mm x 4.0mm 3.5m	Bicha com revestimento, PA
8	092-018706-00004	LPA COMBI 2.0mm x 4.0mm 4.5m	Bicha com revestimento, PA
8.1	094-014032-00001	WFN 4.0mm	Guia de entrada de fio, bicha
9	094-008422-00000	O-RING 23.0x2.0	O-ring

11 Esquema de circuitos elétricos

11.1 comfyTig 18-1 CW/HW

Os esquemas de circuitos elétricos são exclusivamente para informação do pessoal de assistência técnica autorizado!

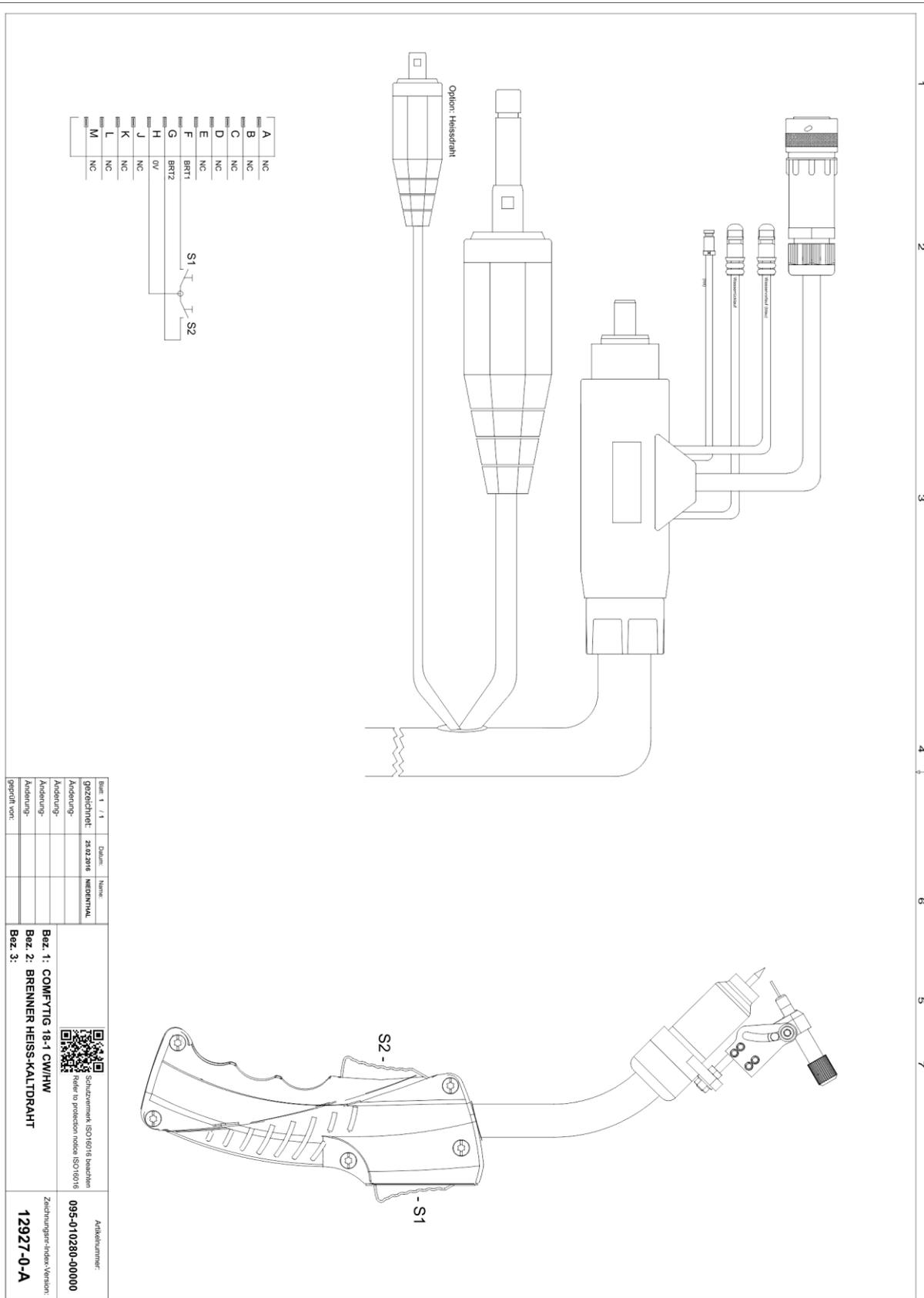


Imagem 11-1

12 Anexo

12.1 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	

12.2 Consumo médio de gás inerte

	Número do bocal de gás	4	5	6	7	8	10
	Ø mm	6,5	8,0	9,5	11	12,5	16
	Ø 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	

12.3 Pesquisa de representantes

Sales & service partners

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



"More than 400 EWM sales partners worldwide"