Manual de instruções

PT

Tocha de soldagem

MT301W
MT451W
MT551W
MT301W...X
MT451W...X
MT551W...X

099-500058-EW522 | Anote documentos adicionais do sistema! | 18.10.2022

Register now
and benefit!
Jetzt Registrieren
und Profitieren!

3 Years / 5 Years transformer and rectifier
ewm-warranty*
3 shifts / 24 hours / 7 days
*For details visit www.ewm-group.com

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

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
3.1.1 Garantia ... 12
3.1.2 Declaração de conformidade ... 12
3.1.3 Documentação de assistência (peças de resposição) ... 12
3.1.4 Parte do conjunto de documentos ... 13
4 Descrição do produto - vista de conjunto rápida ... 14
4.1 Variantes do produto ... 14
4.2 Tocha de soldagem padrão ... 15
4.3 Tocha funcional ... 16
4.3.1 Conector Euro central com cabo de comando ... 16
4.3.2 Conector Euro central sem cabo de comando ... 17
4.4 Tocha de aspiração de fumos de soldadura ... 17
4.4.1 Conector Euro central ... 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
5.4 Ajustar a tocha de soldagem ... 23
5.4.1 Utilização da chave da tocha ... 24
5.4.1.1 Bico de contacto ... 24
5.4.1.2 Suporte do bico ... 24
5.4.2 Rodar o pescoço da tocha de soldagem ... 25
5.4.3 Substituir o pescoço da tocha de soldagem ... 25
5.5 Recomendação de equipamento ... 27
5.6 Adaptar conector Euro central ao aparelho ... 30
5.6.1 Alma de arame ... 30
5.6.2 Guia espiral de arame ... 30
5.6.3 Confecionar a guia do arame ... 30
5.6.3.1 Alma de arame ... 31
5.6.3.2 Guia espiral de arame ... 34
5.6.4 Elementos de comando existentes no aparelho ... 37
5.6.5 Elementos de operação da tocha de soldadura U/D / U/D X ... 37
5.6.6 Elementos de operação da tocha de soldadura 2 U/D / 2U/D X ... 38
5.6.7 Elementos de operação da tocha de soldadura PC1 / PC1X ... 38
5.6.7.1 Exibição de dados de soldagem ... 39
5.6.8 Elementos de operação das tochas de soldadura PC2 / PC2X ... 40
5.6.8.1 Exibição de dados de soldagem ... 41
6 Manutenção, tratamento e eliminação ... 42
6.1 Geral ... 42
6.1.1 Deteção de danos ou componentes desgastados ... 42
6.1.2 Manutenção e cuidados antes de cada utilização ... 44
6.1.3 Trabalhos de manutenção regulares ... 45
6.2 Eliminação do aparelho ... 46
7 Resolução de problemas ... 47
7.1 Lista de verificação para a resolução de problemas ... 47
7.2 Ensaio de funcionamento PC1X – PC2X ... 49

7.3 Purgar o ar do circuito de refrigerante 50
8 Dados técnicos 51
8.1 MT 301-, MT451-, MT551 W 51
9 Acessórios 52
9.1 Lista de ferramentas 52
9.2 Acessórios gerais 52
9.3 Refrigeração da tocha de soldagem 52
9.3.1 Líquido refrigerante - Tipo blueCool 52
9.3.2 Líquido refrigerante - Tipo KF 52
10 Peças de desgaste 53
10.1 MT301W 53
10.2 MT451W 55
10.3 MT551W 57
10.4 MT301W F 59
10.5 MT451W F 60
11 Esquema de comutação 63
11.1 MT U/D 63
11.2 MT U/DX 64
11.3 MT 2U/D 65
11.4 MT 2U/DX 66
11.5 MT PC1 67
11.6 MT PC1X 68
11.7 MT PC2 69
11.8 MT PC2X 70
12 Anexo 71
12.1 Pesquisa de representantes 71

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
4s	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 elétrodo 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

Fumo e gases!

Fumo e gases podem levar à falta de ar e envenenamento! Além disso, através da radiação ultravioleta do arco voltaico, os vapores de solventes (hidrocarboneto clorado) podem converter-se em fosgénio venenoso!

- Providenciar ar fresco suficiente!
- Manter os vapores de solventes afastados da área de radiação no arco voltaico!
- Se necessário, usar proteção respiratória apropriada!

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!
Através da fonte de energia, podem resultar campos elétricos ou eletromagnéticos que podem influenciar o funcionamento dos equipamentos eletrónicos, tais como dispositivos de processamento eletrónico de dados ou de CNC, cabos de telecomunicação, cabos de rede, cabos de sinal e pacemaker.

- Respeitar as prescrições de manutenção > *consulte a secção 6*!
- Desenrolar completamente os cabos de soldagem!
- Blindar adequadamente os aparelhos ou instalações sensíveis a radiações!
- O funcionamento dos pacemaker pode ser influenciado (se necessário, consultar um médico).

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 elétrodo, colocadores à distância, peças de reposição e peças de desgaste, etc.) do nosso programa de fornecimento!***
- ***Inserir e bloquear componentes acessórios na tomada de ligação apenas com a fonte de energia desligada!***

Requisitos para a ligação à rede de alimentação pública

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

2.4 Transporte e colocação

⚠ AVISO

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

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

⚠ CUIDADO

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

- Desligar os cabos de alimentação antes do transporte!

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

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

Risco de acidentes devido a tubagens dispostas incorretamente!
Os cabos dispostos incorretamente (cabos de rede, de controlo e de soldagem ou pacotes de mangueiras intermediárias) podem provocar tropeçamentos.

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

Perigo de ferimentos no líquido de refrigeração quente e nas respetivas ligações!
O líquido de refrigeração utilizado e os respetivos pontos de ligação ou união podem aquecer fortemente durante a operação (modelo refrigerado a água). Ao abrir o circuito de refrigerante, a saída de líquido de refrigeração pode causar escaldaduras.

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

☞ ***Os aparelhos estão concebidos para operação em posição vertical!***
A operação em posições não admitidas pode causar danos no aparelho.

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

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

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

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

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

3 Utilização correcta

⚠ AVISO

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

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

3.1 Área de aplicação

Tocha de soldadura para aparelhos de soldadura por arco voltaico com gás de proteção.

3.1.1 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!

3.1.2 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).

3.1.3 Documentação de assistência (peças de resposição)

⚠ 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.

3.1.4 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.

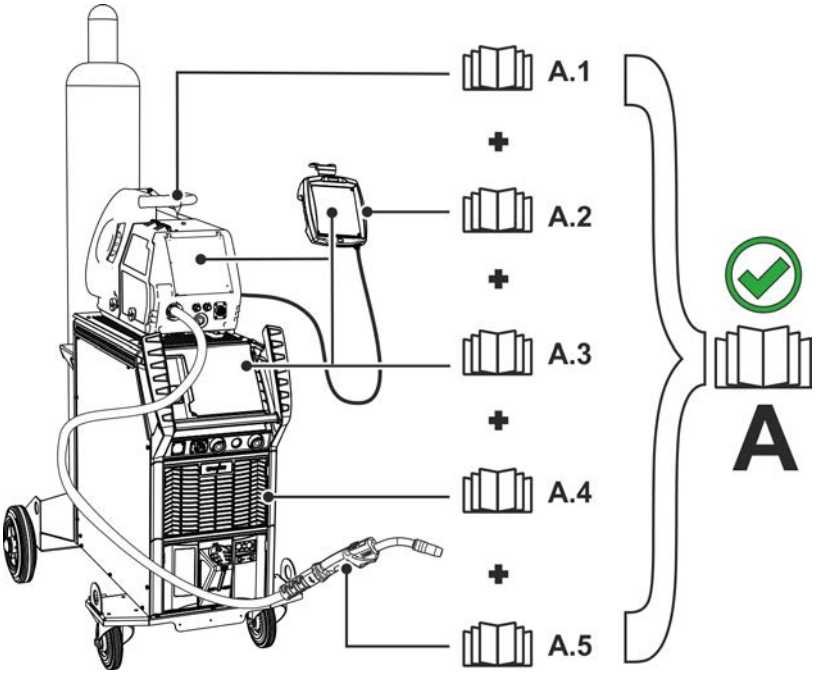


Imagem 3-1

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 produto - vista de conjunto rápida

4.1 Variantes do produto

Modelo	Funções	Classe de desemp-enho
W	**Refrigerada a água** Ligar e desligar o processo de soldadura com gatilho da tocha. Suporte do bico intercambiável.	MT301, MT451, MT551
S	**Pescoço de tocha de soldadura curto**	MT301, MT451, MT551
L	**Pescoço de tocha de soldadura prolongado**	MT451, MT551
C	**Pescoço de tocha de soldadura intercambiável** A tocha de soldadura pode ser equipada com um pescoço de tocha angular de 45°, 36° e 22°. O pescoço de tocha de soldadura pode ser rodado para uma posição desejada.	MT301, MT451
F	**Tocha de aspiração de fumos** A tocha de aspiração de fumos está equipada com um dispo-sitivo de aspiração. A potência de aspiração pode ser ajustada continuamente com uma corrediça.	MT301, MT451
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.	MT301, MT451, MT551
2U/D	**2 tochas de soldadura up/down** A potência de soldadura (corrente de soldadura / velocidade de alimentação de fio) e a correção da tensão ou o número de JOB e o número do programa podem ser alterados a partir da tocha de soldadura.	MT301, MT451, MT551
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.	MT301, MT451, MT551
PC2	**Tocha de soldadura Powercontrol2** A potência de soldadura (corrente de soldadura / velocidade de alimentação de fio) e a correção da tensão 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 exibi-dos no mostrador da tocha de soldadura.	MT301, MT451, MT551
X	**Tecnologia X (Multimatrix)** Tocha de soldadura com tecnologia X – tocha de funções MT sem cabo de controlo separado	MT301, MT451, MT551

As funcionalidades avançadas das tochas de soldadura MT301W…X, MT451W…X, MT551W…X só estão disponíveis se a tocha de soldadura for ligada a aparelhos da EWM com o comando seguinte:

M3.70-A Phoenix Expert
M3.71-A Phoenix Progress
M3.72-A alpha Q Progress
M3.76-A Taurus Synergic S
M3.7X-A drive 4X HP
M3.7X-B drive 4X LP

4.2 Tocha de soldagem padrão

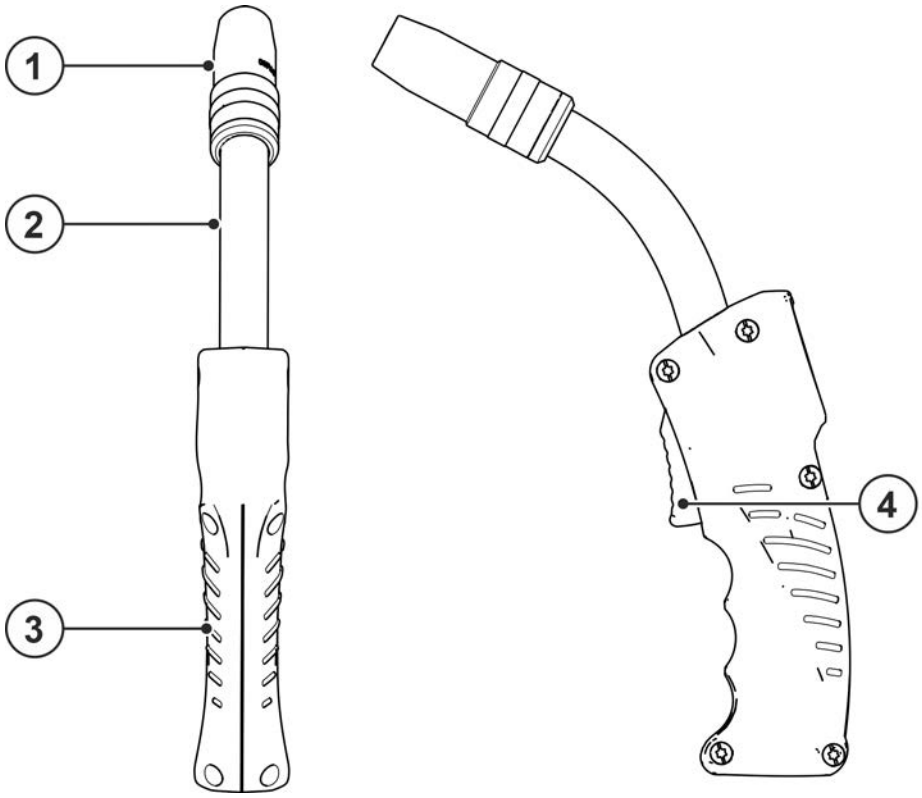


Imagem 4-1

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Bico de gás
2		Pescoço da tocha
3		Manípulo em forma de concha
4		Gatilho da tocha

4.3 Tocha funcional

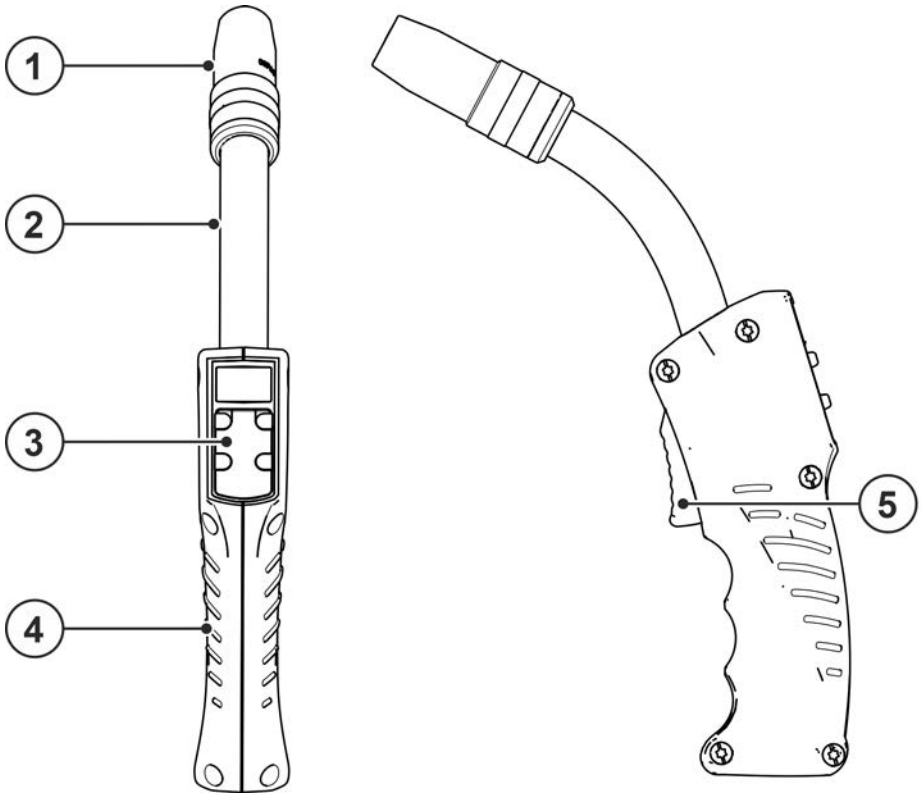


Imagem 4-2

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Bico de gás
2		Pescoço da tocha
3		Elementos de operação
4		Manípulo em forma de concha
5		Gatilho da tocha

4.3.1 Conector Euro central com cabo de comando

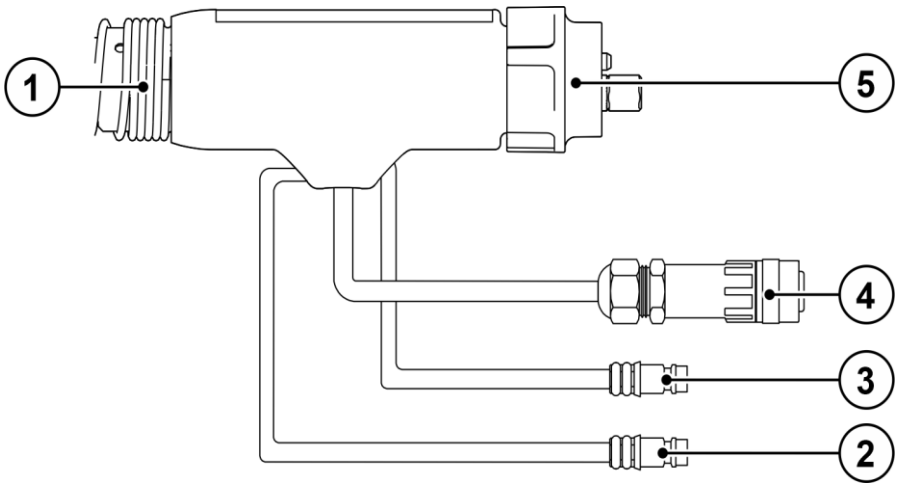


Imagem 4-3

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Mola de proteção contra deformações
2		Acoplamento de fecho rápido, vermelho (retorno de refrigerante)
3		Acoplamento de fecho rápido, azul (avanço de refrigerante)

Pos.	Símbolo	Descrição
4		**Ficha de cabo de comando** Exclusivamente na variante de comando 2U/D.
5		**Conector Euro central**

4.3.2 Conector Euro central sem cabo de comando

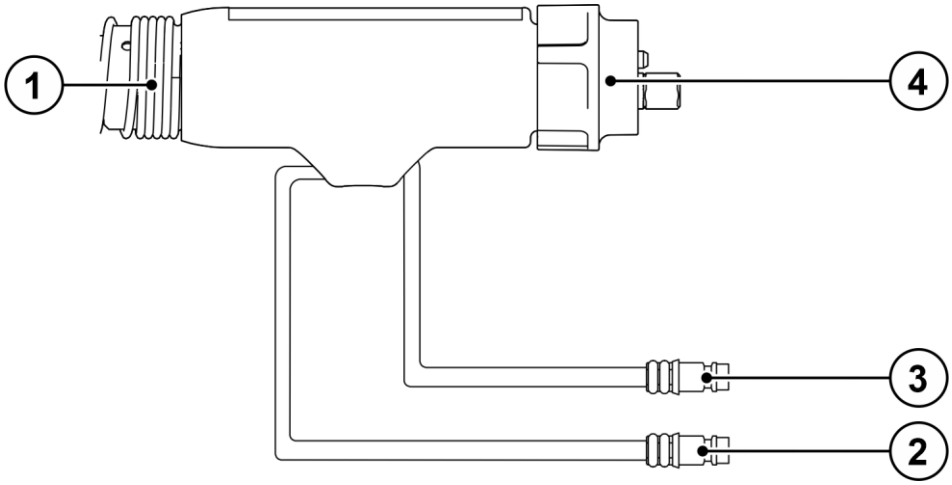


Imagem 4-4

Pos.	Símbolo	Descrição
1		**Mola de proteção contra deformações**
2		**Acoplamento de fecho rápido, vermelho (retorno de refrigerante)**
3		**Acoplamento de fecho rápido, azul (avanço de refrigerante)**
4		**Conector Euro central**

4.4 Tocha de aspiração de fumos de soldadura

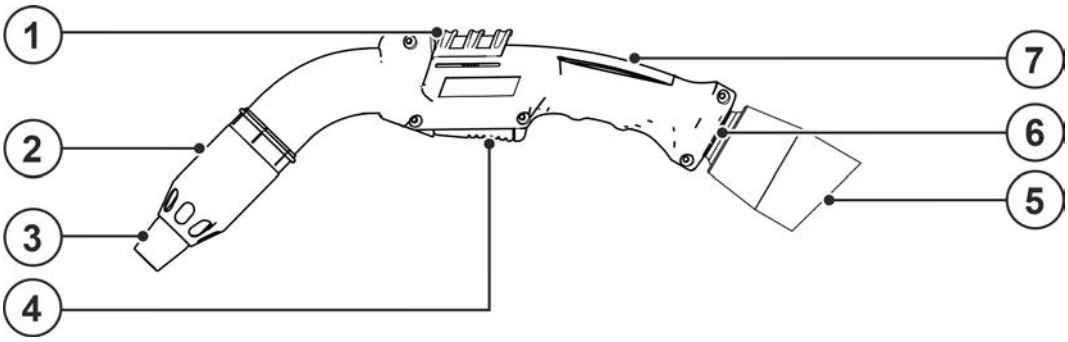


Imagem 4-5

Pos.	Símbolo	Descrição
1		**Corrediça bypass, potência de aspiração**
2		**Bico de aspiração de fumos de soldadura**
3		**Bico de gás**
4		**Gatilho da tocha**
5		**Pacote de mangueiras**
6		**Proteção contra deformações**
7		**Manípulo em forma de concha**

4.4.1 Conector Euro central

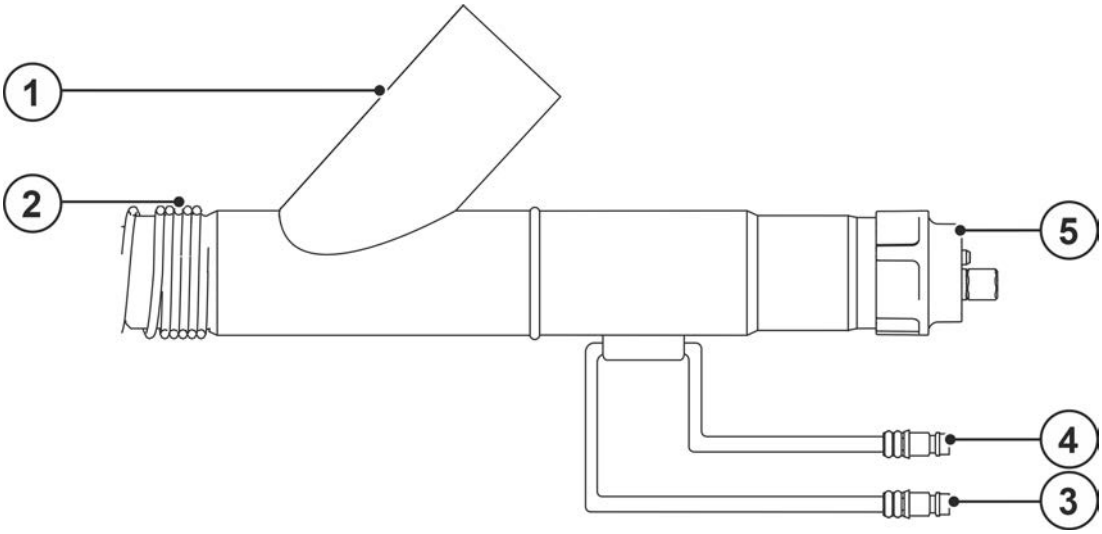


Imagem 4-6

Pos.	Símbolo	Descrição
1		**Ligação, dispositivo de aspiração** Ligação ao aparelho de aspiração ou à aspiração central - Ø = 42,5 mm
2		**Mola de proteção contra deformações**
3		**Acoplamento de fecho rápido, azul (avanço de refrigerante)**
4		**Acoplamento de fecho rápido, vermelho (retorno de refrigerante)**
5		**Conector Euro central**

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!

⚠ 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!

☞ ***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!***

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 contracto 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!

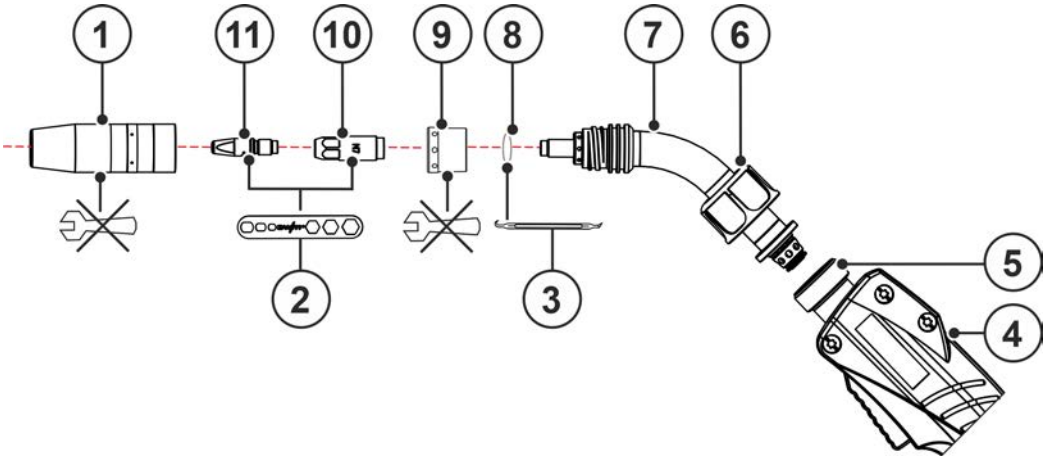


Imagem 5-1

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Bico de gás
2		Chave da tocha > *consulte a secção 9*
3		Removedor de O-ring > *consulte a secção 9*
4		Manípulo em forma de concha
5		Bloco de conexão de tocha de soldagem
6		Porca de capa
7		Pescoço da tocha
8		O-ring
9		Distribuidor de gás
10		Suporte do bico
11		Bico de contato

- Desenroscar o bocal de gás à mão, rodando-o no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.
- Desapertar o bico de contacto e o suporte do bico com a chave da tocha > *consulte a secção 5.4.1*.
- Desenroscar o distribuidor de gás à mão.

Resultado de soldadura com impurezas devido a o-rings desgastados!
O-rings desgastados deixam escapar gás ou entrar oxigénio atmosférico, que pode prejudicar o resultado de soldadura.

- Controlar os o-rings em cada reapetrechamento da tocha de soldadura e, se necessário, substituí-los!

☞ ***De modo a evitar danos na tocha, respeitar os binários de aperto máximos admissíveis > consulte a secção 8!***

- A montagem é efetuada pela sequência inversa.

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

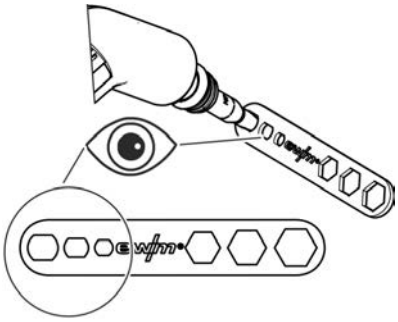


Imagem 5-2

- 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

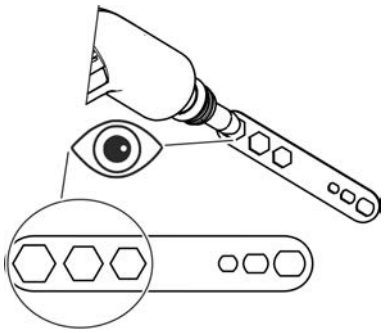


Imagem 5-3

- 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

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

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

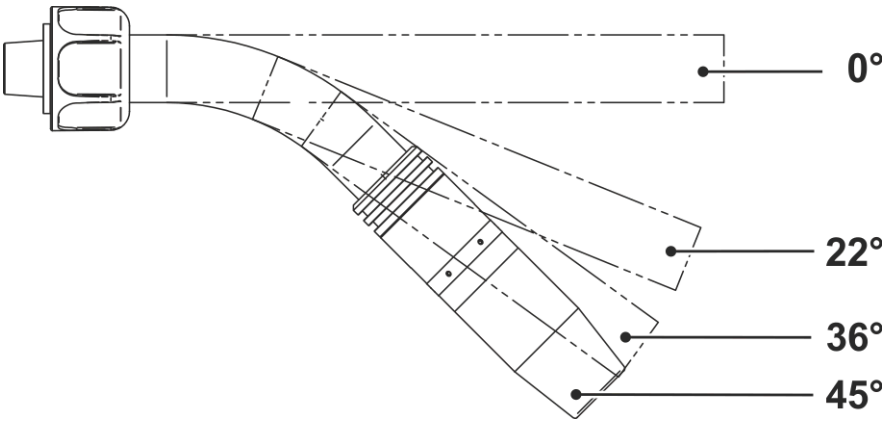


Imagem 5-4

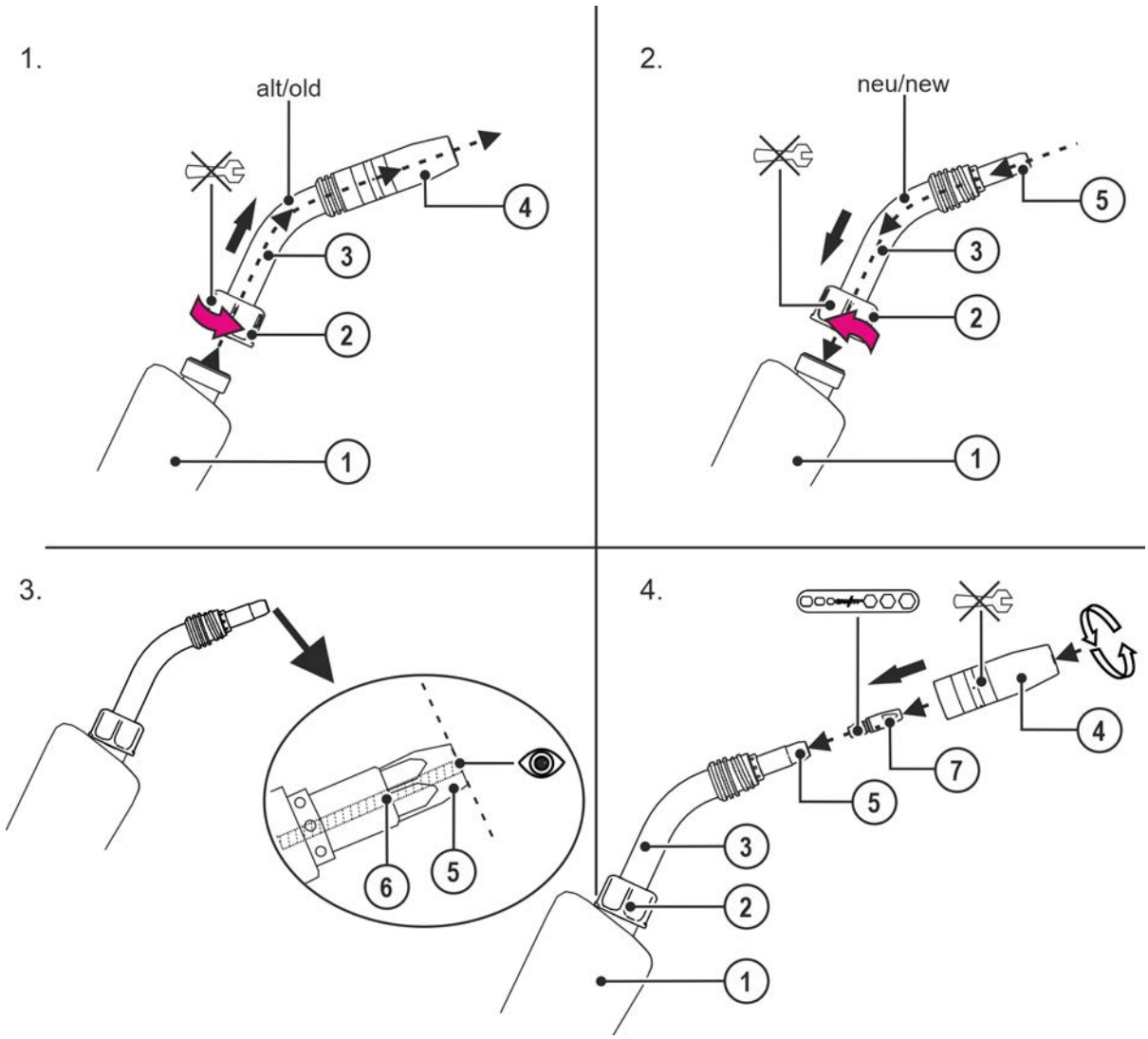


Imagem 5-5

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Manípulo em forma de concha
2		Porca de capa
3		Pescoço da tocha
4		Bico de gás
5		Suporte do bico
6		Alma de arame
7		Bico de contato

Após a realização de todos os trabalhos de manutenção, ligar outra vez a tocha de soldadura e enxaguá-la com gás de proteção através da função "Teste de gás"

5.5 Recomendação de equipamento

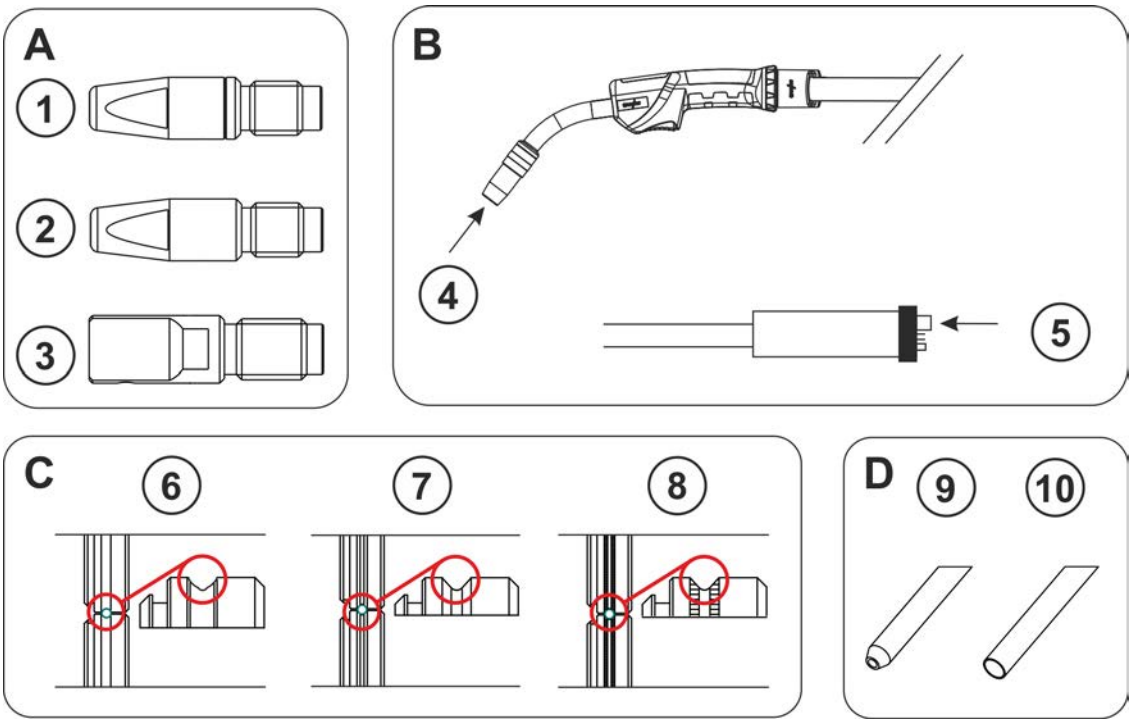


Imagem 5-6

	Material	Modelo de bico de contato (A)	Lado de equipamento (B)	Rolos transportadores de arame (C)	Tubo capilar ⑨/ tubo de guia ⑩ (D)
Eletrodos de arame	de baixa liga	1 CT CuCrZr	5	7 Ranhura em V-	9
	de liga média	1 CT CuCrZr	5	7 Ranhura em V-	10
	Revestimento duro	1 CT CuCrZr	5	7 Ranhura em V-	10
	de alta liga	1 CT CuCrZr	5	7 Ranhura em V-	10
	Alumínio	2 CTAL E-Cu	4	6 Ranhura em U-	10
	Alumínio (AC)	3 CT CuCrZr	4	6 Ranhura em U-	10
	Liga de cobre	1 CT CuCrZr	5	7 Ranhura em V-	10
Eletrodos de arame tubular	de baixa liga	1 CT CuCrZr	5	8 Ranhura em V-estriada	9
	de alta liga	1 CT CuCrZr	5	8 Ranhura em V-estriada	10

	Material	Ø Arame	Ø Guia de arame	Alma de guia de arame	Comprimento da espiral de latão
Eletrodos de arame	de baixa liga	0,8	1,5 x 4,0	Guia espiral	
		1,0	1,5 x 4,0		
		1,2	2,0 x 4,0		
		1,6	2,4 x 4,5		
	de liga média	0,8	1,5 x 4,0	Alma combinada	200 mm
		1,0	1,5 x 4,0		
		1,2	2,0 x 4,0		
		1,6	2,3 x 4,7		
	Revestimento duro	0,8	1,5 x 4,0	Alma combinada	200 mm
		1,0	1,5 x 4,0		
		1,2	2,0 x 4,0		
		1,6	2,3 x 4,7		
	de alta liga	0,8	1,5 x 4,0	Alma combinada	200 mm
		1,0	1,5 x 4,0		
		1,2	2,0 x 4,0		
		1,6	2,3 x 4,7		
	Alumínio	0,8	1,5 x 4,0	Alma combinada	30 mm
		1,0	1,5 x 4,0		
		1,2	2,0 x 4,0		
		1,6	2,3 x 4,7		
	Soldagem AC alumínio	0,8	1,5 x 4,0	Alma combinada	100 mm
		1,0	1,5 x 4,0		
		1,2	2,0 x 4,0		
		1,6	2,3 x 4,7		
	Liga de cobre	0,8	1,5 x 4,0	Alma combinada	200 mm
		1,0	1,5 x 4,0		
		1,2	2,0 x 4,0		
		1,6	2,3 x 4,7		
Eletrodos de arame tubular	de baixa liga	0,8	1,5 x 4,0	Guia espiral	
		1,0	1,5 x 4,0		
		1,2	2,0 x 4,0		
		1,6	2,4 x 4,5		
	de alta liga	0,8	1,5 x 4,0	Alma combinada	200 mm
		1,0	1,5 x 4,0		
		1,2	2,0 x 4,0		
		1,6	2,3 x 4,7		

5.6 Adaptar conector Euro central ao aparelho

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!

5.6.1 Alma de arame

- Fazer avançar o tubo capilar do lado do alimentador de arame no sentido do conector Euro central e retirá-lo aí.
- Inserir o tubo de guia a partir do conector Euro central.
- Inserir cuidadosamente o conector central da tocha de soldadura com a alma de arame ainda muito comprida no conector Euro central e enroscá-lo à mão com uma porca de capa.
- Cortar a alma de arame, sem esmagar, com um cortador especial ou uma faca afiada um pouco antes da roldana de alimentação do arame.
- Soltar o conector central da tocha de soldadura e puxá-lo para fora.
- Rebarbar devidamente a extremidade cortada da alma de arame!

5.6.2 Guia espiral de arame

- Verificar o conector Euro central do lado do aparelho quanto ao encaixe correto do tubo capilar!

5.6.3 Confecionar 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!

Lado do equipamento com guia espiral do arame ou alma de guia de arame > *consulte a secção 5.5*.

5.6.3.1 Alma de arame

☞ **Observar o binário máximo admissível > *consulte a secção 8*!**

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

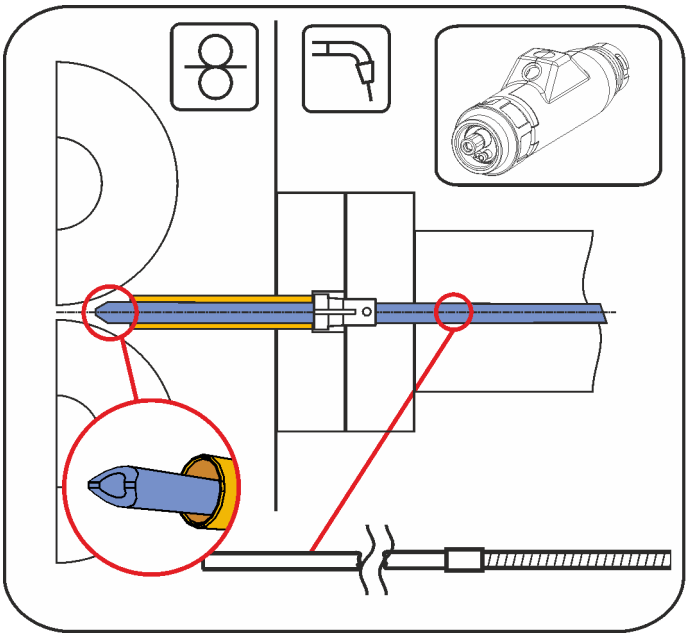


Imagem 5-7

1.

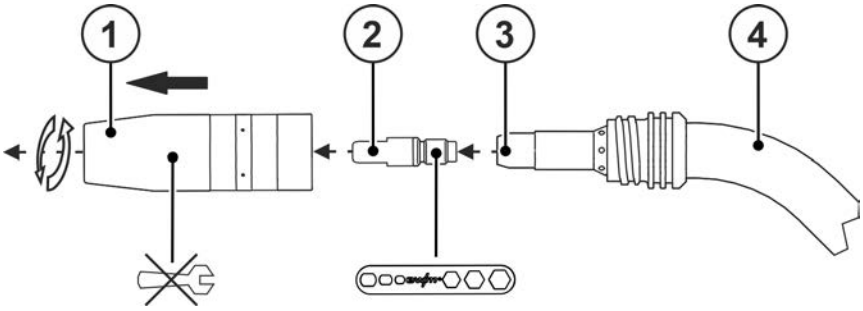


Imagem 5-8

2.

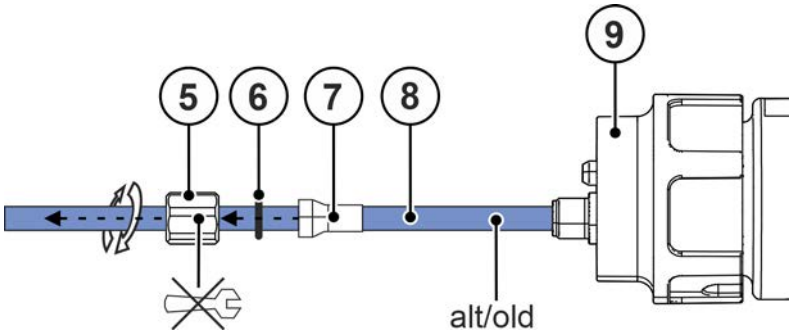


Imagem 5-9

3.

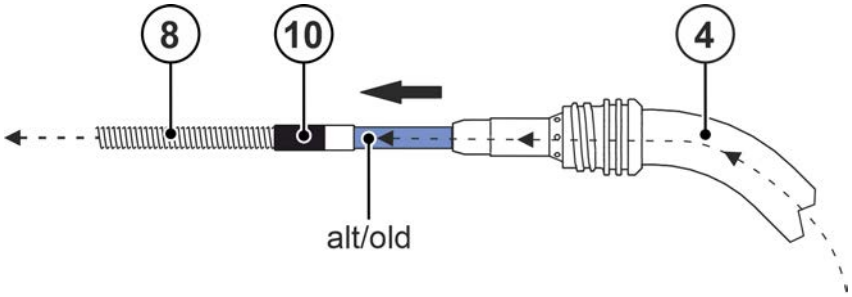


Imagem 5-10

4.

Adaptar a guia espiral de pescoço da tocha de soldagem ***> consulte a secção 5.5.***

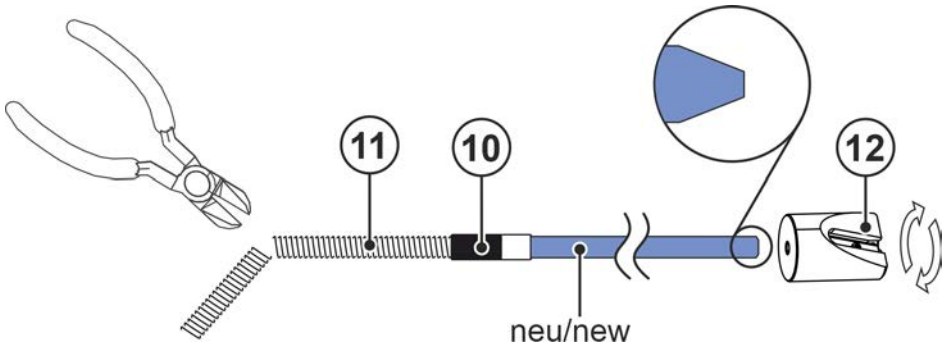


Imagem 5-11

5.

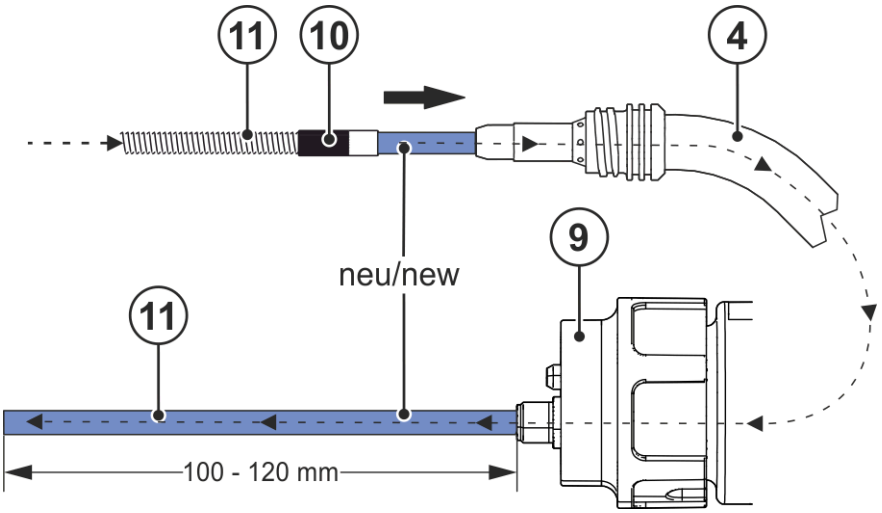


Imagem 5-12

6.

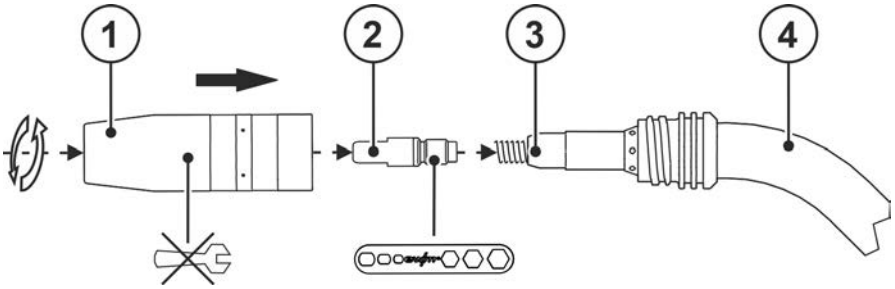


Imagem 5-13

7.

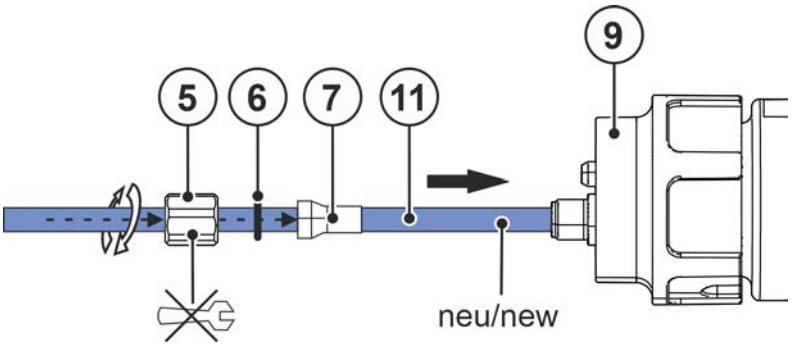


Imagem 5-14

8.

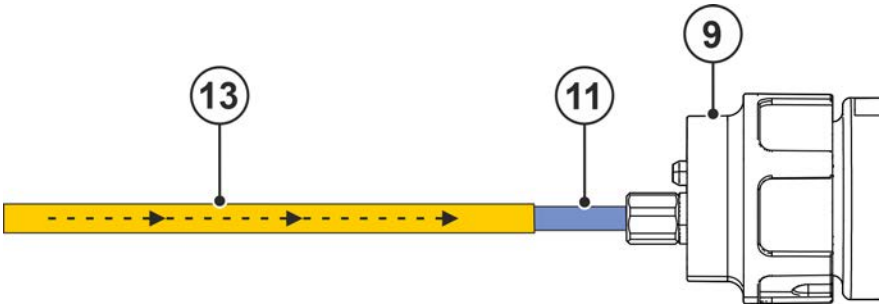


Imagem 5-15

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Bico de gás
2		Bico de contato
3		Suporte do bico
4		Pescoço da tocha
5		Porca de capa
6		O-ring
7		Luva de fixação
8		Alma combinada
9		Conector Euro central
10		Luva de ligação
11		Nova alma combinada
12		Afiador de almas de arame > *consulte a secção 9*
13		Tubo de guia para conector Euro central

5.6.3.2 Guia espiral de arame

☞ **Observar o binário máximo admissível > *consulte a secção 8*!**

Inserir a extremidade afiada para o suporte do bico para assegurar um assentamento exato para o bico de contato.
Para a mudança da guia do arame, montar o pacote de mangueiras sempre esticado.

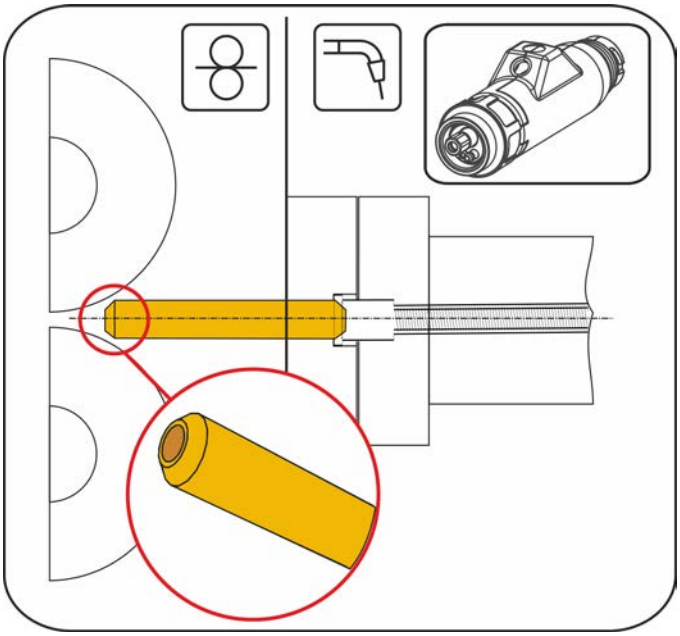


Imagem 5-16

1.

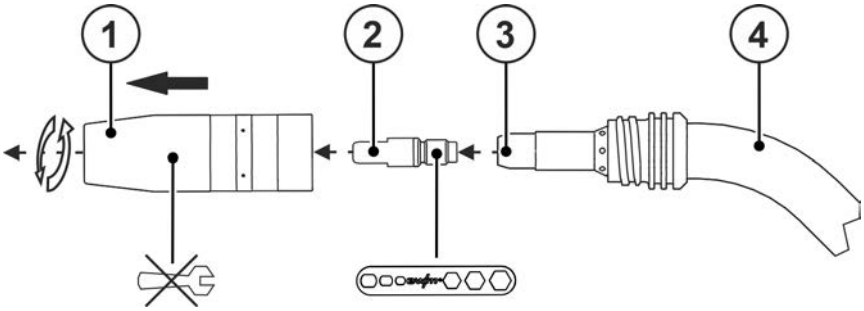


Imagem 5-17

2.

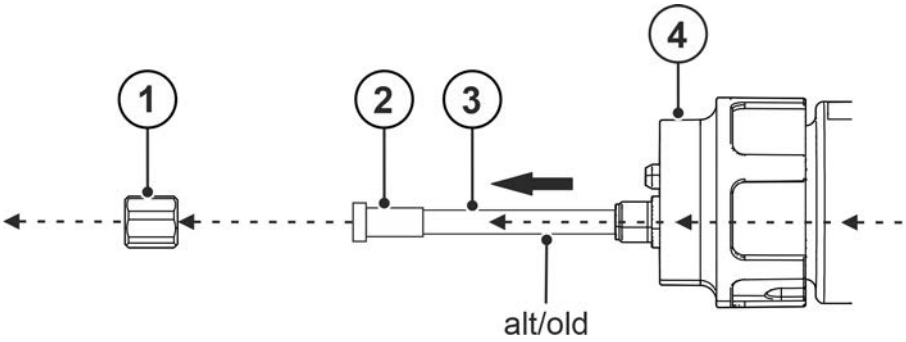


Imagem 5-18

3.

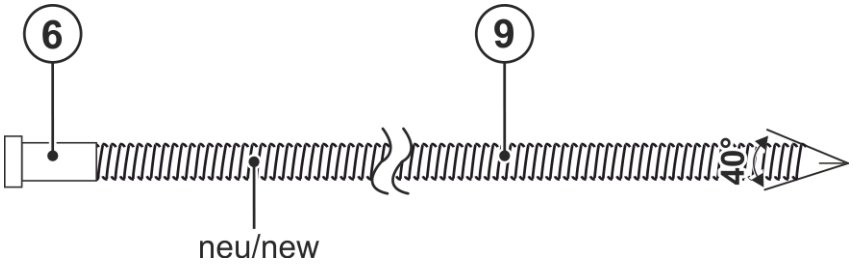


Imagem 5-19

4.

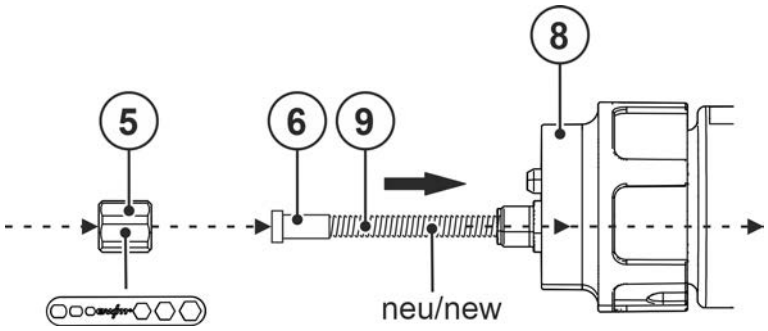


Imagem 5-20

5.

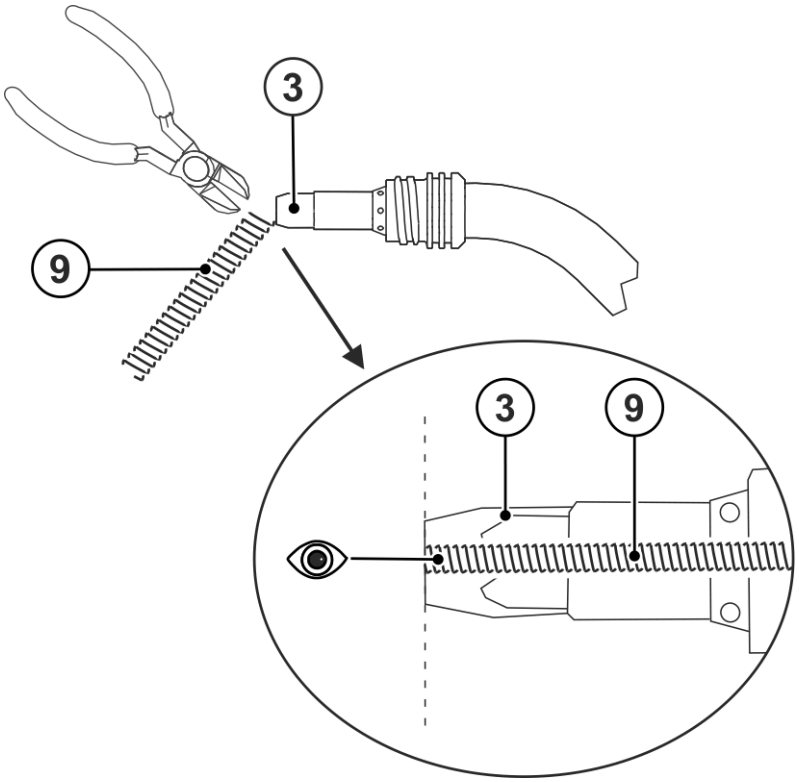


Imagem 5-21

6.

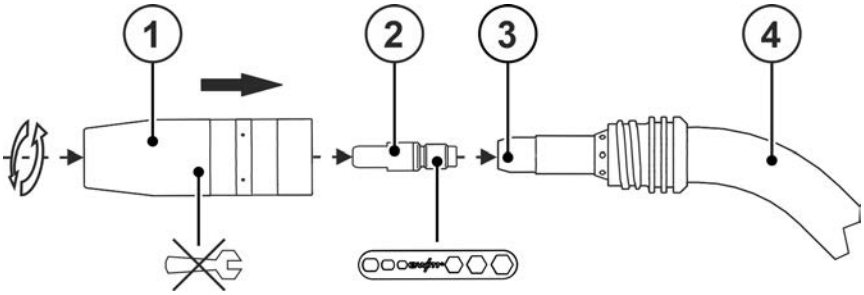


Imagem 5-22

7.

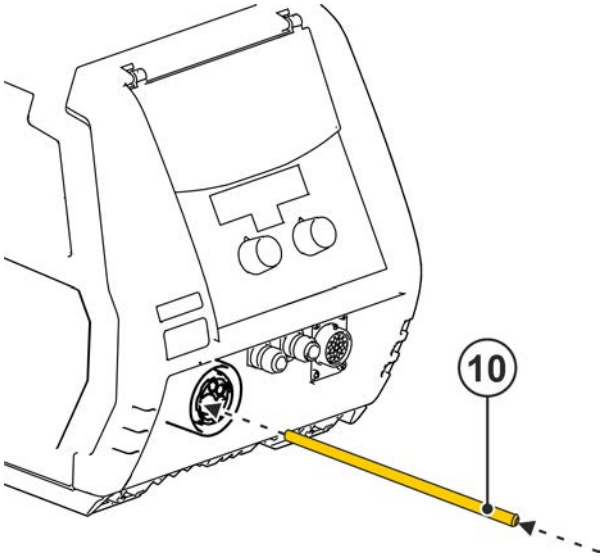


Imagem 5-23

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Bico de gás
2		Bico de contato
3		Suporte do bico
4		Pescoço de tocha de soldagem
5		Porca de capa
6		Luva de centragem
7		Guia espiral do arame velha
8		Conector Euro central
9		Nova guia espiral do arame
10		Tubo capilar

5.6.4 Elementos de comando existentes no aparelho

Este ajuste afeta os tipos de tocha 2U/D, 2U/D X e RD2 X / RD3 X..

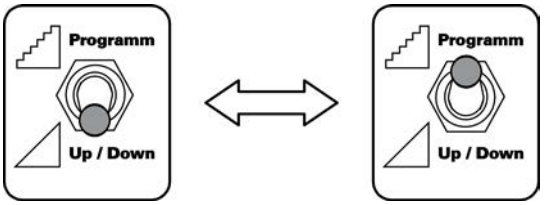


Imagem 5-24

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

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.

5.6.5 Elementos de operação da tocha de soldadura U/D / U/D X

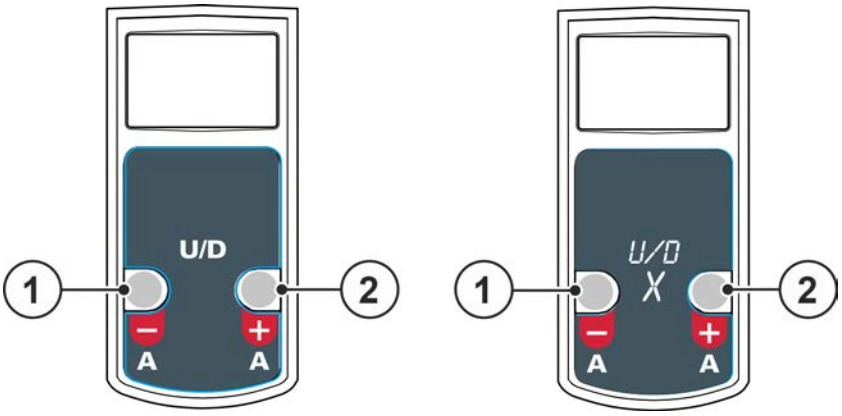


Imagem 5-25

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)

5.6.6 Elementos de operação da tocha de soldadura 2 U/D / 2U/D X

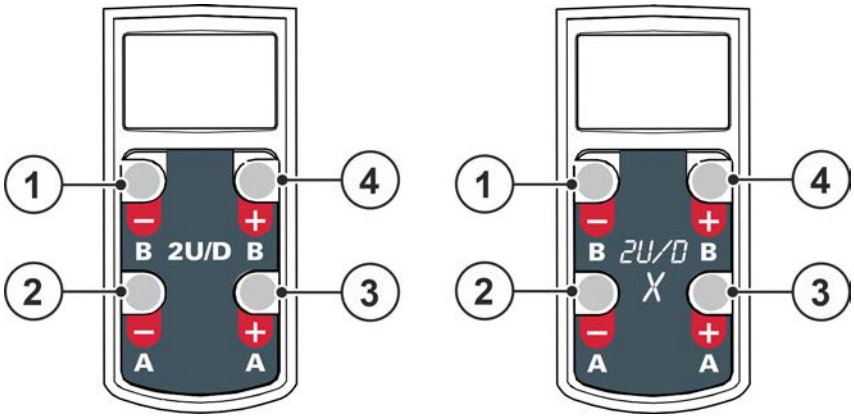


Imagem 5-26

Pos.	Símbolo	Descrição
1	–	**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
2	–	**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)
3	+	**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)
4	+	**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

5.6.7 Elementos de operação da tocha de soldadura PC1 / PC1X

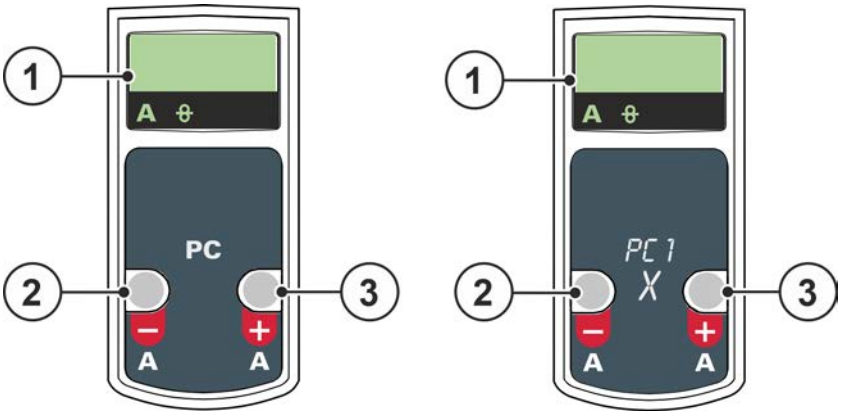


Imagem 5-27

Pos.	Símbolo	Descrição
1	000	**Mostrador de três dígitos** Exibição dos parâmetros de soldadura > *consulte a secção 5.6.7.1*.
2	–	**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)

Pos.	Símbolo	Descrição
3	+	**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)

5.6.7.1 Exibição de dados de soldagem

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.

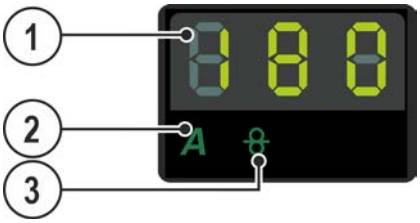


Imagem 5-28

Pos.	Símbolo	Descrição
1	000	**Mostrador de três dígitos** Exibição dos parâmetros de soldadura.
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	

5.6.8 Elementos de operação das tochas de soldadura PC2 / PC2X

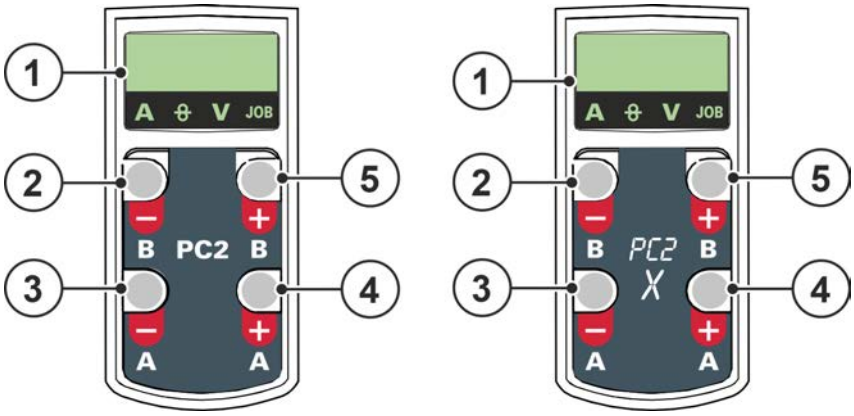


Imagem 5-29

Pos.	Símbolo	Descrição
1	000	**Mostrador de três dígitos** Exibição dos parâmetros de soldadura > *consulte a secção 5.6.8.1*.
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

5.6.8.1 Exibição de dados de soldagem

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.

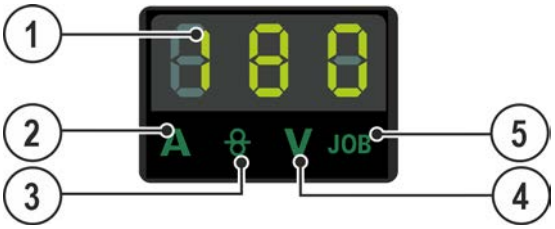


Imagem 5-30

Pos.	Símbolo	Descrição
1	000	**Mostrador de três dígitos** Exibição dos parâmetros de soldadura.
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 6.1.3*.
- Se o aparelho não passar numa das inspeções abaixo referidas, apenas poderá voltar a ser colocado em funcionamento após a reparação e nova inspeção.

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

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!***

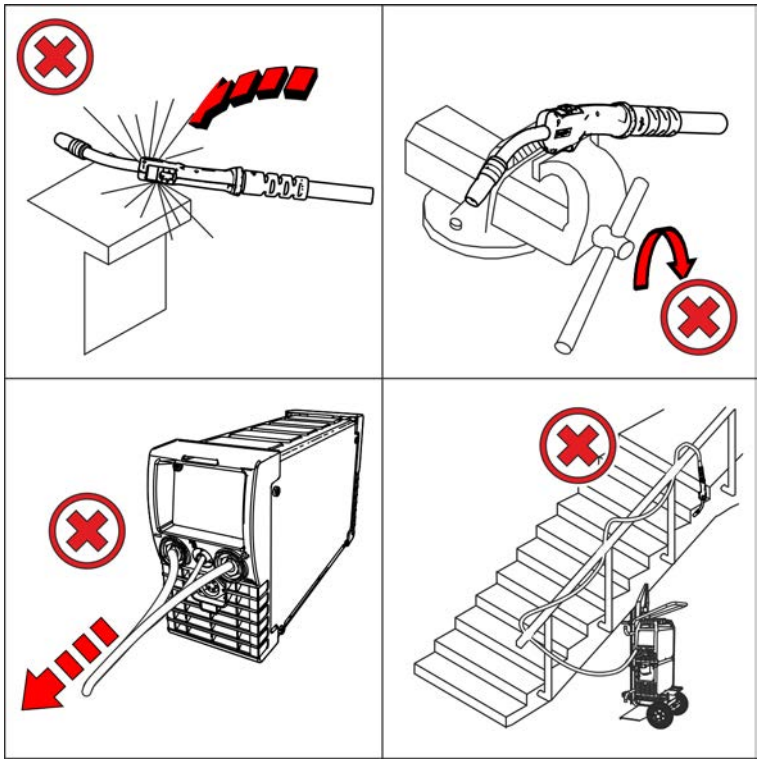


Imagem 6-1

6.1.2 Manutenção e cuidados antes de cada utilização

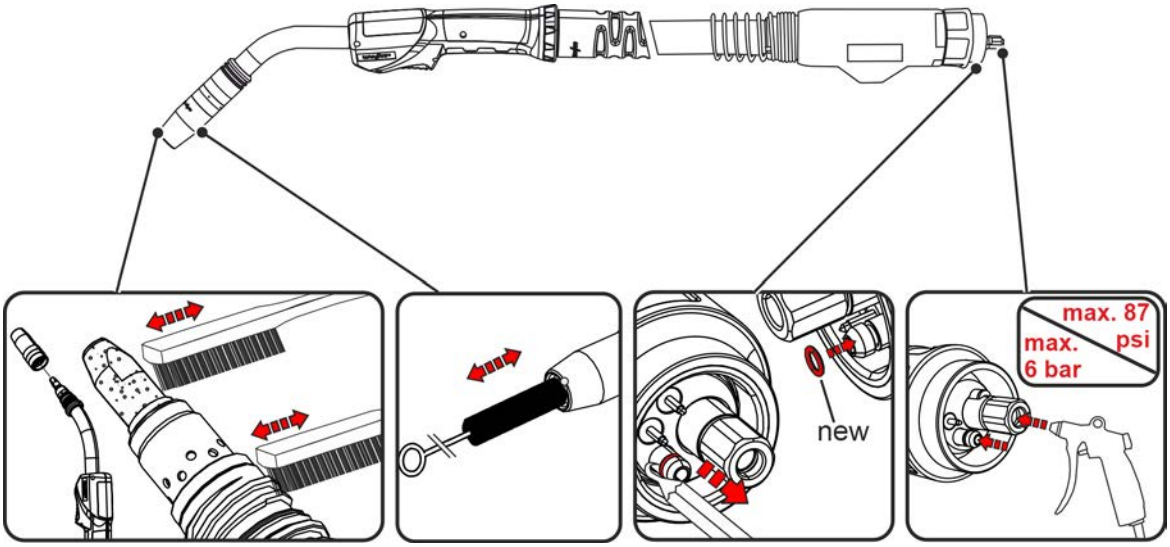


Imagem 6-2

- Desapertar o bocal de gás, inspecionar as peças de desgaste quanto a danos, substituí-las, se necessário, e garantir a firmeza de aperto.
- Se necessário, limpar a tocha de soldadura e, em especial, as peças de desgaste, removendo a sujidade e projeções de soldadura e 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.
- Inspecionar o manípulo em forma de concha e o conjunto de mangueiras quanto a 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.

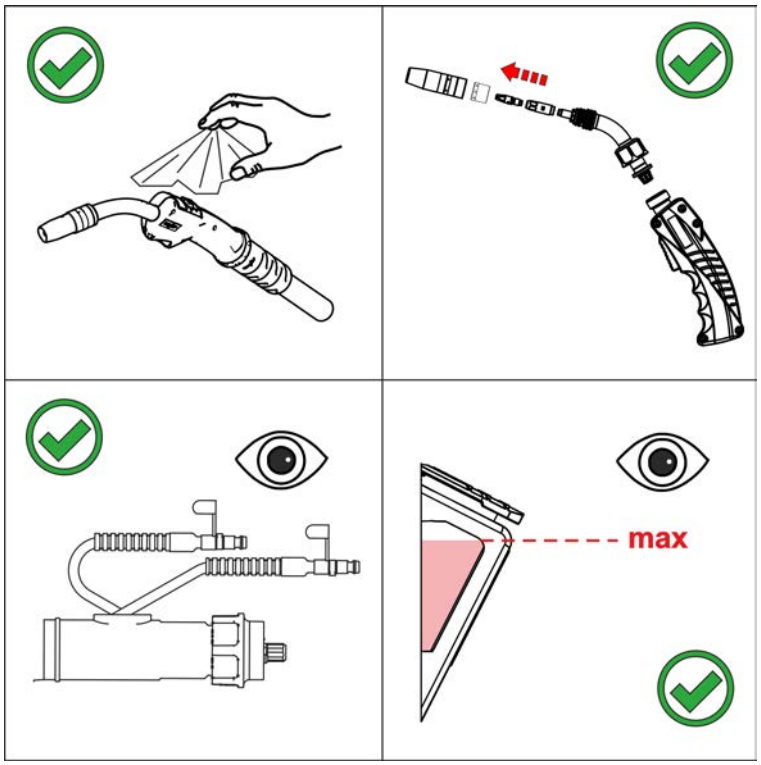


Imagem 6-3

- 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).
- Inspecionar 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 eletrónicos 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 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

🛠 Verificar o caudal do refrigerante

⚡ 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

🛠 Purgar o ar do circuito de refrigerante > *consulte a secção 7.3*

⚡ Ligações de corrente de soldagem soltas

🛠 Apertar as ligações de corrente do lado da tocha e/ou para a peça de trabalho

🛠 Aparafusar firmemente o suporte do bico e o bico de gás corretamente

🛠 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
- Pacote de mangueiras torcido
  - Estender o pacote de mangueiras da tocha
- Ajustes de parâmetros incompatíveis
  - Verificar os ajustes e, se necessário, corrigi-los
- Bico de contacto entupido
  - Limpar e, se necessário, substituir.
- 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
- Roldanas de alimentação de arame desgastadas
  - Verificar e, se necessário, substituir
- Motor de alimentação sem tensão de alimentação (curto-circuito automático disparou devido a sobre-carga)
  - Repor o fusível disparado (lado de trás da fonte energia), ativando a tecla de pressão
- Alma ou espiral de guia de arame suja ou desgastada
  - Limpar a alma ou a espiral, substituir as almas que estiverem tortas ou desgastadas
- Arco voltaico entre o bico de gás e a peça de trabalho (vapores metálicos no bico de gás)
  - Substituir o bico de gás

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

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
- Respingo no bico de gás
- Distribuidor de gás avariado ou inexistente

7.2 Ensaio de funcionamento PC1X – PC2X

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

Modo para testar o mostrador e os botões de pressão na tocha de soldadura. Ao premir os botões de pressão, os LED no mostrador são selecionados sucessivamente. Ao mesmo tempo, os segmentos individuais piscam e avançam para o seguinte ao premir novamente o botão de pressão.

Aplica-se a todas as tochas de soldadura PC1X / PC2X, apenas em combinação com um alimentador de fio do tipo drive 4X**.**

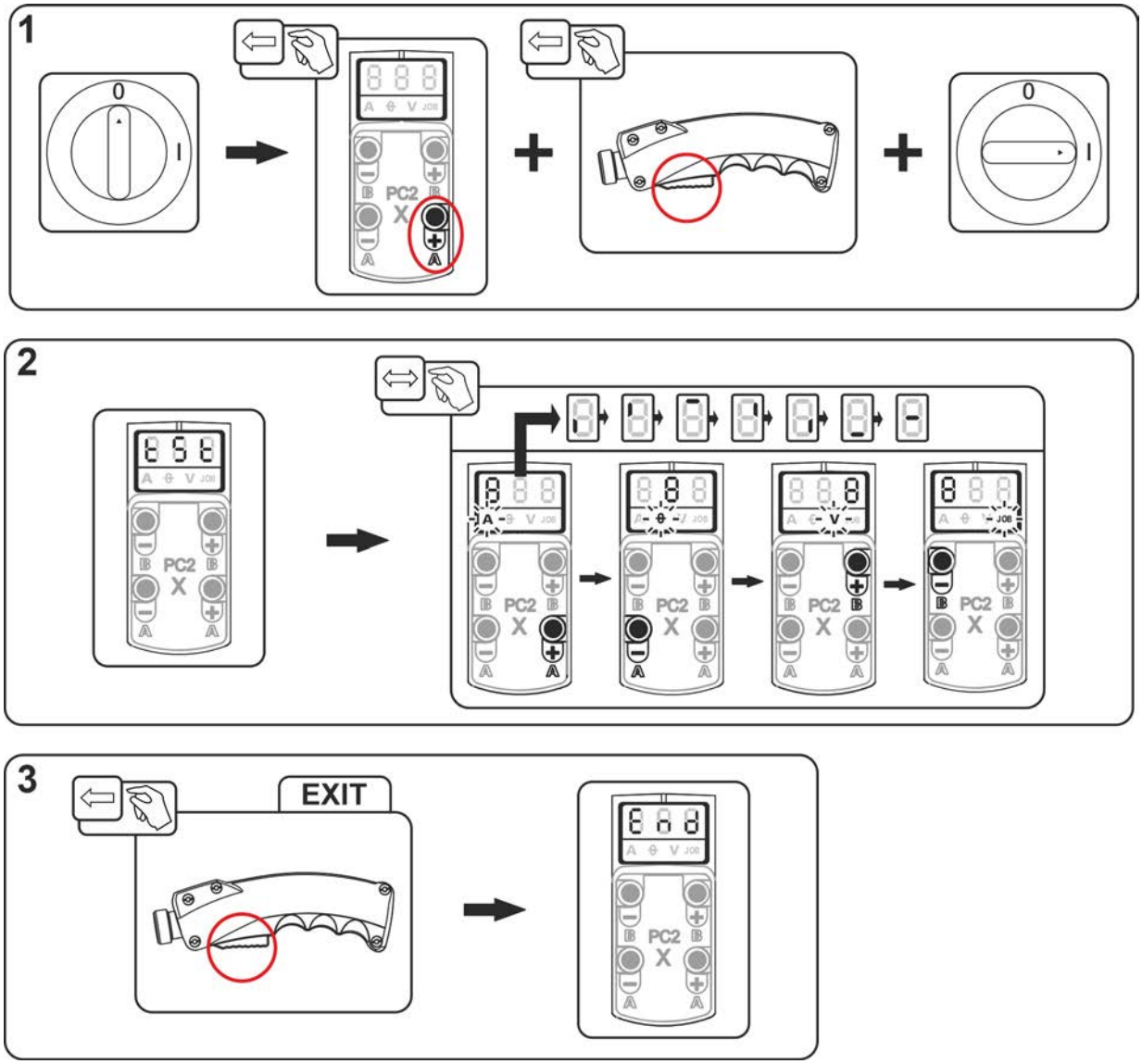


Imagem 7-1

7.3 Purgar o ar do circuito de refrigerante

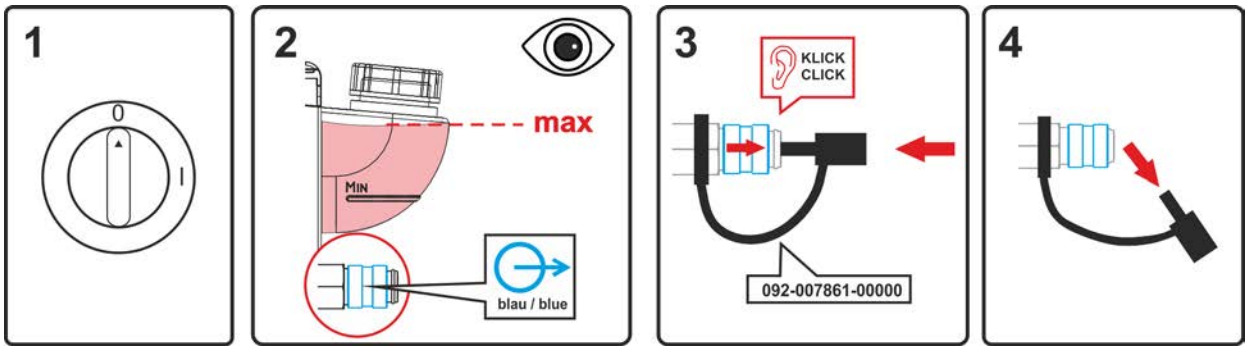


Imagem 7-2

- 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)!

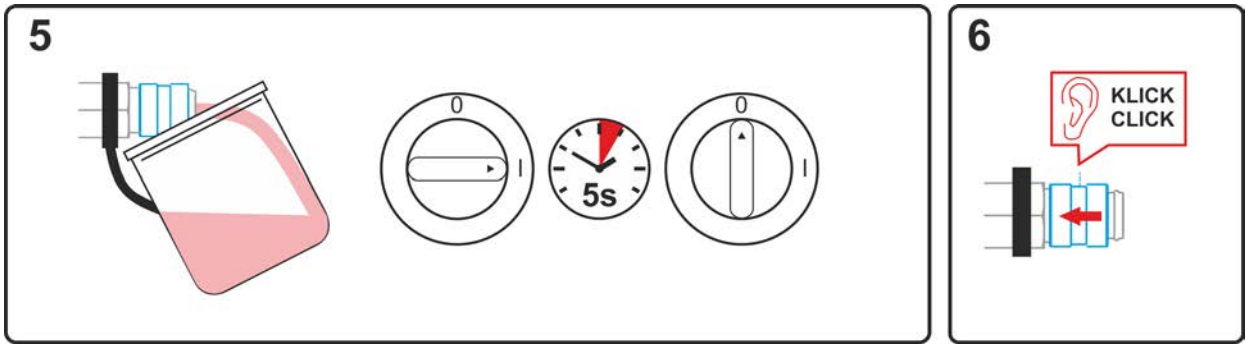


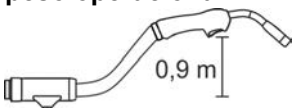
Imagem 7-3

- 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

8.1 MT 301-, MT451-, MT551 W

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

Typ	-301 W	-451 W	-551 W
polaridade da tocha de soldadura	geralmente positivo		
tipo de condução	Condução manual		
tipo de tensão	Tensão contínua		
gás de proteção	Gases de proteção de acordo com a norma ISO 14175		
ciclo de trabalho CT a 40° C [1]	100 %		
corrente máxima de soldadura M21	290 A	450 A	550 A
corrente máxima de soldadura M21, impulsos	250 A	350 A	500 A
corrente máxima de soldadura M21	330 A	500 A	650 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	65 °C		
máx. Condutividade do líquido de refrigeração	350 µS/cm		
pressão de entrada na tocha do líquido de refrigeração	3 até 6 bar (mín.-máx.)		
caudal mín.	1,2 l/min 0,31 gal./min	1,4 l/min 0,37 gal./min	
tipos de arame	fios de arame redondos disponíveis no comércio		
diâmetro do arame	0,8 até 1,2 mm 0,03 até 0,047 inch	0,8 até 1,6 mm 0,03 até 0,063 inch	0,8 até 2,0 mm 0,03 até 0,079inch
temperatura ambiente	-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 2,6 gal./min até 6,6 gal./min		
comprimento do pacote de mangueiras	1,5-, 3-, 4-, 5-, 6,5 m 39,4-, 78,7-, 118,1-, 157,5, 196,9-, 236,2 inch		
Binário de aperto Suporte do bico	10 Nm	15 Nm	
Binário de aperto Bico de contacto	5 Nm	10 Nm	
ligação	conector Euro central		
Marca de controlo	CE / EAC / UKCA		
normas utilizadas	ver declaração de conformidade (documentação do aparelho)		
peso operacional 	1,03 kg 2.27 lb.	1,09 kg 2.4 lb.	1,1 kg 2.43 lb.

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

9 Acessórios

9.1 Lista de ferramentas

Tipo	Designação	Número do artigo
Cutter	Cortador de mangueira	094-016585-00000
DSP	Afiador para almas de arame	094-010427-00000
TT SW5-SW12MM	Chave da tocha	094-016038-00001
O-Ring Picker	Removedor de O-ring	098-005149-00000
Zylinderbürsten Mes 15mm	Escovilhões em latão, 15mm	098-005208-00000
Zylinderbürsten Mes 20mm	Escovilhões em latão, 20mm	098-005209-00000

9.2 Acessórios gerais

Tipo	Designação	Número do artigo
ON TT PM Standard	Conjunto de modificação, gatilho da tocha em cima, para tochas de soldadura padrão PM	092-007938-00000
ON HSS ∅ 18-10 mm	Placa de proteção contra o calor para tocha de soldagem PM/MT	094-025359-00000
ON TH PM	Opção de punho tipo pistola	092-007944-00000
ON TV PM LED	Prolongamento de gatilho para tocha de soldagem PM com lâmpada sinalizadora LED	094-023891-00000
ON TT PM LED	Gatilho da tocha de soldagem, em cima com lâmpada sinalizadora LED para tocha de soldagem PM	092-007939-00000
ON LED PM Standard	Reequipado com iluminação LED para tocha de soldagem padrão PM	092-007940-00000
ON KB STD TV PM-SERIE	Prolongamento de gatilho para tocha de soldagem PM sem lâmpada sinalizadora LED	094-022327-00000

9.3 Refrigeração da tocha de soldagem

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

9.3.1 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

9.3.2 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

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

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

10.1 MT301W

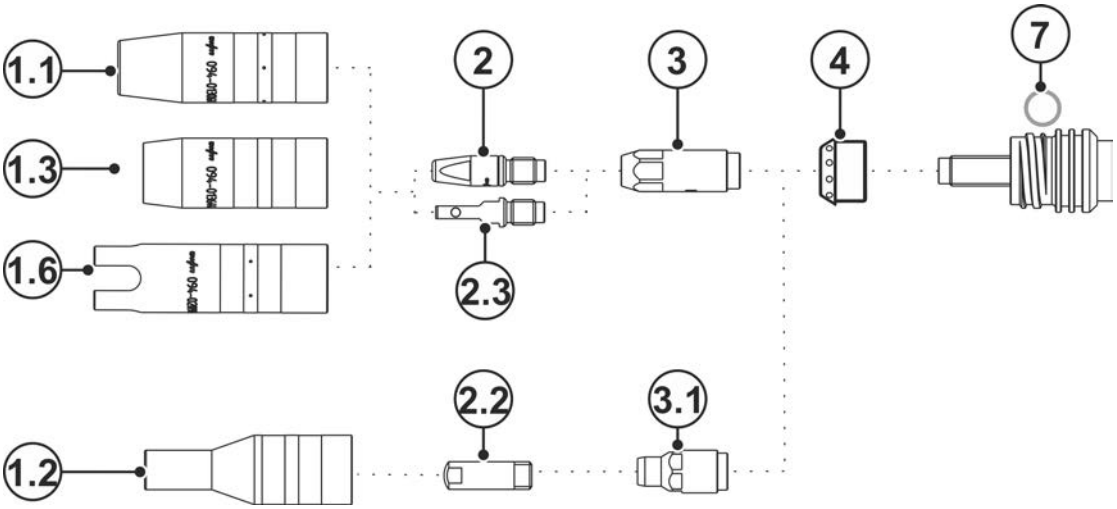


Imagem 10-1

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, 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	094-013550-00000	CTAL E-CU M7X30MM D=0.8MM	Bico de contacto, soldadura de alumínio
2	094-013551-00000	CTAL E-CU M7X30MM D=0.9MM	Bico de contacto, soldadura de alumínio
2	094-013552-00000	CTAL E-CU M7X30MM D=1.0MM	Bico de contacto, soldadura de alumínio
2	094-013553-00000	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
2	094-016102-00000	CT M6x28mm 0.9mm E-CU	Bico de contacto

Item	Número de encomenda	Tipo	Designação
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 zwangskontaktiert
2.3	094-025536-00000	CT ZWK CuCrZr M7x30 mm Ø 1,2mm	Bico de contacto zwangskontaktiert
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
-	094-016038-00001	TT SW5-SW12MM	Chave da tocha
-	094-013967-00000	4,0MMX1,0MM	O-ring para o Eurozentralanschluss
-	098-005149-00000	O-Ring Picker	O-ring Picker

10.2 MT451W

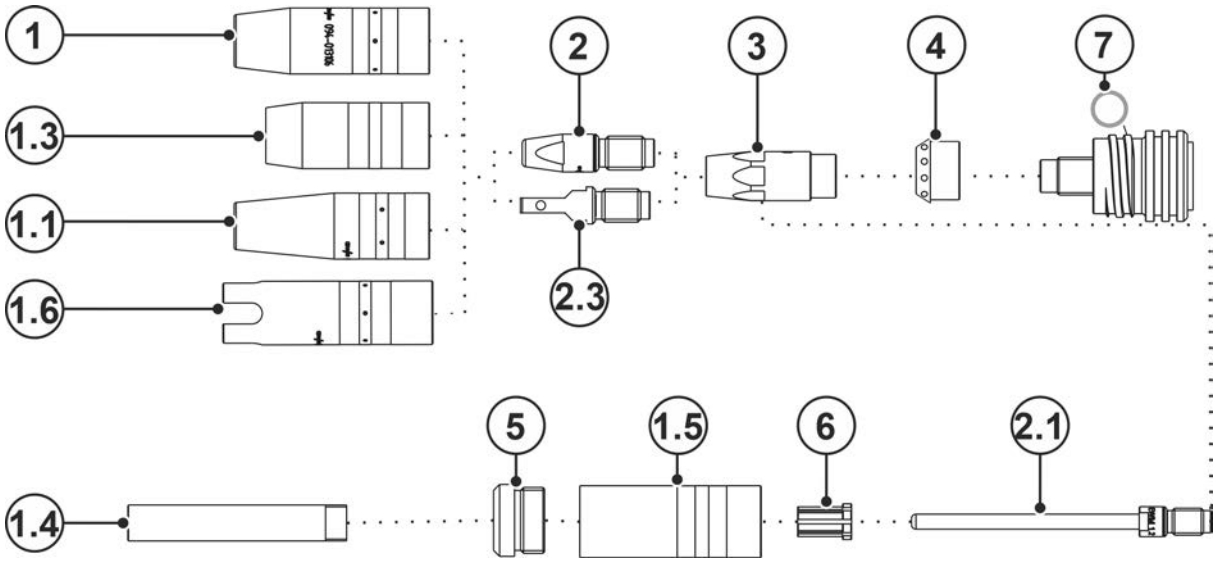


Imagem 10-2

Item	Número de encomenda	Tipo	Designação
1	094-013105-00001	GN TR 22 71mm D=13mm	Bico de gás
1	094-013106-00001	GN TR 22 71mm D=15mm	Bico de gás
1	094-013107-00001	GN TR 22 71mm D=18mm	Bico de gás
1	094-019821-00001	GN TR 22 65mm D=15mm	Bico de gás, curto
1	094-019822-00001	GN TR 22 65mm D=18mm	Bico de gás, curto
1.1	094-019853-00001	GN NG TR22X4 71mm D=13mm	Bico de gás fortemente cónico, soldadura em juntas estreitas
1.3	094-019554-00000	GN FCW TR 22x4 59.5MM	Bico de gás, innershield
1.4	094-019626-00000	GN NG M12 73mm	Bico de gás, soldadura em juntas estreitas
1.4	094-022226-00000	GN NG M12 76mm	Bico de gás, soldadura em juntas estreitas
1.5	094-019623-00000	GNC TR22x4	Corpo do bico de gás
1.6	094-020945-00000	GN TR 22, 80 mm, D=20 mm	Bico de gás de ponteamento
2	094-007238-00000	CT E-CU M8X30MM D=1.2MM	Bico de contacto
2	094-013113-00000	CT M8 CuCrZr 30mm, 1.2mm	Bico de contacto
2	094-013129-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=0.9MM	Bico de contacto
2	094-013528-00001	CT CUCRZR M9X35MM D=0.8MM	Bico de contacto
2	094-013529-00001	CT CUCRZR M9X35MM D=0.9MM	Bico de contacto
2	094-013530-00001	CT M9 CuCrZr 1.0mm	Bico de contacto
2	094-013531-00001	CT CUCRZR M9X35MM D=1.2MM	Bico de contacto
2	094-013532-00001	CT CUCRZR M9X35MM D=1.4MM	Bico de contacto
2	094-013533-00001	CT CUCRZR M9X35MM D=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
2	094-014024-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=0.8MM	Bico de contacto
2	094-014191-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=1.4MM	Bico de contacto
2	094-014192-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=1.6MM	Bico de contacto
2	094-014222-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=1.0MM	Bico de contacto
2	094-016109-00000	CT E-CU M8X30MM D=0.8MM	Bico de contacto
2	094-016110-00000	CT E-CU M8X30MM D=0.9MM	Bico de contacto
2	094-016111-00000	CT E-CU M8X30MM D=1.0MM	Bico de contacto
2	094-016112-00000	CT E-CU M8X30MM D=1.4MM	Bico de contacto
2	094-016113-00000	CT E-CU M8X30MM D=1.6MM	Bico de contacto
2	094-016115-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=0.8MM	Bico de contacto, soldadura de alumínio
2	094-016116-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=0.9MM	Bico de contacto, soldadura de alumínio
2	094-016117-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=1.0MM	Bico de contacto, soldadura de alumínio
2	094-016118-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=1.2MM	Bico de contacto, soldadura de alumínio
2	094-016119-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=1.4MM	Bico de contacto, soldadura de alumínio
2	094-016120-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=1.6MM	Bico de contacto, soldadura de alumínio
2.1	094-019616-00000	CT M9 x 100 mm; Ø 1,0 mm CuCrZr	Bico de contacto, soldadura em juntas estreitas
2.1	094-019617-00000	CT M9 x 100 mm; Ø 1,2 mm CuCrZr	Bico de contacto, soldadura em juntas estreitas
2.1	094-019618-00000	CT M9 x 100 mm; Ø 1,6 mm CuCrZr	Bico de contacto, soldadura em juntas estreitas
2.1	094-020019-00000	CT M9 x 100 mm; Ø 1,4 mm CuCrZr	Bico de contacto, soldadura em juntas estreitas
2.1	094-021189-00000	CT M9 x 100 mm; Ø 0,8 mm CuCrZr	Bico de contacto, soldadura em juntas estreitas
2.3	094-017007-00001	CT ZWK CuCrZr M9x35 mm Ø 1,0 mm	Bico de contacto com contacto forçado
2.3	094-016159-00001	CT ZWK CuCrZr M9x35 mm Ø 1,2 mm	Bico de contacto com contacto forçado
2.3	094-025533-00001	CT ZWK CuCrZr M9x35 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 L=37.1MM	Suporte do bico
3	094-013539-00002	CTH M9 CuCrZr 34.5mm	Suporte do bico
3	094-013540-00002	CTH M9 CuCrZr 37.5mm	Suporte do bico
4	094-013096-00004	GD Ø11,7 mm, L=14 mm	Distribuidor de gás
5	094-019625-00000	IT ES M22X1,5 M12X1	Peça isoladora
6	094-019627-00000	ZH GDE ID=5MM AD=10MM L=15MM	Luva de centragem
7	094-025089-00000	18,5 mm x 2 mm	O-ring para o suporte do bico de gás

Item	Número de encomenda	Tipo	Designação
	094-016038-00001	TT SW5-SW12MM	Chave de tocha de soldadura
	094-013967-00000	4,0MMX1,0MM	O-ring para o conector Euro central
	098-005149-00000	O-Ring Picker	Removedor de O-ring

10.3 MT551W

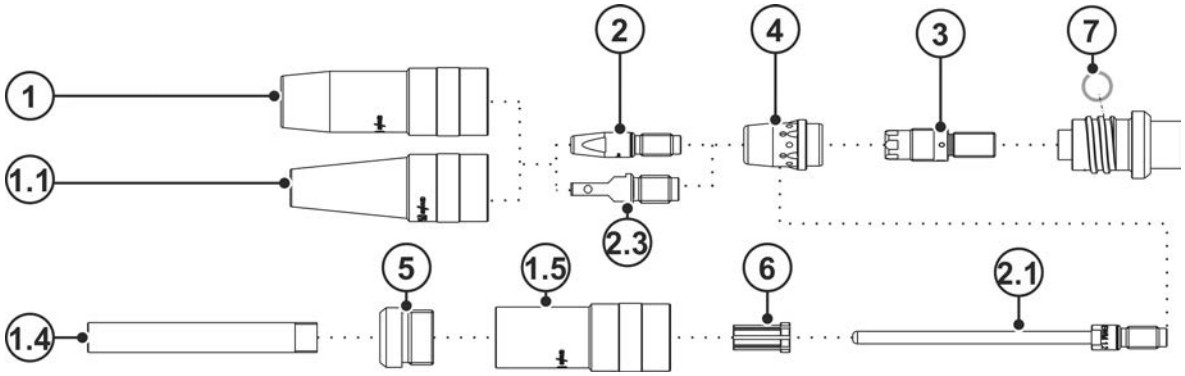


Imagem 10-3

Item	Número de encomenda	Tipo	Designação
1	094-014177-00001	GN TR 23 63mm D=15mm	Bocal de gás
1	094-014178-00001	GN TR 23 66mm D=15mm	Bocal de gás
1	094-014179-00001	GN TR 23 63mm D=17mm	Bocal de gás
1	094-014180-00001	GN TR 23 66mm D=17mm	Bocal de gás
1	094-014181-00001	GN TR 23 63mm D=19mm	Bocal de gás
1	094-014182-00001	GN TR 23 66mm D=19mm	Bocal de gás
1.1	094-019702-00000	GN NG TR23X4 63mm D=13mm	Bocal de gás fortemente cónico, soldadura de fenda estreita
1.1	094-022227-00000	GN NG TR23X4 66mm D=13mm	Bocal de gás fortemente cónico, soldadura de fenda estreita
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	094-019624-00000	GNC TR23x4	Corpo do bocal de gás
2	094-007238-00000	CT E-CU M8X30MM D=1.2MM	Bico de contacto
2	094-013113-00000	CT M8 CuCrZr 30mm, 1.2mm	Bico de contacto
2	094-013129-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=0.9MM	Bico de contacto
2	094-013528-00001	CT CUCRZR M9X35MM D=0.8MM	Bico de contacto
2	094-013529-00001	CT CUCRZR M9X35MM D=0.9MM	Bico de contacto
2	094-013530-00001	CT M9 CuCrZr 1.0mm	Bico de contacto
2	094-013531-00001	CT CUCRZR M9X35MM D=1.2MM	Bico de contacto
2	094-013532-00001	CT CUCRZR M9X35MM D=1.4MM	Bico de contacto
2	094-013533-00001	CT CUCRZR M9X35MM D=1.6MM	Bico de contacto
2	094-013534-00001	CT CUCRZR M9X35MM D=2.0MM	Bico de contacto
2	094-013543-00001	CTAL E-CU M9X35MM D=0.8MM	Bico de contacto, soldadura de alumínio
2	094-013544-00001	CTAL E-CU M9X35MM D=0.9MM	Bico de contacto, soldadura de alumínio

Item	Número de encomenda	Tipo	Designação
2	094-013545-00001	CTAL E-CU M9X35MM D=1.0MM	Bico de contacto, soldadura de alumínio
2	094-013546-00001	CTAL E-CU M9X35MM D=1.2MM	Bico de contacto, soldadura de alumínio
2	094-013547-00001	CTAL E-CU M9X35MM D=1.4MM	Bico de contacto, soldadura de alumínio
2	094-013548-00001	CTAL E-CU M9X35MM D=1.6MM	Bico de contacto, soldadura de alumínio
2	094-013549-00001	CTAL E-CU M9X35MM D=2.0MM	Bico de contacto, soldadura de alumínio
2	094-014024-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=0.8MM	Bico de contacto
2	094-014191-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=1.4MM	Bico de contacto
2	094-014192-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=1.6MM	Bico de contacto
2	094-014193-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=2.0MM	Bico de contacto
2	094-014222-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=1.0MM	Bico de contacto
2	094-016109-00000	CT E-CU M8X30MM D=0.8MM	Bico de contacto
2	094-016110-00000	CT E-CU M8X30MM D=0.9MM	Bico de contacto
2	094-016111-00000	CT E-CU M8X30MM D=1.0MM	Bico de contacto
2	094-016112-00000	CT E-CU M8X30MM D=1.4MM	Bico de contacto
2	094-016113-00000	CT E-CU M8X30MM D=1.6MM	Bico de contacto
2	094-016114-00000	CT E-CU M8X30MM D=2.0MM	Bico de contacto
2	094-016115-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=0.8MM	Bico de contacto, soldadura de alumínio
2	094-016116-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=0.9MM	Bico de contacto, soldadura de alumínio
2	094-016117-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=1.0MM	Bico de contacto, soldadura de alumínio
2	094-016118-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=1.2MM	Bico de contacto, soldadura de alumínio
2	094-016119-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=1.4MM	Bico de contacto, soldadura de alumínio
2	094-016120-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=1.6MM	Bico de contacto, soldadura de alumínio
2	094-016920-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=2.0MM	Bico de contacto, soldadura de alumínio
2.1	094-019616-00000	CT M9 x 100 mm; Ø 1,0 mm CuCrZr	Bico de contacto, soldadura de fenda estreita
2.1	094-019617-00000	CT M9 x 100 mm; Ø 1,2 mm CuCrZr	Bico de contacto, soldadura de fenda estreita
2.1	094-019618-00000	CT M9 x 100 mm; Ø 1,6 mm CuCrZr	Bico de contacto, soldadura de fenda estreita
2.1	094-020019-00000	CT M9 x 100 mm; Ø 1,4 mm CuCrZr	Bico de contacto, soldadura de fenda estreita
2.1	094-021189-00000	CT M9 x 100 mm; Ø 0,8 mm CuCrZr	Bico de contacto, soldadura de fenda estreita
2.3	094-017007-00001	CT ZWK CuCrZr M9x35 mm Ø 1,0 mm	Bico de contacto com contacto forçado
2.3	094-016159-00001	CT ZWK CuCrZr M9x35 mm Ø 1,2 mm	Bico de contacto zwangskontaktiert
2.3	094-025533-00000	CT ZWK CuCrZr M9x35 mm Ø 1,6 mm	Bico de contacto zwangskontaktiert

Item	Número de encomenda	Tipo	Designação
3	094-013856-00003	CTH CUCRZR M9 L=35MM	Suporte do bico
3	094-015489-00003	CTH M8 x 35 mm, CuCrZr	Suporte do bico
3	094-016018-00003	CTH M8 x 37,5 mm, CuCrZr	Suporte do bico
3	094-016425-00003	CTH CUCRZR M9 L=38MM	Suporte do bico
4	094-013111-00002	GD D=20,2; 25 mm	Distribuidor de gás
5	094-019625-00000	IT ES M22X1,5 M12X1	Peça isoladora
6	094-019627-00000	ZH GDE ID=5MM AD=10MM L=15MM	Luva de centragem
7	094-022875-00000	18,5 mm x 2,4 mm	O-ring para o suporte do bico de gás
-	094-016038-00001	TT SW5-SW12MM	Chave da tocha
-	094-013967-00000	4,0MMX1,0MM	O-ring para o euroconector
-	098-005149-00000	O-Ring Picker	Removedor de O-ring

10.4 MT301W F

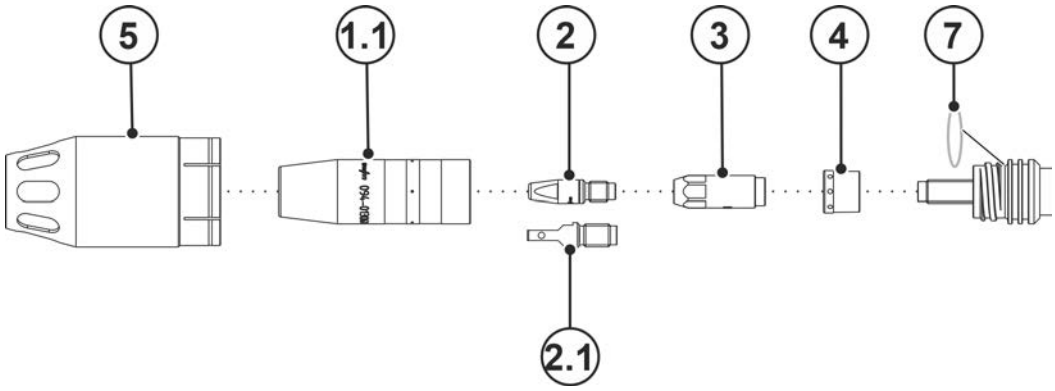


Imagem 10-4

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
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
2	094-016102-00000	CT M6x28mm 0.9mm E-CU	Bico de contacto

Item	Número de encomenda	Tipo	Designação
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
2.3	094-025535-00000	CT ZWK CuCrZr M7 x 30 mm Ø 1,0 mm	Bico de contacto com contacto forçado
2.3	094-025536-00000	CT ZWK CuCrZr M7 x 30 mm Ø 1,2 mm	Bico de contacto com contacto forçado
3	094-013542-00000	CTH CUCRZR M7 L=34.5MM	Suporte do bico
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
4	094-013094-00004	GD MT221G / MT301W	Distribuidor de gás
5	094-014998-00000	RAD MT221GF/MT301WF	Bico de aspiração
7	094-025320-00000	17 mm x 1,8 mm	O-ring para o suporte do bico de gás
-	094-016038-00001	TT SW5-SW12MM	Chave da tocha
-	094-013967-00000	4,0MMX1,0MM	O-ring para o euroconector
-	098-005149-00000	O-Ring Picker	Removedor de O-ring

10.5 MT451W F

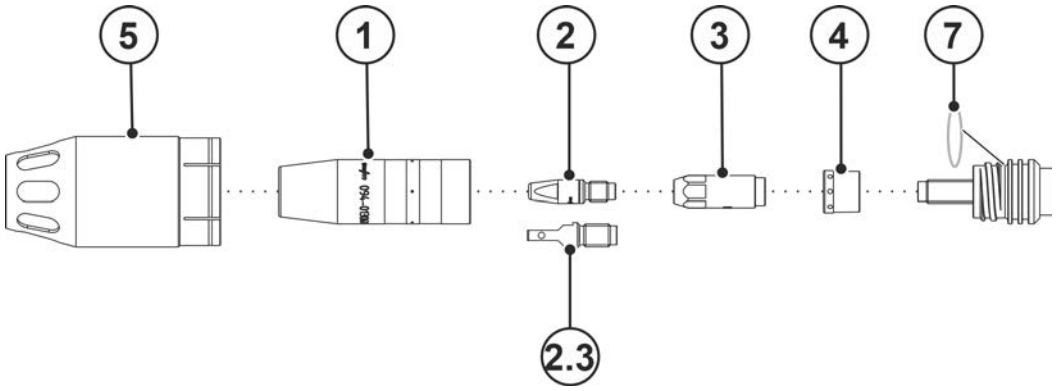


Imagem 10-5

Item	Número de encomenda	Tipo	Designação
1	094-013105-00001	GN TR 22 71mm D=13mm	Bocal de gás
1	094-013106-00001	GN TR 22 71mm D=15mm	Bocal de gás
1	094-013107-00001	GN TR 22 71mm D=18mm	Bocal de gás
1	094-019821-00001	GN TR 22 65mm D=15mm	Bocal de gás, curto
1	094-019822-00001	GN TR 22 65mm D=18mm	Bocal de gás, curto
2	094-007238-00000	CT E-CU M8X30MM D=1.2MM	Bico de contacto
2	094-013113-00000	CT M8 CuCrZr 30mm, 1.2mm	Bico de contacto
2	094-013129-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=0.9MM	Bico de contacto
2	094-013528-00000	CT CUCRZR M9X35MM D=0.8MM	Bico de contacto

Item	Número de encomenda	Tipo	Designação
2	094-013529-00000	CT CUCRZR M9X35MM D=0.9MM	Bico de contacto
2	094-013530-00000	CT M9 CuCrZr 1.0mm	Bico de contacto
2	094-013531-00000	CT CUCRZR M9X35MM D=1.2MM	Bico de contacto
2	094-013532-00000	CT CUCRZR M9X35MM D=1.4MM	Bico de contacto
2	094-013533-00000	CT CUCRZR M9X35MM D=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
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
2	094-014024-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=0.8MM	Bico de contacto
2	094-014191-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=1.4MM	Bico de contacto
2	094-014192-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=1.6MM	Bico de contacto
2	094-014222-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=1.0MM	Bico de contacto
2	094-016109-00000	CT E-CU M8X30MM D=0.8MM	Bico de contacto
2	094-016110-00000	CT E-CU M8X30MM D=0.9MM	Bico de contacto
2	094-016111-00000	CT E-CU M8X30MM D=1.0MM	Bico de contacto
2	094-007238-00000	CT E-CU M8X30MM D=1.2MM	Bico de contacto
2	094-016112-00000	CT E-CU M8X30MM D=1.4MM	Bico de contacto
2	094-016113-00000	CT E-CU M8X30MM D=1.6MM	Bico de contacto
2	094-016115-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=0.8MM	Bico de contacto, soldadura de alumínio
2	094-016116-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=0.9MM	Bico de contacto, soldadura de alumínio
2	094-016117-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=1.0MM	Bico de contacto, soldadura de alumínio
2	094-016118-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=1.2MM	Bico de contacto, soldadura de alumínio
2	094-016119-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=1.4MM	Bico de contacto, soldadura de alumínio
2	094-016120-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=1.6MM	Bico de contacto, soldadura de alumínio
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 L=37.1MM	Suporte do bico
3	094-013539-00002	CTH M9 CuCrZr 34.5mm	Suporte do bico
3	094-013540-00002	CTH M9 CuCrZr 37.5mm	Suporte do bico
4	094-013096-00004	GD MT301/451	Distribuidor de gás

Item	Número de encomenda	Tipo	Designação
7	094-014997-00000	RAD MT451 WF	Bico de aspiração
-	094-016038-00001	TT SW5-SW12MM	Chave da tocha
-	094-013967-00000	4,0MMX1,0MM	O-ring para o euroconector
-	098-005149-00000	O-Ring Picker	Removedor de O-ring

11 Esquema de comutação

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

11.1 MT U/D

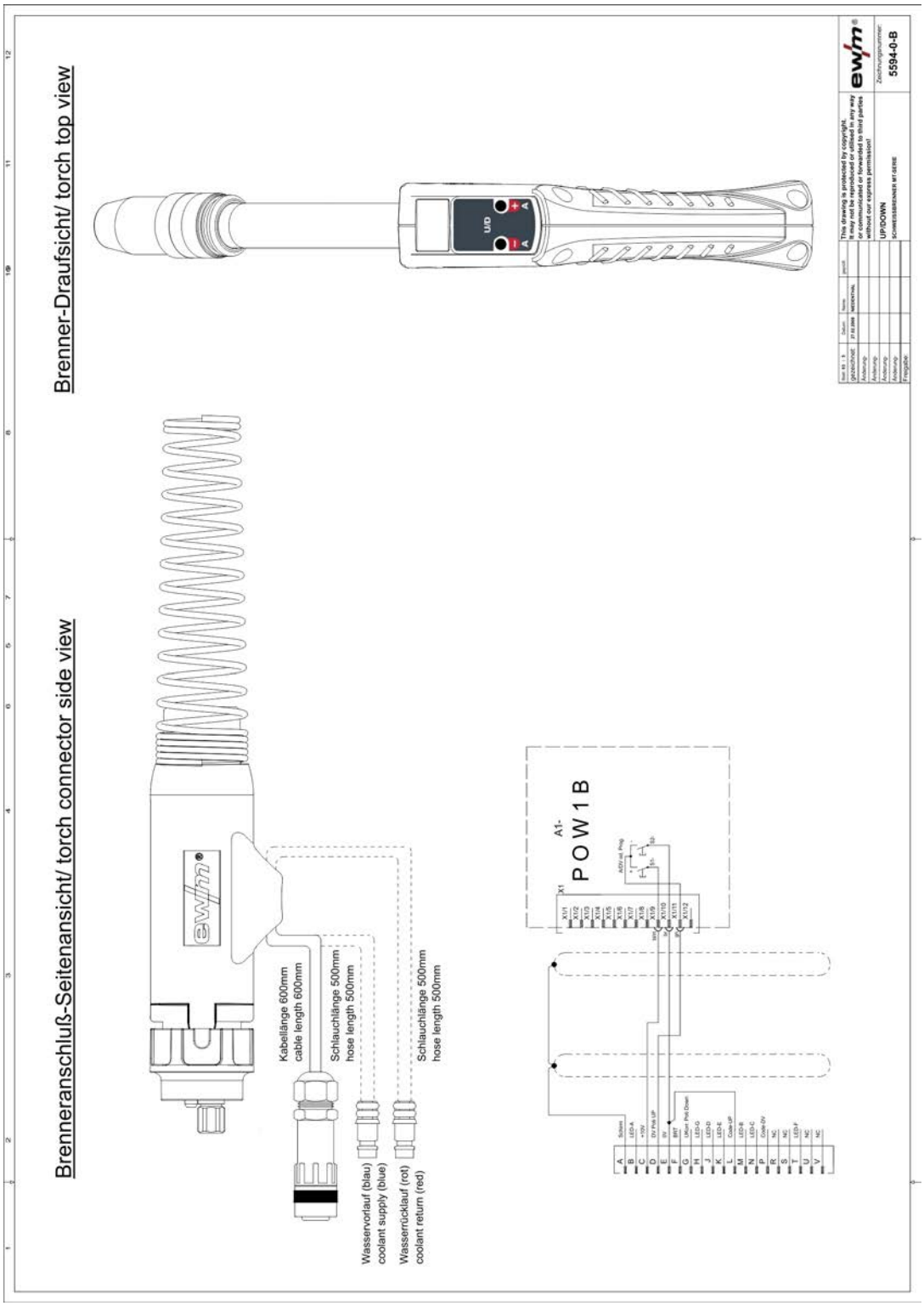


Imagem 11-1

11.2 MT U/DX

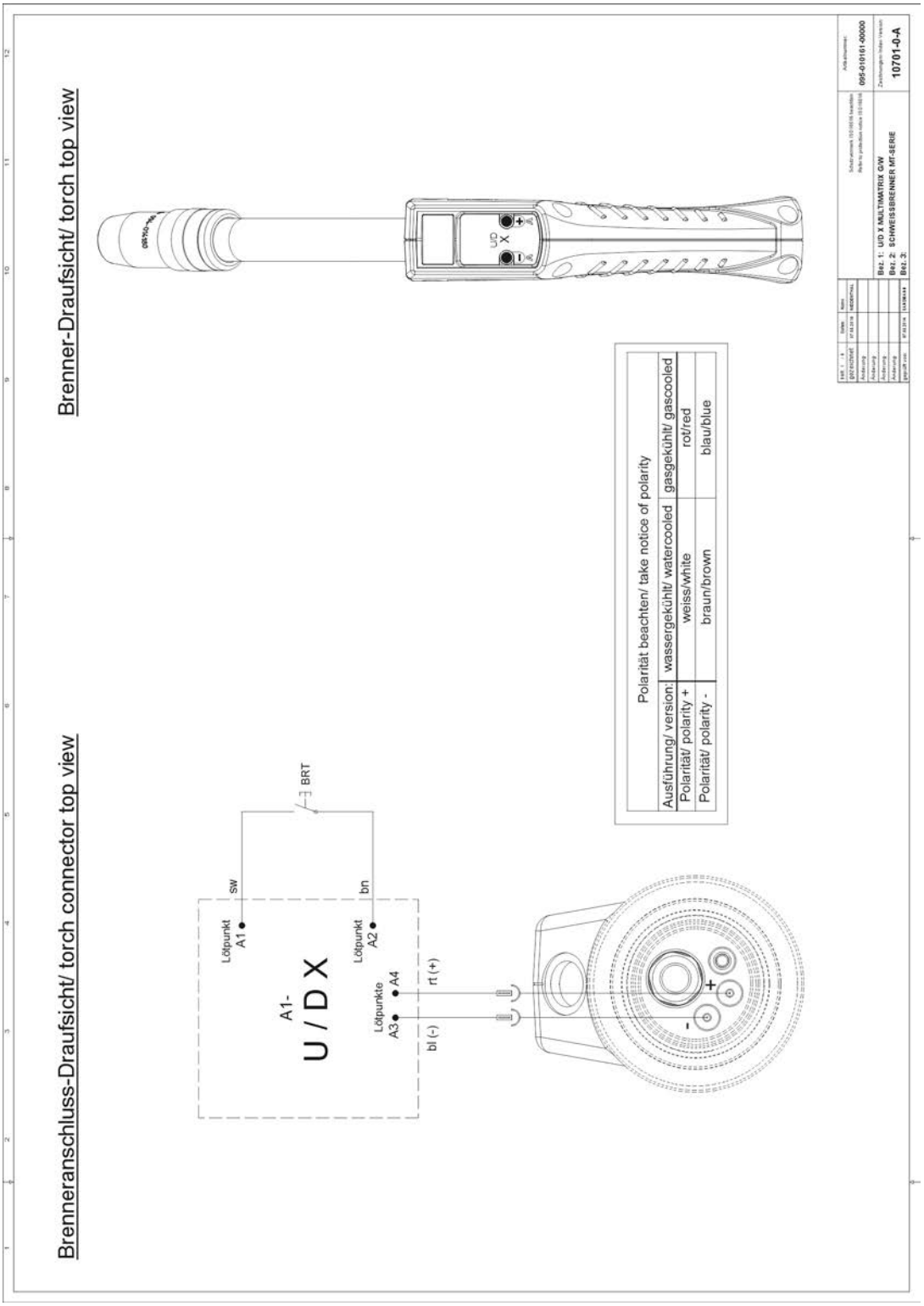


Imagem 11-2

11.3 MT 2U/D

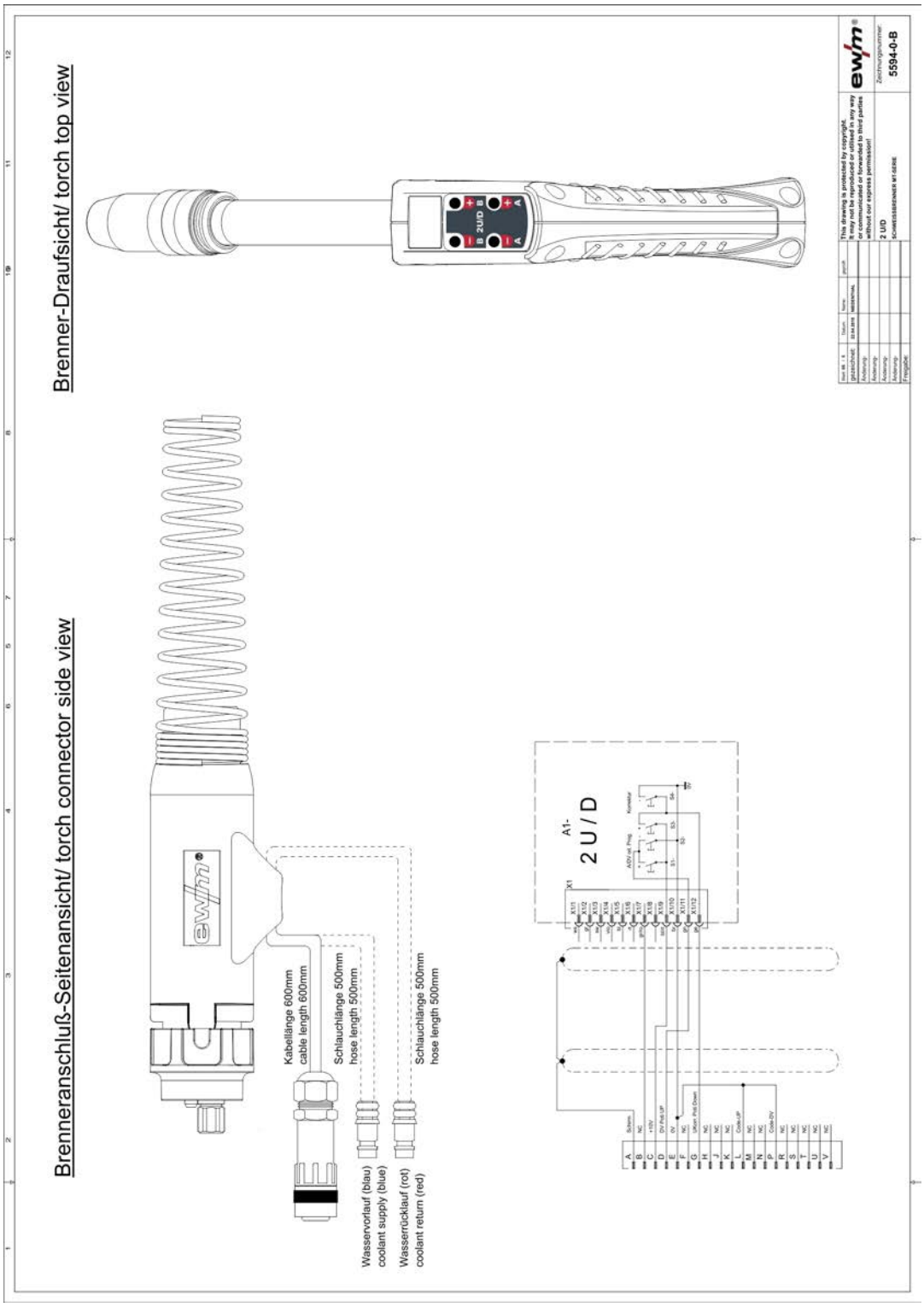


Imagem 11-3

11.4 MT 2U/DX

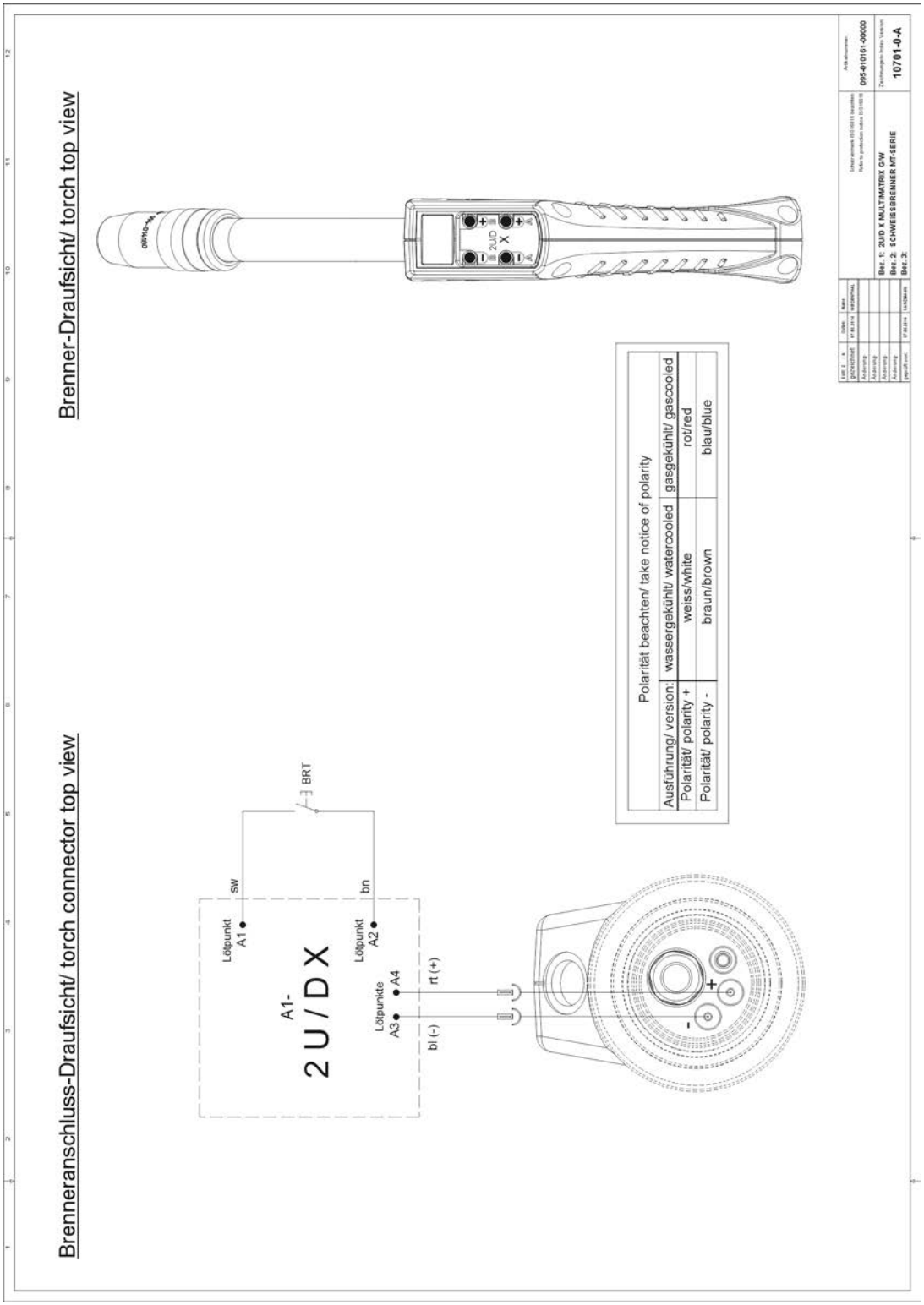


Imagem 11-4

11.5 MT PC1

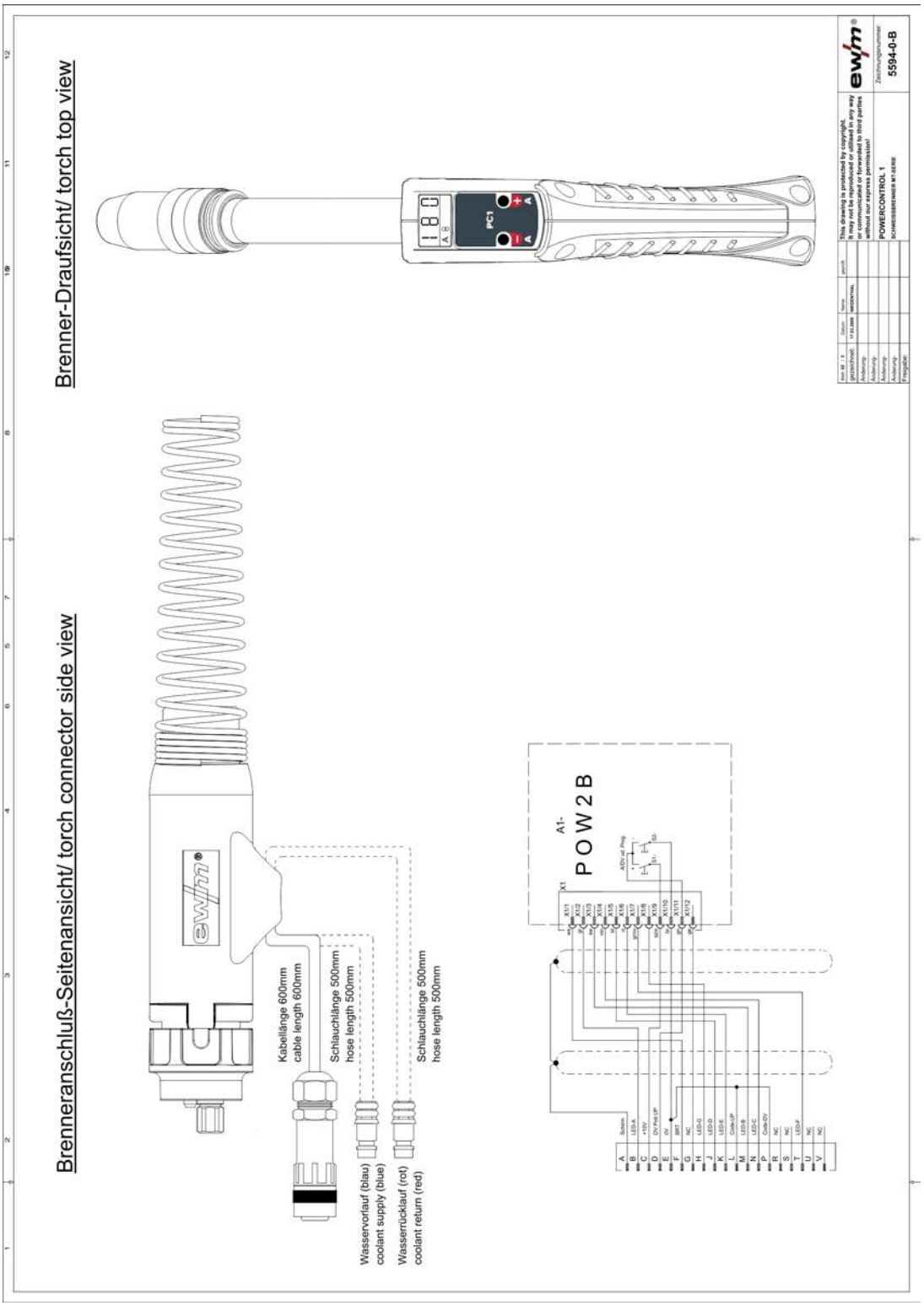


Imagem 11-5

11.6 MT PC1X

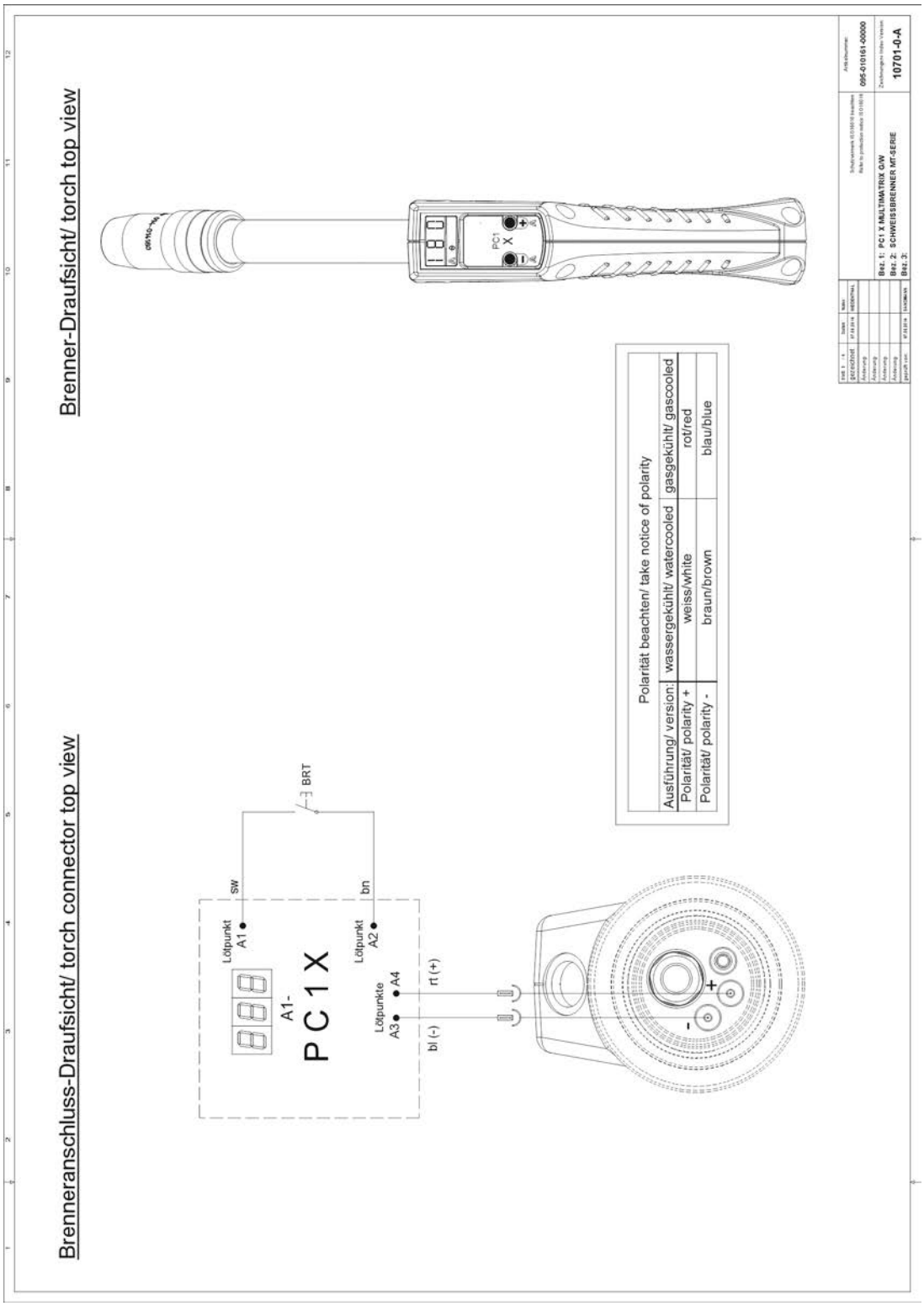


Imagem 11-6

11.7 MT PC2

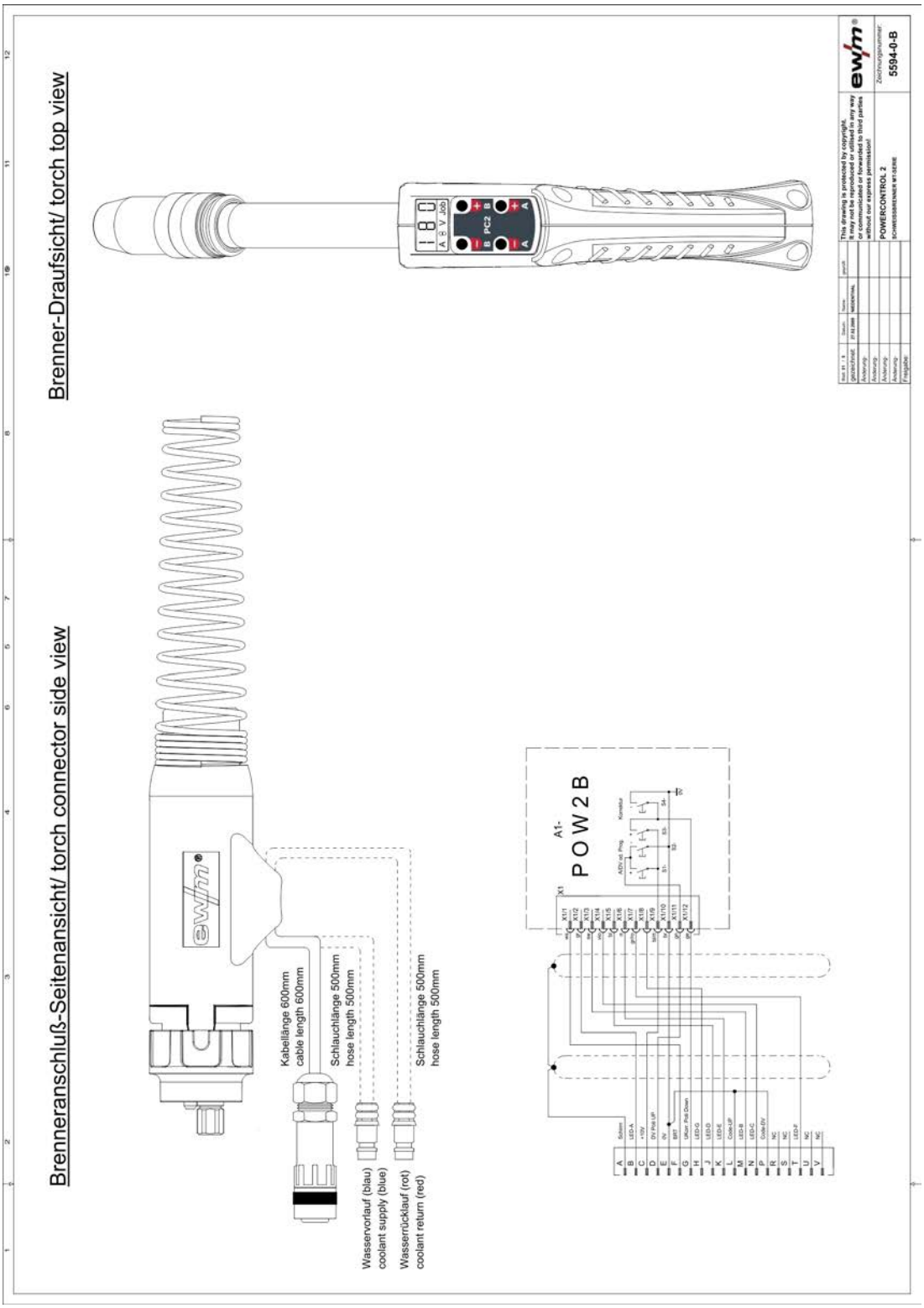


Imagem 11-7

11.8 MT PC2X

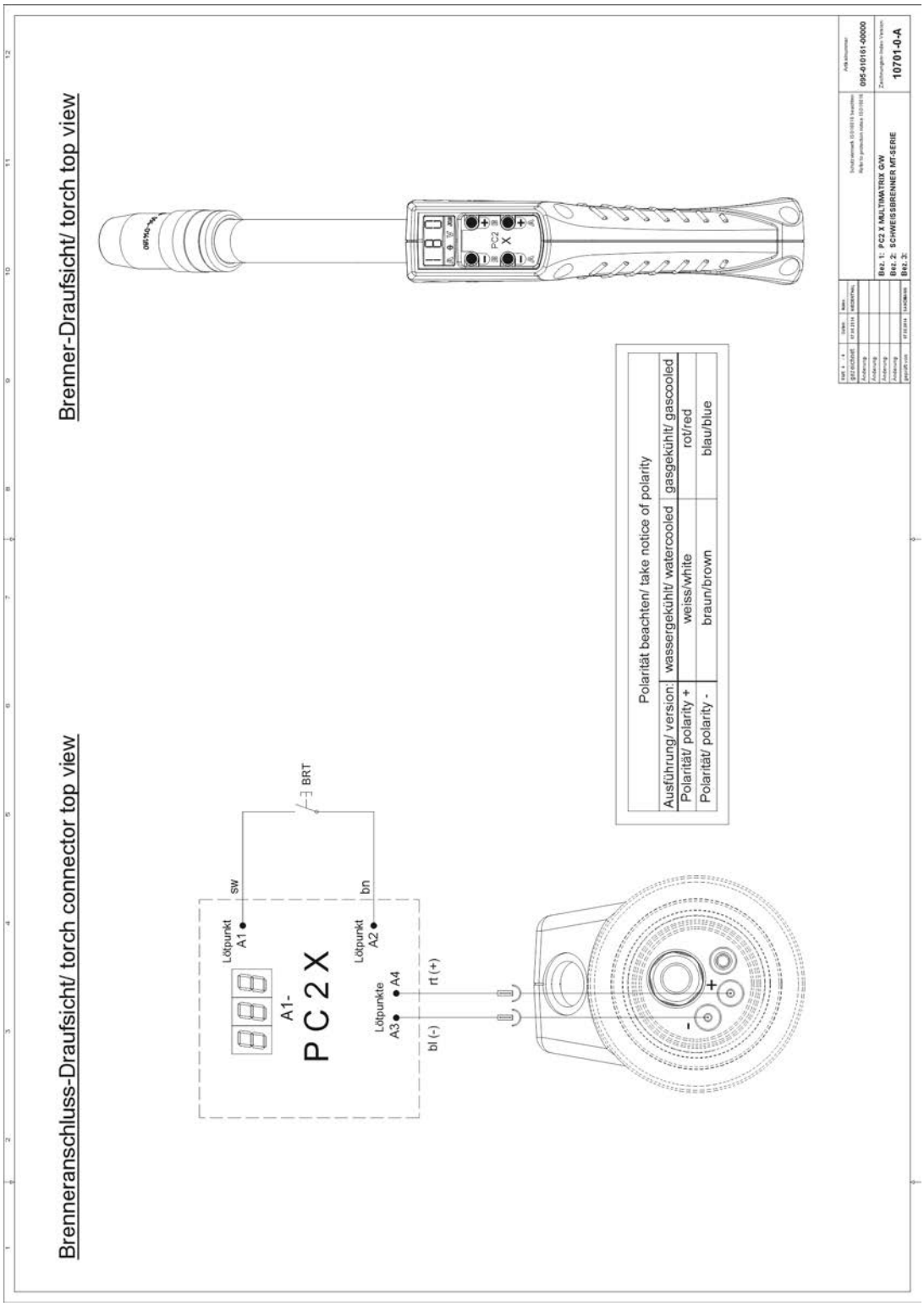


Imagem 11-8

12 Anexo

12.1 Pesquisa de representantes

Sales & service partners
www.ewm-group.com/en/specialist-dealers

"More than 400 EWM sales partners worldwide"