



PT

Tocha de soldagem

PP MTCG
PP MTCW

099-500108-EW522

Anote documentos adicionais do sistema!

09.05.2023

**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 AG

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	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	Outros documentos aplicáveis.....	12
3.2.1	Garantia.....	12
3.2.2	Declaração de conformidade	12
3.2.3	Documentação de assistência (peças de reposição).....	12
3.2.4	Parte do conjunto de documentos.....	13
4	Descrição do aparelho – Breve vista geral.....	14
4.1	Visão geral dos componentes	14
4.2	Variantes de aparelhos	15
4.3	Conector Euro central	16
5	Estrutura e funcionamento	17
5.1	Indicações gerais.....	17
5.2	Conteúdo de fornecimento	18
5.3	Transporte e colocação	18
5.3.1	Condições ambientais	18
5.3.2	Refrigeração da tocha de soldagem	19
5.3.2.1	Líquidos de refrigeração da tocha de soldadura admissíveis	19
5.3.2.2	Comprimento máximo do pacote de mangueiras	20
5.4	Ajustar a tocha de soldagem	20
5.4.1	Utilização da chave da tocha	21
5.4.1.1	Bico de contacto.....	21
5.4.1.2	Suporte do bico.....	22
5.4.2	Rodar o pescoço da tocha de soldagem.....	22
5.4.3	Substituir o pescoço da tocha de soldagem	22
5.4.4	Confecionar a guia do arame	24
5.4.5	Bicha.....	24
5.4.5.1	Mudar roldanas de alimentação de arame	27
5.4.5.2	Enfiar arame de solda.....	28
5.4.6	Substituir a manga da guia de entrada de fio / manga da guia do fio.....	30
5.5	Adaptar conector Euro central ao aparelho	31
5.5.1	Alma de arame	31
5.6	Descrição de funcionamento	31
5.6.1	Operação do programa e Up/Down	31
5.6.2	Comando do aparelho - elementos de comando	32
5.6.2.1	Tocha de soldadura up/down.....	32
5.6.2.2	Tocha de soldadura Powercontrol-1	33
5.6.2.3	Tocha de soldadura Powercontrol-2	35
6	Manutenção, tratamento e eliminação.....	37
6.1	Geral	37
6.1.1	Deteção de danos ou componentes desgastados.....	37
6.1.2	Manutenção e cuidados antes de cada utilização	39
6.1.3	Trabalhos de manutenção regulares.....	40
6.2	Eliminação do aparelho	41
7	Resolução de problemas.....	42
7.1	Lista de verificação para a resolução de problemas	42
7.2	Purgar o ar do circuito de refrigerante	44
8	Dados técnicos.....	45
8.1	PP MTCG.....	45
8.2	PP MTCW	46

9	Acessórios	48
9.1	Brennerhals	48
9.1.1	PP MT221CG	48
9.1.2	PP MT301CG	48
9.1.3	PP MT301CW	48
9.1.4	PP MT451CW	48
9.2	Geral	48
9.3	Opções	48
9.4	Refrigeração da tocha de soldagem	49
9.4.1	Líquido refrigerante - Tipo blueCool	49
9.4.2	Líquido refrigerante - Tipo KF	49
10	Peças de desgaste	50
10.1	Geral	50
10.1.1	PPCG 221, PPCW 301	50
10.1.2	PPCG 301, PPCW 451	52
10.1.3	Roldanas de alimentação do arame	54
11	Esquema de comutação	55
11.1	MT U/D	55
11.2	MT PC1	56
11.3	MT PC2	57
12	Anexo	58
12.1	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 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 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 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 desfibrilhadores.

- Cumprir as normas de manutenção > consulte a seção 6.1.2!
- 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 respectivas 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 com gás de proteção.

3.2 Outros documentos aplicáveis

3.2.1 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!

3.2.2 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).

3.2.3 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.

3.2.4 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.

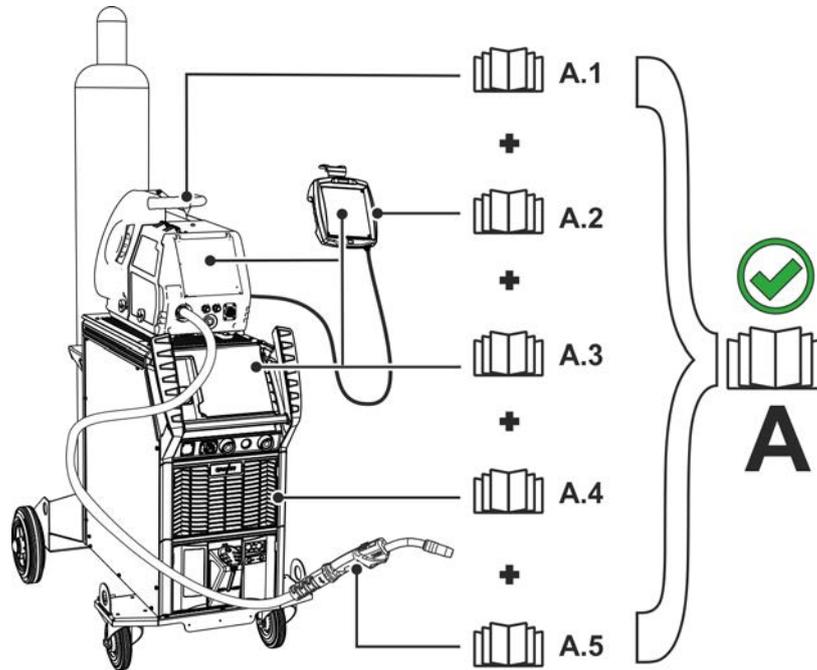


Imagem 3-1

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

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

4 Descrição do aparelho – Breve vista geral

4.1 Visão geral dos componentes

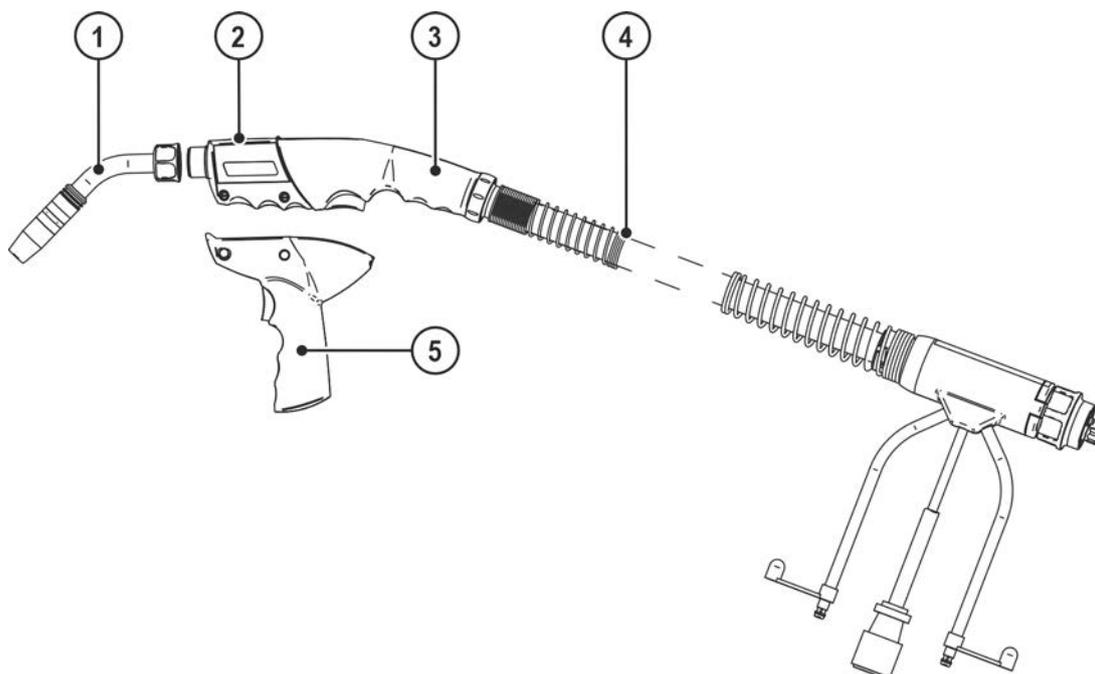


Imagem 4-1

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Pescoço de tocha refrigerado a gás ou a água com diferentes classes de desempenho e ângulos de curvatura
2		Cobertura do acionamento do alimentador de fio
3		Unidade de acionamento Push/Pull refrigerada a gás ou a água com diferentes comprimentos
4		Pacote de mangueiras da tocha de soldagem
5		Opcional: punho tipo pistola

4.2 Variantes de aparelhos

Modelo	Funções	Classe de desempenho
CG	Pescoço de tocha de soldadura intercambiável, refrigerado a gás A tocha de soldadura pode ser equipada com um pescoço de tocha angular de 45°, 36°, 22° e 0°. O pescoço da tocha de soldadura pode ser rodado para a posição desejada.	MT301CG
CW	Pescoço de tocha de soldadura intercambiável, refrigerado a água A tocha de soldadura pode ser equipada com um pescoço de tocha angular de 45°, 36°, 22° e 0°. O pescoço da tocha de soldadura pode ser rodado para a posição desejada.	MT301CW, MT451CW
U/D	Tocha de soldadura Up/Down A potência de soldadura (corrente de soldadura / velocidade de alimentação de fio) ou o número do programa podem ser alterados a partir da tocha de soldadura.	MT301CG, MT301CW, MT451CW
PC1	Tocha de soldadura Powercontrol1 A potência de soldadura (corrente de soldadura / velocidade de alimentação de fio) ou o número do programa podem ser alterados a partir da tocha de soldadura. Os valores e as alterações são exibidos no mostrador da tocha de soldadura.	MT301CG, MT301CW, MT451CW
PC2	Tocha de soldadura Powercontrol2 A potência de soldadura (corrente de soldadura / velocidade de alimentação de fio) e a correção da tensão de soldadura ou o número de JOB e o número do programa podem ser alterados a partir da tocha de soldadura. Os valores e as alterações são exibidos no mostrador da tocha de soldadura.	MT301CG, MT301CW, MT451CW

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

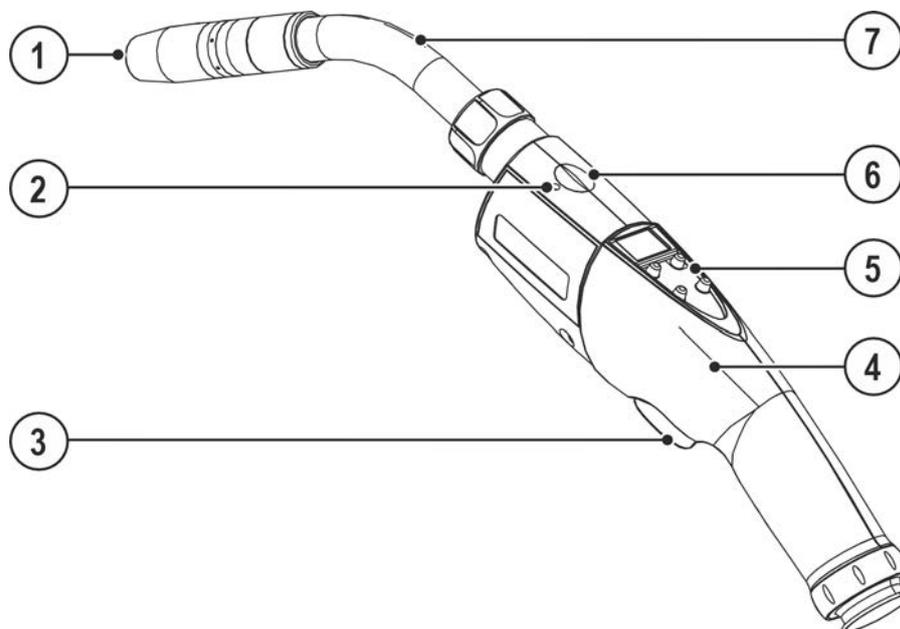


Imagem 4-2

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Bico de gás
2		Abertura de ajuste - roldana de pressão
3		Gatilho da tocha

Pos.	Símbolo	Descrição
4		Manípulo
5		Elementos de operação > consulte a secção 5.6.2
6		Cobertura do acionamento do alimentador de fio
7		Pescoço da tocha

4.3 Conector Euro central

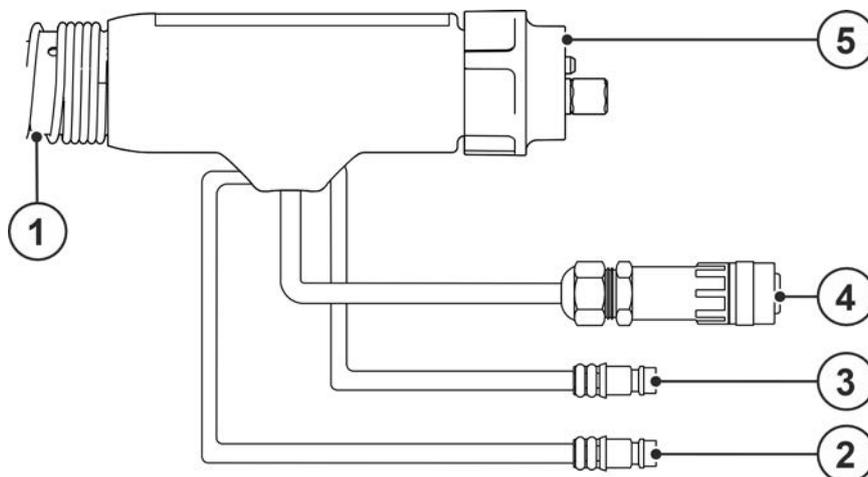


Imagem 4-3

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Pacote de mangueiras da tocha de soldagem
2		Acoplamento de fecho rápido, azul (avanço de refrigerante)
3		Acoplamento de fecho rápido, vermelho (retorno de refrigerante)
4		Ficha de cabo de comando Exclusivamente na variante de comando 2U/D.
5		Conector Euro central Corrente de soldagem, gás de proteção e gatilho da tocha integrados

5 Estrutura e funcionamento

5.1 Indicações gerais

AVISO



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!



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



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!



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!



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!



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!



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.



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.

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 aparelho devido a contaminantes!

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

- Evitar grandes quantidades de fumos, vapores, neblinas de óleo, pós de retificação 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)
KF 23E (padrão)	-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)

5.3.2.2 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)

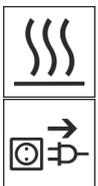
Fonte de energia	Pacote de mangueiras	Equipamento informático	miniDrive	Tocha	máx.
Compacta	✗	✗	✓ (25 m / 82 pés)	✓ (5 m / 16 pés)	30 m 98 pés
	✓ (20 m / 65 pés)	✓	✗	✓✓ (5 m / 16 pés)	
Não compacta	✓ (25 m / 82 pés)	✓	✗	✓ (5 m / 16 pés)	
	✓ (15 m / 49 pés)	✓	✓ (10 m / 32 pés)	✓ (5 m / 16 pés)	

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

5.4 Ajustar a tocha de soldagem

⚠ AVISO



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!



Danos no aparelho e maus resultados de soldadura devido a o-rings desgastados!

Os o-rings desgastados influenciam negativamente a refrigeração da tocha de soldadura. Uma refrigeração insuficiente deteriora a tocha de soldadura. Pode ainda ocorrer fuga de líquido de refrigeração, perda de gás e penetração de oxigênio do ar, o que pode prejudicar o resultado de soldadura.

- **Inspecionar os o-rings em cada reapetrechamento da tocha de soldadura e, se necessário, lubrificá-los ou substituí-los!**

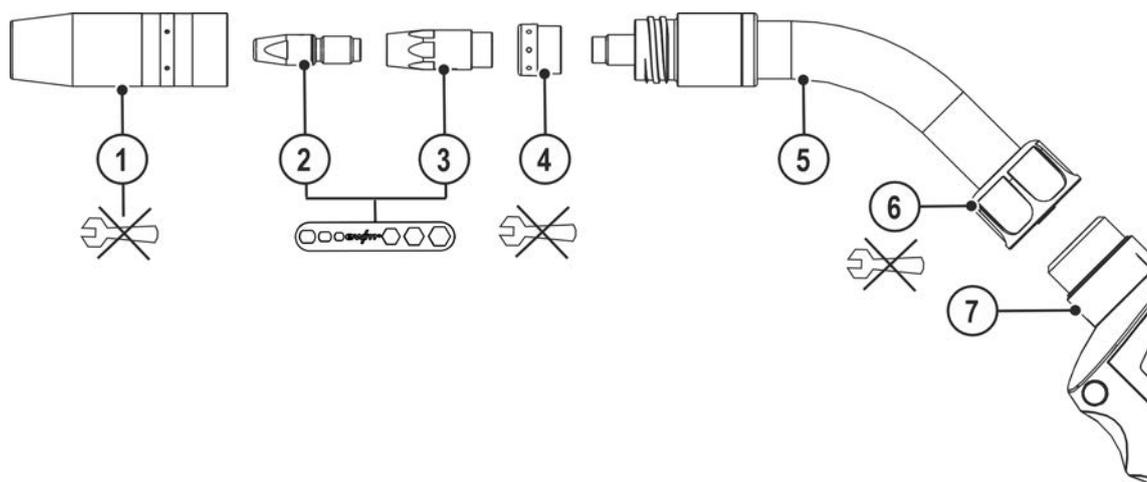


Imagem 5-1

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Bico de gás
2		Bico de contacto
3		Suporte do bico
4		Distribuidor de gás
5		Pescoço da tocha
6		Porca de capa
7		O-ring

5.4.1 Utilização da chave da tocha

De modo a evitar danos na tocha, a montagem deve ser efetuada no sentido dos ponteiros do relógio e a desmontagem no sentido contrário.

5.4.1.1 Bico de contacto

A ilustração é exemplificativa

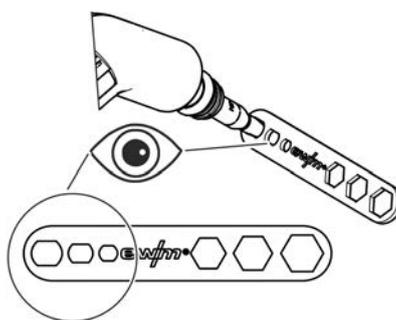


Imagem 5-2

- Para a montagem e desmontagem do bico de contacto, utilizar o correspondente orifício oblongo da chave da tocha.

5.4.1.2 Suporte do bico

A ilustração é exemplificativa

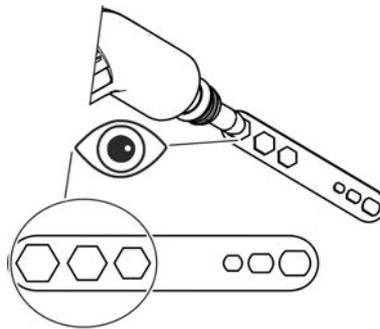


Imagem 5-3

- Para a montagem e desmontagem do suporte do bico, utilizar o correspondente orifício sextavado da chave da tocha.

5.4.2 Rodar o pescoço da tocha de soldagem

⚠ AVISO



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!

Esta função só está disponível nas variantes CG ou CW!

- Soltar a porca de capa do manípulo algumas rotações até o pescoço da tocha ficar livremente móvel.
- Rodar o pescoço da tocha de soldagem para a posição que se deseja.
- Apertar firmemente a porca de capa até o pescoço da tocha de soldagem já não puder ser movimentado.

5.4.3 Substituir o pescoço da tocha de soldagem

Esta função só está disponível nas variantes CG ou CW!

As tochas de soldadura podem ser equipadas opcionalmente com um pescoço de tocha angular de 0°, 22°, 36° e 45°. Para trocar o pescoço da tocha, proceda como se descreve nesta secção.

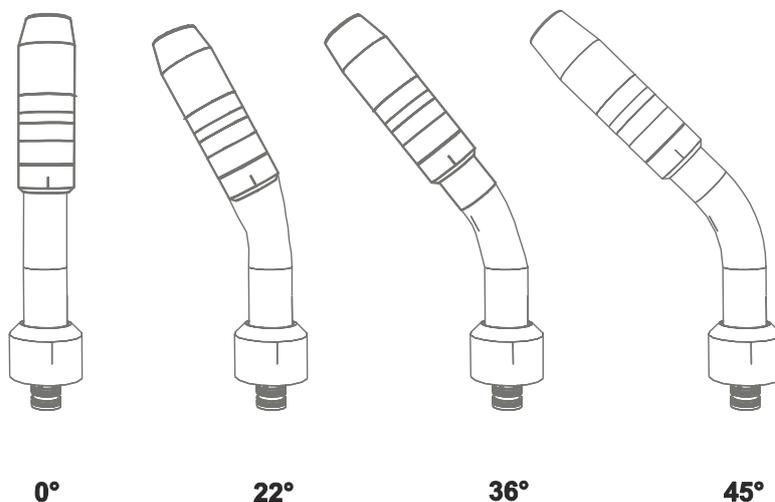


Imagem 5-4

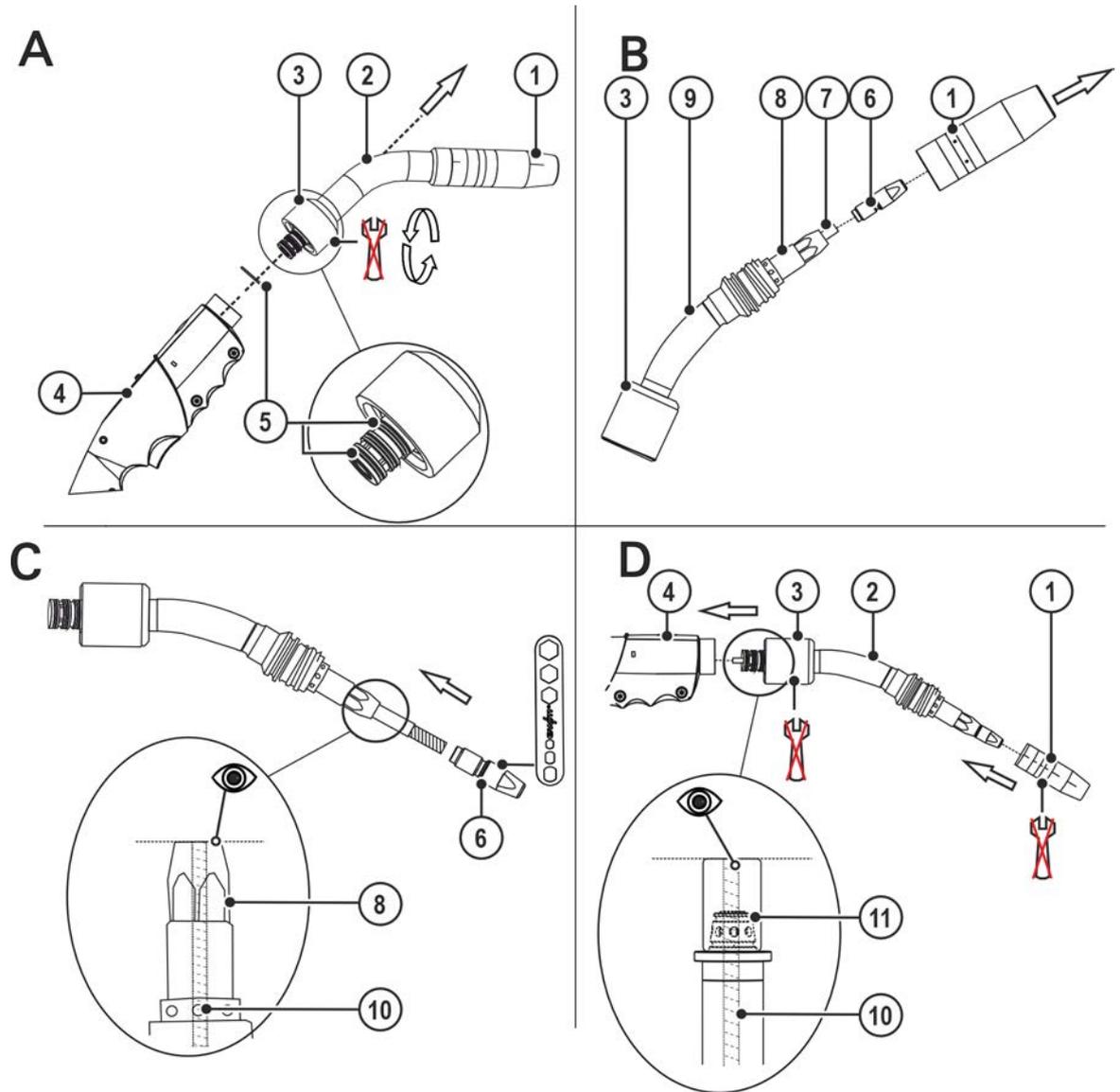


Imagem 5-5

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Bico de gás
2		Pescoço de tocha, 45°
3		Porca de capa
4		Manipulo
5		O-ring
6		Bico de contato
7		Bicha antiga
8		Suporte do bico
9		Pescoço de tocha, 22°
10		Bicha nova
11		Calibre de ajuste

- Desenroscar a porca de aperto do manípulo, até poder ser movida livremente no pescoço da tocha.
- Separar o pescoço da tocha de soldadura do manípulo.
- Controlar o desgaste do o-ring e substituí-lo, se necessário.
- Aplicar uma fina camada de lubrificante (lubrificante para o-ring - 094-019445-00000) no o-ring novo e colocá-lo.
- Remover o bocal de gás.
- Remover o bico de contacto com a ferramenta fornecida.
- Remover a bicha antiga.
- Introduzir uma bicha nova sobre o suporte do bico e empurrá-la até ficar à face com o suporte do bico.
- Enroscar o bico de contacto.
- Empurrar ligeiramente a bicha, colocar o calibre de ajuste e cortar à medida com uma faca afiada e resistente ou com um cortador especial.
- Enroscar o bocal de gás cuidadosamente à mão, rodando no sentido dos ponteiros do relógio.
- Voltar a colocar o novo pescoço da tocha.
- Apertar a porca de aperto manualmente.

5.4.4 Confeccionar a guia do arame

A guia do arame correto desde a bobina até à poça de fusão!

De acordo com o diâmetro do eletrodo de arame e o tipo do eletrodo de arame, a guia do arame tem de ser adaptada para atingir um bom resultado de soldagem!

- Equipar o alimentador de arame em conformidade com o diâmetro e o tipo de eletrodo!
- Equipamento em conformidade com as especificações do fabricante do alimentador de arame. Equipamento para aparelhos EWM > consulte a secção 10.
- Para guia do arame dos eletrodos de arame duros, sem liga (aço), no pacote de mangueiras da tocha de soldagem, utilizar uma guia espiral do arame!
- Para guia do arame dos eletrodos de arame macios ou de liga, no pacote de mangueiras da tocha de soldagem, utilizar uma alma de arame!

5.4.5 Bicha



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

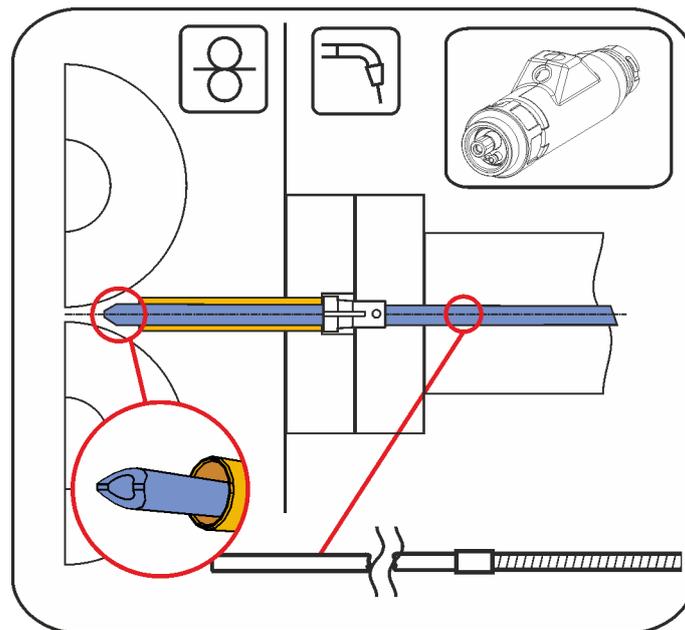
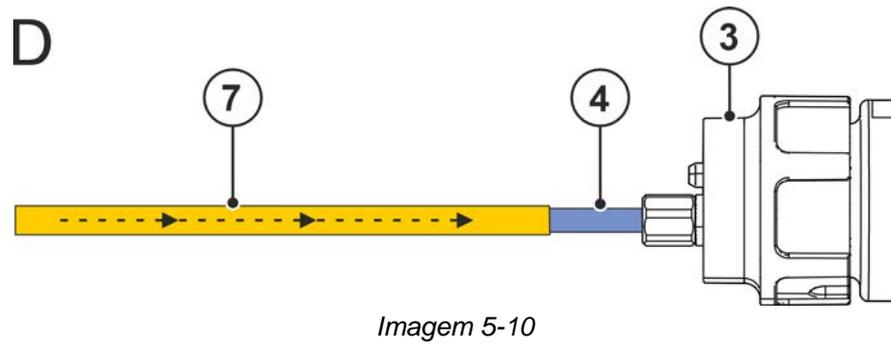
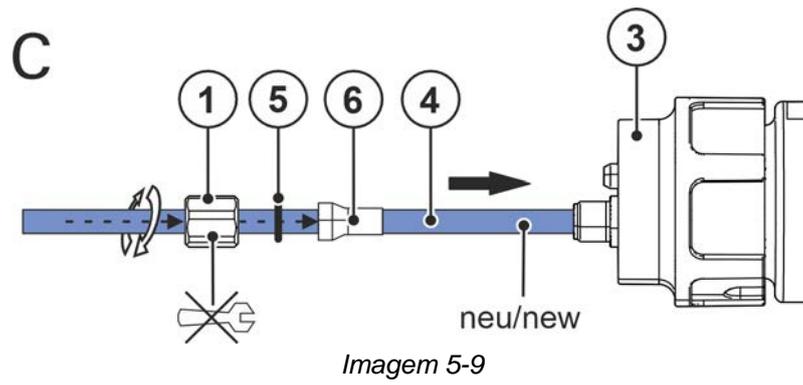
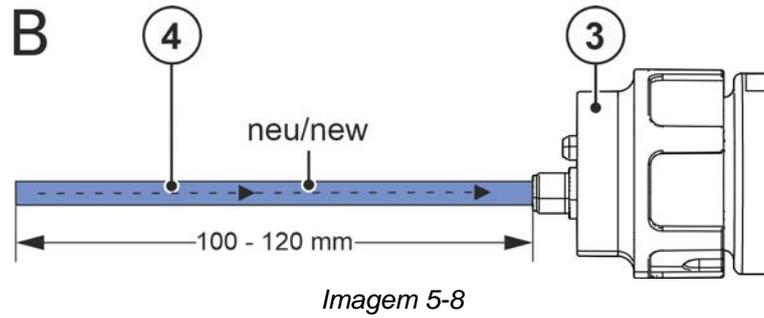
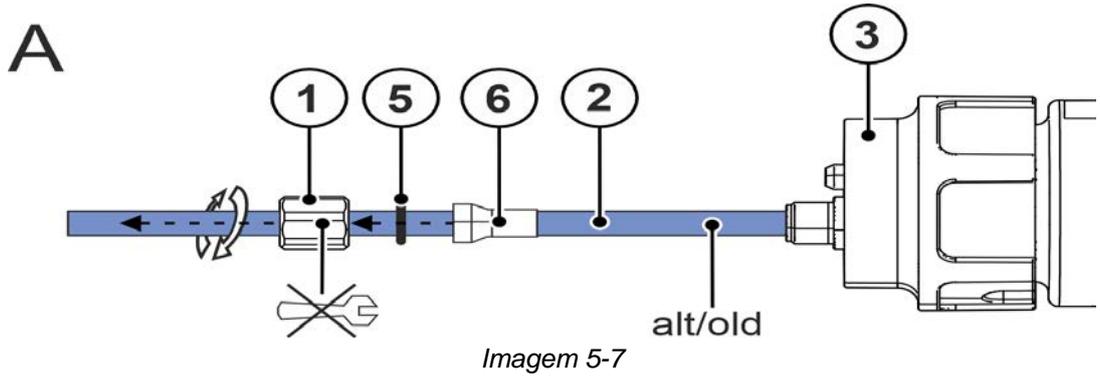


Imagem 5-6



E

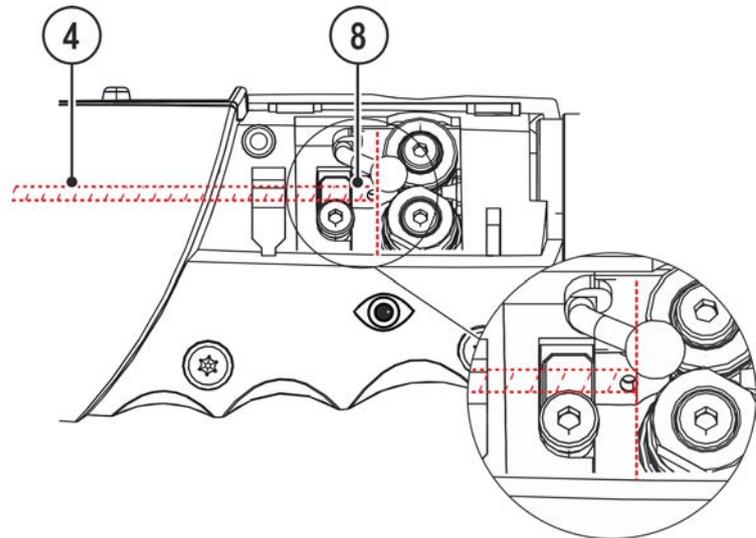


Imagem 5-11

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Porca de capa
2		Bicha de plástico
3		Ligação da tocha de soldagem (conector Euro central) Corrente de soldagem, gás de proteção e gatilho da tocha integrados
4		Nova bicha de plástico
5		O-ring
6		Luva de fixação
7		Tubo de guia para conector Euro central
8		Manga da guia de entrada de fio

- Cortar a bicha de plástico em bico com um cortador especial afiado um pouco antes dos roletes de alimentação de fio.

A distância entre a alma de arame e os rolos de acionamento deve ser tão pequena quanto possível.

Para cortar ao comprimento, utilizar exclusivamente uma faca afiada ou cortante especial, para que a alma de arame não fique deformada!

5.4.5.1 Mudar roldanas de alimentação de arame

Resultados de soldadura insatisfatórios devido a falhas na alimentação do fio!

Os roletes de alimentação de fio têm de ser adequados ao diâmetro do fio e ao material.

- Verificar o código de cor para confirmar se os roletes são adequados ao diâmetro do fio. Se necessário, substituir!
- Adaptar sempre a roldana de pressão ao diâmetro do fio!
- Adaptar o carrete ao diâmetro do fio e ao material!

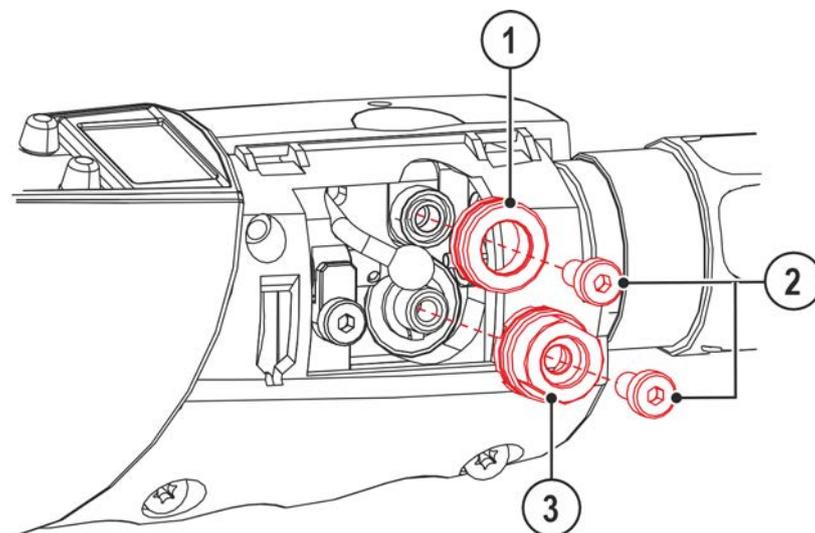


Imagem 5-12

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Roldana de pressão
2		Parafuso sextavado interno
3		Roldana de acionamento

- Remover a cobertura.
- Desenfiar o fio de soldadura.
- Desapertar os parafusos Allen.
- Retirar os roletes de alimentação de fio.
- Colocar os roletes de alimentação de fio adequados (ver código de cor) e voltar a fixá-los com os parafusos Allen.
- Montar a cobertura.

Carrete	Roldana de pressão	Significado
		Alumínio Ø = 0,8 mm
		Alumínio Ø = 0,9 mm
		Alumínio Ø = 1,0 mm
		Alumínio Ø = 1,2 mm
		Aço Ø = 0,8 mm
		Aço Ø = 0,9 mm

Carrete	Roldana de pressão	Significado
		Aço Ø = 1,0 mm
		Aço Ø = 1,2 mm

5.4.5.2 Enfiar arame de solda

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 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!**

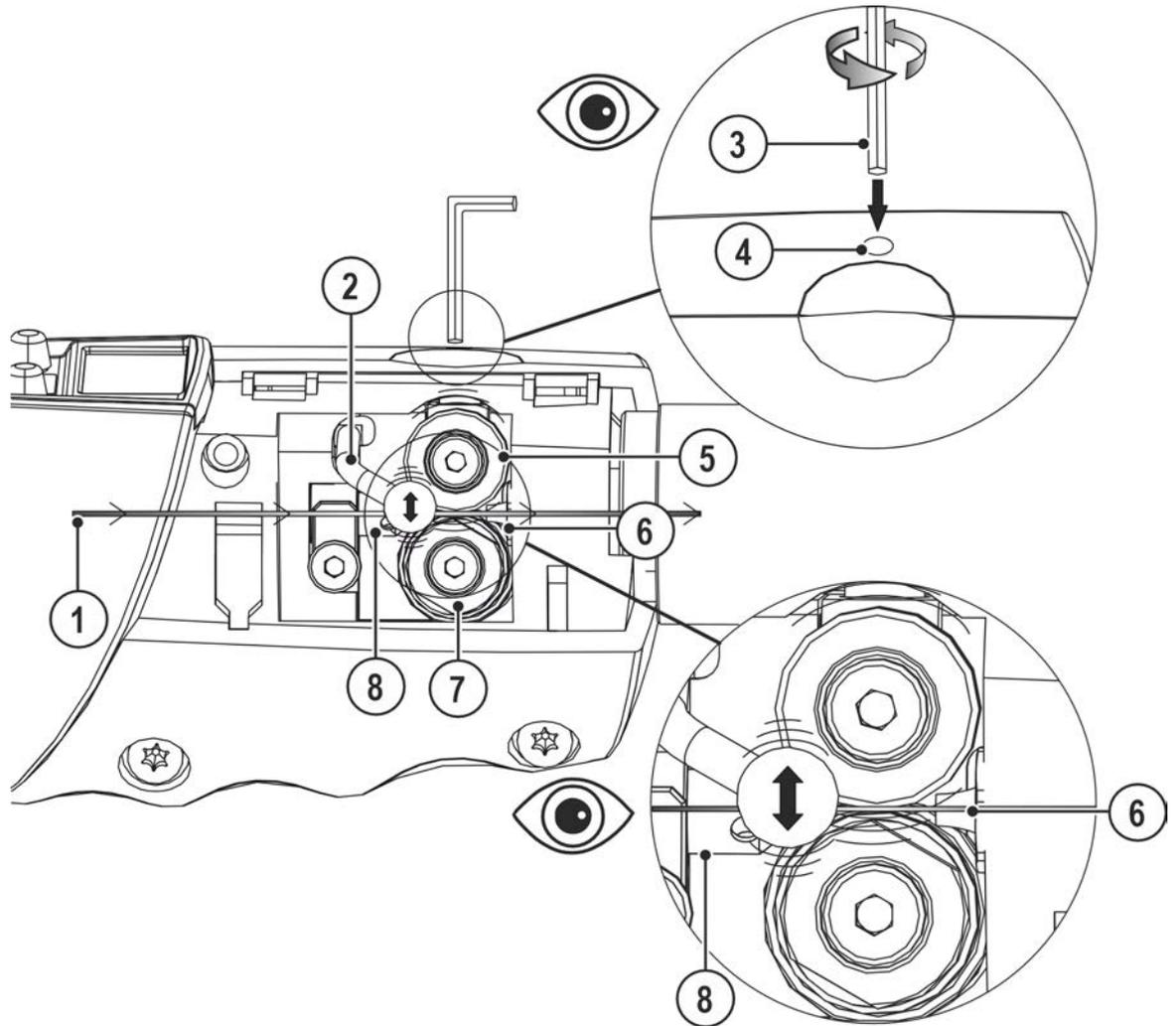


Imagem 5-13

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Fio de soldadura
2		Alavanca de fixação
3		Chave Allen angular, tamanho 3
4		Abertura de ajuste - roldana de pressão
5		Roldana de pressão
6		Manga da guia do fio
7		Roldana de acionamento
8		Manga da guia de entrada de fio

- Estender o pacote de mangueiras da tocha.
- Remover a cobertura.
- Ajustar a pré-tensão da roldana de pressão para o valor mínimo.
- Premir o botão de pressão "Colocação do fio" no alimentador de fio ou na fonte de alimentação.
- Levantar a alavanca de fixação.
- Introduzir o fio de soldadura com cuidado na manga da guia do fio, começando na manga da guia de entrada de fio e passando pelo carrete.
- Ajustar a pressão de aperto através da "abertura de ajuste - roldana de pressão" com a ajuda de uma chave Allen.
- A contrapressão deve ser ajustada de modo que os roletes se movam quando o fio é puxado. Se a alimentação não for suficiente, rodar mais ¼ de volta no sentido dos ponteiros do relógio!
- Montar a cobertura.
- Premir o gatilho da tocha, até o fio de soldadura sair na tocha de soldadura.

5.4.6 Substituir a manga da guia de entrada de fio / manga da guia do fio

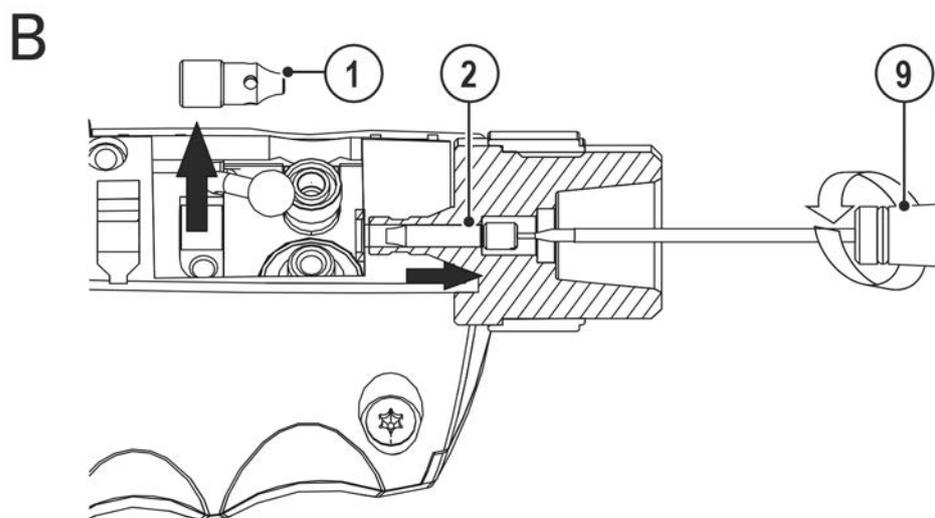
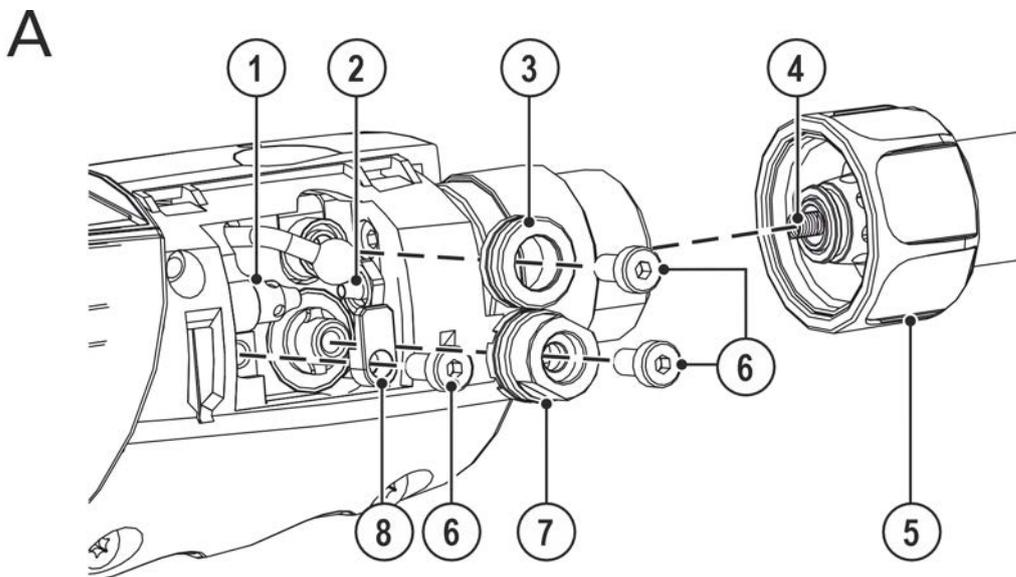


Imagem 5-14

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Manga da guia de entrada de fio
2		Manga da guia do fio

Pos.	Símbolo	Descrição
3		Roldana de pressão
4		Alma de arame
5		Porca de aperto, pescoço da tocha
6		Parafuso sextavado interno
7		Roldana de acionamento
8		Fixador
9		Chave de fendas

- Remover a cobertura.
- Desapertar os parafusos Allen.
- Retirar os roletes de alimentação de fio.
- Desapertar e retirar o fixador.
- Retirar a manga da guia de entrada de fio.
- Separar o pescoço da tocha de soldadura do manípulo.
- Desapertar a manga da guia do fio com a chave de fendas e retirá-la no sentido do pescoço da tocha.
- Montar novas peças de desgaste.
- A montagem é efetuada pela sequência inversa.

5.5 Adaptar conector Euro central ao aparelho

5.5.1 Alma de arame

O conector Euro central no alimentador de arame vem equipado de fábrica com um tubo capilar para tochas de soldadura com guia espiral do arame!

- Fazer avançar o tubo capilar do lado do alimentador de fio no sentido do euroconector e retirá-lo aí.
- Inserir o tubo de guia a partir do euroconector.
- Inserir cuidadosamente o conector central da tocha de soldadura, com bicha de plástico ainda muito comprida, no euroconector e aparafusar com a porca de aperto.
- Cortar a bicha de plástico, sem esmagar, com um cortador especial ou uma faca afiada um pouco antes do rolete de alimentação de fio.

5.6 Descrição de funcionamento

5.6.1 Operação do programa e Up/Down

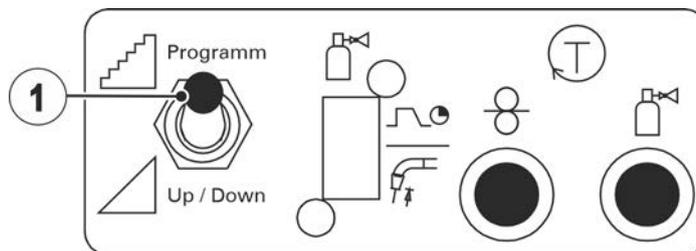


Imagem 5-15

O comutador de “programa ou função sobe/desce” pode ter outro aspeto no seu aparelho. Utilize para esse efeito as respetivas instruções de operação da sua fonte de energia.

Pos.	Símbolo	Descrição
1		<p>Comutador de função de tocha de soldagem (tocha de soldagem especial necessária)</p> <p> Programm ----- Comutar programas ou JOBs</p> <p> Up / Down ----- Definir a potência de soldagem progressiva</p>

5.6.2 Comando do aparelho - elementos de comando

5.6.2.1 Tocha de soldadura up/down

- Comutador de “programa ou operação sobe/desce” do aparelho de soldar na posição sobe/desce ou comutar operação do programa.

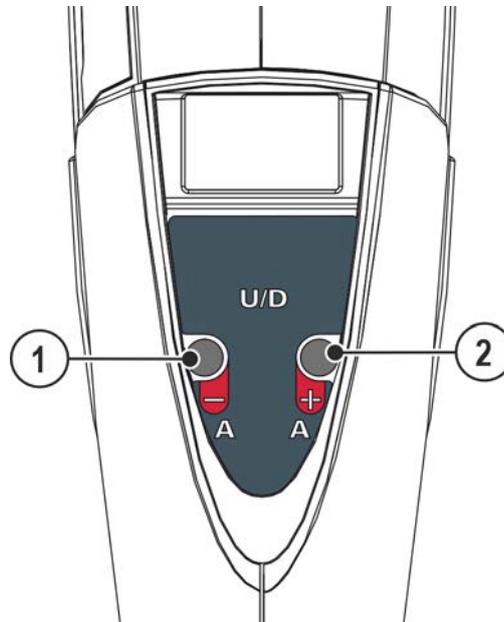


Imagem 5-16

Pos.	Símbolo	Descrição
1	—	Botão de pressão “A -“ (operação de programa) Diminuir o número do programa Botão de pressão “A -“ (operação sobe/desce) Diminuir capacidade de soldagem (corrente de soldagem / velocidade do arame)
2	+	Botão de pressão “A +“ (operação de programa) Aumentar número do programa Botão de pressão “A +“ (operação sobe/desce) Aumentar capacidade de soldagem (corrente de soldagem / velocidade do arame)

5.6.2.2 Tocha de soldadura Powercontrol-1

- Comutador de “programa ou operação sobe/desce” do aparelho de soldar na posição sobe/desce ou comutar operação do programa.

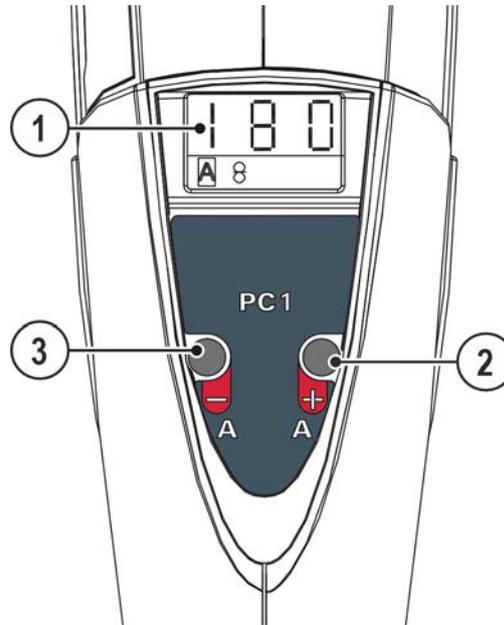


Imagem 5-17

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Indicação de dados de soldadura (três dígitos) Indicação de parâmetros de soldadura e respetivos valores > consulte a secção 5.6
2		Botão de pressão “A +” (operação de programa) Aumentar número do programa Botão de pressão “A +” (operação sobe/desce) Aumentar capacidade de soldagem (corrente de soldagem / velocidade do arame)
3		Botão de pressão “A -” (operação de programa) Diminuir o número do programa Botão de pressão “A -” (operação sobe/desce) Diminuir capacidade de soldagem (corrente de soldagem / velocidade do arame)

As lâmpadas sinalizadoras na parte inferior do mostrador da tocha indicam o parâmetro de soldadura atualmente selecionado. O valor do parâmetro correspondente é apresentado no mostrador de três dígitos.

Depois de ligar o aparelho de soldadura, surge no mostrador durante cerca de 3 segundos a indicação do número de JOB ativo. Em seguida, o mostrador apresenta o valor nominal para a corrente de soldadura ou a velocidade de alimentação de fio, predefinido pelo controlo do equipamento.

No modo de operação up/down, em caso de alterações de parâmetros, o valor do parâmetro correspondente é apresentado no mostrador. Se este parâmetro não for alterado durante um período de tempo superior a 5 s, o indicador comuta outra vez para os valores predeterminados pelo controlo do equipamento.

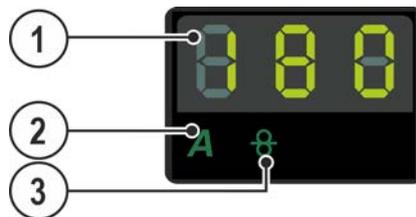


Imagem 5-18

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Indicação de dados de soldadura (três dígitos) Indicação de parâmetros de soldadura e respetivos valores > consulte a secção 5.6
2	A	Lâmpada sinalizadora - Exibição da corrente de soldadura
3		Lâmpada sinalizadora - Exibição da velocidade de alimentação de fio

Exemplos de exibição dos parâmetros de soldadura no mostrador de dados de soldadura

Parâmetro de soldadura	Exibição
Corrente de soldadura	
Velocidade de alimentação de fio	
Programas	

5.6.2.3 Tocha de soldadura Powercontrol-2

- Comutador de “programa ou operação sobe/desce” do aparelho de soldar na posição sobe/desce ou comutar operação do programa.

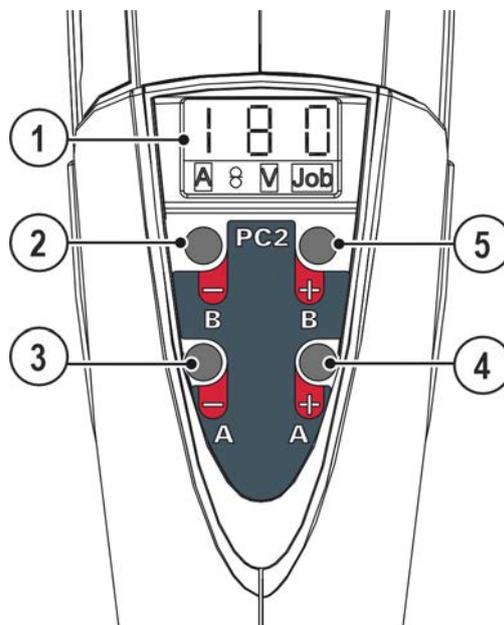


Imagem 5-19

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Indicação de dados de soldadura (três dígitos) Indicação de parâmetros de soldadura e respetivos valores > <i>consulte a secção 5.6</i>
2		Botão de pressão “B -“ (operação de programa) Diminuir o número de JOB Botão de pressão “B -“ (operação sobe/desce) Correção da tensão de soldagem, diminuir o valor
3		Botão de pressão “A -“ (operação de programa) Diminuir o número do programa Botão de pressão “A -“ (operação sobe/desce) Diminuir capacidade de soldagem (corrente de soldagem / velocidade do arame)
4		Botão de pressão “A +“ (operação de programa) Aumentar número do programa Botão de pressão “A +“ (operação sobe/desce) Aumentar capacidade de soldagem (corrente de soldagem / velocidade do arame)
5		Botão de pressão “B +“ (operação de programa) Aumentar o número de JOB Botão de pressão “B +“ (operação sobe/desce) Correção da tensão de soldagem, aumentar o valor

As lâmpadas sinalizadoras na parte inferior do mostrador da tocha indicam o parâmetro de soldadura atualmente selecionado. O valor do parâmetro correspondente é apresentado no mostrador de três dígitos.

Depois de ligar o aparelho de soldadura, surge no mostrador durante cerca de 3 segundos a indicação do número de JOB ativo. Em seguida, o mostrador apresenta o valor nominal para a corrente de soldadura ou a velocidade de alimentação de fio, predefinido pelo controlo do equipamento.

No modo de operação up/down, em caso de alterações de parâmetros, o valor do parâmetro correspondente é apresentado no mostrador. Se este parâmetro não for alterado durante um período de tempo superior a 5 s, o indicador comuta outra vez para os valores predeterminados pelo controlo do equipamento.

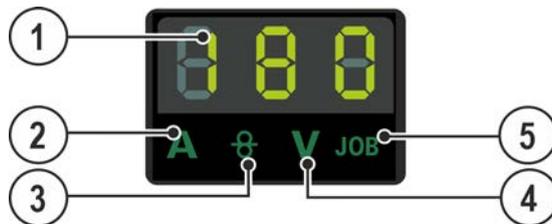


Imagem 5-20

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Indicação de dados de soldadura (três dígitos) Indicação de parâmetros de soldadura e respetivos valores > consulte a secção 5.6.2
2	A	Lâmpada sinalizadora - Exibição da corrente de soldadura
3		Lâmpada sinalizadora - Exibição da velocidade de alimentação de fio
4	V	Lâmpada sinalizadora - Exibição da correção da tensão
5	JOB	Lâmpada sinalizadora - Exibição do número de JOB

Exemplos de exibição dos parâmetros de soldadura no mostrador de dados de soldadura

Parâmetro de soldadura	Exibição
Corrente de soldadura	
Velocidade de alimentação de fio	
Correção da tensão	
Programas	
Número de JOB	

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 Deteção de danos ou componentes desgastados

Bico de contacto

- Orifício oval rebarbado na saída do fio
- Projeções de soldadura fortemente incrustadas que já não é possível remover
- Penetração ou queima na ponta do bico de contacto
- Posição excêntrica do bico de contacto

Bocal de gás

- Projeções de soldadura fortemente incrustadas, deformações, sulcos, penetrações e rosca danificada
- O-ring do suporte do bico de gás desgastado (em tochas de soldadura refrigeradas a água)

Distribuidor de gás

- Orifícios obstruídos, fissuras, arestas exteriores queimadas

Suporte do bico

- Superfície de apoio da chave defeituosa ou desgastada, rosca danificada, projeções de soldadura fortemente incrustadas

Cabeçote da tocha

- Rosca danificada ou desgastada

Euroconector

- O-ring do bocal de ligação do gás inerte defeituoso ou desgastado
- Pinos elásticos do gatilho da tocha deformados, encravados ou sujos
- Rosca da porca de aperto suja ou danificada
- No caso de tochas de soldadura refrigeradas a água, inspecionar adicionalmente as ligações de líquido de refrigeração quanto a danos

Manípulo em forma de concha

- Fissuras, penetrações

Conjunto de mangueiras

- Fissuras, penetrações



De modo a evitar danos e anomalias de funcionamento na tocha de soldadura:

- **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! 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!**

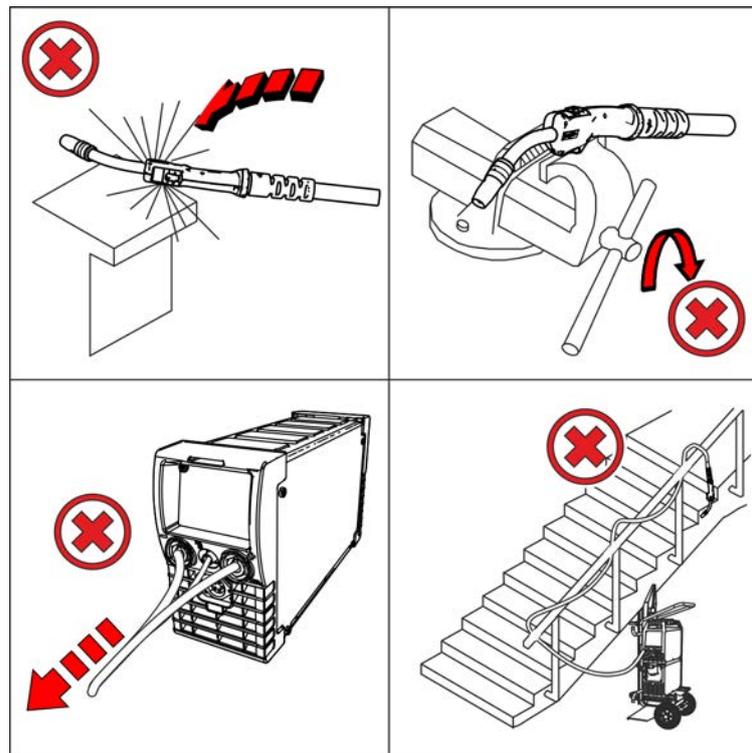


Imagem 6-1

6.1.2 Manutenção e cuidados antes de cada utilização

A ilustração é exemplificativa

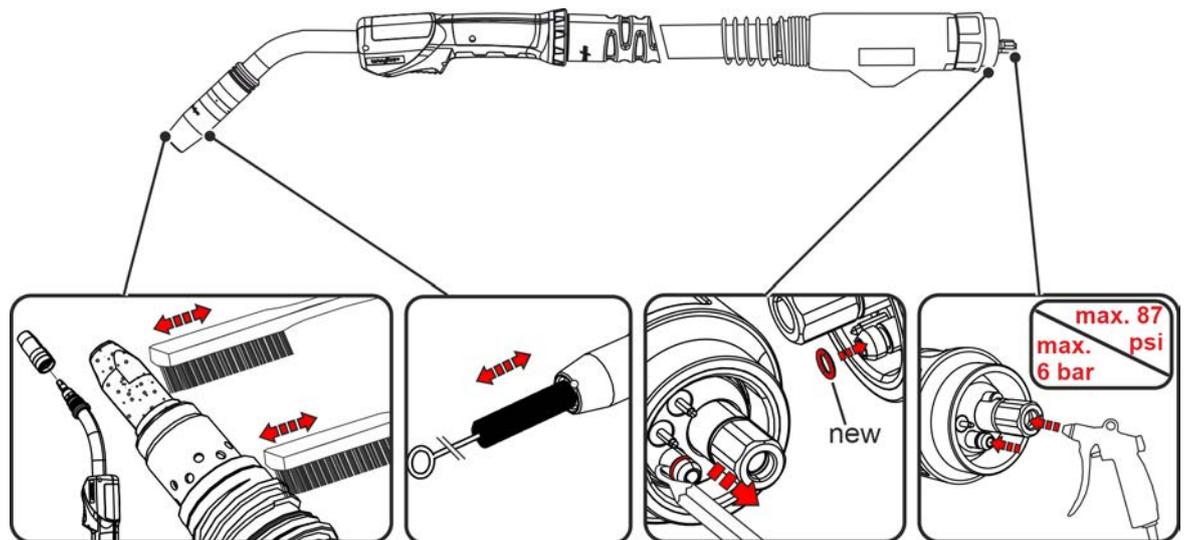


Imagem 6-2

- 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.
- Verificar se os o-rings no pescoço da tocha e no conector Euro central estão presentes e se apresentam danos. Substituir o o-ring defeituoso.
- No caso de tochas de soldadura refrigeradas a água, controlar a estanqueidade/vazão das ligações de líquido de refrigeração e o nível de enchimento do líquido de refrigeração na unidade de refrigeração.
- Inspeccionar 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.

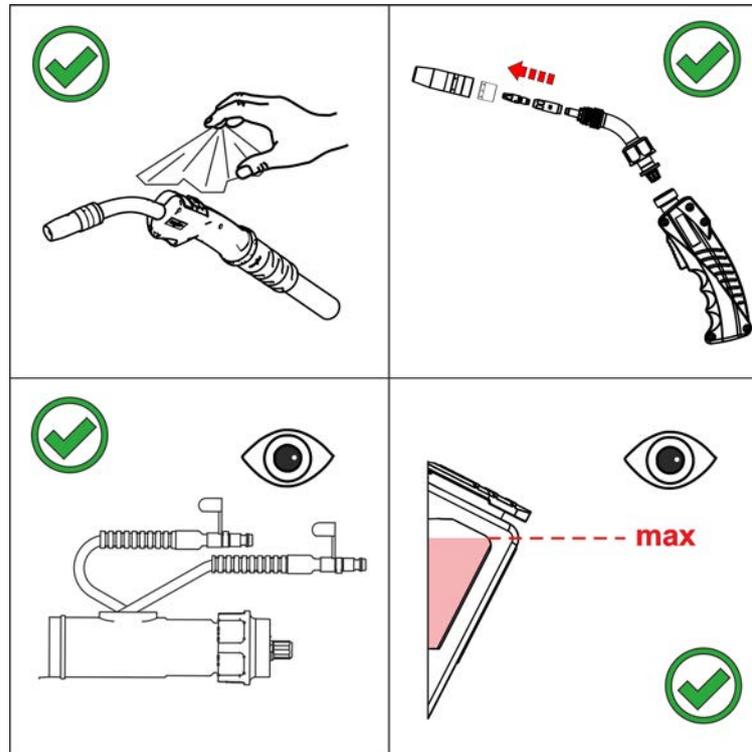


Imagem 6-3

- 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).
- Inspeccionar a bicha ou a espiral quanto a danos e substituí-la, se necessário.
- Verificar o recipiente de refrigerante em termos de depósitos de lama ou turvação do refrigerante. No caso de sujidade, limpar o recipiente de refrigerante e substituir o refrigerante.
- No caso de refrigerante sujo, enxaguar várias vezes alternadamente a tocha de soldagem com refrigerante fresco através do avanço e retorno de refrigerante.
- Controlar o aperto correto das uniões roscadas e de encaixe e reapertá-las, se necessário.

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!**
- De acordo com as disposições europeias (diretiva 2012/19/UE, relativa a equipamentos elétricos e eletrônicos usados), os aparelhos elétricos e eletrônicos usados deixam de poder ser eliminados nos resíduos urbanos indiferenciados. Têm de ser eliminados de forma separada. O símbolo do caixote de lixo sobre rodas indica a obrigatoriedade de recolha separada. Este aparelho tem de ser entregue para eliminação ou reciclagem nos sistemas de recolha separada previstos para o efeito.

Conforme a lei na Alemanha (lei relativa à comercialização, retoma e eliminação ecológica de equipamentos elétricos e eletrônicos (ElektroG)), um equipamento usado tem de ser encaminhado para 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)
 - ✘ Purgar o ar do circuito de refrigerante > consulte a secção 7.2
- ↘ 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
- ↘ Sobrecarga
 - ✘ Verificar e corrigir os ajustes da corrente de soldadura
 - ✘ 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 ao diâmetro e ao material do arame e substituir, se necessário
 - ✘ Ajustar a guia do arame ao material utilizado, soprar e substituir, se necessário
- ↘ Alimentação do fio com paragens
 - ✘ Controlar o ajuste da pressão de aperto do rolete de alimentação de fio
 - ✘ Controlar o equipamento no pescoço da tocha, nomeadamente o bico de contacto ou o alimentador de fio
- ↘ Pacote de mangueiras torcido
 - ✘ Estender o pacote de mangueiras da tocha
- ↘ Ajustes de parâmetros incompatíveis
 - ✘ 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
- ✓ Ajustes de parâmetros incompatíveis
 - ✗ Verificar os ajustes e, se necessário, corrigi-los
 - ✗ Controlar o ajuste do gás de proteção e, se necessário, substituir a garrafa de gás de proteção

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)
- ✓ Equipamento da tocha de soldadura inadequado ou desgastado
 - ✗ Verificar o tamanho do bico de gás e, se necessário, substituir
- ✓ Água de condensação no tubo de gás
 - ✗ Lavar o pacote de gás com gás ou substituir
- ✓ Líquido de refrigeração no pescoço da tocha ou no alimentador de fio
 - ✗ Apertar a porca de aperto com firmeza no pescoço da tocha
 - ✗ Lavar o pacote de gás com gás ou substituir
- ✓ Respingo no bico de gás
 - ✗ Limpar e, se necessário, substituir o bocal de gás
- ✓ Distribuidor de gás avariado ou inexistente
 - ✗ Substituir o distribuidor de gás
- ✓ O-rings desgastados
 - ✗ Substituir os o-rings

7.2 Purgar o ar do circuito de refrigerante

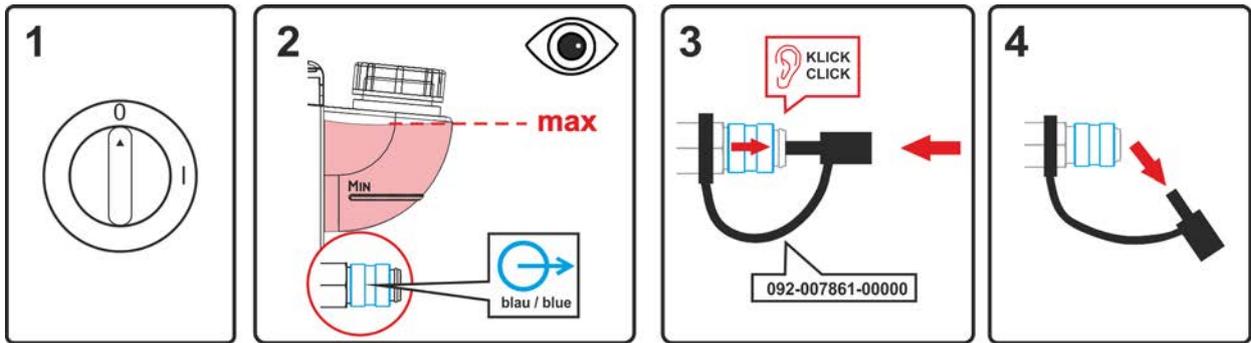


Imagem 7-1

- 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)!

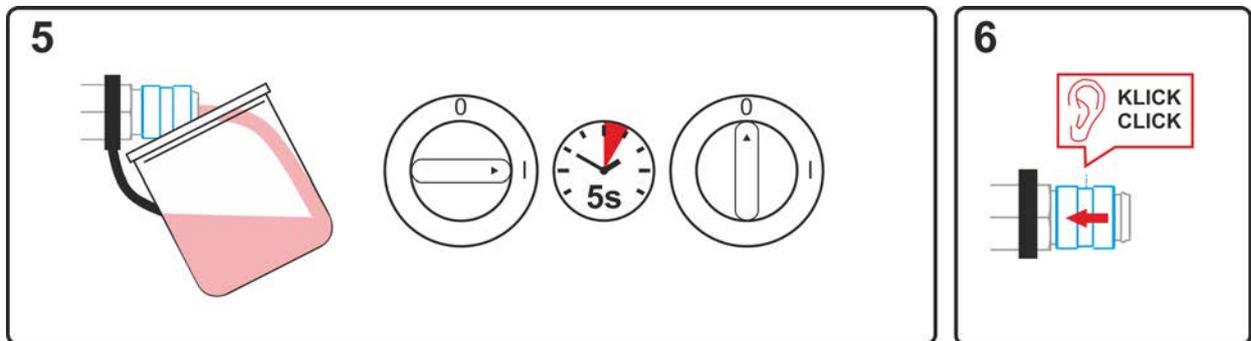


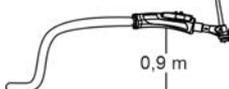
Imagem 7-2

- 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!

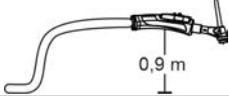
8.1 PP MTCG

	PP MT221CG	PP MT301CG
polaridade da tocha de soldadura	geralmente positivo	
tipo de condução	Condução manual	
tipo de tensão	Tensão contínua DC	
gás de proteção	CO ₂ ou gás de mistura M21, de acordo com DIN EN ISO	
ciclo de trabalho CT a 40° C ^[1]	60 %	
corrente máxima de soldadura CO ₂	250 A	330 A
corrente máxima de soldadura M21	220 A	300 A
corrente máxima de soldadura impulsos M21	150 A	210 A
Tensão de comutação Botão de pressão	15 V	
Corrente de comutação Botão de pressão	10 mA	
tipos de arame	fios de arame redondos disponíveis no comércio	
diâmetro do arame	0,8 até 1,2 mm	0,8 até 1,6 mm
temperatura ambiente ^[2]	-10 °C até + 40 °C	
medição da tensão	113 V (valor de pico)	
grau de proteção das ligações do lado da máquina (EN 60529)	IP3X	
caudal de gás	10 até 20 l/min	
comprimento do pacote de mangueiras	3-, 4-, 5 m	
Binário de aperto Suporte do bico	máx. 10 Nm	
Binário de aperto Bico de contacto	máx. 5 Nm	
ligação	conector Euro central	
peso operacional	2,28 kg	2,37 kg
		
normas utilizadas	ver declaração de conformidade (documentação do aparelho)	
Marca de controlo	CE / ENEC / UK	

^[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!]

8.2 PP MTCW

	PP MT301CW	PP MT451CW
polaridade da tocha de soldadura	geralmente positivo	
tipo de condução	Condução manual	
tipo de tensão	Tensão contínua DC	
gás de proteção	CO2 ou gás de mistura M21, de acordo com DIN EN ISO	
ciclo de trabalho CT a 40° C [1]	100 %	
corrente máxima de soldadura CO ²	330 A	500 A
corrente máxima de soldadura M21	290 A	450 A
corrente máxima de soldadura impulsos M21	250 A	350 A
Tensão de comutação Botão de pressão	15 V	
Corrente de comutação Botão de pressão	10 mA	
potência de refrigeração	mín. 800 W	
máx. temperatura de avanço	40 °C	
pressão de entrada na tocha do líquido de refrigeração	3 até 6 bar (mín. - máx.)	
caudal (mín.)	1,2 l/min	
tipos de arame	fios de arame redondos disponíveis no comércio	
diâmetro do arame	0,8 até 1,2 mm	0,8 até 1,6 mm
Condutividade do líquido de refrigeração	350 µS/cm	
temperatura ambiente [2]	-10 °C até + 40 °C	
medição da tensão	113 V (valor de pico)	
grau de proteção das ligações do lado da máquina (EN 60529)	IP3X	
caudal de gás	10 até 25 l/min	
comprimento do pacote de mangueiras	6-, 8-, 10 m	
Binário de aperto Suporte do bico	máx. 10 Nm	
Binário de aperto Bico de contacto	máx. 5 Nm	
ligação	conector Euro central	
peso operacional	1,85 kg	1,94 kg
		
normas utilizadas	ver declaração de conformidade (documentação do aparelho)	
Marca de controlo	CE / EAC / UK	

- [1] Folga de carga: 10 min (60 % CT \triangleq 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 Brennerhals

Para as tochas de soldadura Push-Pull estão disponíveis os seguintes pescoços de tocha:

9.1.1 PP MT221CG

Tipo	Designação	Número do artigo
TN MT221CG 0°	Pescoço da tocha	094-019425-E0000
TN MT221CG 22°	Pescoço da tocha	094-017983-E0000
TN MT221CG 36°	Pescoço da tocha	094-017984-E0000
TN MT221CG 45°	Pescoço da tocha	094-017268-E0000

9.1.2 PP MT301CG

Tipo	Designação	Número do artigo
TN MTCG 301 0°	Pescoço da tocha	094-019427-E0000
TN MT301CG 22°	Pescoço da tocha	094-017985-E0000
TN MT301CG 36°	Pescoço da tocha	094-017986-E0000
TN MT301CG 45°	Pescoço da tocha	094-017307-E0000

9.1.3 PP MT301CW

Tipo	Designação	Número do artigo
TN MT301CW 0°	Pescoço da tocha	094-019428-E0000
TN MT301CW 22°	Pescoço da tocha	094-017988-E0000
TN MT301CW 36°	Pescoço da tocha	094-017989-E0000
TN MT301CW 45°	Pescoço da tocha	094-017526-E0000

9.1.4 PP MT451CW

Tipo	Designação	Número do artigo
TN MT451CW 0°	Pescoço da tocha	094-019483-E0000
TN MT451CW 22°	Pescoço da tocha	094-019484-E0000
TN MT451CW 36°	Pescoço da tocha	094-019485-E0000
TN MT451CW 45°	Pescoço da tocha	094-017528-E0000

9.2 Geral

Usar a espiral ou a bicha correta, tendo em conta o diâmetro do fio e o tipo de fio!

Se a bicha (bicha PA) for encomendada em separado, é necessário ter em conta que a bicha deve ser, pelo menos, 500 mm mais comprida do que o conjunto de mangueiras de tocha.

Tipo	Designação	Número do artigo
TT SW5-SW12MM	Chave da tocha	094-016038-00001
LBRA D=2,0MM L=300MM	Espiral de pescoço da tocha	094-013078-90002
LPA 2,3X4,7MM L=200M	Bicha PA	094-013783-00200
OR 3,5X1,5MM	O-ring	094-001249-00000
CO LINER D=4,7MM	Pinça de fixação	094-001291-90005

9.3 Opções

Tipo	Designação	Número do artigo
ON Pistolengriff	Opção de punho tipo pistola	094-019472-00000

9.4 Refrigeração da tocha de soldagem

Tipo	Designação	Número do artigo
HOSE BRIDGE UNI	Ponte de mangueira	092-007843-00000

9.4.1 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

9.4.2 Líquido refrigerante - Tipo KF

Tipo	Designação	Número do artigo
KF 23E-5	Líquido refrigerante até -10 °C (14 °F), 5 l	094-000530-00005
KF 23E-200	Refrigerante (-10 °C), 200 l	094-000530-00001
KF 37E-5	Líquido refrigerante até -20 °C (4 °F), 5 l	094-006256-00005
KF 37E-200	Refrigerante (-20 °C), 200 l	094-006256-00001
TYP1	Verificador de anticongelante	094-014499-00000

10 Peças de desgaste

10.1 Geral



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!**

10.1.1 PPCG 221, PPCW 301

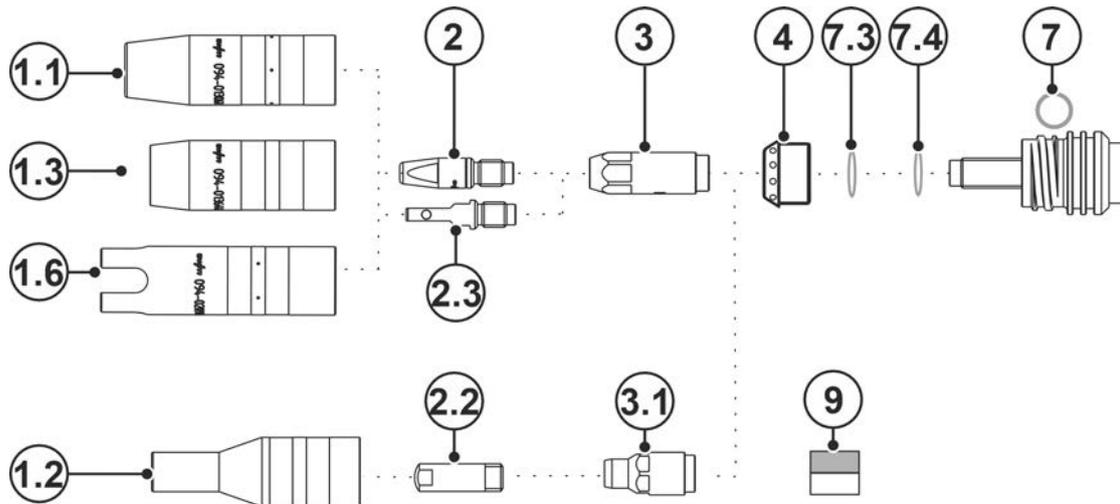


Imagem 10-1

Item	Número de encomenda	Tipo	Designação
1.1	094-013061-00001	GN TR 20 66mm D=13mm	Bocal de gás
1.1	094-013062-00001	GN TR 20 66mm D=11mm	Bocal de gás
1.1	094-013063-00001	GN TR 20 66mm D=16mm	Bocal de gás
1.2	094-020136-00000	GN TR 20x4 68mm D=10,5mm	Bocal de gás de gargalo
1.3	094-013644-00000	GN FCW TR 20 58mm	Bocal de gás, Innershield
1.6	094-020944-00000	GN TR 20, 75 mm, D=18 mm	Bocal de gás de ponteamento
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	094-013535-00001	CT CUCRZR M7X30MM D=0.8MM	Bico de contacto
2	094-013536-00001	CT CUCRZR M7X30MM D=0.9MM	Bico de contacto
2	094-013537-00001	CT CUCRZR M7X30MM D=1.0MM	Bico de contacto
2	094-013538-00001	CT CUCRZR M7X30MM D=1.2MM	Bico de contacto
2	094-013550-00001	CTAL E-CU M7X30MM D=0.8MM	Bico de contacto, soldadura de alumínio
2	094-013551-00001	CTAL E-CU M7X30MM D=0.9MM	Bico de contacto, soldadura de alumínio
2	094-013552-00001	CTAL E-CU M7X30MM D=1.0MM	Bico de contacto, soldadura de alumínio
2	094-013553-00001	CTAL E-CU M7X30MM D=1.2MM	Bico de contacto, soldadura de alumínio
2	094-014317-00000	CT M6 CuCrZr D=1,2 mm	Bico de contacto
2	094-016101-00000	CT M6x28mm 0.8mm E-CU	Bico de contacto

Item	Número de encomenda	Tipo	Designação
2	094-016102-00000	CT M6x28mm 0.9mm E-CU	Bico de contacto
2	094-016103-00000	CT M6x28mm 1.0mm E-CU	Bico de contacto
2	094-016104-00000	CT M6x28mm 1.2mm E-CU	Bico de contacto
2	094-016105-00000	CTAL E-CU M6X28MM D=0.8MM	Bico de contacto, soldadura de alumínio
2	094-016106-00000	CTAL E-CU M6X28MM D=0.9MM	Bico de contacto, soldadura de alumínio
2	094-016107-00000	CTAL E-CU M6X28MM D=1.0MM	Bico de contacto, soldadura de alumínio
2	094-016108-00000	CTAL E-CU M6X28MM D=1.2MM	Bico de contacto, soldadura de alumínio
2.2	094-005403-00000	CT M6 x 25 mm, 0.6 mm, CuCrZr	Bico de contacto
2.2	094-020689-00000	CT M6 x 25 mm, 0.8 mm, CuCrZr	Bico de contacto
2.2	094-020690-00000	CT M6 x 25 mm, 1.0 mm, CuCrZr	Bico de contacto
2.2	094-020691-00000	CT M6 x 25 mm, 0.6 mm, E-Cu	Bico de contacto
2.2	094-020692-00000	CT M6 x 25 mm, 0.8 mm, E-Cu	Bico de contacto
2.2	094-020693-00000	CT M6 x 25 mm, 0.9 mm, E-Cu	Bico de contacto
2.2	094-020694-00000	CT M6 x 25 mm, 1.0 mm, E-Cu	Bico de contacto
2.2	094-020695-00000	CT M6 x 25 mm, 0.6 mm, E-Cu (Alu)	Bico de contacto, soldadura de alumínio
2.2	094-020696-00000	CT M6 x 25 mm, 0.8 mm, E-Cu (Alu)	Bico de contacto, soldadura de alumínio
2.2	094-020697-00000	CT M6 x 25 mm, 0.9 mm, E-Cu (Alu)	Bico de contacto, soldadura de alumínio
2.2	094-020698-00000	CT M6 x 25 mm, 1.0 mm, E-Cu (Alu)	Bico de contacto, soldadura de alumínio
2.3	094-025535-00000	CT ZWK CuCrZr M7x30 mm Ø 1,0mm	Bico de contacto com contacto forçado
2.3	094-025536-00000	CT ZWK CuCrZr M7x30 mm Ø 1,2mm	Bico de contacto com contacto forçado
3	094-013069-00002	CTH CUCRZR M6 L=30.5MM	Suporte do bico
3	094-013070-00002	CTH CUCRZR M6 L=33.5MM	Suporte do bico
3	094-013541-00002	CTH CUCRZR M7 L=31.5MM	Suporte do bico
3	094-013542-00002	CTH CUCRZR M7 L=34.5MM	Suporte do bico
3.1	094-020562-00000	CTH M6 CuCrZr 30.5mm	Suporte do bico
4	094-013094-00004	GD PM / MT 221G / 301W	Distribuidor de gás
7	094-025320-00000	17 mm x 1,8 mm	O-ring para o suporte do bico de gás
7.3*	094-021052-00000	11X1,3 NBR 70	O-ring para pescoços intercambiáveis refrigerados a água
7.4*	094-021053-00000	8X1,4 NBR 70	O-ring para pescoços intercambiáveis refrigerados a água, estreito
9	094-019564-00000	AL DF PP L=20MM	Calibre de regulação do comprimento
-	094-013967-00000	4,0MMX1,0MM	O-ring para o euroconector
-	098-005149-00000	O-Ring Picker	Removedor de o-ring

*Necessário apenas com a série de tochas refrigeradas a água.

10.1.2 PPCG 301, PPCW 451

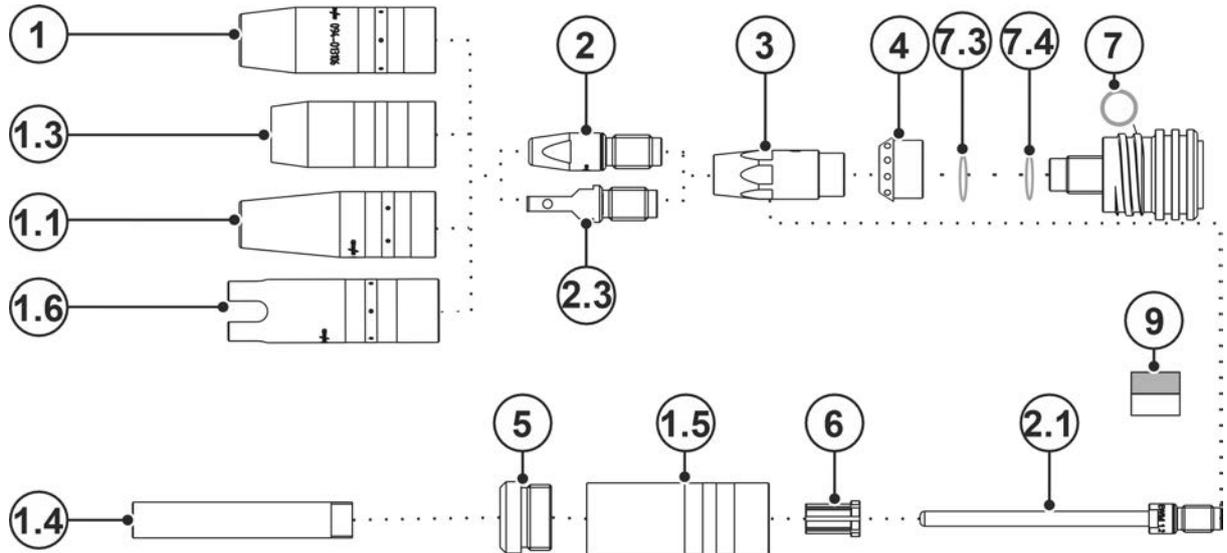


Imagem 10-2

Item	Número de encomenda	Tipo	Designação
1	094-013105-00001	GN TR 22 71mm Ø 13mm	Bocal de gás
1	094-013106-00001	GN TR 22 71mm Ø 15mm	Bocal de gás
1	094-013107-00001	GN TR 22 71mm Ø 18mm	Bocal de gás
1.1	094-019853-00001	GN NG TR22X4 71mm Ø 13mm	Bocal de gás fortemente cónico, soldadura de fenda estreita
1.3	094-019554-00000	GN FCW TR 22x4 59.5mm	Bocal de gás, Innershield
1.4	094-019626-00000	GN NG M12 73mm	Bocal de gás, soldadura de fenda estreita
1.4	094-022226-00000	GN NG M12 76mm	Bocal de gás, soldadura de fenda estreita
1.5	094-019623-00000	GNC TR22x4	Corpo do bocal de gás
1.6	094-020945-00000	GN TR 22 80mm Ø 20mm	Bocal de gás de pontea-mento
2	094-007238-00000	CT E-Cu M8 x 30mm Ø 1.2mm	Bico de contacto
2	094-013113-00000	CT M8 CuCrZr 30mm, 1.2mm	Bico de contacto
2	094-013129-00000	CT CuCrZr M8 x 30mm Ø 0.9mm	Bico de contacto
2	094-013528-00001	CT CuCrZr M9 x 35mm Ø 0.8mm	Bico de contacto
2	094-013529-00001	CT CuCrZr M9 x 35mm Ø 0.9mm	Bico de contacto
2	094-013530-00001	CT M9 CuCrZr 1.0mm	Bico de contacto
2	094-013531-00001	CT CuCrZr M9 x 35mm Ø 1.2mm	Bico de contacto
2	094-013532-00001	CT CuCrZr M9 x 35mm Ø 1.4mm	Bico de contacto
2	094-013533-00001	CT CuCrZr M9 x 35mm Ø 1.6mm	Bico de contacto
2	094-013543-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=0.8MM	Bico de contacto, soldadura de alumínio
2	094-013544-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=0.9MM	Bico de contacto, soldadura de alumínio
2	094-013545-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=1.0MM	Bico de contacto, soldadura de alumínio
2	094-013546-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=1.2MM	Bico de contacto, soldadura de alumínio

Item	Número de encomenda	Tipo	Designação
2	094-013547-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=1.4MM	Bico de contacto, soldadura de alumínio
2	094-013548-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=1.6MM	Bico de contacto, soldadura de alumínio
12	094-013547-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=1.4MM	Bico de contacto, soldadura de alumínio
13	094-013548-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=1.6MM	Bico de contacto, soldadura de alumínio
2	094-014024-00000	CT CuCrZr M8 x 30mm Ø 0.8mm	Bico de contacto
2	094-014191-00000	CT CuCrZr M8 x 30mm Ø 1.4mm	Bico de contacto
2	094-014192-00000	CT CuCrZr M8 x 30mm Ø 1.6mm	Bico de contacto
2	094-014222-00000	CT CuCrZr M8 x 30mm Ø 1.0mm	Bico de contacto
2	094-016109-00000	CT E-Cu M8 x 30mm Ø 0.8mm	Bico de contacto
2	094-016110-00000	CT E-Cu M8 x 30mm Ø 0.9mm	Bico de contacto
2	094-016111-00000	CT E-Cu M8 x 30mm Ø 1.0mm	Bico de contacto
2	094-016112-00000	CT E-Cu M8 x 30mm Ø 1.4mm	Bico de contacto
2	094-016113-00000	CT E-Cu M8 x 30mm Ø 1.6mm	Bico de contacto
2	094-016115-00000	CTAL E-Cu M8 x 30mm Ø 0.8mm	Bico de contacto, soldadura de alumínio
2	094-016116-00000	CTAL E-Cu M8 x 30mm Ø 0.9mm	Bico de contacto, soldadura de alumínio
2	094-016117-00000	CTAL E-Cu M8 x 30mm Ø 1.0mm	Bico de contacto, soldadura de alumínio
2	094-016118-00000	CTAL E-Cu M8 x 30mm Ø 1.2mm	Bico de contacto, soldadura de alumínio
2	094-016119-00000	CTAL E-Cu M8 x 30mm Ø 1.4mm	Bico de contacto, soldadura de alumínio
2	094-016120-00000	CTAL E-Cu M8 x 30mm Ø 1.6mm	Bico de contacto, soldadura de alumínio
2.1	094-019616-00000	CT CuCrZr M9 x 100mm Ø 1.0mm	Bico de contacto, soldadura de fenda estreita
2.1	094-019617-00000	CT CuCrZr M9 x 100mm Ø 1.2mm	Bico de contacto, soldadura de fenda estreita
2.1	094-019618-00000	CT CuCrZr M9 x 100mm Ø 1.6mm	Bico de contacto, soldadura de fenda estreita
2.1	094-020019-00000	CT CuCrZr M9 x 100mm Ø 1.4mm	Bico de contacto, soldadura de fenda estreita
2.1	094-021189-00000	CT CuCrZr M9 x 100mm Ø 0,8mm	Bico de contacto, soldadura de fenda estreita
2.3	094-017007-00001	CT ZWK CuCrZr M9 x 35 mm Ø 1,0 mm	Bico de contacto com contacto forçado
2.3	094-016159-00001	CT ZWK CuCrZr M9 x 35 mm Ø 1,2 mm	Bico de contacto com contacto forçado
2.3	094-025533-00000	CT ZWK CuCrZr M9 x 35 mm Ø 1,6 mm	Bico de contacto com contacto forçado
3	094-013109-00002	CTH CUCRZR M8 L=34.1MM	Suporte do bico
3	094-013110-00002	CTH CuCrZr M8 x 37.1mm	Suporte do bico
3	094-013539-00002	CTH CuCrZr M9 x 34.5mm	Suporte do bico
3	094-013540-00002	CTH CuCrZr M9 x 37.5mm	Suporte do bico
4	094-013096-00004	GD Ø11,5 mm, L=11,9 mm	Distribuidor de gás
5	094-019625-00000	IT ES M22X1,5 M12X1	Peça isoladora

Item	Número de encomenda	Tipo	Designação
6	094-019627-00000	ZH GDE 15mm Ø 5mm x 10mm	Luva de centragem
7	094-025089-00000	18,5 mm x 2 mm	O-ring para o suporte do bico de gás
7.3*	094-021052-00000	11X1,3 NBR 70	O-ring para pescoços intercambiáveis refrigerados a água
7.4*	094-021053-00000	8X1,4 NBR 70	O-ring para pescoços intercambiáveis refrigerados a água, estreito
9	094-019564-00000	AL DF PP L=20MM	Calibre de regulação do comprimento

*Necessário apenas com a série de tochas refrigeradas a água.

10.1.3 Roldanas de alimentação do arame

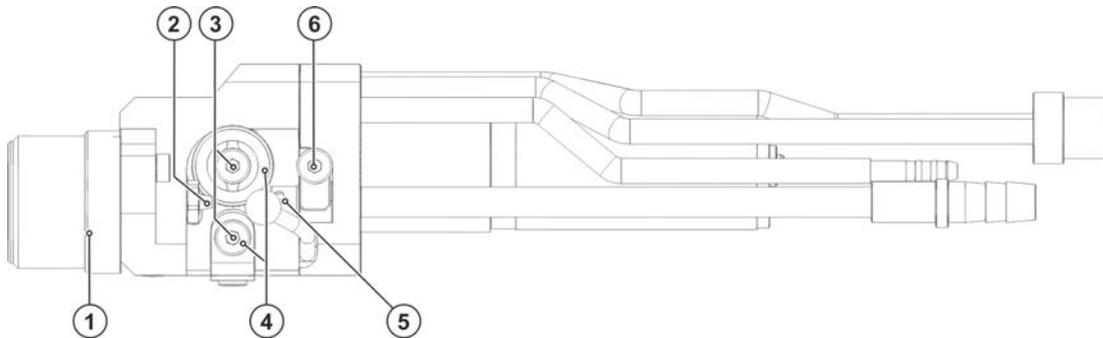


Imagem 10-3

Item	Número de encomenda	Tipo	Designação
1	094-019687-00000	ASB MTCG PP KPL	Bloco de ligação da tocha de soldadura
2	094-019334-00001	DFH M4 L=19MM	Manga da guia do fio
3	094-019533-00000	M4X8MM S=2,5MM K=2,75MM DK=7MM	Parafuso
4	094-019523-00000	SET ALU PP 0.8mm	Conjunto de roletes de alumínio
4	094-019524-00000	SET ALU PP 0.9mm	Conjunto de roletes de alumínio
4	094-019525-00000	SET ALU PP 1.0mm	Conjunto de roletes de alumínio
4	094-019526-00000	SET ALU PP 1.2mm	Conjunto de roletes de alumínio
4	094-020714-00000	SET ALU PP 1.6mm	Conjunto de roletes de alumínio
4	094-019527-00000	SET STEEL PP 0.8mm	Conjunto de roletes de aço
4	094-019528-00000	SET STEEL PP 0.9mm	Conjunto de roletes de aço
4	094-019529-00000	SET STEEL PP 1.0mm	Conjunto de roletes de aço
4	094-019530-00000	SET STEEL PP 1.2mm	Conjunto de roletes de aço
4	094-020688-00000	SET STEEL PP 1.6mm	Conjunto de roletes de aço
5	094-019335-00000	DED	Bocal da guia de entrada de fio
5	094-022437-00000	PP AE SP 12,2X6X4MM	Alavanca de fixação
6	094-022438-00000	PP AE SCHRAUBE M4X8	Parafuso

11 Esquema de comutação

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

11.1 MT U/D

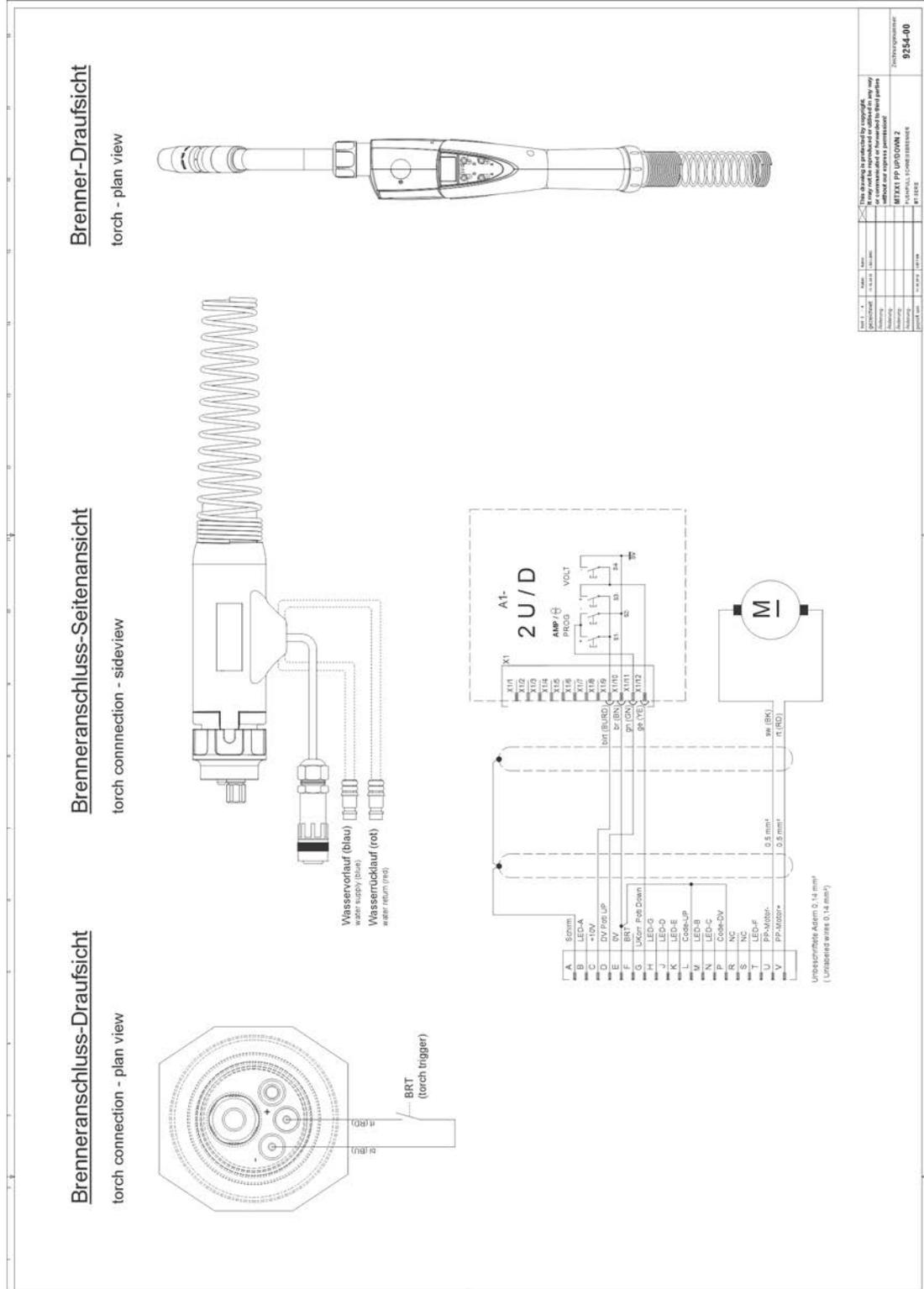


Imagem 11-1

11.3 MT PC2

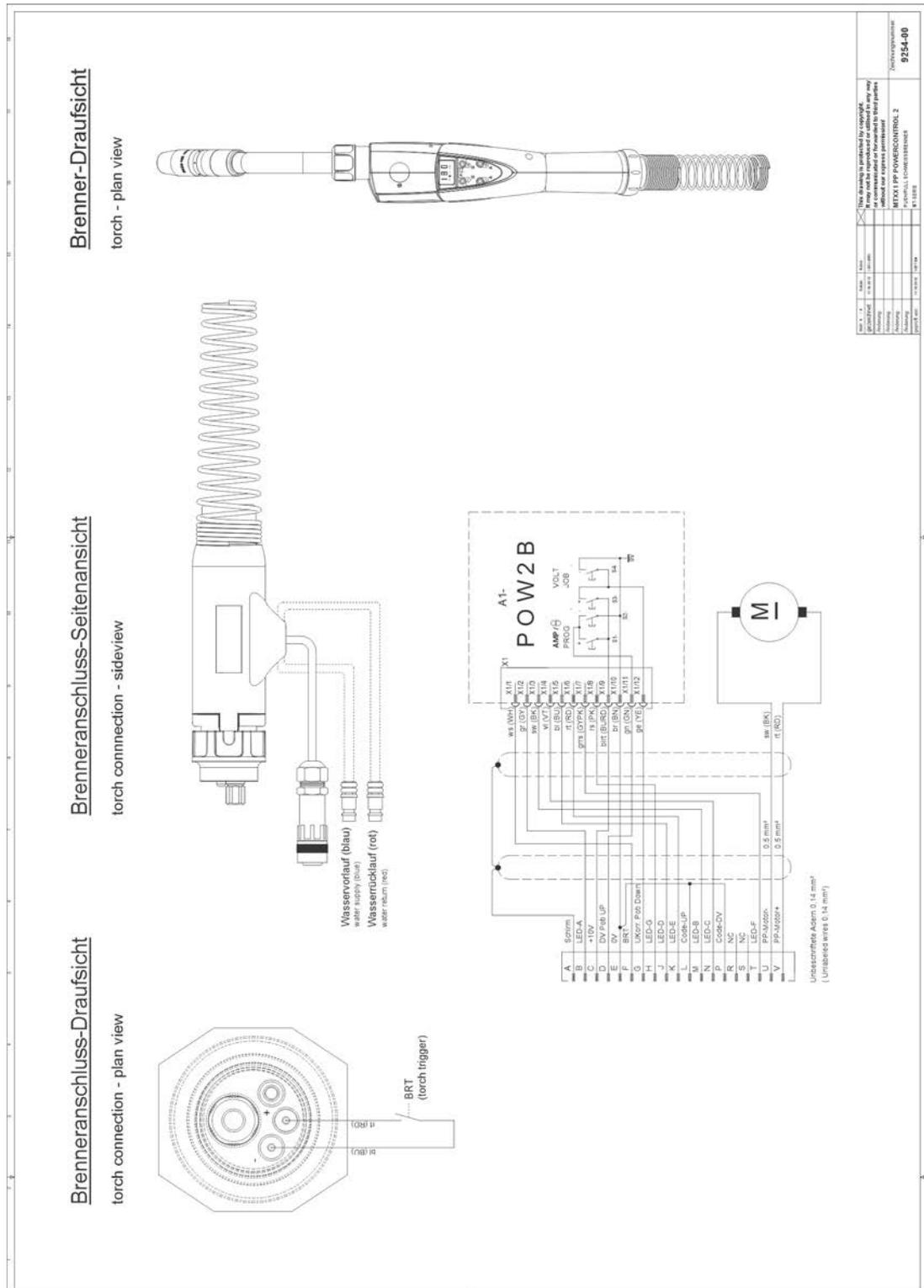


Imagem 11-3

12 Anexo

12.1 Pesquisa de representantes

Sales & service partners

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



"More than 400 EWM sales partners worldwide"