■ Manual de instruções

PT

Fonte de energia

Tetrix XQ 350 AC/DC puls
Tetrix XQ 400 AC/DC puls
Tetrix XQ 500 AC/DC puls

099-005674-EW522 | Anote documentos adicionais do sistema! | 08.09.2023

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

Os direitos de autor do presente documento permanecem propriedade do fabricante.
A cópia, ainda que parcial, está sujeita a uma autorização escrita.
O conteúdo deste documento foi cuidadosamente pesquisado , verificado e editado, no entanto, fica reservado o direito a alterações, erros de ortografia e erros gerais.

Segurança de dados

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

1 Conteúdo

1 Conteúdo ... 3
2 Para sua segurança ... 6
2.1 Indicações relativas à utilização desta documentação ... 6
2.2 Explicação dos símbolos ... 7
2.3 Prescrições de segurança ... 8
2.4 Transporte e colocação ... 11
3 Utilização correcta ... 13
3.1 Área de aplicação ... 13
3.2 Outros documentos aplicáveis ... 13
3.2.1 Garantia ... 13
3.2.2 Declaração de conformidade ... 13
3.2.3 Soldagem em ambiente com elevado perigo elétrico ... 13
3.2.4 Documentos de assistência técnica (peças de reposição e esquemas de ligações) ... 13
3.2.5 Calibrar/Validar ... 13
3.2.6 Parte do conjunto de documentos ... 14
4 Descrição do aparelho – Breve vista geral ... 15
4.1 Configuração do aparelho ... 15
4.2 Vista frontal/vista lateral da direita ... 16
4.3 Vista de trás / Vista lateral da esquerda ... 18
5 Estrutura e funcionamento ... 20
5.1 Transporte e colocação ... 20
5.1.1 Elevação com grua ... 20
5.1.1.1 Princípio de suspensão ... 21
5.1.2 Condições ambientais ... 21
5.1.3 Refrigeração do aparelho ... 21
5.1.4 Conduta da peça, Generalidades ... 22
5.1.5 Refrigeração da tocha de soldagem ... 22
5.1.5.1 Descrição de funcionamento ... 22
5.1.5.2 Líquidos de refrigeração da tocha de soldadura admissíveis ... 22
5.1.5.3 Comprimento máximo do pacote de mangueiras ... 23
5.1.5.4 Abastecer líquido refrigerante ... 24
5.1.6 Indicações para a colocação de cabos da corrente de soldagem ... 25
5.1.7 Correntes de soldagem vagabundas ... 26
5.1.8 Ligação de rede ... 27
5.1.8.1 Forma de rede ... 27
5.1.9 Ligação e diagnóstico do sistema ... 28
5.1.9.1 Barra de estado LED - Indicação do estado operacional ... 28
5.1.10 Chapa protetora, comando do aparelho ... 29
5.2 Soldadura WIG ... 30
5.2.1 Ligação da tocha de soldagem e do cabo da peça de trabalho ... 30
5.2.1.1 Ligação do cabo de comando ... 31
5.2.2 Alimentação do gás de protecção ... 31
5.2.2.1 Ligação do regulador de pressão ... 32
5.2.2.2 Ligação da mangueira de gás de proteção ... 32
5.2.2.3 Teste de gás - Definir a quantidade de gás de proteção ... 32
5.2.3 Seleção de tarefa de soldagem ... 33
5.3 Soldadura manual com eléctrodo ... 33
5.3.1 Ligação do suporte dos eléctrodos e da conduta da peça de trabalho ... 33
5.4 colocador à distância ... 33
5.5 Interfaces de automatização ... 34
5.5.1 Tomada de ligação do colocador à distância, de 19 polos ... 34
5.5.2 Interface de automatização ... 35
5.6 Interface de PC ... 36
5.6.1 Ligação ... 36
5.7 Ligação à rede ... 37

6 Manutenção, tratamento e eliminação 38
6.1 Geral 38
6.2 Explicação dos símbolos 38
6.3 Plano de manutenção 38
6.3.1 Filtro para sujidade 40
6.3.2 Mudança do líquido refrigerante 41
6.3.3 Permutador de calor (refrigeração da tocha de soldadura) 43
6.3.4 Fonte de energia (inversor) 44
6.3.5 Verificação anual (Inspecção e verificação durante o funcionamento) 45
6.4 Eliminação do aparelho 45
7 Resolução de problemas 46
7.1 Aviso de falha (Fonte de alimentação) 46
7.2 Mensagens de aviso 53
7.3 Lista de verificação para a resolução de problemas 54
7.4 Purgar o ar do circuito de refrigerante 56
7.5 Iniciar a rotação do eixo da bomba (circuito de líquido refrigerante) 57
8 Dados técnicos 58
8.1 Dimensões e pesos 58
8.2 Refrigeração da tocha de soldagem 59
8.3 Dados de desempenho 60
8.3.1 Tetrix XQ 350 puls AC/DC 60
8.3.2 Tetrix XQ 400 puls AC/DC 61
8.3.3 Tetrix XQ 500 puls AC/DC 62
9 Acessórios 63
9.1 Refrigeração da tocha de soldagem 63
9.1.1 Líquido refrigerante - Tipo blueCool 63
9.1.2 Líquido refrigerante - Tipo KF 63
9.2 Controlo remoto e acessórios 63
9.2.1 Cabos de ligação 63
9.2.2 Cabos de extensão 63
9.3 Opção de retrofitting 64
9.4 Opção de modificação 64
9.5 Acessórios gerais 65
9.6 Alimentação do gás de protecção 65
9.7 Integração em rede / Xnet 65
9.7.1 Cabos de ligação 65
10 Anexo 66
10.1 Pesquisa de representantes 66

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!

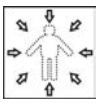
Perigo quando estão interligadas várias fontes de energia!
Caso se pretenda ter várias fontes de energia interligadas paralelamente ou em série, tal só poderá ser feito por uma profissional qualificado de acordo com a norma IEC/IPQ EN 60974-9 "Instalação e operação" e os regulamentos de prevenção de 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

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

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

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

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

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

Os aparelhos de **classe A** não se destinam a serem utilizados em ambiente doméstico, onde a energia elétrica é obtida a partir da rede de abastecimento de eletricidade de baixa tensão. Ao certificar-se da compatibilidade eletromagnética para aparelhos de classe A, podem surgir dificuldades nestas áreas tanto devido a avarias relacionadas com cabos como relacionadas com interferências por radiação.
Os aparelhos de **classe B** cumprem os requisitos CEM na área industrial e doméstica, incluindo áreas residenciais com ligação à rede pública de baixa tensão.

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

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

Recomendações para a **redução de emissão de interferências**

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

⚠ CUIDADO

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

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

Deveres do operador!
Para a operação do aparelho é preciso respeitar as 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.

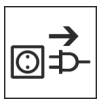
2.4 Transporte e colocação

⚠ 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

Aparelho de soldadura por arco voltaico para soldadura de corrente contínua e alternada TIG com ignição LiftArc (ignição por contacto) ou AF (sem contacto) e para processos secundários de soldadura manual com elétrodo. Se necessário, os componentes acessórios podem expandir o conjunto de funções (ver a respetiva documentação no capítulo homónimo).

3.2 Outros documentos aplicáveis

3.2.1 Garantia

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

3.2.2 Declaração de conformidade

CE

Pelo modo como foi concebido e fabricado, este produto está em conformidade com as diretivas da UE mencionadas na declaração. O produto vem acompanhado da versão original de uma declaração de conformidade específica.
O fabricante recomenda que a inspeção técnica de segurança de acordo com as normas e diretivas nacionais e internacionais seja realizada a cada 12 meses (a contar do primeiro comissionamento).

3.2.3 Soldagem em ambiente com elevado perigo elétrico

S

As fontes de energia com esta marcação podem ser utilizadas para a soldadura em ambientes com risco elétrico elevado (p. ex., em caldeiras). Neste caso, observar as normas nacionais e internacionais aplicáveis. A fonte de energia em si não pode ser posicionada na área de perigo!

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

⚠ AVISO

Não efetuar reparações ou modificações indevidas!
A fim de evitar lesões e danos no aparelho, este só pode ser reparado ou modificado por pessoas qualificadas (pessoal de assistência autorizado)!
Em caso de intervenções não autorizadas, a garantia é anulada!

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

Os esquemas de ligações estão junto ao aparelho na versão original.
As peças de reposição podem ser obtidas através do seu respetivo distribuidor.

3.2.5 Calibrar/Validar

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

3.2.6 Parte do conjunto de documentos

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

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

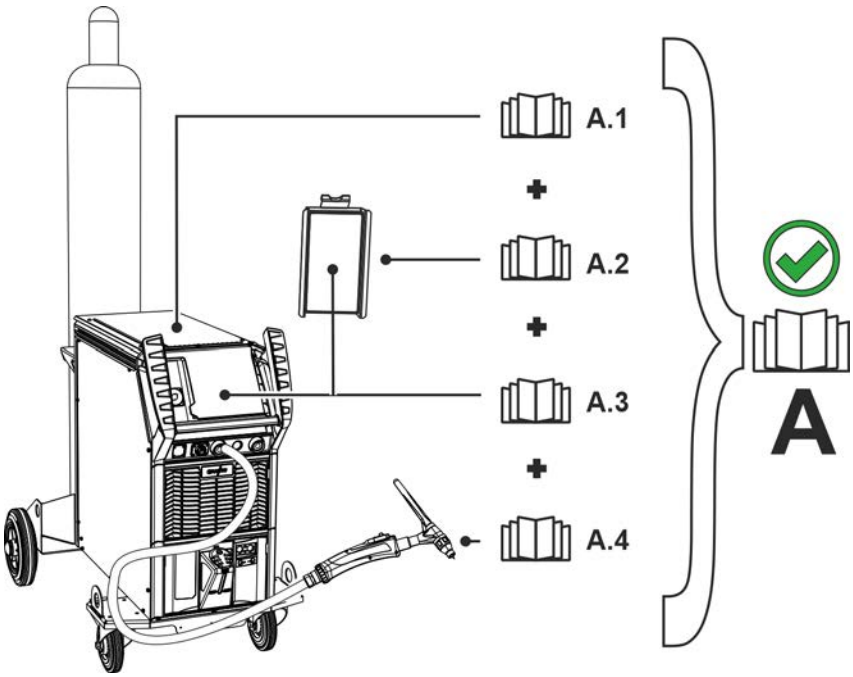


Imagem 3-1

Item	Documentação
A.1	Fonte de energia
A.2	Controlo remoto
A.3	Comando
A.4	Tocha de soldadura
A	Documentação completa

4 Descrição do aparelho – Breve vista geral

4.1 Configuração do aparelho

Na tabela seguinte apresentam-se os diversos modelos de construção (níveis de configuração) da série de aparelhos XQ:

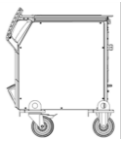
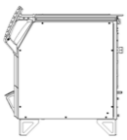
Tipo			Figura	Características de transporte				Refrigeração da tocha de soldadura		
				Conjunto de rodas, rasto estreito, sem suporte de botijas de gás	Fundo de palete, sem suporte de botijas de gás	Conjunto de rodas, suporte de botijas de gás simples	Conjunto de rodas, suporte de botijas de gás duplo	Gás	Água (líquido refrigerante)	Água (líquido refrigerante), bomba reforçada
F06	**R1**	**G**		✗	✗	✓	✗	✓	✗	✗
F06	**R1**	**W**		✗	✗	✓	✗	✗	✓	✗
F06	**R1**	**WRF**		✗	✗	✓	✗	✗	✗	✓
F06	**R2**	**G**		✗	✗	✗	✓	✓	✗	✗
F06	**R2**	**W**		✗	✗	✗	✓	✗	✓	✗
F06	**R2**	**WRF**		✗	✗	✗	✓	✗	✗	✓
F06	**RS**	**G**		✓	✗	✗	✗	✓	✗	✗
F06	**RS**	**W**		✓	✗	✗	✗	✗	✓	✗
F06	**RS**	**WRF**		✓	✗	✗	✗	✗	✗	✓
F06	**P**	**G**		✗	✓	✗	✗	✓	✗	✗
F06	**P**	**W**		✗	✓	✗	✗	✗	✓	✗
F06	**P**	**WRF**		✗	✓	✗	✗	✗	✗	✓

Imagem 4-1

4.2 Vista frontal/vista lateral da direita

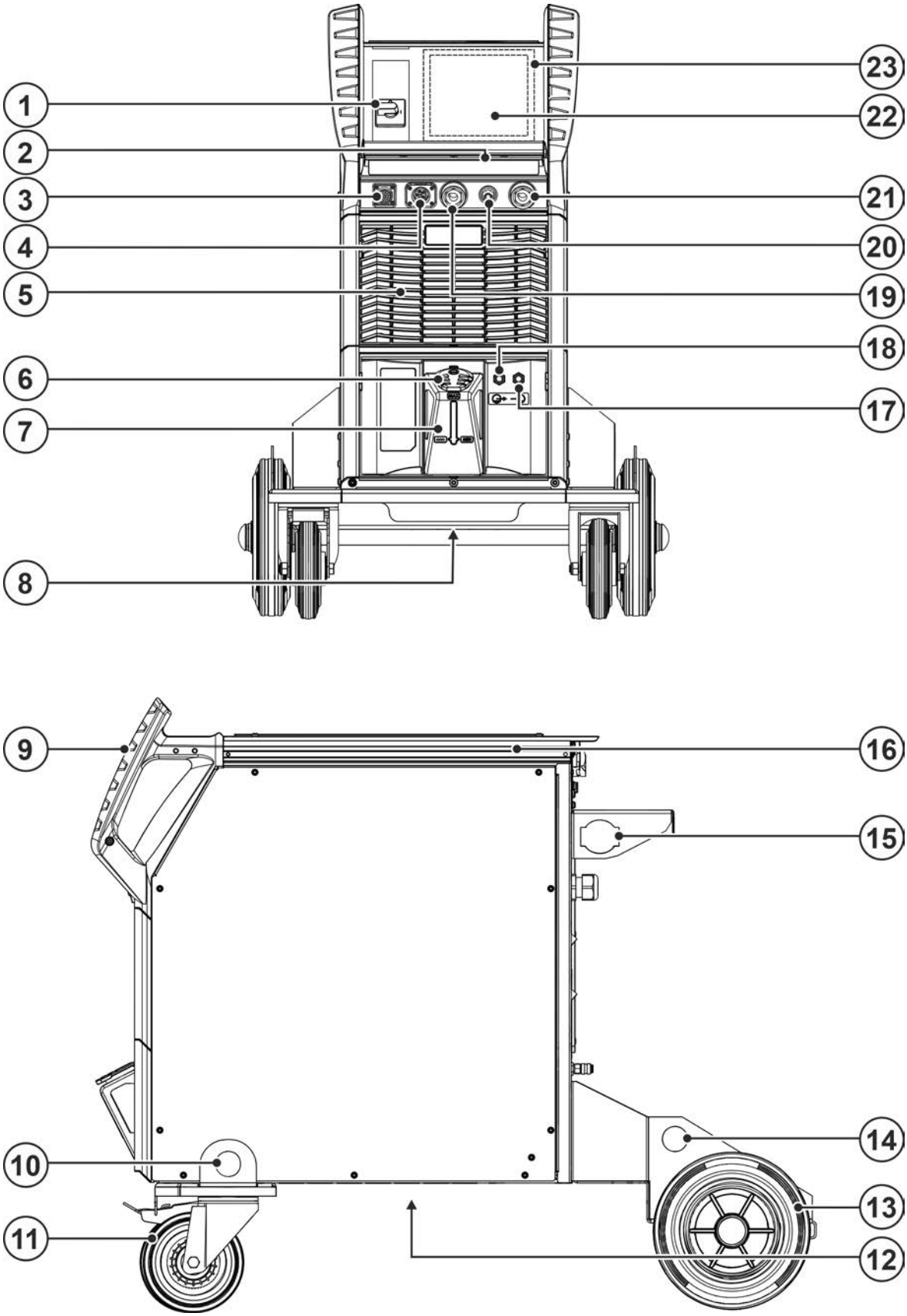


Imagem 4-2

Pos.	Símbolo	Descrição
1		**Botão principal** Ligar ou desligar o aparelho.
2		**Barra de estado LED - Indicação do estado operacional** O estado operacional é indicado por meio de um condutor de luz > *consulte a secção 5.1.9.1*.
3		**Tomada de ligação de 19 pinos (analógica)** Para ligação do cabo de comando.
4		**Tomada de conexão (cabo de comando da tocha de soldadura) > *consulte a secção 5.2.1.1***
5		**Abertura de saída do ar de refrigeração**
6		**Tampa de fecho do tanque de líquido refrigerante**
7		**Tanque de líquido refrigerante > *consulte a secção 5.1.5***
8		**Bujão de purga de líquido refrigerante > *consulte a secção 6.3.2***
9		**Pega de transporte**
10		**Olhal de suspensão > *consulte a secção 5.1.1***
11		**Rodízio de transporte com travão**
12		**Abertura de entrada de ar de refrigeração (refrigeração da tocha de soldadura)** Filtro de sujidade pode ser adaptado posteriormente como opção
13		**Rodízios de transporte, roldanas de cavalete**
14		**Olhal de suspensão > *consulte a secção 5.1.1***
15		**Dispositivo de alívio de tensão do conjunto de cabos intermédios**
16		**Perfil em alumínio extrudido flexFit** Opção de fixação individual para acessórios e opções
17	Red	**Acoplamento de fecho rápido (vermelho)** Retorno do líquido de refrigeração
18	Blue	**Acoplamento de fecho rápido (azul)** Alimentação do líquido de refrigeração
19		**Tomada de ligação, corrente de soldadura “ -”** A ligação dos acessórios depende do processo, observar a respetiva descrição para o processo de soldadura > *consulte a secção 5*.
20		**Rosca de ligação - G¼"** Ligação de gás de proteção (saída)
21		**Tomada de ligação, corrente de soldadura “+”** A ligação dos acessórios depende do processo, observar a respetiva descrição para o processo de soldadura > *consulte a secção 5*.
22		**Comando do aparelho (consultar o respetivo manual de operação "Comando")**
23		**Chapa protetora > *consulte a secção 5.1.10***

4.3 Vista de trás / Vista lateral da esquerda

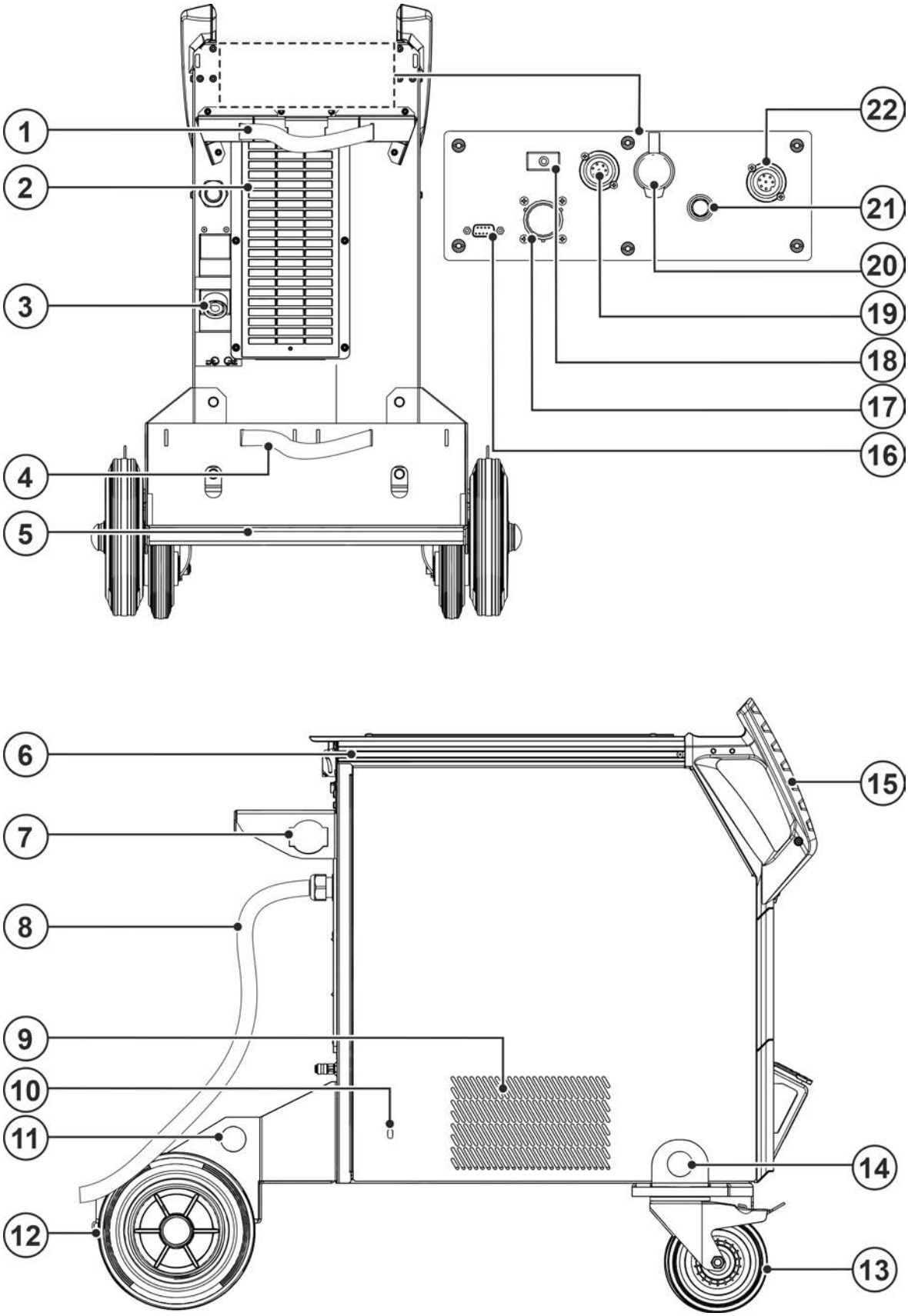


Imagem 4-3

Pos.	Símbolo	Descrição
1		**Elementos de fixação para a botija de gás de proteção (cinta / corrente)**
2		**Abertura de entrada de ar de refrigeração** Filtro de sujidade opcional > *consulte a secção 6.3.1*
3		**Tomada de ligação, corrente de soldadura "-"** Ligação do suporte do elétrodo
4		**Elementos de fixação para a botija de gás de proteção (cinta / corrente)**
5		**Suporte da botija de gás de proteção**
6		**Perfil em alumínio extrudido flexFit** Opção de fixação individual para acessórios e opções
7		**Dispositivo de alívio de tensão do conjunto de cabos intermédios**
8		**Cabo de ligação à > *consulte a secção 5.1.8***
9		**Abertura de saída de ar de refrigeração (refrigeração da tocha de soldadura)**
10		**Abertura de serviço para a bomba de líquido refrigerante > *consulte a secção 7.5***
11		**Olhal de suspensão > *consulte a secção 5.1.1***
12		**Rodízios de transporte, roldanas de cavalete**
13		**Rolos de transporte, rodízios**
14		**Olhal de suspensão > *consulte a secção 5.1.1***
15		**Pega de transporte**
16	COM	**Tomada de ligação (9 pinos) - SUB-D** Interface do PC > *consulte a secção 5.6*
17	analog	**Tomada de conexão- 19 pinos analógica Opção** Interface de automatização > *consulte a secção 5.5.2*
18		**Botão de pressão "curto-circuito automático", proteção:** • Válvula de gás • Equipamentos periféricos nas interfaces digitais de 7 pinos (parte posterior do aparelho) **Premir para reinicializar o curto-circuito automático acionado**
19		**Tomada de conexão, de 7 pinos (digital)** Para ligação de componentes acessórios digitais
20		**Tomada de conexão - RJ45 - opção** Ligação à rede > *consulte a secção 5.7*
21		**Rosca de ligação - G¼"** Ligação de gás de proteção (entrada)
22		**Tomada de ligação de 7 pinos (digital) adicional - Opção** Para ligação de componentes acessórios digitais

5 Estrutura e funcionamento

⚠ AVISO

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

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

⚠ CUIDADO

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

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

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

5.1 Transporte e colocação

5.1.1 Elevação com grua

⚠ AVISO

Perigo de ferimentos durante a elevação com grua!
A queda de equipamentos ou acessórios durante a elevação com grua pode causar ferimentos graves nas pessoas!

- A elevação simultânea de vários componentes do sistema, tais como a fonte de energia, o alimentador de arame ou o aparelho de refrigeração sem componentes adequados da grua é proibida. Cada componente do sistema tem de ser elevado separadamente com a grua!
- Antes da elevação com grua, desconectar todas os cabos de alimentação e componentes acessórios (por exemplo, pacote de mangueiras, bobina de arame, botija de gás de proteção, caixa de ferramentas, alimentador de arame, controlo remoto, etc.)!
- Antes da elevação com grua, fechar e bloquear corretamente as coberturas da caixa ou tampas de proteção!
- Utilizar o número suficiente de acessórios de elevação de tamanho adequado e corretamente posicionados! Observar o princípio de elevação com grua > *consulte a secção 5.1.1.1*!
- Aparelhos com olhais de suspensão: usar sempre todos os olhais de suspensão para a elevação com grua!
- Aparelhos com fundo de palete (pés): passar as cintas pelas aberturas dos pés (não basta engatar os acessórios de elevação nas aberturas).
- Caso sejam utilizadas estruturas de grua e afins adaptadas posteriormente: usar sempre, pelo menos, dois pontos de elevação de cargas afastados o máximo possível um do outro - observar a descrição da opção.
- Evitar movimentos bruscos!
- Garantir a distribuição equilibrada da carga! Utilizar apenas cadeias ou dispositivos de suspensão de corda com o mesmo comprimento!
- Não permanecer na área de perigo sob o aparelho!
- Observar as normas de segurança no trabalho e de prevenção de acidentes do respetivo país!

5.1.1.1 Princípio de suspensão

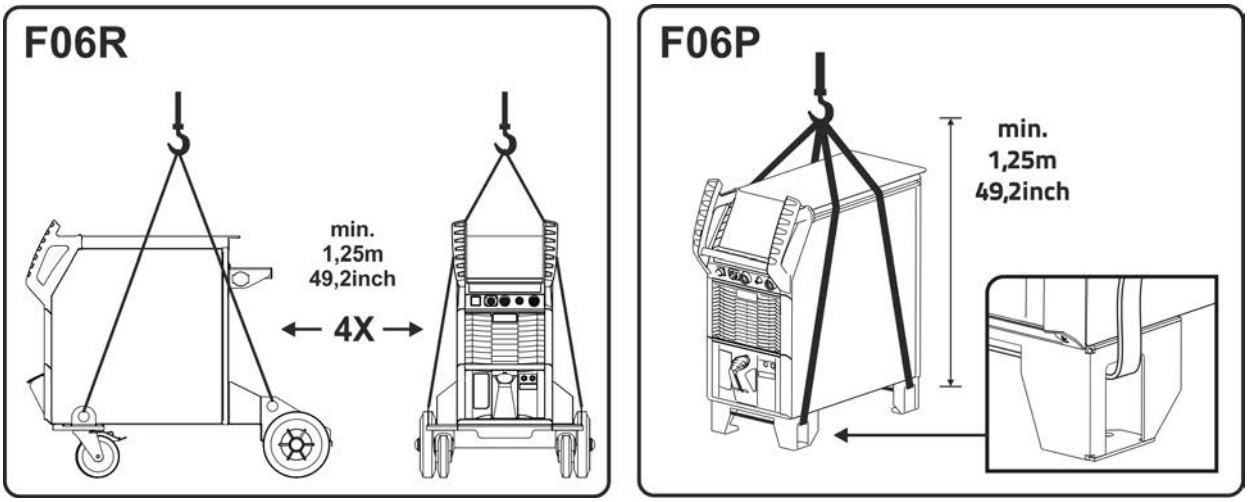


Imagem 5-1

5.1.2 Condições ambientais

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

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

☞ ***Danos do aparelho devido a contaminantes!***

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

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

Em operação

Intervalo de temperaturas do ar ambiente:

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

Humidade relativa do ar:

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

Transporte e armazenamento

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

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

Humidade relativa do ar

- até 90 % aos 20 °C (68 °F)

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

5.1.3 Refrigeração do aparelho

☞ ***Uma ventilação deficiente origina a redução de desempenho e danos no aparelho.***

- ***Respeitar as condições ambientais!***
- ***Manter livre a abertura de entrada e saída para ar de refrigeração!***
- ***Respeitar a distância mínima de 0,5 m a obstáculos!***

5.1.4 Conduta da peça, Generalidades

⚠ CUIDADO

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

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

5.1.5 Refrigeração da tocha de soldagem

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

- ***O funcionamento sem líquido refrigerante não é permitido! O funcionamento a seco provoca a destruição dos componentes de refrigeração, p. ex., a bomba de líquido de refrigeração, a tocha de soldadura e os pacotes de mangueiras.***
- ***Utilizar exclusivamente os líquidos refrigerantes indicados nas presentes instruções para as respetivas condições ambientais (intervalo de temperaturas) > consulte a secção 5.1.5.2.***
- ***Não misturar diferentes líquidos refrigerantes (mesmo os indicados nestas instruções).***
- ***Em caso de mudança do líquido refrigerante, é obrigatório substituir todo o líquido e lavar o sistema de refrigeração.***

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

5.1.5.1 Descrição de funcionamento

O sistema de refrigeração desta série de aparelhos está equipado com um mecanismo de monitorização da temperatura e do fluxo, de modo a otimizar os estados operacionais e a prevenir danos no aparelho. No aparelho estão memorizados valores-limite > *consulte a secção 8.2* para avisos e erros (reguláveis consoante o comando), para efeitos de monitorização e regulação do sistema de refrigeração. Em caso de falha ou sobrecarga do sistema de refrigeração, é emitida uma mensagem de erro e o processo de soldadura é desligado de forma controlada.

5.1.5.2 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)

5.1.5.3 Comprimento máximo do pacote de mangueiras

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

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

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

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

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

5.1.5.4 Abastecer líquido refrigerante

Depois de ligar o aparelho, a bomba de refrigerante funciona durante um tempo definido (enchimento do pacote de mangueiras). Se, durante esse tempo, o aparelho não detetar um fluxo suficiente de líquido refrigerante, a bomba de refrigerante é desligada (proteção contra danos provocados pelo funcionamento a seco). Simultaneamente, é assinalado um erro de líquido refrigerante na indicação de dados de soldadura. No caso de fluxo suficiente de líquido refrigerante, a bomba de refrigerante é desligada ainda antes de o tempo definido expirar (prontidão operacional).

Caso o líquido refrigerante desça abaixo do nível de enchimento mínimo no tanque de líquido refrigerante, poderá ser necessário purgar o circuito de líquido refrigerante. Nesse caso, o aparelho de soldar irá desligar a bomba de líquido refrigerante e assinalar o erro de líquido refrigerante > *consulte a secção 7.4*.

O aparelho é fornecido de fábrica com um enchimento mínimo de líquido refrigerante.

☞ ***O nível de líquido refrigerante não pode descer abaixo da marca "MIN"!***

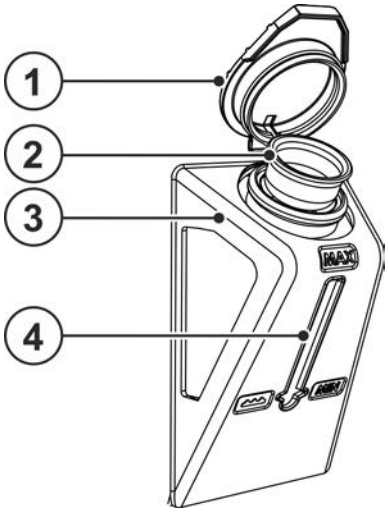


Imagem 5-2

Pos.	Símbolo	Descrição
1		**Tampa de fecho do tanque de líquido refrigerante**
2		**Crivo do filtro de líquido refrigerante**
3		**Tanque de líquido refrigerante > *consulte a secção 5.1.5***
4		**Indicador de nível de enchimento** MIN ------ nível mínimo de líquido refrigerante MAX----- nível máximo de líquido refrigerante

- Retirar a tampa de fecho do tanque de líquido refrigerante.
- Controlar o crivo do filtro quanto a sujidade; se necessário, limpar e voltar a colocar na respetiva posição.
- Encher líquido refrigerante até à marcação "MAX" do indicador de nível de enchimento e voltar a colocar a tampa de fecho.
- Ligar a fonte de energia no interruptor de rede ou no interruptor principal.

5.1.6 Indicações para a colocação de cabos da corrente de soldagem

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

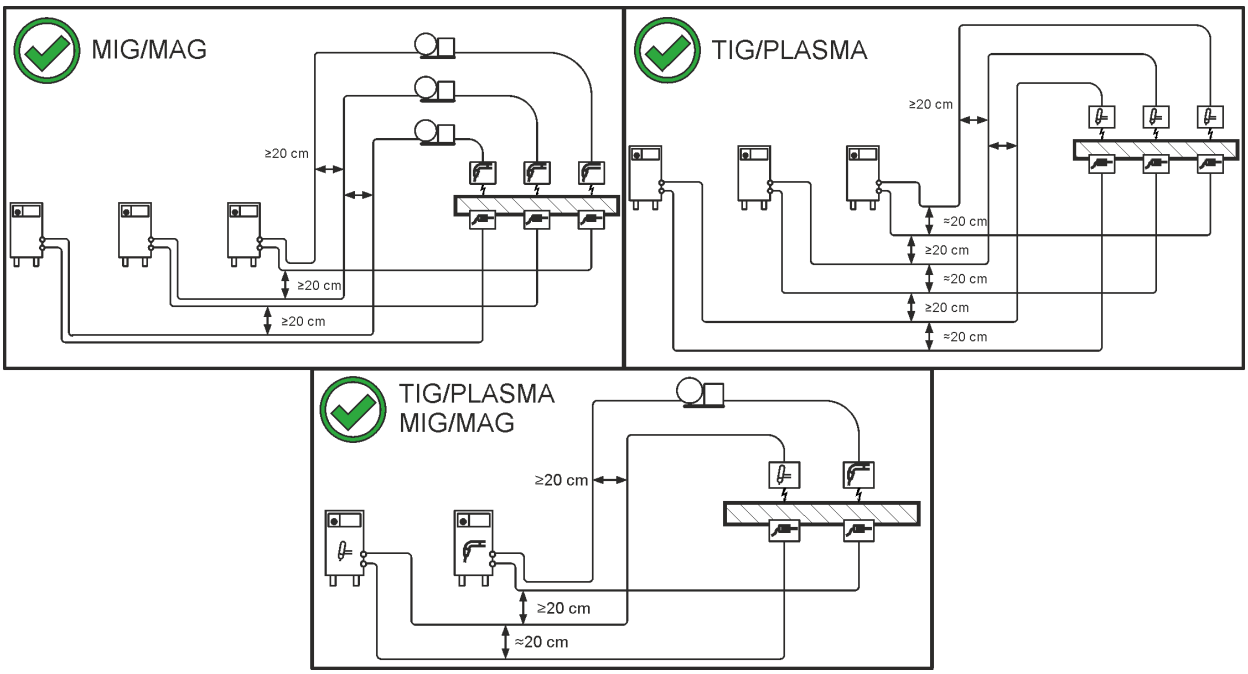


Imagem 5-3

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

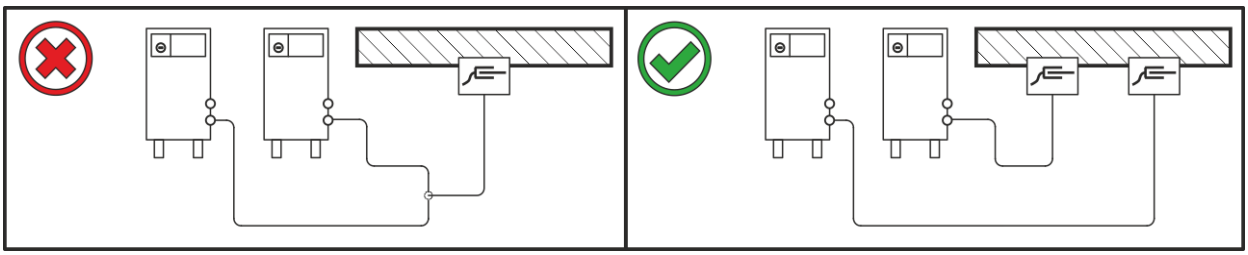


Imagem 5-4

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

Formar meandros com os comprimentos excessivos de cabos.

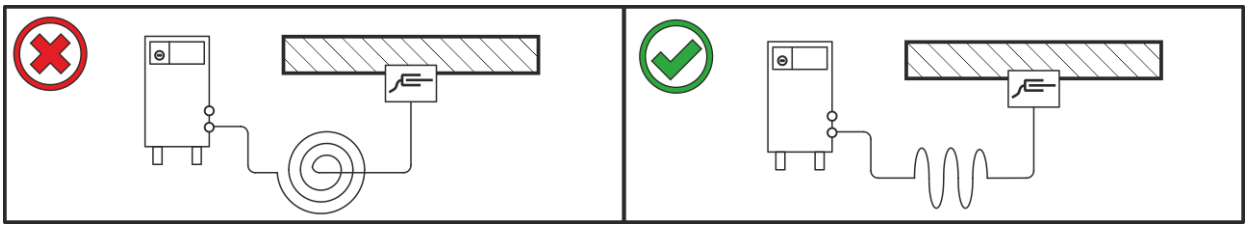


Imagem 5-5

5.1.7 Correntes de soldagem vagabundas

⚠ AVISO

Perigo de ferimentos devido a correntes de soldagem vagabundas!
As correntes de soldagem vagabundas podem destruir condutores de proteção, danificar aparelhos e instalações elétricas, sobreaquecer componentes e podem, como consequência, ocorrer incêndios.

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

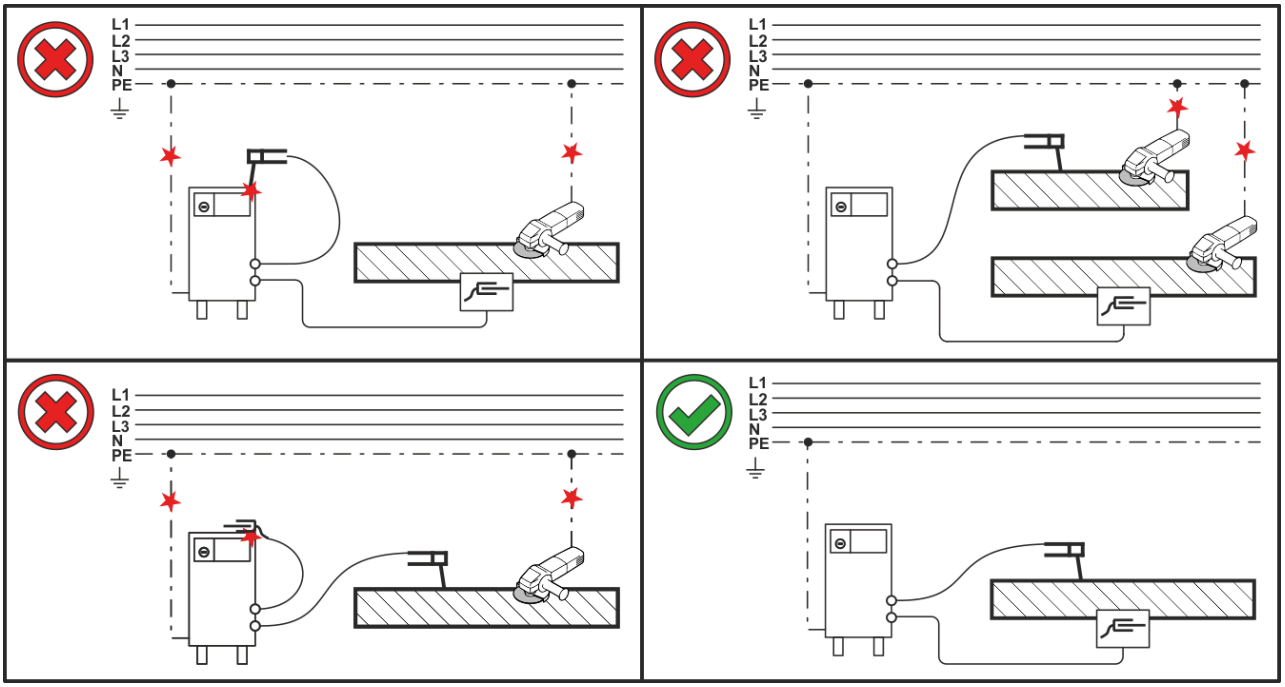


Imagem 5-6

5.1.8 Ligação de rede

⚠ PERIGO

Perigo devido a ligação à rede incorreta!
A ligação à rede incorreta pode provocar ferimentos ou danos materiais!

- A ligação (conector de rede ou cabo), a reparação ou adaptação da tensão do aparelho deve ser realizada por um técnico eletricista de acordo com as normas ou leis nacionais!
- A tensão da rede indicada na placa de potência deve coincidir com a tensão de alimentação.
- Operar o aparelho exclusivamente numa tomada com condutor protetor ligado de acordo com as instruções.
- O conector de rede, a tomada de rede e o cabo de rede devem ser verificados regularmente por um técnico eletricista!
- Durante a operação do gerador, este deve ser ligado à terra de acordo com o seu manual de operação. A rede criada deve ser adequada para a operação de aparelhos de acordo com a classe de proteção I.

5.1.8.1 Forma de rede

O aparelho deve ser ligado e operado num

- **sistema trifásico de 4 fios com cabo neutro de ligação à terra ou**
- **sistema trifásico de 3 fios com ligação à terra em qualquer sítio,**

p. ex. num cabo exterior.

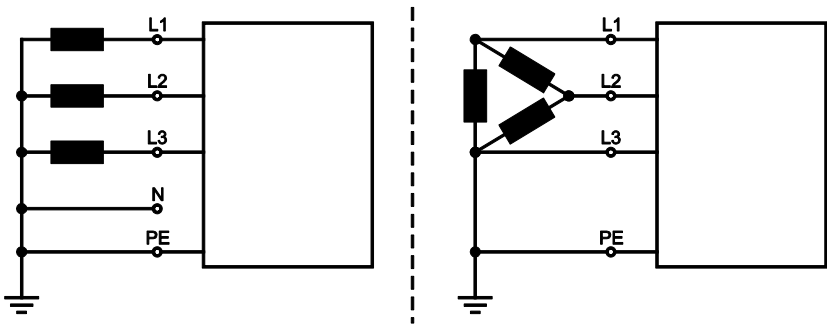


Imagem 5-7

Legenda

Pos.	Designação	Cor identificadora
L1	Condutor exterior 1	castanho
L2	Condutor exterior 2	preto
L3	Condutor exterior 3	cinzento
N	Condutor neutro	azul
PE	Condutor protetor	verde-amarelo

- Inserir a ficha de rede do aparelho desligado na respectiva tomada.

5.1.9 Ligação e diagnóstico do sistema

Cada vez que é ligado, o sistema de soldadura completo efetua uma sincronização dos dados e o diagnóstico do sistema aos componentes individuais. A duração do tempo de arranque (ligação até à prontidão para soldar) depende do número de componentes ligados ao sistema e das informações a trocar entre esses dispositivos. Pode demorar desde poucos segundos até alguns minutos (por exemplo, no caso de componentes do sistema ligados pela primeira vez). Durante esta fase de arranque, os componentes do sistema indicam o tipo de comando e, se for caso disso, informações do software na indicação de dados de soldadura (caso exista). A fase de arranque fica concluída com a indicação dos valores nominais da corrente, tensão ou velocidade do arame.

Função dos ventiladores do aparelho e da bomba de líquido refrigerante

Nesta série de aparelhos, os ventiladores do aparelho e a bomba de líquido refrigerante estão sujeitos a um controlo da temperatura e do estado. Deste modo, fica garantido que os subsistemas do aparelho de soldadura só funcionam quando são efetivamente necessários. Cada vez que o aparelho é ligado, os ventiladores do aparelho funcionam durante aprox. 2 s à potência máxima para soprar, por exemplo, eventuais poeiras depositadas.

5.1.9.1 Barra de estado LED - Indicação do estado operacional

Um condutor de luz na frente do aparelho (barra de estado LED) indica ao utilizador o estado operacional atual do aparelho.

Cor da barra de estado LED	Estado operacional
branco (alternância: claro/escuro)	Arranque (ligação até à prontidão para soldar)
azul	Pronto para soldar
azul (alternância: claro/escuro)	Modo de poupança de energia Standby
verde	Soldar
amarelo	Aviso > *consulte a secção 7.2*
vermelho	Erro > *consulte a secção 7.1*

5.1.10 Chapa protetora, comando do aparelho

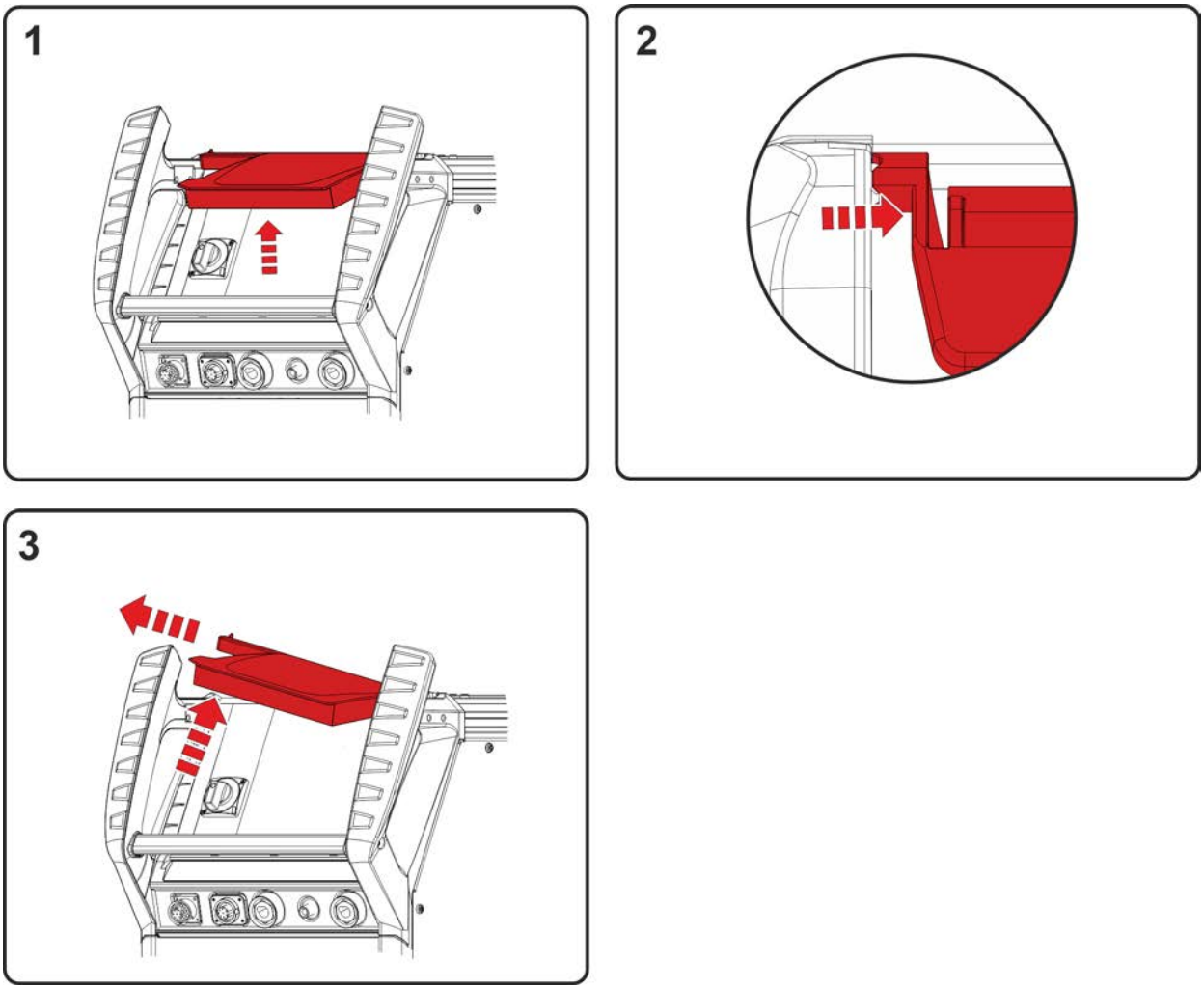


Imagem 5-8

- Abrir a tampa de proteção.
- Exercer uma ligeira pressão na ponte de ligação esquerda (figura), até ser possível levantar e retirar o pino de fixação da tampa, pelo lado esquerdo.

5.2 Soldadura WIG

5.2.1 Ligação da tocha de soldagem e do cabo da peça de trabalho

Preparar a tocha de soldadura de acordo com a tarefa de soldadura (ver as instruções de operação da tocha de soldadura).

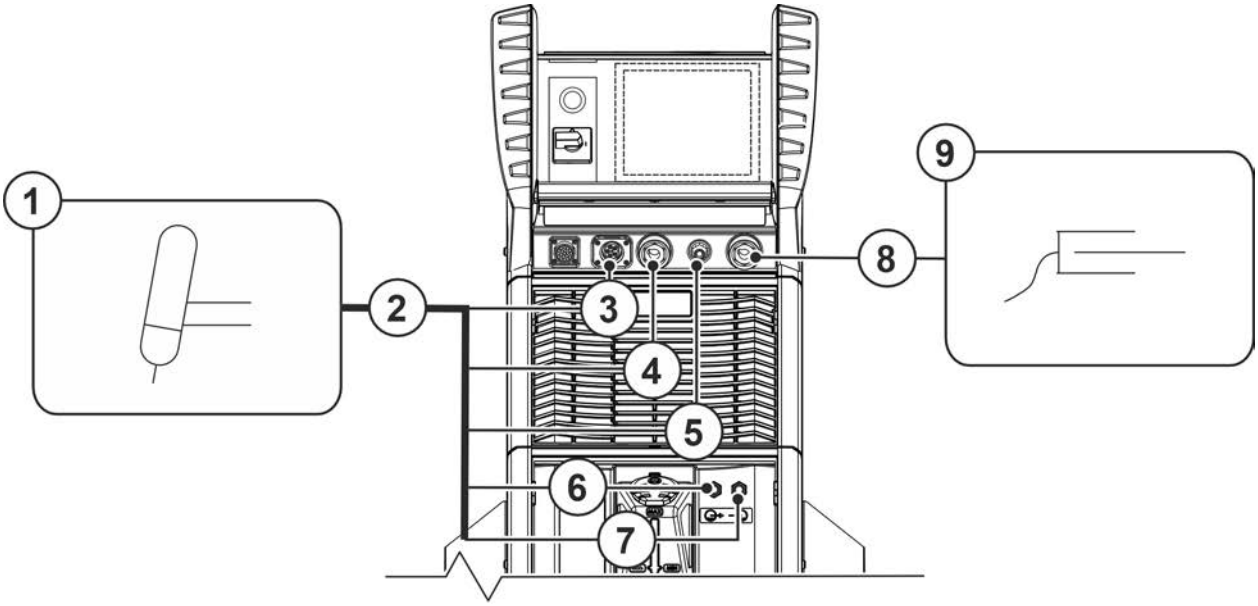


Imagem 5-9

Pos.	Símbolo	Descrição
1		**Tocha de soldadura**
2		**Pacote de mangueiras da tocha de soldagem**
3		**Tomada de conexão (cabo de comando da tocha de soldadura) > *consulte a secção 5.2.1.1***
4		**Tomada de ligação, corrente de soldadura "-"** Ligação do cabo da corrente de soldadura Tocha de soldadura TIG
5		**Rosca de ligação - G¼"** Ligação de gás de proteção (saída)
6	Blue	**Acoplamento de fecho rápido (azul)** Alimentação do líquido de refrigeração
7	Red	**Acoplamento de fecho rápido (vermelho)** Retorno do líquido de refrigeração
8		**Tomada de ligação, corrente de soldadura "+"** Ligação do cabo de massa
9		**Peça de trabalho**

- Remover a tampa de proteção amarela do niple de conexão G¼".
- Inserir o conector da corrente de soldadura da tocha de soldadura na tomada da corrente de soldadura "-" e bloqueá-lo, rodando para à direita.
- Enroscar firmemente a ligação de gás de proteção da tocha de soldadura no niple de conexão G¼".
- Inserir e fixar o conector do cabo de comando da tocha de soldadura na tomada de conexão para o cabo de comando da tocha de soldadura.
- Inserir a ficha do cabo da peça de trabalho na tomada de ligação corrente de soldagem "+" e bloqueá-la, rodando para a direita.

Se aplicável:

- Encaixar o niple de ligação das mangueiras da água de refrigeração em acoplamentos de fecho rápido correspondentes:
  Fluxo de retorno vermelho no acoplamento de fecho rápido vermelho (fluxo de retorno de refrigerante) e avanço azul no acoplamento de fecho rápido azul (avanço de refrigerante).

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

5.2.1.1 Ligação do cabo de comando

Este aparelho foi fornecido de fábrica com a tomada de ligação definida pelo cliente para o cabo de comando da tocha de soldadura (5 ou 8 pinos).

Este aparelho permite a ligação e operação de todas as tochas de soldadura TIG de 5 ou 8 pinos disponíveis no comércio (exceto tochas com potenciómetro de 8 pinos). Além disso, suporta as tochas funcionais de 5 pinos da EWM com X-TECHNOLOGIE.

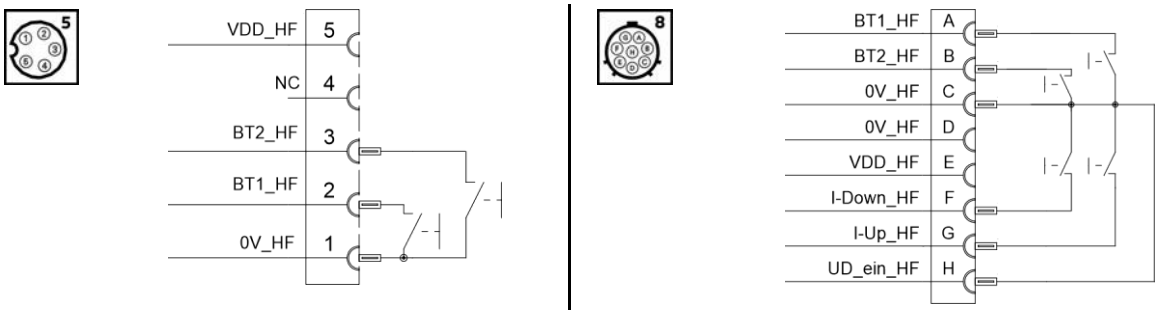


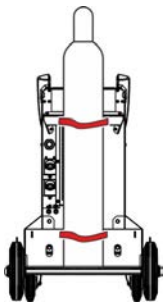
Imagem 5-10

5.2.2 Alimentação do gás de protecção

⚠ AVISO

Risco de ferimentos por manuseamento incorreto das garrafas de gás de proteção!
A fixação inadequada ou insuficiente das garrafas de gás de proteção pode provocar ferimentos graves!

- Respeitar as instruções do fabricante do gás e o regulamento sobre gás comprimido!
- Fixar a garrafa de gás de proteção no respetivo suporte utilizando ambas as cintas de segurança de série existentes no aparelho! As cintas têm de estar bem apertadas.
- Não deve ser fixado nada na válvula da garrafa de gás de proteção!
- Evitar o sobreaquecimento da garrafa de gás de proteção!



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

- ***Todas as ligações de gás de proteção devem ser fabricadas de forma a serem estanques a gás!***

5.2.2.1 Ligação do regulador de pressão

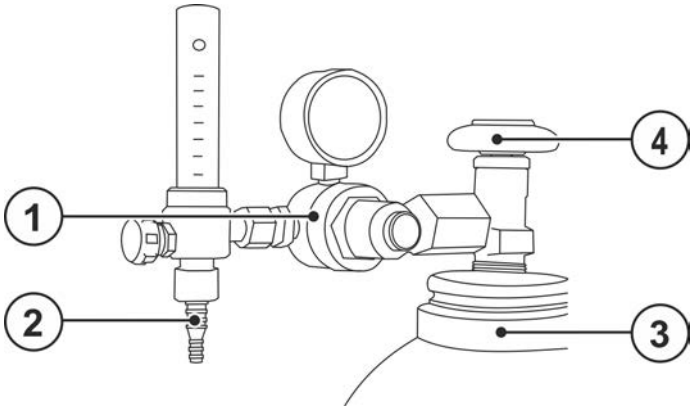


Imagem 5-11

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

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

5.2.2.2 Ligação da mangueira de gás de proteção

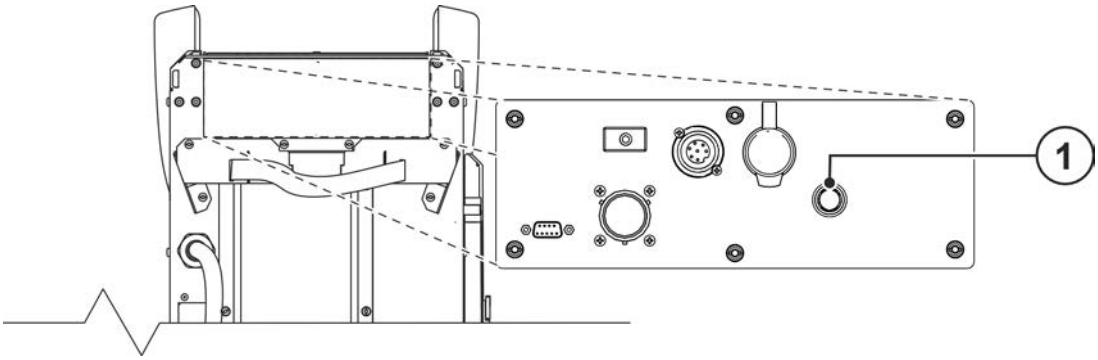


Imagem 5-12

Pos.	Símbolo	Descrição
1		**Rosca de ligação - G¼"** Ligação de gás de proteção (entrada)

- Enroscar hermeticamente a ligação da mangueira de gás na ligação de gás de proteção (entrada) do aparelho.

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

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

Regra geral para o volume do fluxo de gás:

O diâmetro em mm do bico de gás corresponde a l/min de fluxo de gás.
Exemplo: Um bico de gás de 7 mm corresponde a 7 l/min de fluxo de gás.

- Ativar a função de teste de gás no controlo do equipamento (ver manual de operação do controlo do equipamento), a tensão de ignição e a tensão de soldadura permanecem desligadas (impossibilidade de ignição acidental do arco voltaico).
- Ajustar a quantidade de gás no regulador de pressão de acordo com a utilização.

5.2.3 Seleção de tarefa de soldagem

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

5.3 Soldadura manual com eléctrodo

5.3.1 Ligação do suporte dos eléctrodos e da conduta da peça de trabalho

⚠ CUIDADO

Perigo de esmagamento e queimaduras!
Há perigo de esmagamento e queimaduras durante a mudança de elétrodos de barra!

- Usar luvas de proteção secas adequadas.
- Utilizar alicate isolado para remover elétrodos de barra usados ou mover peças de trabalho soldadas.

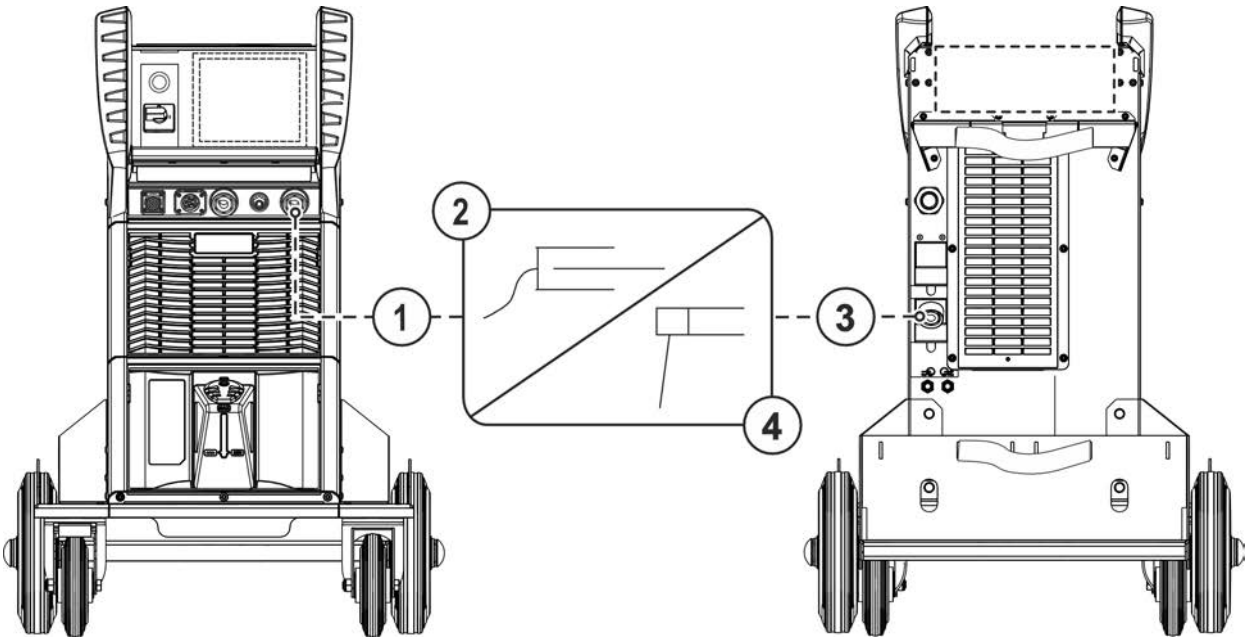


Imagem 5-13

Pos.	Símbolo	Descrição
1	+	**Tomada de ligação, corrente de soldagem "+"**
2		**Peça de trabalho**
3	−	**Tomada de ligação, corrente de soldadura "-"**
4		**Suporte dos eléctrodos**

- Inserir a ficha do cabo do suporte do elétrodo e do cabo de massa na tomada da corrente de soldadura dependente da aplicação e bloqueá-la, rodando para a direita. A respetiva polaridade depende da indicação do fabricante dos elétrodos na embalagem dos elétrodos.

5.4 colocador à distância

Os colocadores à distância, conforme o modelo, são operados na tomada de ligação do colocador à distância de 19 polos (analógico) ou na tomada de ligação do colocador à distância de 7 polos (digital).
Ler e observar a documentação de todos os componentes do sistema e acessórios!

5.5 Interfaces de automatização

☞ ***Danos no aparelho devido a ligação incorreta!***

Cabos de comando inadequados ou a atribuição incorreta de sinais de entrada e saída podem provocar danos no aparelho.

- ***Utilizar exclusivamente cabos de comando blindados!***
- ***Se o aparelho for operado através de tensões de controlo, a ligação deve ser efetuada através de um amplificador de isolamento!***
- ***Para comandar a corrente principal ou a corrente de rebaixamento através de tensões de controlo, é necessário ativar as respetivas entradas, ver "Ativação da especificação de tensão de controlo".***

5.5.1 Tomada de ligação do colocador à distância, de 19 polos

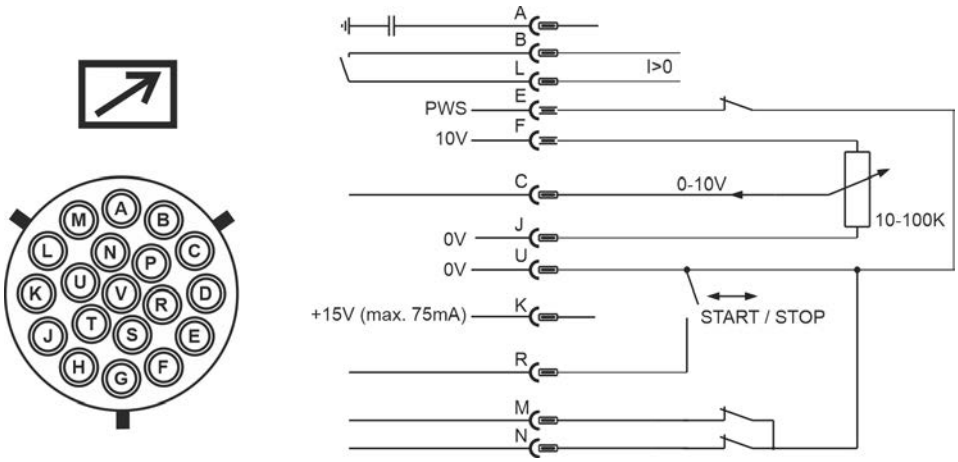


Imagem 5-14

Pino	Tipo de sinal	Designação
A	Saída	Ligação para blindagem de cabos (PE)
B/L	Saída	Sinal de fluxo de corrente I>0, sem potencial (máx. +- 15 V / 100 mA)
E	Entrada	Comutação d potencial de corrente de soldadura (PWS) exclusivamente aparelhos AC (potencial de referência 0 V)
F	Saída	Tensão de referência para o potenciómetro 10 V (máx. 10 mA)
C	Entrada	Pré-ajuste da tensão de controlo para a corrente principal 0-10 V (0V = $I_{mín}$/ 10 V = $I_{máx}$)
J/U	Saída	Potencial de referência 0 V
K	Saída	Alimentação de tensão +15 V, máx. 75 mA
R	Entrada	Corrente de soldadura Start / Stop
M/N	Entrada	Ativação do pré-ajuste da tensão de controlo Para ativar o pré-ajuste externo da tensão de controlo para a corrente principal e a corrente de descida, os sinais M e N têm de ser ajustados para o potencial de referência 0 V.

5.5.2 Interface de automatização

Este componente de acessório pode ser readaptado opcionalmente *> consulte a secção 9.*

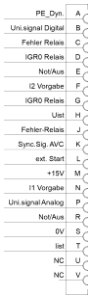
Para a ativação e configuração da interface, consultar o respetivo manual de operação do "Controlo".

⚠ AVISO

Dispositivos externos de desligamento (interruptores de paragem de emergência) sem função!

Se o circuito de paragem de emergência incluir um dispositivo externo de desligamento ligado à interface de automatização, o aparelho tem de ser configurado em conformidade. Caso contrário, a fonte de energia irá ignorar os dispositivos externos de desligamento e não será desligada!

- Retirar a ponte de curto-circuito 1 (jumper 1) da placa de controlo correspondente (trabalho reservado exclusivamente a pessoal de assistência técnica qualificado)!

Pino	Tipo de sinal	Designação	Esquema
A	Saída	Ligação para blindagem de cabos	
B	Entrada	Soldadura pulsada Lig./Desl. (0 V = Lig., 10 V ou não ocupada = Desl.)	
C + J	Saída	Saída de comutação em caso de erro no aparelho (contacto de relé)[1]	
D + G	Saída	Sinal de fluxo de corrente I>0 (contacto de relé). Fechado ≙ a corrente de soldadura flui.	
E + R	Entrada	Paragem de emergência para desligar a fonte de alimentação a um nível superior (ativação por pessoal de assistência técnica qualificado)	
F	Entrada	Pré-ajuste da tensão de controlo para a corrente de descida (0-10 V)[1]	
H	Saída	Valor real da tensão de soldadura (0 V - 10 V ≙ 0 V - 100 V)	
K	Saída	reservada para aplicações especiais	
L	Entrada	Iniciar/parar corrente de soldadura (+15 V ≙ início, 0 V ≙ paragem)	
M	Saída	Alimentação de tensão +15 V(máx. 75 mA)	
N	Entrada	Pré-ajuste da tensão de controlo para a corrente principal (0-10 V)	
P	Entrada	Pré-ajuste da tensão de controlo para o período de impulso (0 V - 10 V ≙ 20 ms - 10 s)	
S	Saída	Potencial de referência para os sinais dos pinos B, F, H, K, L, M, N, P e T	
T	Saída	Valor real da corrente de soldadura (0 V - 10 V ≙ 0 A - 1000 A)	
U	-	não ocupado	
V	-	não ocupado	

[1] Configurável no menu de configuração do aparelho

5.6 Interface de PC

Software de parâmetros de soldadura

Permite definir comodamente todos os parâmetros de soldadura no PC e transferi-los com facilidade para um ou mais aparelhos de soldadura (acessórios, conjunto composto por software, interface, cabos de ligação)

- Troca de dados entre a fonte de energia e o PC
- Gestão de tarefas de soldadura (JOBs)
- Troca de dados online
- Especificações para monitorização dos dados de soldadura
- Função de atualização para novos parâmetros de soldadura

5.6.1 Ligação

☞ ***Danos no aparelho ou erros devido a ligação ao PC incorreta!***

A não utilização da interface SECINT X10USB origina danos no aparelho ou defeitos na transmissão de sinal. Devido a impulsos de ignição de alta frequência o PC pode ser destruído.

- ***Entre o PC e o aparelho de soldadura tem de estar ligada a interface SECINT X10USB!***
- ***A ligação só pode realizar-se com os cabos fornecidos (não utilizar cabos de extensão adicionais)!***

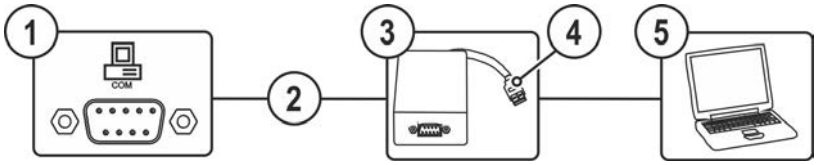


Imagem 5-15

Pos.	Símbolo	Descrição
1	COM	**Tomada de ligação (9 pinos) - SUB-D** Interface do PC
2		**Cabo de ligação, de 9 pinos, de série**
3		**SECINT X10 USB**
4		**Ligação USB** Ligação de um PC Windows à interface SECINT X10 USB
5		**PC Windows**

5.7 Ligação à rede

Este componente acessório está exclusivamente disponível como "Opção de fábrica".

A ligação à rede permite integrar o produto numa rede existente e, em seguida, trocar dados através do software de gestão da qualidade Xnet. Seguem-se algumas das funcionalidades do software:

- Indicação dos parâmetros de soldadura em tempo real
- Registo/documentação
- Monitorização dos parâmetros de soldadura
- Manutenção
- Cálculo
- Gestão de EPS
- Gestão de soldadores
- Gestão Xbutton
- Gestão de componentes

As funcionalidades do software são desenvolvidas continuamente (ver documentação correspondente Xnet).

Por defeito, as fonte de soldadura são fornecidas com um endereço IP fixo.

Este endereço IP, consoante o equipamento do aparelho, é visualizado no comando da fonte de solda ou num autocolante por baico da placa de características ou na proximidade do comando.

O gateway e o servidor/computador têm de fazer parte da mesma rede ou intervalo de endereços IP para que seja possível configurar o gateway.

6 Manutenção, tratamento e eliminação

6.1 Geral

⚠ AVISO

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

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

Para todas as questões de assistência, deve dirigir-se sempre ao seu revendedor especializado, que forneceu o aparelho. As devoluções ao abrigo da garantia só podem ser efetuadas através do seu revendedor especializado.

Em caso de substituição de peças, utilizar exclusivamente peças originais. Na encomenda de peças sobressalentes deve ser indicado o tipo de aparelho, o número de série e a referência do aparelho, bem como a designação do tipo e a referência da peça sobressalente.

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

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

6.2 Explicação dos símbolos

Pessoas			
	Soldador / utilizador		Pessoa qualificada (pessoal de assistência autorizado)
Inspeção			
	Controlo visual		Ensaio de funcionamento
Período, intervalo			
8h	Operação em turno único	24h	Operação em vários turnos
8h	a cada 8 horas	D	diariamente
W	semanalmente	M	mensalmente
H/Y	semestralmente	Y	anualmente

6.3 Plano de manutenção

Inspetor	Tipo de inspeção	8h	24h	Passo de manutenção ! Exclusivamente a pessoa certificada como inspetor ou reparador está autorizada a realizar a tarefa em questão em virtude da sua formação! Os pontos de inspeção não aplicáveis são omitidos.	Reparador
		D	8h	• Inspecionar e limpar a tocha de soldadura. Depósitos na tocha podem causar curto-circuitos e prejudicar o resultado de soldadura, resultando em danos na tocha de soldadura!	

Inspetor	Tipo de inspeção	8h	24h	Passo de manutenção ! Exclusivamente a pessoa certificada como inspetor ou reparador está autorizada a realizar a tarefa em questão em virtude da sua formação! Os pontos de inspeção não aplicáveis são omitidos.	Reparador
				• Inspecionar o acionamento do fio, a tocha de soldadura e os elementos de guia do fio quanto ao equipamento adequado à aplicação e à configuração correta. • Limpar regularmente os roletes de alimentação de fio (dependendo do grau de sujidade). Substituir os roletes de alimentação de fio desgastados. • Ligações dos cabos da corrente de soldadura (verificar se estão bem apertadas e travadas). • A botija de gás de proteção está fixada com os respetivos elementos de fixação (corrente/cinta)? • Dispositivo de alívio de tração: os conjuntos de mangueiras estão fixados com o dispositivo de alívio de tração?	
		D	8h	• Inspecionar todos os cabos de alimentação e as respetivas ligações (tubagens, mangueiras, conjuntos de mangueiras) quanto a danos ou fugas. • Inspecionar o sistema de soldadura quanto a danos na caixa. • Elementos de transporte (cinta, olhais de elevação, pega, rodízios de transporte, travão): os elementos de fixação correspondentes (eventuais tampas de proteção) estão presentes e em bom estado?	
		D	8h	• Limpar a sujidade acumulada nas ligações das tubagens de líquido de refrigeração (acoplamentos de fecho rápido, acoplamentos) e colocar tampas de proteção caso não sejam utilizadas. • Teste de gás: a eletroválvula abre-se e volta a fechar-se corretamente. • Inspecionar as lâmpadas de operação, de aviso e de controlo, bem como os dispositivos de proteção e ajuste.	
		M	W	• Controlar o suporte da bobine de fio (os roletes de alimentação de fio têm de assentar firmemente no respetivo suporte e não podem apresentar folgas) • Limpar o filtro de poeiras (se aplicável) > *consulte a secção 6.3.1*	
		D	8h	• Controlar a fixação correta da bobine de fio.	
		Y	H/Y	• Limpar as superfícies exteriores com um pano húmido (não usar detergentes agressivos).	
				• Limpar a fonte de energia (inversor) > *consulte a secção 6.3.4*	
				• Limpar o permutador de calor (refrigeração da tocha de soldadura) > *consulte a secção 6.3.3*	
				• Substituir o líquido de refrigeração (refrigeração da tocha de soldadura) > *consulte a secção 6.3.2*	
				• Inspeção periódica e ensaio > *consulte a secção 6.3.5*	
		H/Y		• O líquido de refrigeração tem de ser controlado com o correspondente verificador de anticongelante TYP 1 (KF) ou FSP (blueCool) para confirmar se contém anticongelante suficiente e, se necessário, tem de ser substituído (acessórios).	

6.3.1 Filtro para sujidade

Caso seja utilizado um filtro de sujidade, o débito de ar de refrigeração é reduzido e, por conseguinte, o ciclo de trabalho do aparelho é mais curto. O ciclo de trabalho diminui à medida que aumenta o grau de sujidade do filtro. O filtro de sujidade tem de ser desmontado regularmente e limpo com ar comprimido (dependendo da sujidade acumulada).

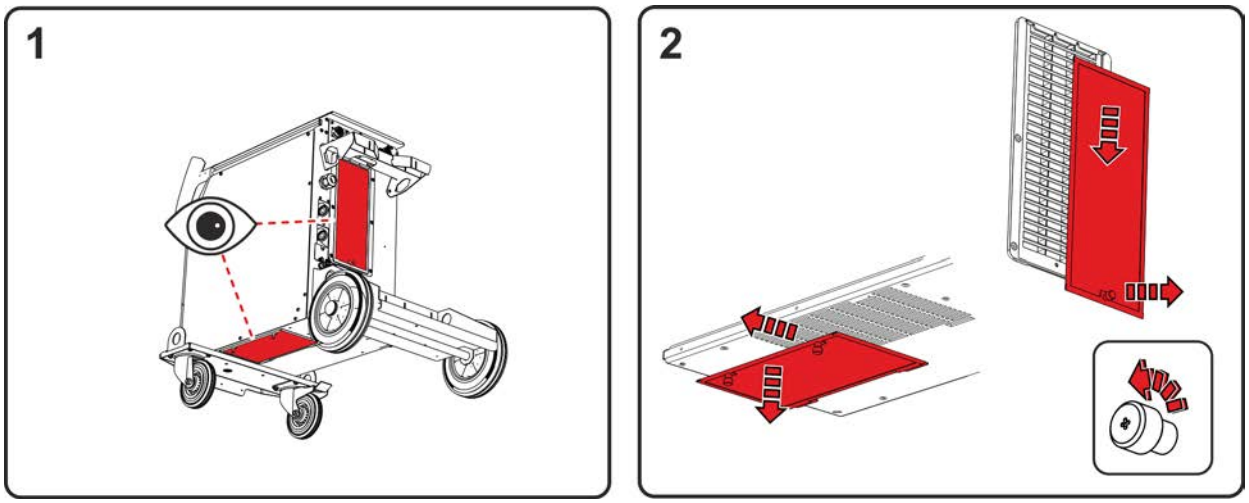


Imagem 6-1

- No aparelho podem ser instalados dois filtros de sujidade (opção de reequipamento). Um na entrada de ar da fonte de alimentação (inversor) e outro na entrada de ar do permutador de calor (refrigeração da tocha de soldadura).
- Desapertar os parafusos de fixação dos filtros (puxar o filtro da fonte de alimentação para baixo e depois para trás / puxar o filtro do permutador de calor para baixo e depois para o lado).

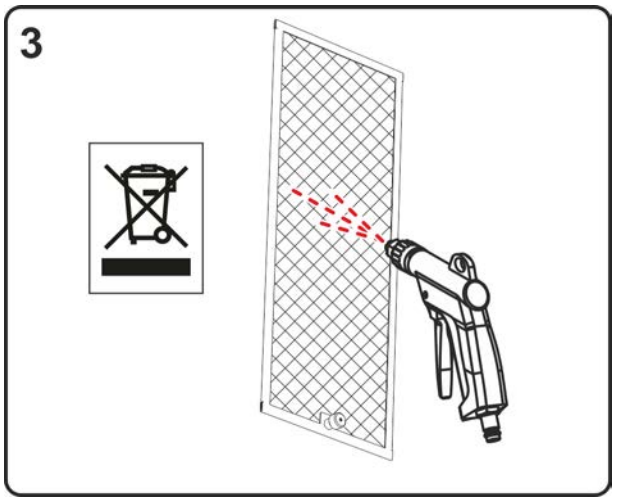


Imagem 6-2

- Soprar o filtro de sujidade com ar comprimido isento de óleo e água.

Respeitar a regulamentação local em matéria de eliminação de resíduos!

- Após a limpeza, voltar a montar os filtros pela sequência inversa.

6.3.2 Mudança do líquido refrigerante

Observar todas as instruções relativas ao manuseamento, à utilização e à eliminação do líquido refrigerante da tocha de soldadura > *consulte a secção 5.1.5*.

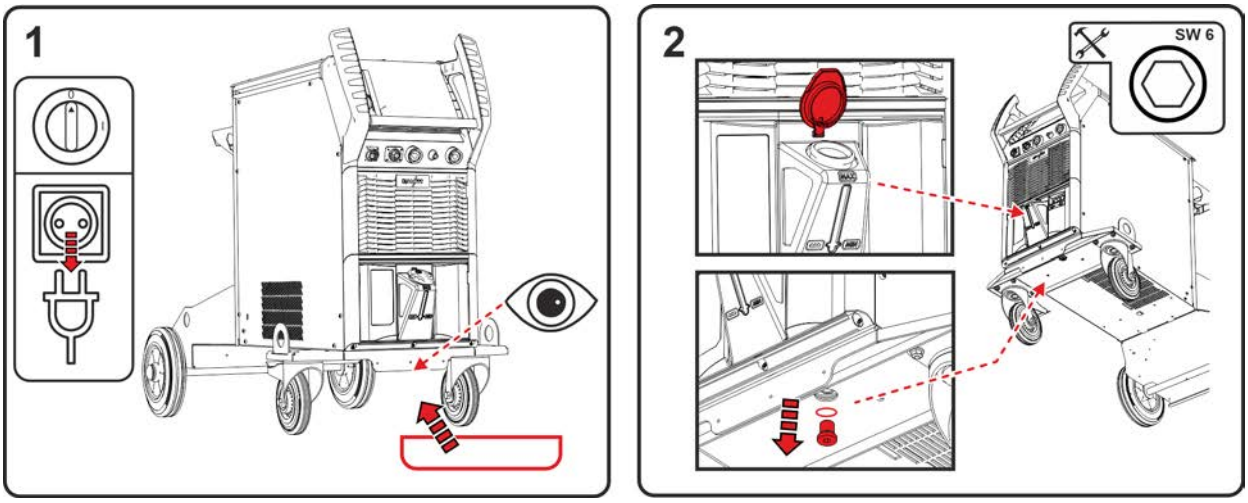


Imagem 6-3

- Desligar o aparelho e a ficha da rede. Posicionar um recipiente coletor adequado sob o bujão de purga do tanque de líquido refrigerante.
- Desenroscar o bujão de purga do tanque de líquido refrigerante (abrir a tampa do tanque para respirar).

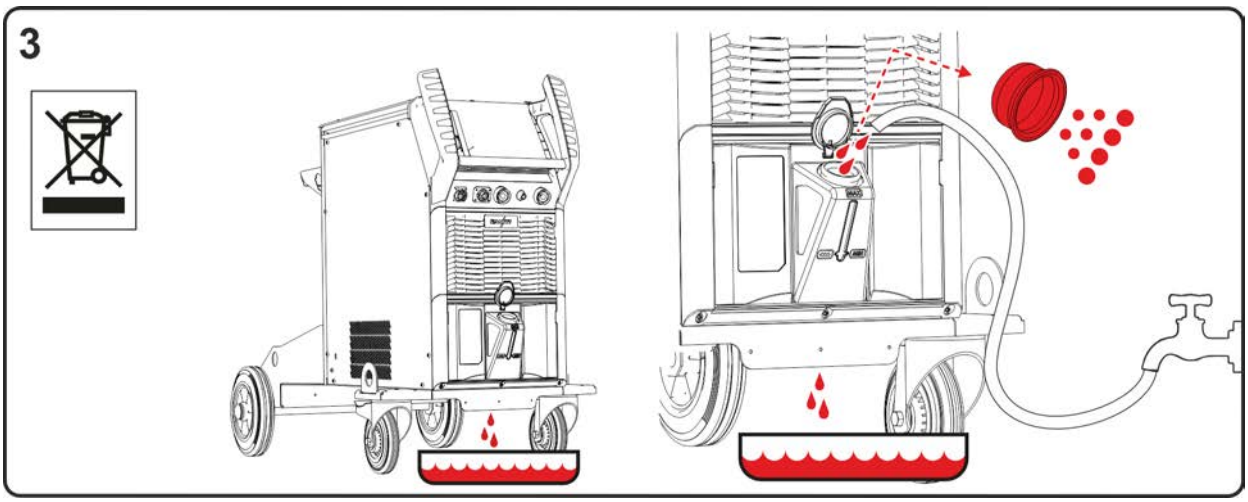


Imagem 6-4

- Aguardar até que o líquido refrigerante tenha escorrido completamente do tanque para o recipiente coletor.
- Retirar e limpar o crivo do filtro do bocal de enchimento.
- Em seguida, enxaguar o tanque com água para remover os resíduos de sujidade.

Respeitar a regulamentação local em matéria de eliminação de resíduos!

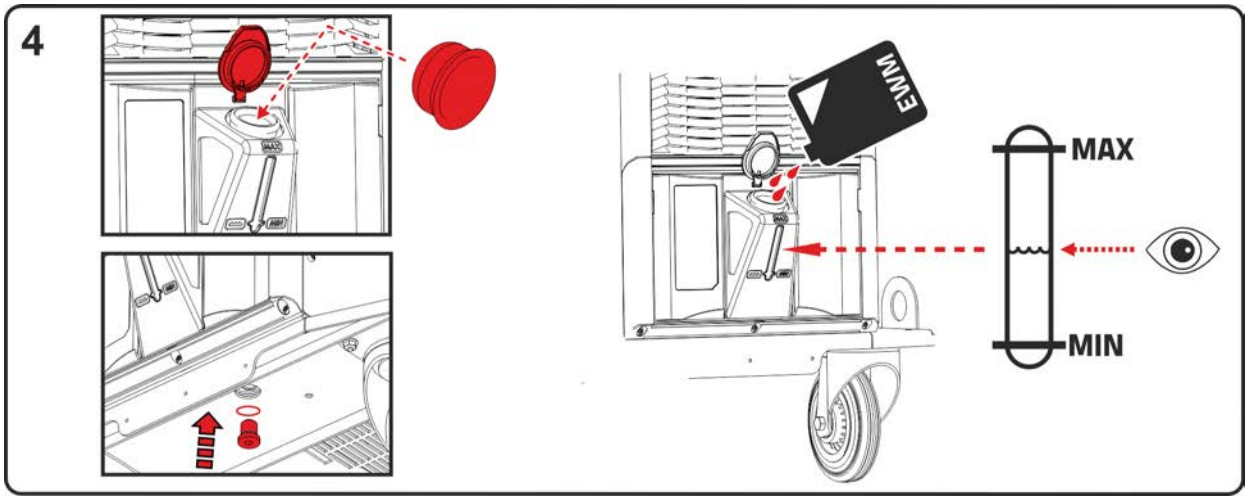


Imagem 6-5

- Voltar a colocar o crivo do filtro limpo no bocal de enchimento e a enroscar o bujão de purga com a junta de vedação no tanque.
- Encher o tanque com líquido refrigerante original da EWM, observando o nível máximo de líquido refrigerante. Após o enchimento, fechar a tampa do tanque e purgar o ar do circuito de líquido refrigerante > *consulte a secção 7.4*.

6.3.3 Permutador de calor (refrigeração da tocha de soldadura)

⚠ AVISO

Perigo de ferimento devido à falta de formação!
A realização dos passos de manutenção seguintes requer uma formação profissional adequada para evitar ferimentos.

- Este passo de manutenção deve ser realizado exclusivamente por pessoal de assistência autorizado.
- Observar os avisos e as instruções de manutenção no início deste capítulo!

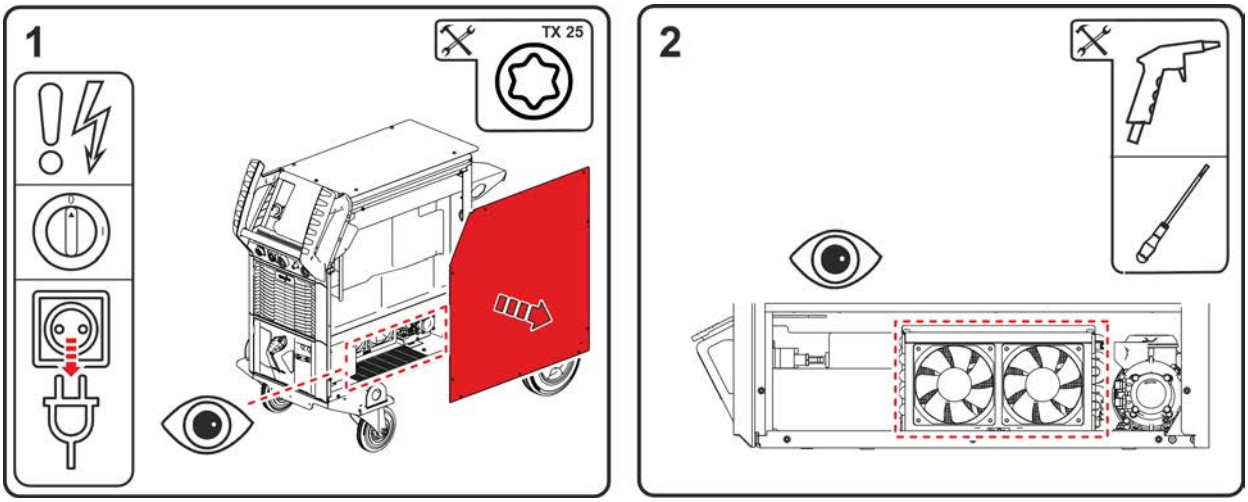


Imagem 6-6

- Desligar o aparelho e a ficha da rede. Remover os parafusos do painel lateral. Retirar o painel lateral da instalação (levantar e retirar para o lado).
- Utilizar exclusivamente ar comprimido isento de óleo e água. Não soprar diretamente para os componentes eletrónicos. O ar comprimido pode causar uma rotação excessiva dos ventiladores do aparelho e danos consequentes. Por isso, os ventiladores do aparelho devem ser bloqueados mecanicamente com uma chave de fendas. Atenção: as lamelas do permutador de calor que se encontram por detrás dos ventiladores do aparelho não podem ser danificadas pela chave de fendas.

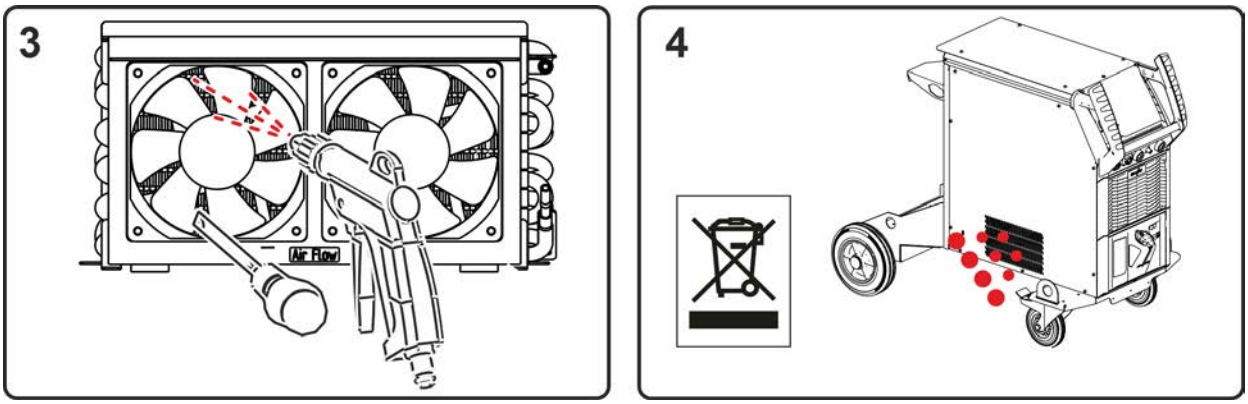


Imagem 6-7

- Soprar toda a superfície do permutador de calor através dos ventiladores.
- A sujidade sai pelas aberturas no painel lateral.

Respeitar a regulamentação local em matéria de eliminação de resíduos!

- Após a limpeza, retirar os bloqueios mecânicos dos ventiladores e voltar a tapar o aparelho pela sequência inversa e inspecioná-lo de acordo com as normas em vigor.

6.3.4 Fonte de energia (inversor)

⚠ AVISO

Perigo de ferimento devido à falta de formação!
A realização dos passos de manutenção seguintes requer uma formação profissional adequada para evitar ferimentos.

- Este passo de manutenção deve ser realizado exclusivamente por pessoal de assistência autorizado.
- Observar os avisos e as instruções de manutenção no início deste capítulo!

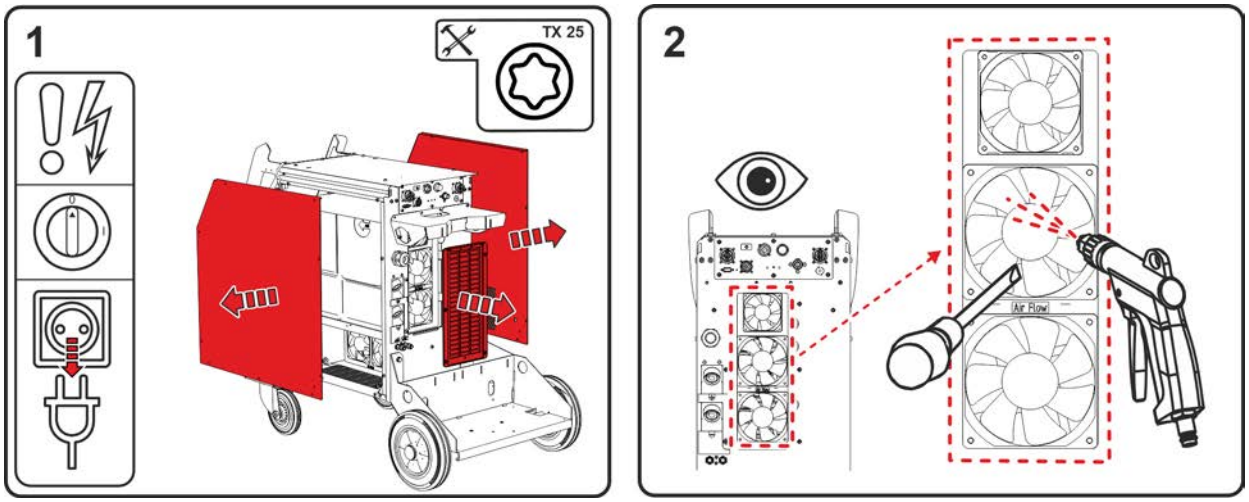


Imagem 6-8

- Desligar o aparelho e a ficha da rede. Remover os parafusos dos painéis laterais e da grelha na parte de trás. Tirar os painéis laterais (levantar e retirar para os lados). Retirar a grelha (baixar e retirar para trás).
- Utilizar exclusivamente ar comprimido isento de óleo e água. Não soprar diretamente para os componentes eletrónicos. O ar comprimido pode causar uma rotação excessiva dos ventiladores do aparelho e danos consequentes. Por isso, os ventiladores do aparelho devem ser bloqueados mecanicamente com uma chave de fendas.

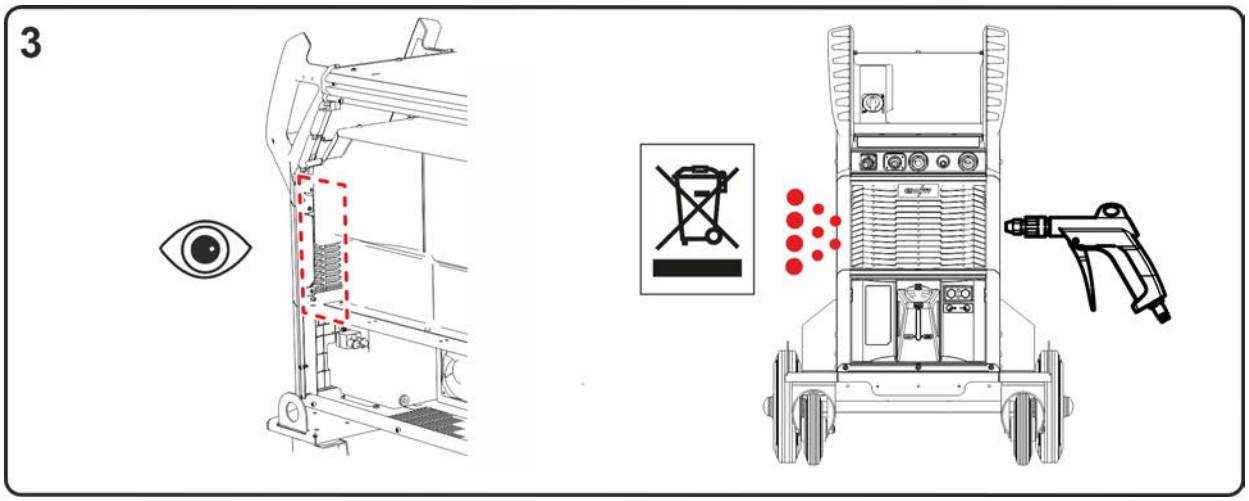


Imagem 6-9

- Soprar as áreas à frente do inversor pelos lados.

Respeitar a regulamentação local em matéria de eliminação de resíduos!

- Após a limpeza, retirar os bloqueios mecânicos dos ventiladores e voltar a tapar o aparelho pela sequência inversa e inspecioná-lo de acordo com as normas em vigor.

6.3.5 Verificação anual (Inspecção e verificação durante o funcionamento)

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

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

6.4 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.

Legenda	Símbolo	Descrição
	⚡	Erro/causa
	🛠	Ajuda

7.1 Aviso de falha (Fonte de alimentação)

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

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

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

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

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

Repor o erro (legenda de categoria)

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

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

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

Erro 3: Erro do tacómetro

Categoria A, B

⚡ Falha do alimentador de fio.

🛠 Verificar as ligações elétricas (ligações, cabos).

⚡ Sobrecarga permanente do acionamento do fio.

🛠 Não colocar a bicha em raios estreitos.

🛠 Verificar a mobilidade do fio na bicha.

Erro 4: Sobreaquecimento

Categoria A

⚡ Sobreaquecimento da fonte de alimentação.

🛠 Deixar arrefecer o aparelho ligado.

⚡ Ventilador bloqueado, sujo ou avariado.

🛠 Controlar, limpar ou substituir o ventilador.

⚡ Entrada ou saída de ar bloqueadas.

🛠 Controlar a entrada e a saída de ar.

Erro 5: Sobretensão da rede

Categoria A [1]

- Tensão da rede demasiado elevada.
  - Verificar as tensões da rede e compará-las com as tensões de ligação da fonte de alimentação.

Erro 6: Subtensão da rede

Categoria A [1]

- Tensão da rede demasiado baixa.
  - Verificar as tensões da rede e compará-las com as tensões de ligação da fonte de alimentação.

Erro 7: Líquido de refrigeração insuficiente

Categoria B

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

Erro 8: Erro de gás de proteção

Categoria A, B

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

Erro 9: Sobretensão secundária

- Sobretensão na saída: erro do inversor.
  - Solicitar assistência técnica.

Erro 10: Curto-circuito terra (erro PE)

- Ligação entre o fio de soldadura e a caixa do aparelho.
  - Remover a ligação elétrica.
- Ligação entre o circuito de corrente de soldadura e a caixa do aparelho.
  - Verificar a ligação e disposição do cabo de massa / da tocha de soldadura.

Erro 11: Desligamento rápido

Categoria A, B

- Perda do sinal lógico "Robô pronto" durante o processo.
  - Eliminar o erro no controlo hierarquicamente superior.

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

Categoria A

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

Erro 17: Erro de fio frio

Categoria B

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

Erro 18: Erro de gás de plasma

Categoria B

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

Erro 19: Erro de gás de proteção

Categoria B

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

Erro 20: Líquido de refrigeração insuficiente

Categoria B

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

Erro 22: Temperatura excessiva do líquido refrigerante

Categoria B

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

Erro 23: Sobreaquecimento

Categoria A

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

Erro 24: Arco piloto, falha de ignição

Categoria B

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

Erro 25: Erro de gás inerte

Categoria B

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

Erro 26: Temperatura excessiva do módulo do arco piloto

Categoria A

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

Erro 32: Erro I>0

- Deteção da corrente com erro.
  - Solicitar assistência técnica.

Erro 33: Erro UIST

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

Erro 34: Erro do sistema eletrónico

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

Erro 35: Erro do sistema eletrónico

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

Erro 36: Erros S

- Condições S violadas.
  - Desligar e voltar a ligar o aparelho.
  - Solicitar assistência técnica.

Erro 37: Sobreaquecimento / erro do sistema eletrónico

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

Erro 38: Erro IIST

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

Erro 39: Erro do sistema eletrónico

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

Erro 40: Erro do sistema eletrónico

- Erro I>0
  - Solicitar assistência técnica.

Erro 47: Ligação radioelétrica (BT)

Categoria B

- Erro de ligação entre o equipamento de soldadura e o equipamento periférico.
  - Ter em atenção a documentação complementar relativa à interface de dados com transmissão via rádio.

Erro 48: Falha de ignição

Categoria B

- Sem ignição no arranque do processo (aparelhos automatizados).
  - Verificar a alimentação do fio.
  - Verificar as ligações dos cabos de carga no circuito de corrente de soldadura.
  - Se necessário, limpar as superfícies corroídas na peça de trabalho antes da soldadura.

Erro 49: Rutura do arco voltaico

Categoria B

- Durante uma soldadura com um sistema automatizado ocorreu uma rutura do arco voltaico.
  - Verificar a alimentação do fio.
  - Adaptar a velocidade de soldadura.

Erro 50: Número do programa

Categoria B

- Erro interno.
  - Solicitar assistência técnica.

Erro 51: Desligamento de emergência

Categoria A

- O circuito de paragem de emergência externo foi interrompido.
  - Verificar o circuito de paragem de emergência e eliminar a causa do erro.
- O circuito de paragem de emergência da fonte de alimentação foi ativado (configurável internamente).
  - Voltar a desativar o circuito de paragem de emergência.

Erro 52: Sem alimentador de fio DV

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

Erro 53: Sem alimentador de fio 2

Categoria B

- Alimentador de fio 2 não detetado.
  - Verificar as ligações dos cabos de comando.

Erro 54: Erros VRD

- Erro de redução da tensão em vazio.
  - Se necessário, desligar o equipamento externo do circuito de corrente de soldadura.
  - Solicitar assistência técnica.

Erro 55: Corrente excessiva do acionamento da alimentação de fio

Categoria B

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

Erro 56: Falha de fase de rede

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

Erro 57: Falha do tacómetro escravo

Categoria B

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

Erro 58: Curto-circuito

Categoria B

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

Erro 59: Aparelho incompatível

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

Erro 60: Software incompatível

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

Erro 61: Monitorização da soldadura

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

Erro 62: Componente do sistema

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

Erro 63: Erro de tensão da rede

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

[1] apenas Picotig 220 puls

[2] Valores ou limiares de comutação, ver Dados Técnicos > *consulte a secção 8.3*.

7.2 Mensagens de aviso

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

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

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

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

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

Aviso		Causa possível / Solução
20	Aviso de temperatura do líquido de refrigeração	Verificar o nível de líquido de refrigeração e, se necessário, abastecer.
21	Temperatura excessiva 2	Reservado
22	Temperatura excessiva 3	Reservado
23	Temperatura excessiva 4	Reservado
24	Aviso do fluxo de líquido de refrigeração	Controlar a alimentação de líquido de refrigeração. Verificar o nível de líquido de refrigeração e, se necessário, abastecer. Verificar o fluxo e os limiares de comutação. [2]
25	Fluxo 2	Reservado
26	Fluxo 3	Reservado
27	Fluxo 4	Reservado
28	Aviso de reserva de fio	Verificar a alimentação do fio.
29	Falta de fio 2	Reservado
30	Falta de fio 3	Reservado
31	Falta de fio 4	Reservado
32	Erro do tacómetro	Falha do alimentador de fio - sobrecarga permanente do alimentador de fio.
33	Corrente excessiva do motor de alimentação de fio	Deteção de sobrecorrente do motor de alimentação de fio.
34	JOB desconhecida	A seleção da JOB não foi efetuada, visto que o número da JOB é desconhecido.
35	Corrente excessiva do motor de alimentação de fio escravo	Deteção de sobrecorrente do motor de alimentação de fio escravo (sistema Push/Push ou acionamento intermediário).
36	Falha do tacómetro escravo	Falha do alimentador de fio - sobrecarga permanente do alimentador de fio (sistema Push/Push ou acionamento intermediário).
37	Falha do barramento FAST	Alimentador de fio não ligado (premir para repor o curto-circuito automático do motor de alimentação de fio).
38	Informações dos componentes incompletas	Verificar a gestão de componentes XNET.
39	Falha das semi-ondas da rede	Verificar a tensão de alimentação.
40	Rede elétrica fraca	Verificar a tensão de alimentação.
41	Módulo de refrigeração não detetado	Verificar ligação da unidade de refrigeração.
47	Bateria (controlo remoto, tipo BT)	Nível de bateria baixo (substituir a bateria)

[1] Exclusivamente na série de aparelhos XQ

[2] Valores ou limiares de comutação, ver Dados Técnicos > *consulte a secção 8.3*.

7.3 Lista de verificação para a resolução de problemas

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

Legenda	Símbolo	Descrição
	⚡	Erro/causa
	🛠	Ajuda

O fusível de rede dispara

- O fusível da rede dispara - fusível da rede inadequado
  - Montar o fusível de rede recomendado > *consulte a secção 8.3*.

Erros de funcionamento

- 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)
  - Repor o disjuntor da bomba de líquido de refrigeração mediante acionamento
- Ar no circuito de refrigerante
  - Purgar o ar do circuito de refrigerante > *consulte a secção 7.4*
- Não é possível ajustar vários parâmetros (aparelhos de acesso bloqueado)
  - Nível de introdução bloqueado, desligar o bloqueio de acesso
- Todas as lâmpadas sinalizadoras acendem após a ligação
- Nenhuma lâmpada sinalizadora acende após a ligação
- Sem potência de soldagem
  - Falha de fase, verificar a ligação à rede (fusíveis)
- Problemas de ligação
  - Estabelecer ligações de cabos de comando ou verificar se a instalação está correta.

Sobreaquecimento da tocha de soldadura

- Ligações de corrente de soldagem soltas
  - Apertar as ligações de corrente do lado da tocha e/ou para a peça de trabalho
- Sobrecarga
  - Verificar e corrigir os ajustes da corrente de soldadura
  - Usar uma tocha de soldadura mais potente

Sem ignição do arco voltaico

- Ajuste incorreto do tipo de ignição.
  - Tipo de ignição: selecionar "Ignição AF". Dependendo do aparelho, o ajuste é efetuado através do comutador de tipos de ignição ou através do parâmetro hF num dos menus do aparelho (se necessário, consultar "Instruções de operação do comando").

Má ignição do arco voltaico

- Inclusões de material no elétrodo de tungsténio devido ao contacto com material de adição ou com a peça a trabalhar
  - Retificar ou substituir o elétrodo de tungsténio
- Má transferência de corrente durante a ignição
  - Verificar e, se necessário, aumentar (mais energia de ignição) o ajuste no botão giratório "Diâmetro do elétrodo de tungsténio / otimização da ignição".

Arco voltaico instável

- Inclusões de material no elétrodo de tungsténio devido ao contacto com material de adição ou com a peça a trabalhar
  - Retificar ou substituir o elétrodo de tungsténio
- Ajustes de parâmetros incompatíveis
  - Verificar os ajustes e, se necessário, corrigi-los

Porosidade

- Cobertura de gás insuficiente ou inexistente
  - Controlar o ajuste do gás de proteção e, se necessário, substituir a garrafa de gás de proteção
  - Blindar o local de soldadura com divisórias de proteção (a corrente de ar tem influência no resultado de soldadura)
  - Usar a lente de gás em aplicações de alumínio e aços de alta liga
- 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

7.4 Purgar o ar do circuito de refrigerante

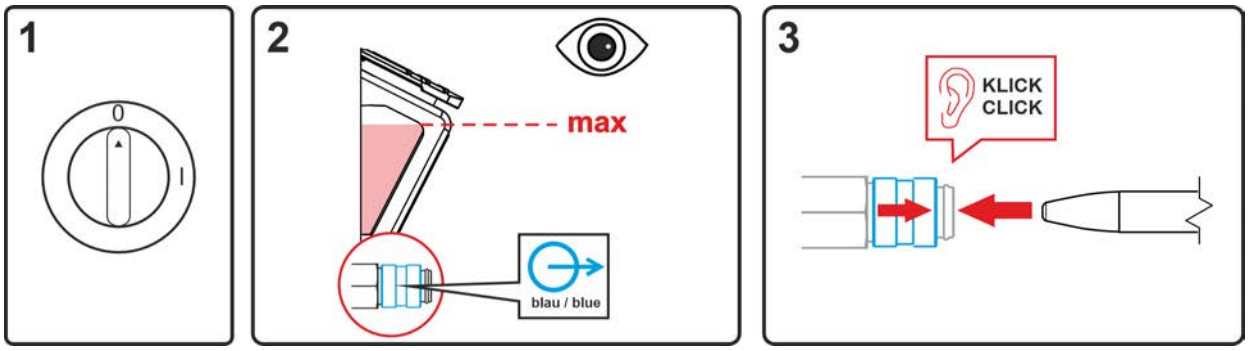


Imagem 7-1

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

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

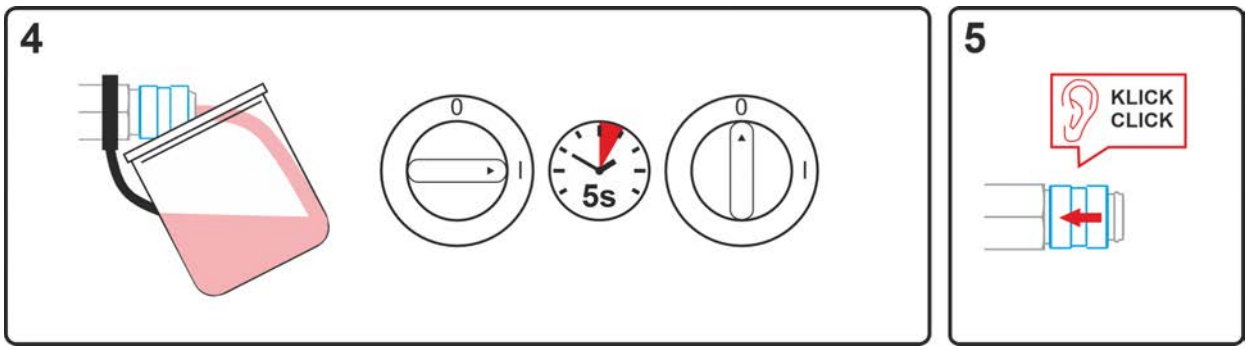


Imagem 7-2

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

7.5 Iniciar a rotação do eixo da bomba (circuito de líquido refrigerante)

Tempos de paragem prolongada e impurezas no líquido refrigerante podem provocar o bloqueio da bomba de líquido refrigerante do módulo de refrigeração.

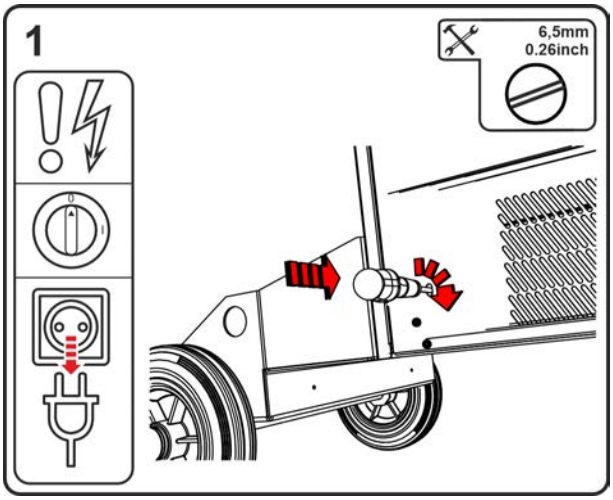


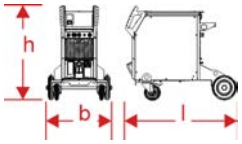
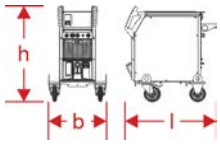
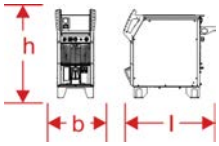
Imagem 7-3

- Desligar o aparelho no botão principal.
- Desligar a ficha da rede.
- Inserir uma chave de fendas de lâmina plana com largura máxima de 6,5 mm na abertura de serviço, posicionando-a no centro do eixo da bomba. Rodar a chave de fendas no sentido dos ponteiros do relógio, até que o eixo da bomba volte a rodar com facilidade.
- Retirar a chave de fendas.
- Inserir a ficha de rede do aparelho desligado na respectiva tomada.
- Ligar a fonte de energia no interruptor de rede ou no interruptor principal.

8 Dados técnicos

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

8.1 Dimensões e pesos

		F06R1/R2		F06RS		F06P	
							
Dimensões (l x b x h)		mm	inch	mm	inch	mm	inch
l		1152	45.3	854	33.6	854	33.6
b		686	27.0	590	23.2	400	15.7
h		976	38.4	976	38.4	881	34.7
peso [1]		kg	lb	kg	lb	kg	lb
F06G		114,9	253.3	104,7	230.8	89,5	197.3
F06W		129,5	285.4	119,3	263.0	104,1	229.5
F06WRF		133,5	294.3	123,3	271.8	108,1	238.3
Garrafa de gás (10 -50 l / 2.6 -13.2 gal)		mm	inch	-	-	-	-
máx. Altura		1640	65.35	-	-	-	-
máx. Diâmetro		229	9	-	-	-	-

[1] Todos os pesos indicados referem-se às versões do aparelho com cabos de ligação à rede elétrica de 5 m (16,4 ft). Nas versões com cabos de ligação à rede elétrica mais compridos, os pesos aumentam em conformidade.
10 m (32,8 ft) = +2,5 kg (5,5 lb)
15 m (49,2 ft) = +5,0 kg (11,0 lb)

8.2 Refrigeração da tocha de soldagem

Refrigeração da tocha de soldadura	F06W	F06WRF
potência de refrigeração a 1 l/min (+25°C/77°F)	1,5 kW	
máx. capacidade de transporte	5 l/min 1.3 gal/min	20 l/min 5.2 gal/min
máx. altura de elevação	35 m 115 ft	45 m 148 ft
máx. pressão da bomba	3,5 bar 0.35 MPa	4,5 bar 0.45 MPa
bomba	Bomba centrífuga	
máx. capacidade do tanque	8 l 2.1 gal	
monitorização do caudal margem de erro limite de aviso [1]	0,6 l/min / 0.18 gal/min Offset +0,1 l/min / +0.03 gal/min	
controlo da temperatura margem de erro limite de aviso [1]	70°C / 158°F Offset -5°C / -9°F	

[1] Desvio (offset) do limite de erro definido

8.3 Dados de desempenho

8.3.1 Tetrix XQ 350 puls AC/DC

tensão da rede [1]	3 x 380-400 V	3 x 440-460 V	3 x 480-500 V
corrente de soldadura (I_2)	3 A até 350 A (TIG) 5 A até 350 A (manual com elétrodo)		
tensão de soldadura, de acordo com a norma (U_2)	10,1 V até 24 V (TIG) 20,2 V até 34,0 V (manual com elétrodo)		
ciclo de trabalho CT a 40° C [2]	350 A (100%)		
tolerância	-25 % até+20 %	-25 % até+15 %	-25 % até+10 %
fusível de rede [3]	3 x 25 A		
tensão a vazio (U_0)	82 V	94 V	102 V
frequência	50/60 Hz		
máx. potência de ligação (S_1)	10,9 kVA Refrigerado a gás - F06G (TIG)		
	11,2 kVA Refrigerada a água - F06W (TIG)		
	11,5 kVA Refrigerada a água, reforçado - F06WRF (TIG)		
	15,4 kVA (manual com elétrodo)		
potência do gerador (recom.)	15,5 kVA (TIG) 20,8 kVA (manual com elétrodo)		
potência absorvida P_i [4]	28 W		
impedância de rede máxima (@PCC)	107 mOhm		
fator de potência (cos phi) / eficiência	0,99 / 88 %		
classe de proteção / Classe de sobretensão	I / III		
grau de sujidade / classe de isolamento	3 / H		
grau de proteção / disjuntor diferencial	IP 23 / tipo B (recomendado)		
nível de ruído [5]	<70 dB(A)		
temperatura ambiente [6]	-25 °C até +40 °C		
refrigeração do aparelho / refrigeração da tocha	ventilador (AF) / gás ou água		
potência absorvida P_0	H07RN-F4G6		
cabo de massa (mín.) / classe CEM	70 mm^2 / A		
Marca de controlo	CE / S / EAC / UKCA		
normas utilizadas	ver declaração de conformidade (documentação do aparelho)		

[1] Tensão da rede configurada de fábrica (não pode ser configurada posteriormente)

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

[3] Recomendam-se fusíveis DIAZED xxA gG. No caso de curto-circuitos automáticos, utilizar a característica de disparo "C"!

[4] Potência em modo de repouso sem aparelhos periféricos externos ou internos.

[5] Nível de ruído em vazio e em funcionamento com carga normalizada de acordo com IEC 60974-1 no ponto de tra-balho máximo.

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

8.3.2 Tetrix XQ 400 puls AC/DC

tensão da rede [1]	3 x 380-400 V	3 x 440-460 V	3 x 480-500 V
corrente de soldadura (I_2)	3 A até 400 A (TIG) 5 A até 400 A (manual com elétrodo)		
tensão de soldadura, de acordo com a norma (U_2)	10,1 V até 26 V (TIG) 20,2 V até 36,0 V (manual com elétrodo)		
ciclo de trabalho CT a 40° C [2]	400 A (80%) 370 A (100%)		
tolerância	-25 % até+20 %	-25 % até+15 %	-25 % até+10 %
fusível de rede [3]	3 x 25 A		
tensão a vazio (U_0)	82 V	94 V	102 V
frequência	50/60 Hz		
máx. potência de ligação (S_1)	13,4 kVA Refrigerado a gás - F06G (TIG) 13,8 kVA Refrigerada a água - F06W (TIG) 14,0 kVA Refrigerada a água, reforçado - F06WRF (TIG) 18,6 kVA (manual com elétrodo)		
potência do gerador (recom.)	19,0 kVA (TIG) 25,1 kVA (manual com elétrodo)		
potência absorvida P_i [4]	28 W		
impedância de rede máxima (@PCC)	120 mOhm		
fator de potência (cos phi) / eficiência	0,99 / 88 %		
classe de proteção / Classe de sobretensão	I / III		
grau de sujidade / classe de isolamento	3 / H		
grau de proteção / disjuntor diferencial	IP 23 / tipo B (recomendado)		
nível de ruído [5]	<70 dB(A)		
temperatura ambiente [6]	-25 °C até +40 °C		
refrigeração do aparelho / refrigeração da tocha	ventilador (AF) / gás ou água		
potência absorvida P_0	H07RN-F4G6		
cabo de massa (mín.) / classe CEM	70 mm^2 / A		
Marca de controlo	CE / S / EAC / UKCA		
normas utilizadas	ver declaração de conformidade (documentação do aparelho)		

[1] Tensão da rede configurada de fábrica (não pode ser configurada posteriormente)

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

[3] Recomendam-se fusíveis DIAZED xxA gG. No caso de curto-circuitos automáticos, utilizar a característica de disparo "C"!

[4] Potência em modo de repouso sem aparelhos periféricos externos ou internos.

[5] Nível de ruído em vazio e em funcionamento com carga normalizada de acordo com IEC 60974-1 no ponto de tra-balho máximo.

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

8.3.3 Tetrix XQ 500 puls AC/DC

tensão da rede [1]	3 x 380-400 V	3 x 440-460 V	3 x 480-500 V
corrente de soldadura (I_2)	3 A até 500 A (TIG) 5 A até 500 A (manual com elétrodo)		
tensão de soldadura, de acordo com a norma (U_2)	10,1 V até 30 V (TIG) 20,2 V até 40,0 V (manual com elétrodo)		
ciclo de trabalho CT a 40° C [2]	500 A (40%) 400 A (80%) 370 A (100%)		
tolerância	-25 % até+20 %	-25 % até+15 %	-25 % até+10 %
fusível de rede [3]	3 x 25 A		
tensão a vazio (U_0)	82 V	94 V	102 V
frequência	50/60 Hz		
máx. potência de ligação (S_1)	19,4 kVA Refrigerado a gás - F06G (TIG) 19,7 kVA Refrigerada a água - F06W (TIG) 20,0 kVA Refrigerada a água, reforçado - F06WRF (TIG) 25,8 kVA (manual com elétrodo)		
potência do gerador (recom.)	27,0 kVA (TIG) 34,8 kVA (manual com elétrodo)		
potência absorvida P_i [4]	30 W		
impedância de rede máxima (@PCC)	80 mOhm		
fator de potência (cos phi) / eficiência	0,99 / 88 %		
classe de proteção / Classe de sobretensão	I / III		
grau de sujidade / classe de isolamento	3 / H		
grau de proteção / disjuntor diferencial	IP 23 / tipo B (recomendado)		
nível de ruído [5]	<70 dB(A)		
temperatura ambiente [6]	-25 °C até +40 °C		
refrigeração do aparelho / refrigeração da tocha	ventilador (AF) / gás ou água		
potência absorvida P_0	H07RN-F4G6		
cabo de massa (mín.) / classe CEM	95 mm² / A		
Marca de controlo	CE / S / EAC / UKCA		
normas utilizadas	ver declaração de conformidade (documentação do aparelho)		

[1] Tensão da rede configurada de fábrica (não pode ser configurada posteriormente)

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

[3] Recomendam-se fusíveis DIAZED xxA gG. No caso de curto-circuitos automáticos, utilizar a característica de disparo "C"!

[4] Potência em modo de repouso sem aparelhos periféricos externos ou internos.

[5] Nível de ruído em vazio e em funcionamento com carga normalizada de acordo com IEC 60974-1 no ponto de tra-balho máximo.

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

9 Acessórios

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

9.1 Refrigeração da tocha de soldagem

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

9.1.1 Líquido refrigerante - Tipo blueCool

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

9.1.2 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

9.2 Controlo remoto e acessórios

Tipo	Designação	Número do artigo
RT1 19POL	Controlo remoto, corrente	090-008097-00000
RT PWS1 19POL	Controlo remoto, corrente de junta descendente, inversão de polos	090-008199-00000
RTG1 19POL 5m	Controlo remoto, corrente	090-008106-00000
RTG1 19POL 10m	Controlo remoto, corrente	090-008106-00010
RTF1 19POL 5 M	Controlo remoto de pedal, corrente com cabo de ligação	094-006680-00000
RTF-X TIG 19pol 5 m	Controlo remoto de pedal, corrente, com cabo de ligação	090-008855-00005

9.2.1 Cabos de ligação

Tipo	Designação	Número do artigo
RA5 19POL 5M	Cabo de ligação p. ex. para colocador à distância	092-001470-00005
RA10 19POL 10m	Cabo de ligação p. ex. para colocador à distância	092-001470-00010
RA10 19POL 15m	Cabo de ligação, p. ex., para o controlo remoto	092-001470-00015
RA20 19POL 20m	Cabo de ligação p. ex. para colocador à distância	092-001470-00020

9.2.2 Cabos de extensão

Tipo	Designação	Número do artigo
RV 19POL 5m	Cabo de ligação	092-000857-00000
RV 19POL 10m	Cabo de ligação	092-000857-00010
RV 19POL 15m	Cabo de ligação	092-000857-00015
RV 19POL 20m	Cabo de ligação	092-000857-00020

9.3 Opção de retrofitting

Tipo	Designação	Número do artigo
ON Partbox F.06	Caixa para guardar peças de desgaste e pequenos acessórios, p. ex., roletes de alimentação de fio para montagem no sistema de caixa flexFit	092-004426-00000
ON PS F.06 + tigSpeed/TG.10	Travessa para suportar um alimentador de fio tigSpeed	092-004435-00000
ON IHPHOLD F.06 tigSpeed	Suporte de conjunto intermédio de mangueiras para tigSpeed em equipamentos de soldadura TIG-XQ móveis	092-004494-00000
ON Shock Protect F06	Proteção anticolisão	092-003334-00000
ON Filter F06	Filtro de sujidade para a entrada de ar	092-003337-00000
ON HS F06	Suporte para pacotes de mangueiras compridos e tocha de soldadura	092-003333-00000
ON CS F.06	Estrutura de grua	092-003485-00000
ON TS F06 R	Suporte da tocha de soldadura, à direita	092-003335-00000
ON TS F06 L	Suporte da tocha de soldadura, à esquerda	092-003360-00000
ON RPH TIG F.06	Suporte para varetas de adição TIG para montagem em sistema de caixa flexFit	092-004388-00000
ON Water Filter K.06	Filtro de água opcional	092-004051-00000
ON PDM TG.11 / F.06 Comfort 3.0	Vidro de proteção transparente para o controlo do equipamento Comfort 3.0	092-004279-00000
ON CC F.06	Tampa de cobertura transparente para proteção do controlo	092-004198-00000

9.4 Opção de modificação

⚠ CUIDADO

Perigo de ferimentos e danos no aparelho devido a formação insuficiente!
As opção de modificação apresentadas a seguir implicam, regra geral, a abertura do aparelho. Um aparelho aberto apresenta vários perigos (p. ex., tensões elétricas, líquido de refrigeração quente, etc.). Mesmo depois de desligadas, as fontes de alimentação ainda podem conduzir tensões perigosas!

- Os trabalhos de modificação só podem ser efetuados por pessoal de assistência técnica competente e qualificado, com formação adequada! 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 corrente de soldadura e sabe quais são as medidas de segurança necessárias a adotar. Em caso de intervenções não autorizadas, a garantia é anulada!

Tipo	Designação	Número do artigo
OU AIF F06	Conjunto de modificação, interface de automatização de 19 pinos	092-004415-00000
OU 8POL XQ	Conjunto de modificação, tomada de ligação de 5 pinos em tomada de ligação de 8 pinos para cabo de controlo da tocha de soldadura	092-004416-00000
OU F06W	Conjunto de modificação, radiador a água	092-003492-00000
OU F06WRF	Conjunto de modificação, radiador a água com bomba reforçada	092-003493-00000
OU F06R1/R2	Conjunto de modificação, suporte de botijas de gás simples para suporte de botijas de gás duplo	092-003494-00000

9.5 Acessórios gerais

Tipo	Designação	Número do artigo
32A 5POLE/CEE	Conecor do aparelho	094-000207-00000
KLF-L1-L2-L3-PE	Autocolante do cabo de rede	094-023697-00000
ON AL D13/27	Tampa de proteção para tomadas de carga	092-003282-00000
ADAP EZA/DZA	Adaptador para tocha de soldadura TIG com euro-conector na ligação descentralizada do lado do aparelho	094-008284-00000
GH L85MM GR1	Afiador de elétrodos	098-000704-00000
Tig pack	Manga de embalagem para varetas TIG	398-005917-00000

9.6 Alimentação do gás de protecção

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

9.7 Integração em rede / Xnet

Tipo	Designação	Número do artigo
Xnet Extended-Set LAN	Retrofitting Xnet LAN: uma licença de aparelho, um LAN Gateway, um cabo de rede (10 m)	091-008833-00001
Xnet Extended-Set WiFi	Retrofitting Xnet WiFi: uma licença de aparelho, um WiFi Gateway, um cabo de ligação de 7 pinos (5 m)	091-008834-00001

9.7.1 Cabos de ligação

Tipo	Designação	Número do artigo
FRV 7POL 0.5 m	Cabo de extensão de ligação	092-000201-00004
Splitter 2x 7POL	Caixa de distribuição para extensão das interfaces de 7 pinos existentes no equipamento de soldadura	090-008302-00000

10 Anexo

10.1 Pesquisa de representantes

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

"More than 400 EWM sales partners worldwide"