



PT

Aparelho de soldadura

Taurus 355 Basic TKM

099-005406-EW522

Anote documentos adicionais do sistema!

30.03.2022

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

www.ewm-group.com



Indicações gerais

AVISO



Ler o manual de operação!

O manual de operação familiariza-o com os produtos para um manuseio seguro.

- Ler e seguir o manual de operação de todos os componentes do sistema, em especial as indicações de segurança e advertências!
- Respeitar os regulamentos de prevenção de acidentes e as determinações específicas do país!
- O manual de operação deve ser guardado no local de utilização do aparelho.
- Os sinais de segurança e de aviso no aparelho informam sobre possíveis perigos. Devem estar sempre visíveis e legíveis.
- O aparelho foi concebido de acordo com a mais recente tecnologia e com as regras ou normas e só pode ser operado, submetido a manutenção e reparado por pessoas especializadas.
- Alterações técnicas através do desenvolvimento da tecnologia do equipamento podem levar a um comportamento de soldagem diferente.

No caso de perguntas relativas à instalação, colocação em serviço, operação, características no local de utilização, bem como à finalidade de utilização, contacte o seu parceiro de vendas ou a nossa assistência ao cliente através do número +49 2680 181-0.

Consulte a lista dos parceiros de vendas autorizados em www.ewm-group.com/en/specialist-dealers.

A responsabilidade decorrente da operação deste equipamento está expressamente limitada ao funcionamento do mesmo. Rejeitamos qualquer outro tipo de responsabilidade, seja de que natureza for. Esta exclusão de responsabilidade é aceite pelo utilizador ao colocar o equipamento em serviço.

O cumprimento do conteúdo deste manual, bem como as condições e os métodos durante a instalação, operação, utilização e manutenção do equipamento não podem ser verificados pelo fabricante.

A instalação inadequada pode causar danos materiais e, por conseguinte, pôr em perigo a segurança das pessoas. Por esta razão, não assumimos quaisquer obrigações, nem responsabilidades por perdas, danos ou custos que possam decorrer da instalação incorrecta, da operação imprópria, bem como da utilização e manutenção incorrectas ou que, de alguma forma, estejam relacionados com estas situações.

© EWM AG

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

Os direitos de autor do presente documento permanecem propriedade do fabricante.

A cópia, ainda que parcial, está sujeita a uma autorização escrita.

O conteúdo deste documento foi cuidadosamente pesquisado, verificado e editado, no entanto, fica reservado o direito a alterações, erros de ortografia e erros gerais.

Segurança de dados

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

1	Conteúdo	3
1	Conteúdo	3
2	Para sua segurança	5
2.1	Indicações relativas à utilização desta documentação	5
2.2	Explicação dos símbolos	6
2.3	Prescrições de segurança	7
2.4	Transporte e colocação	10
3	Utilização correcta	12
3.1	Área de aplicação	12
3.1.1	Garantia	12
3.1.2	Declaração de conformidade	12
3.1.3	Soldagem em ambiente com elevado perigo elétrico	12
3.1.4	Documentos de assistência técnica (peças de reposição e esquemas de ligações)	12
3.1.5	Calibrar/Validar	12
3.1.6	Parte do conjunto de documentos	13
4	Descrição do aparelho – Breve vista geral	14
4.1	Vista frontal / vista de trás	14
4.1.1	Elementos de comando existentes no aparelho	16
4.2	Comando do aparelho - elementos de comando	17
4.2.1	Exibição de dados de soldagem	18
5	Estrutura e funcionamento	19
5.1	Transporte e colocação	19
5.1.1	Condições ambientais	19
5.1.2	Refrigeração do aparelho	19
5.1.3	Conduta da peça, Generalidades	20
5.1.4	Refrigeração da tocha de soldagem	20
5.1.4.1	Ligação do módulo de refrigeração	20
5.1.5	Indicações para a colocação de cabos da corrente de soldagem	21
5.1.6	Correntes de soldagem vagabundas	22
5.1.7	Ligação de rede	23
5.1.7.1	Forma de rede	23
5.1.8	Alimentação do gás de protecção	24
5.1.8.1	Ligação do regulador de pressão	24
5.1.8.2	Ligação da mangueira de gás de protecção	25
5.1.8.3	Ajuste do gás de protecção	25
5.1.8.4	Teste de gás	26
5.1.8.5	Enxaguar o conjunto de mangueiras	26
5.1.9	Suporte de tocha	27
5.1.10	Chapa protetora, comando do aparelho	28
5.2	Soldagem MIG/MAG	28
5.2.1	Confecionar a guia do arame	28
5.2.2	Ligação da tocha de soldagem e do cabo da peça de trabalho	30
5.2.2.1	Tocha funcional MIG/MAG	31
5.2.2.2	Tocha de soldadura Push/Pull MIG/MAG	31
5.2.3	Alimentação do arame	32
5.2.3.1	Inserir a bobina de arame	32
5.2.3.2	Mudar roldanas de alimentação de arame	33
5.2.3.3	Enfiar arame de solda	36
5.2.3.4	Ajuste do travão da bobina	37
5.2.4	Seleção de tarefa de soldagem	38
5.2.4.1	Componentes acessórios para a definição de ponto de trabalho	38
5.2.5	Outros parâmetros de soldadura	39
5.2.6	Modos de operação (processos de funcionamento)	40
5.2.6.1	Explicação dos símbolos e das funções	40
5.2.7	Tocha padrão MIG/MAG	42
5.2.8	Tocha especial MIG/MAG	42
5.3	Soldadura manual com eléctrodo	43
5.3.1	Ligação do suporte dos eléctrodos e da conduta da peça de trabalho	43

5.3.2	Seleção de tarefa de soldagem	44
5.3.3	Arcforce.....	44
5.3.4	Hotstart	44
5.3.5	Antistick.....	44
5.4	Goivagem por arco voltaico	45
5.4.1	Ligação da tocha para goivagem e do cabo de massa	45
5.4.2	Seleção de tarefa de soldagem	46
5.5	colocador à distância	46
5.6	Interface de PC	46
5.6.1	Ligação	46
5.7	Parâmetros especiais (definições avançadas)	47
5.7.1	Seleção, alteração e memorização de parâmetros	47
5.7.2	Repor no ajuste de fábrica.....	48
5.7.3	Parâmetros especiais em detalhe	48
5.7.3.1	Tempo de rampa de colocação do arame (P1)	48
5.7.3.2	Início de toque para 4 tempos/especial de 4 tempos (P9).....	48
5.7.3.3	Regulação eletrônica da quantidade de gás, tipo (P22)	48
5.8	Menu de configuração do aparelho	49
5.8.1	Seleção, alteração e memorização de parâmetros	49
5.9	Modo de economia de energia (Standby).....	49
5.9.1	Equalização da resistência de cabo	50
6	Manutenção, tratamento e eliminação	52
6.1	Geral.....	52
6.1.1	Limpeza	52
6.1.2	Filtro para sujidade	52
6.2	Trabalhos de manutenção, intervalos.....	53
6.2.1	Trabalhos de manutenção diários	53
6.2.2	Trabalhos de manutenção mensais	53
6.2.3	Verificação anual (Inspeção e verificação durante o funcionamento)	53
6.3	Eliminação do aparelho.....	54
7	Resolução de problemas	55
7.1	Lista de verificação para a resolução de problemas	55
7.2	Aviso de falha (Fonte de alimentação)	56
7.3	Ajuste dos parâmetros de soldadura	59
7.4	Purgar o ar do circuito de refrigerante	60
8	Dados técnicos	61
8.1	Taurus 355 Basic TKM.....	61
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	Sistema de transporte	63
9.3	Controlo remoto e acessórios	63
9.4	Opções	64
9.5	Acessórios gerais.....	64
9.6	Comunicação de computador	64
10	Peças de desgaste	65
10.1	Roldanas de alimentação do arame	65
10.1.1	Roldanas de alimentação do arame para arames de aço.....	65
10.1.2	Roldanas de alimentação do arame para arames de alumínio	65
10.1.3	Roldanas de alimentação do arame para arames tubulares.....	66
10.1.4	Guia do arame	66
11	Anexo.....	67
11.1	Indicações de ajuste	67
11.2	Pesquisa de representantes	68

2 Para sua segurança

2.1 Indicações relativas à utilização desta documentação

PERIGO

Procedimentos de trabalho e de operação que têm de ser respeitados com exatidão a fim de se evitar ferimento grave direto e iminente ou a morte de pessoas.

- A instrução de segurança contém no título a palavra sinalizadora “PERIGO” com um símbolo de aviso geral.
- O perigo também é ilustrado com um pictograma na borda da página.

AVISO

Procedimentos de trabalho e de operação que têm de ser respeitados com exatidão a fim de se evitar possível ferimento grave ou a morte de pessoas.

- A instrução de segurança contém no título a palavra sinalizadora “AVISO” com um símbolo de aviso geral.
- O perigo também é ilustrado com um pictograma na borda da página.

CUIDADO

Procedimentos de trabalho e de operação que têm de ser respeitados com exatidão a fim de se evitar possível ferimento ligeiro de pessoas.

- A instrução de segurança contém no título a palavra sinalizadora “CUIDADO” com um símbolo de aviso geral.
- O perigo é ilustrado com um pictograma na borda da página.



Características técnicas que o utilizador deve ter em atenção para evitar danos materiais ou danos no aparelho.

Indicações de manuseio e contagens que lhe indicam, passo a passo, o que deve fazer em determinadas situações, reconhecerá através do subponto, por exemplo:

- Encaixar a tomada do cabo de corrente de soldagem na contraparte e bloquear.

2.2 Explicação dos símbolos

Símbolo	Descrição	Símbolo	Descrição
	Observar as características técnicas		Acionar e soltar (digitar/tocar)
	Desligar o aparelho		Soltar
	Ligar o aparelho		Acionar e manter
	Errado/inválido		Comutar
	Correto/válido		Rodar
	Entrada		Valor numérico/ajustável
	Navegar		Lâmpada sinalizadora verde acesa
	Saída		Lâmpada sinalizadora verde a piscar
	Representação do tempo (exemplo: aguardar 4 s/acionar)		Lâmpada sinalizadora vermelha acesa
	Interrupção da visualização do menu (outras opções de configuração possíveis)		Lâmpada sinalizadora vermelha a piscar
	Ferramenta dispensável/não utilizar		
	Ferramenta indispensável/utilizar		

2.3 Prescrições de segurança

AVISO



Perigo de acidente ao desprezar as instruções de segurança!

A não observância das instruções de segurança pode pôr em risco a vida!

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



Perigo de ferimentos devido a tensão elétrica!

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

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



Perigo quando estão interligadas várias fontes de energia!

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

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

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



Perigo de ferimentos devido a radiação ou calor!

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

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

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

AVISO



Perigo de ferimentos devido a vestuário inadequado!

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

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



Perigo de explosão!

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

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



Perigo de incêndio!

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

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

 **CUIDADO****Fumo e gases!**

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

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

**Poluição sonora!**

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

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



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



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



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

Construção e operação

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

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

Recomendações para a redução de emissão de interferências

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

CUIDADO



Campos eletromagnéticos!

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



- Respeitar as prescrições de manutenção > consulte a seção 6.2!
- Desenrolar completamente os cabos de soldagem!
- Blindar adequadamente os aparelhos ou instalações sensíveis a radiações!
- O funcionamento dos pacemaker pode ser influenciado (se necessário, consultar um médico).



Deveres do operador!

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

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



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

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

Requisitos para a ligação à rede de alimentação pública

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

2.4 Transporte e colocação

AVISO



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

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

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

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

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

- Desligar os cabos de alimentação antes do transporte!

**Perigo de tombar!**

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

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

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

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

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

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

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

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



Os aparelhos estão concebidos para operação em posição vertical!

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

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



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

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



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

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

3 Utilização correcta

AVISO



Perigo devido a utilização indevida!

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

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

3.1 Área de aplicação

Equipamento de soldadura por arco voltaico para soldadura de metal com gás inerte e 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).

3.1.1 Garantia

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

3.1.2 Declaração de conformidade



Pelo modo como foi concebido e fabricado, este produto está em conformidade com as diretivas da UE mencionadas na declaração. Cada produto vem acompanhado com o original da 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.

3.1.3 Soldagem em ambiente com elevado perigo elétrico



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!

3.1.4 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.

3.1.5 Calibrar/Validar

O produto vem acompanhado com um certificado original. O fabricante recomenda a calibração/validação em intervalos de 12 meses.

3.1.6 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.

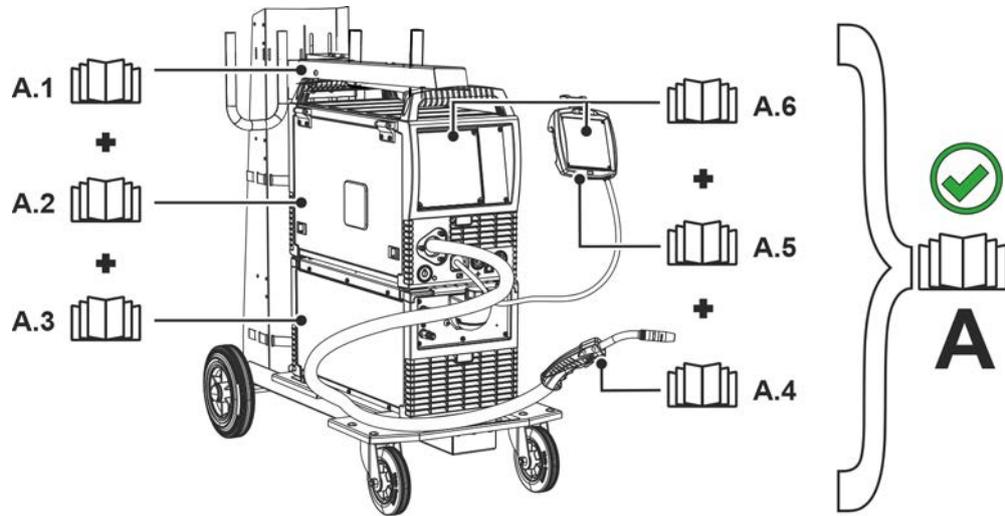


Imagem 3-1

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

4 Descrição do aparelho – Breve vista geral

4.1 Vista frontal / vista de trás

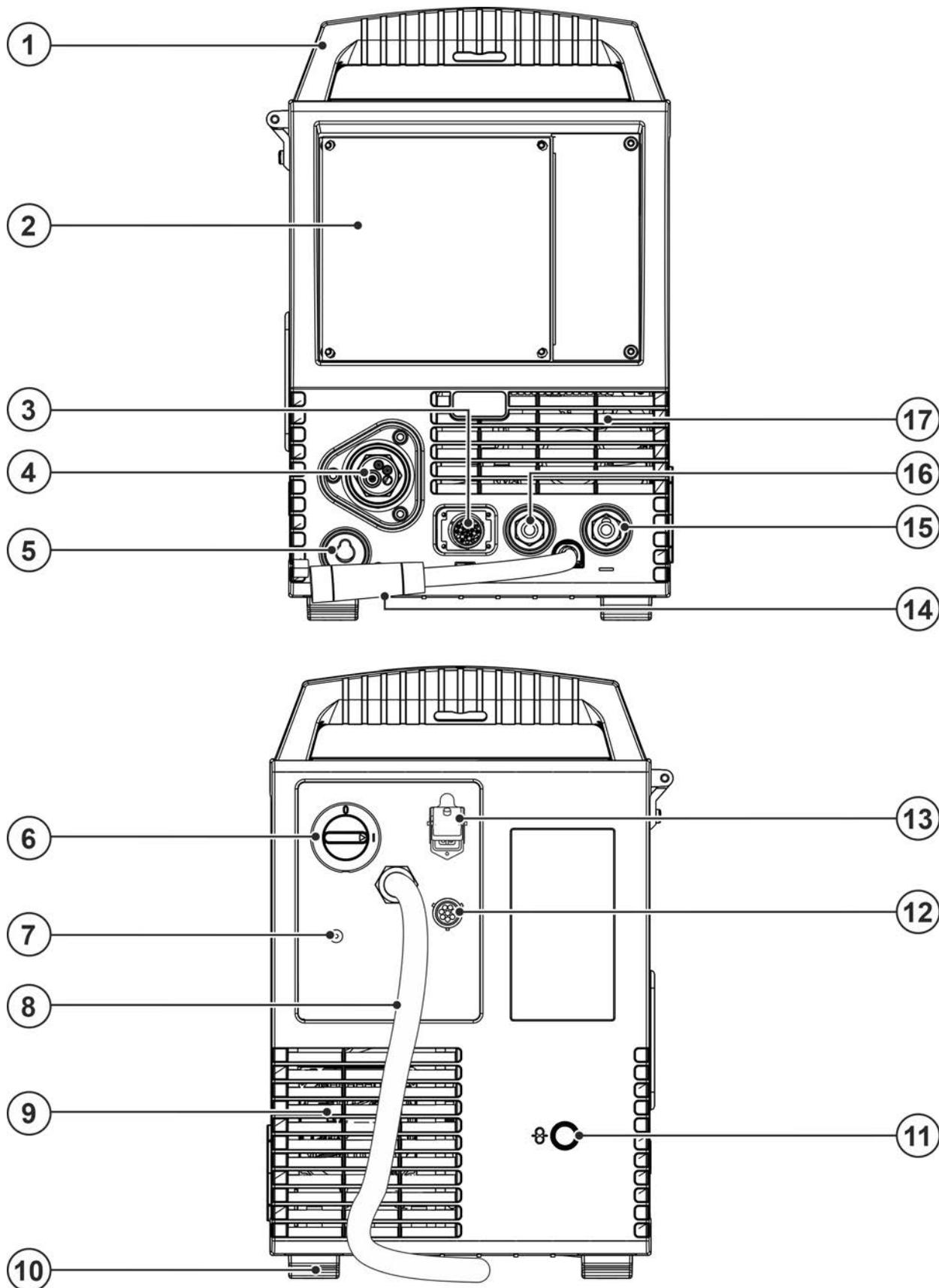


Imagem 4-1

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Pega de transporte
2		Comando do aparelho > consulte a secção 4.2
3		Tomada de ligação de 19 polos (analógica) Para a ligação de componentes acessórios analógicos (colocador à distância, cabo de comando, tocha de soldagem, etc.)
4		Ligação da tocha de soldagem (conetor Euro central ou conetor Dinse central) Corrente de soldagem, gás de proteção e gatilho da tocha integrados
5		Tomada de espera, ficha seletora de polaridade Suporte da ficha seletora de polaridade na soldagem manual com elétrodo ou no transporte.
6		Botão principal Ligar ou desligar o aparelho.
7		Rosca de ligação - G¼" Ligação de gás de proteção (entrada)
8		Cabo de ligação à > consulte a secção 5.1.7
9		Abertura de saída do ar de refrigeração
10		Base do aparelho
11		Orifício de entrada para alimentação de arame externa Orifício da caixa preparado para utilização em alimentação de arame externa.
12		Tomada de ligação, de 8 polos Cabo de comando, módulo de refrigeração
13		Tomada de ligação, de 4 polos Alimentação de tensão do módulo de refrigeração
14		Cabo de corrente de soldagem, seleção de polaridade Corrente de soldagem para o conetor Euro central/tocha de soldagem, permite a seleção de polaridade. <ul style="list-style-type: none"> •-----MIG/MAG: Tomada de ligação, corrente de soldagem "+" •-----Arame tubular autoprottegido/TIG: Tomada de ligação, corrente de soldagem "-" •-----Soldagem manual: Tomada de espera
15		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.
16		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.
17		Abertura de entrada do ar de refrigeração

4.1.1 Elementos de comando existentes no aparelho

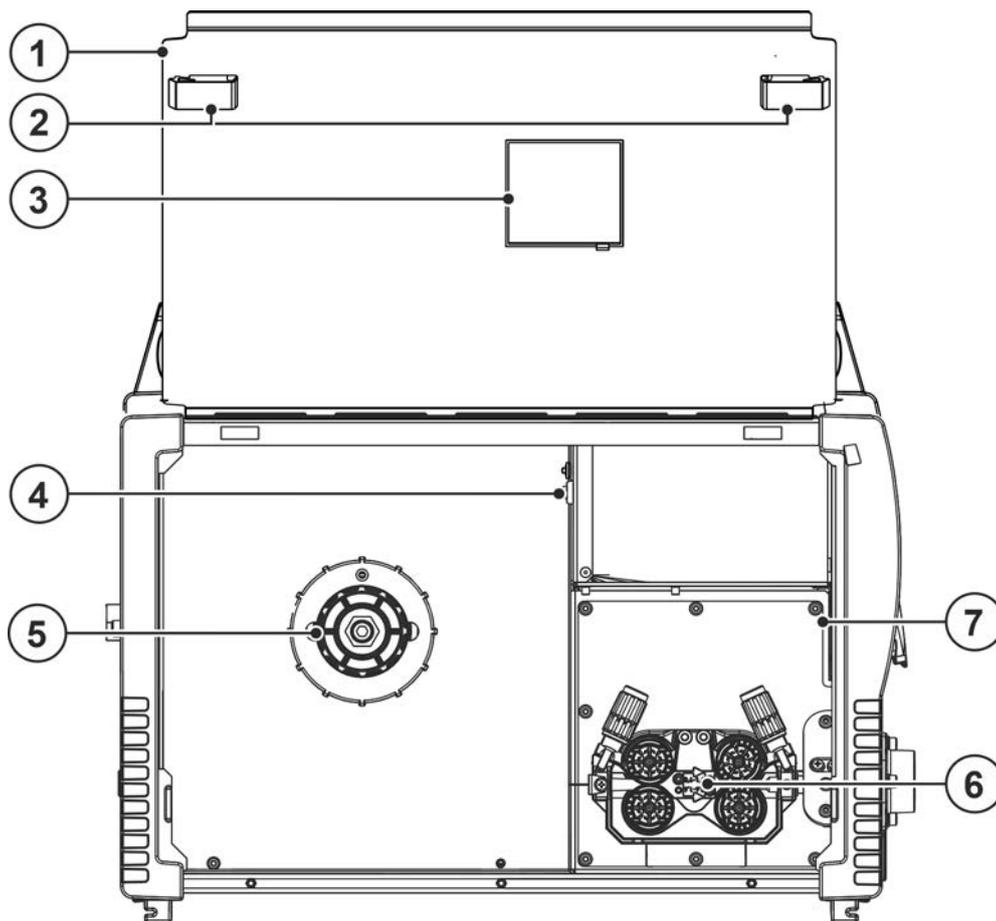


Imagem 4-2

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Chapa protetora Cobertura para o acionamento do alimentador de fio e outros elementos de operação. No lado interior da chapa, encontram-se autocolantes com informações adicionais sobre a operação e manutenção do aparelho, que variam consoante a série de aparelhos.
2		Fecho de correr, bloqueio da chapa protetora
3		Janela de inspeção da bobina de arame Controlo do volume de arame
4		Tecla de pressão, curto-circuito automático Proteção por fusíveis da tensão de alimentação do acionamento do alimentador de arame. Repor o fusível disparado ativando-o
5		Suporte da bobina do arame
6		Acionamento do alimentador de arame > consulte a secção 5.2.3
7		Tomada de ligação (9 pinos) - SUB-D Interface do PC > consulte a secção 5.6

4.2 Comando do aparelho - elementos de comando

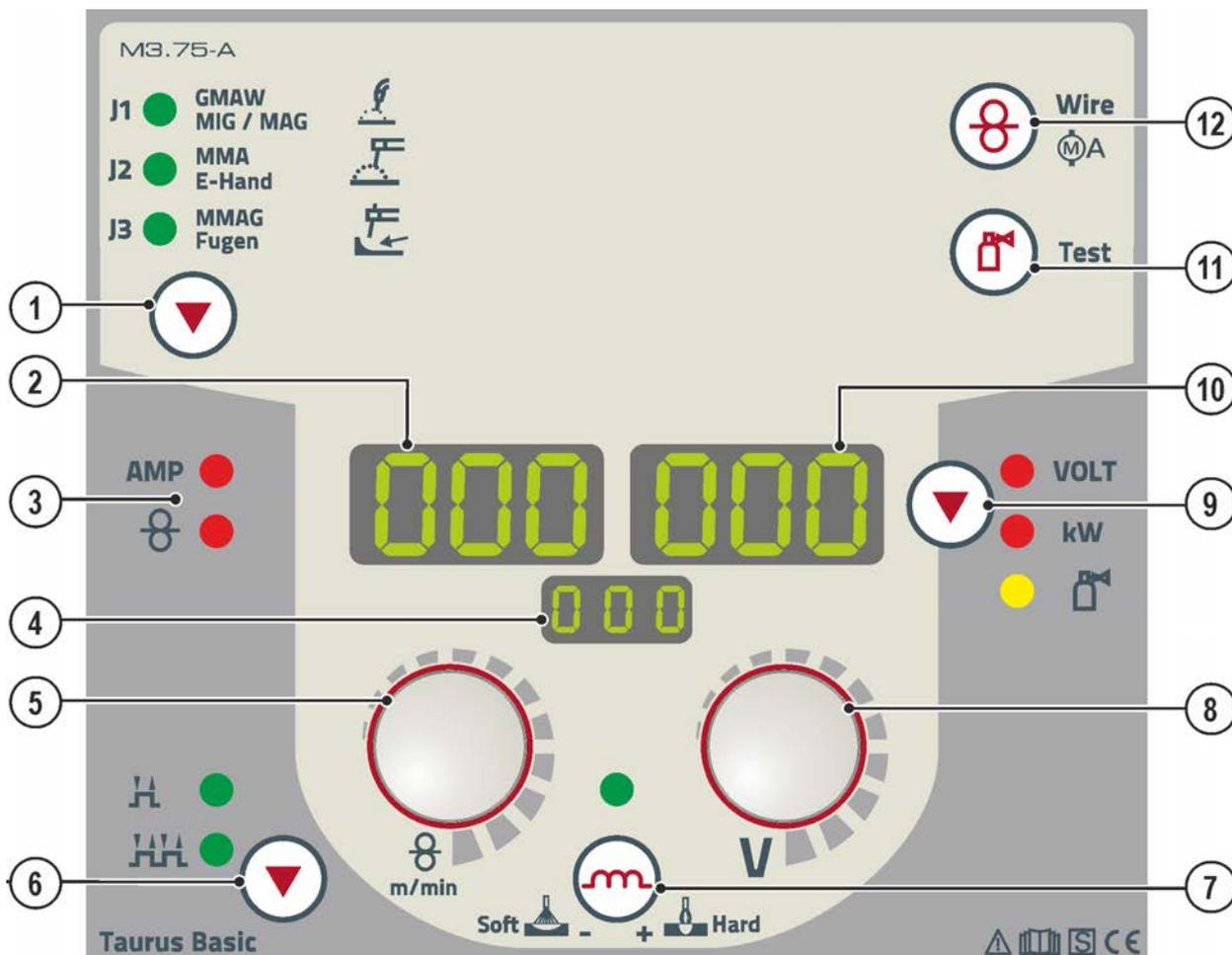


Imagem 4-3

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Botão de pressão - Processo de soldadura J1----- Soldadura MIG/MAG J2-----Soldadura MMA J3-----Goivagem por arco voltaico
2		Mostrador esquerdo Corrente de soldadura, velocidade de alimentação de fio
3		Indicadores de estado AMP -----Lâmpada sinalizadora - Indicação da corrente de soldadura ⊗-----Lâmpada sinalizadora - Indicação da velocidade de alimentação de fio
4		Mostrador, processo de soldadura J1-----Soldadura MIG/MAG J2-----Soldadura MMA J3-----Goivagem por arco voltaico
5		Botão giratório, definição de parâmetros de soldagem Para definir a potência de soldagem, para selecionar o JOB (tarefa de soldagem) e para definir outros parâmetros de soldagem.
6		Botão de pressão - Seleção do modo de operação H-----2 tempos HH-----4 tempos
7		Tecla de pressão, efeito de estrangulamento (dinâmica de arco voltaico) + Hard-----Arco voltaico mais duro e mais estreito Soft-----Arco voltaico mais macio e mais largo

Pos.	Símbolo	Descrição
8		Botão giratório, tensão de soldadura Ajuste da tensão de soldadura de mín. até máx. (operação com dois botões: velocidade de alimentação de fio / tensão de soldadura)
9		Botão de pressão, seleção dos parâmetros à direita / modo de economia de energia VOLT---- Tensão de soldadura kW ----- Indicação da potência de soldadura ----- Volume do fluxo de gás (neste sistema, sem função) Modo de economia de energia premindo prolongadamente o botão de pressão.
10		Mostrador direito Tensão de soldadura, potência de soldadura, corrente do motor (acionamento do alimentador de fio) durante a colocação do fio.
11		Tecla de pressão, teste de gás/enxaguamento do pacote de mangueiras > consulte a secção 5.1.8
12		Tecla de pressão, colocação do arame Colocação isenta de tensão e de gás do arame de solda através do pacote de mangueiras, até à tocha de soldagem > consulte a secção 5.2.3.3.

4.2.1 Exibição de dados de soldagem

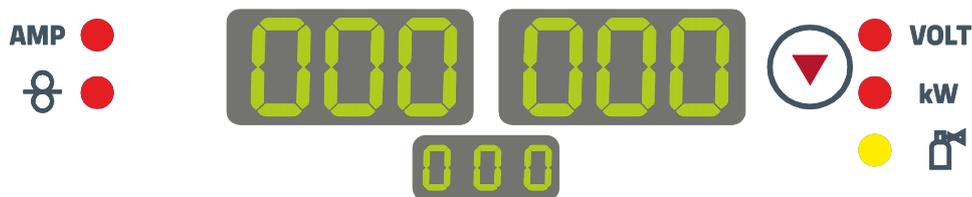


Imagem 4-4

Nos mostradores do controlo do equipamento são apresentados todos os parâmetros de soldadura de que o soldador necessita. Nos mostradores centrais inferiores é apresentada a tarefa de soldadura (número de JOB) selecionada. O botão de pressão "Seleção de parâmetros" () permite alternar entre a tensão de soldadura, a indicação da potência de soldadura e o volume do fluxo de gás (opção).

A indicação dos parâmetros depende, entre outros, do processo de soldadura selecionado e do estado do aparelho (soldadura / modo de economia de energia / erro do aparelho):

Soldadura MIG/MAG

Parâmetros	Valores nominais	Valores reais	Valores de retenção
Corrente de soldadura	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Velocidade de alimentação de fio	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tensão de soldadura	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Potência de soldadura	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Soldadura MMA

Parâmetros	Valores nominais	Valores reais	Valores de retenção
Corrente de soldadura	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tensão de soldadura	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Potência de soldadura	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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!

5.1 Transporte e colocação

⚠ AVISO



Perigo de acidente devido a transporte não admissível de aparelhos não transportáveis por grua!

Não é permitido transportar o aparelho por grua nem suspenso! O aparelho pode cair e ferir pessoas! As pegas, cintas e suportes destinam-se exclusivamente ao transporte manual!

- O aparelho não é adequado para transporte por grua ou suspensão!

5.1.1 Condições ambientais



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

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



Danos do aparelho devido a contaminantes!

Quantidades excepcionalmente elevadas de pó, ácidos, gases ou substâncias corrosivas podem danificar o aparelho (observar os intervalos de manutenção > consulte a secção 6.2).

- ***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!

5.1.2 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!***

5.1.3 Condução 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!

5.1.4 Refrigeração da tocha de soldagem

5.1.4.1 Ligação do módulo de refrigeração

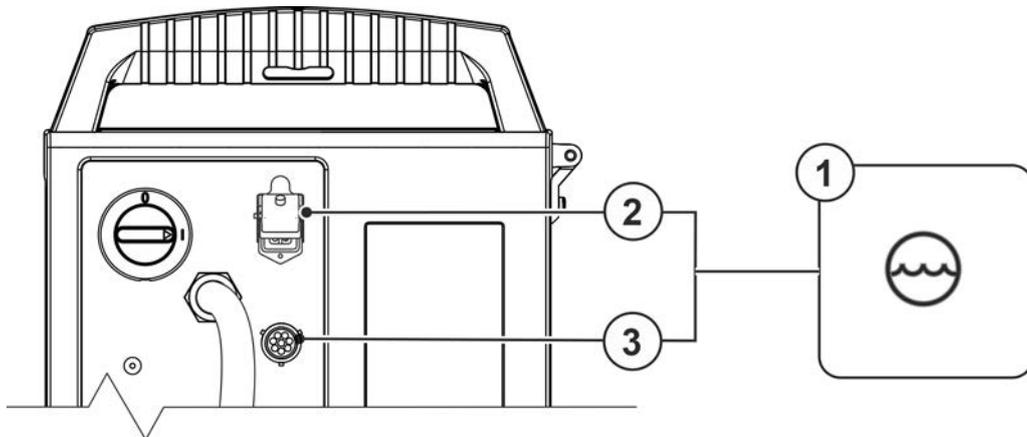


Imagem 5-1

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Módulo de refrigeração
2		Tomada de ligação, de 4 polos Alimentação de tensão do módulo de refrigeração
3		Tomada de ligação, de 8 polos Cabo de comando, módulo de refrigeração

- Inserir e bloquear o conector de alimentação de 4 polos do aparelho de refrigeração na tomada de ligação, 4 polos do aparelho de soldadura.
- Inserir e bloquear o conector de cabo de comando de 8 polos do aparelho de refrigeração na tomada de ligação, 8 polos do aparelho de soldadura.

5.1.5 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).

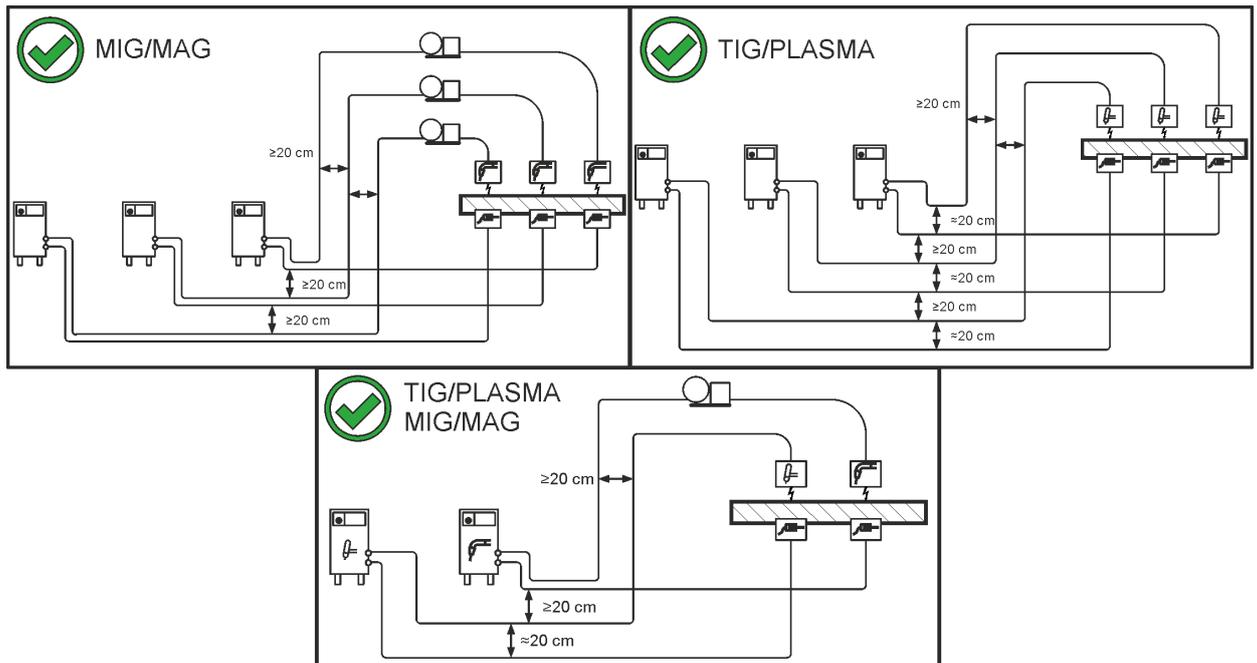


Imagem 5-2

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

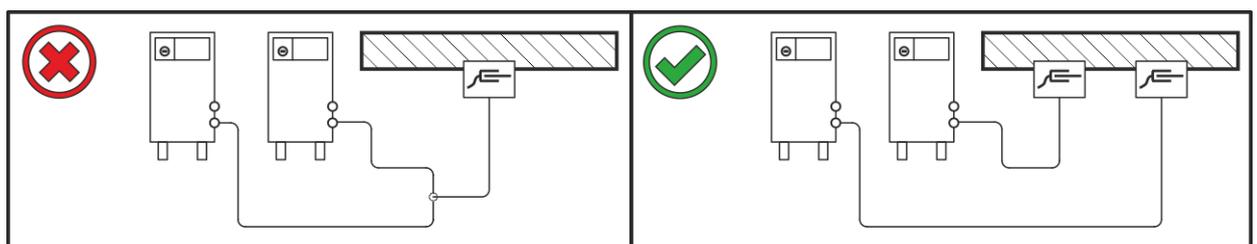


Imagem 5-3

- 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.

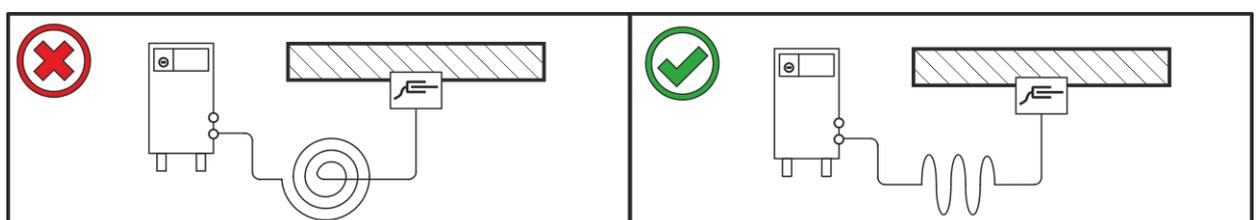


Imagem 5-4

5.1.6 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!

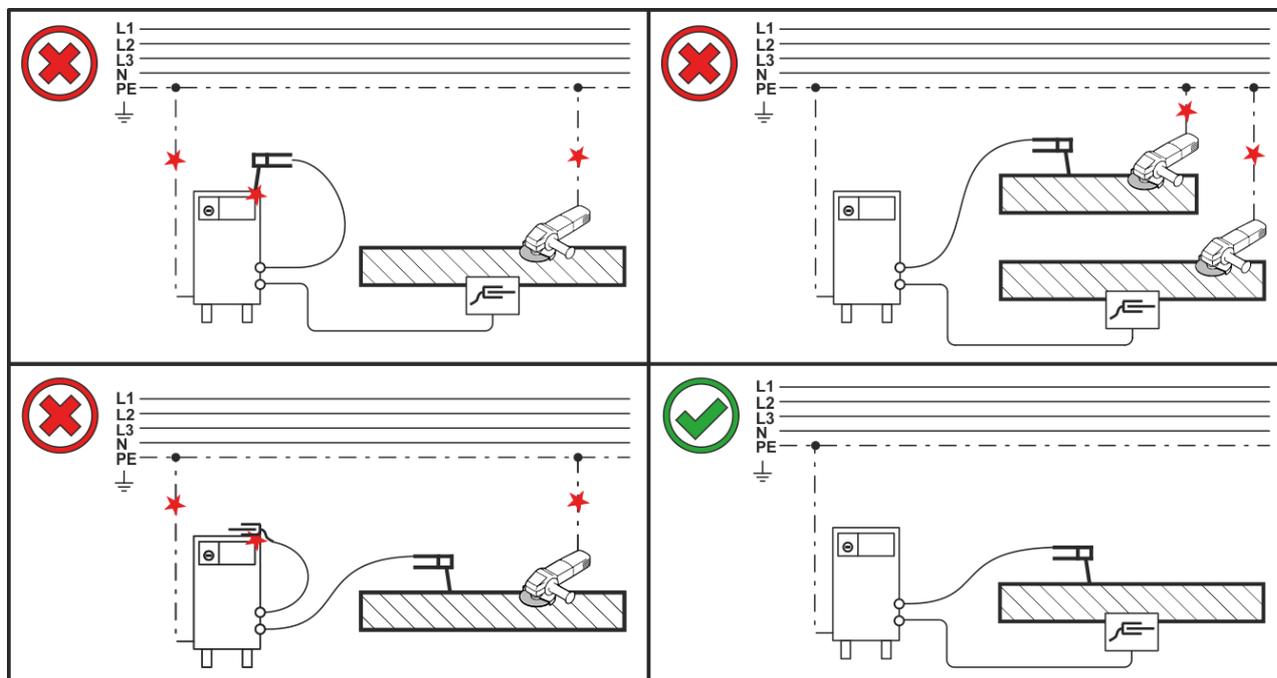


Imagem 5-5

5.1.7 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 electricista 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 electricista!
- 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.

5.1.7.1 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.

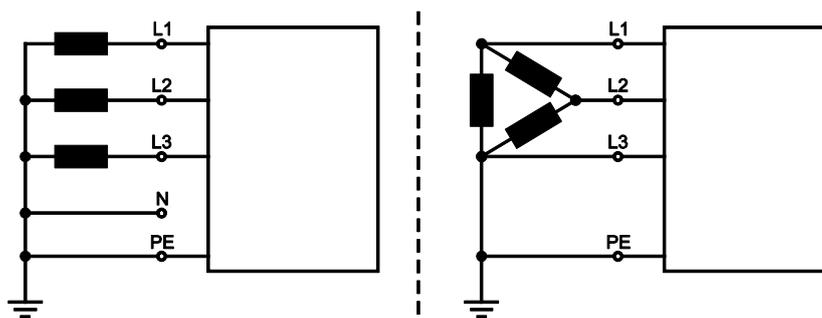


Imagem 5-6

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.

5.1.8 Alimentação do gás de protecção

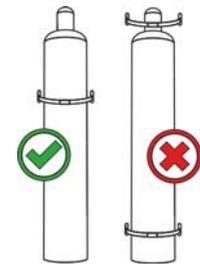
⚠ AVISO



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

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

- Colocar a botija de gás de protecção no alojamento indicado para o efeito e fixar com elementos de segurança (corrente/cinta)!
- A fixação deve ser efetuada na parte superior do cilindro de gás!
- Os elementos de segurança devem ser colocados com pouca folga em torno dos cilindros!



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

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

5.1.8.1 Ligação do regulador de pressão

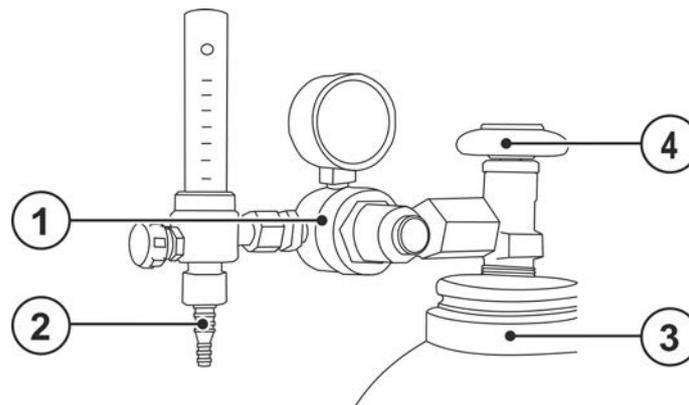


Imagem 5-7

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

- Antes da ligação do redutor de pressão, abrir brevemente a válvula da botija de gás de protecção 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.

5.1.8.2 Ligação da mangueira de gás de proteção

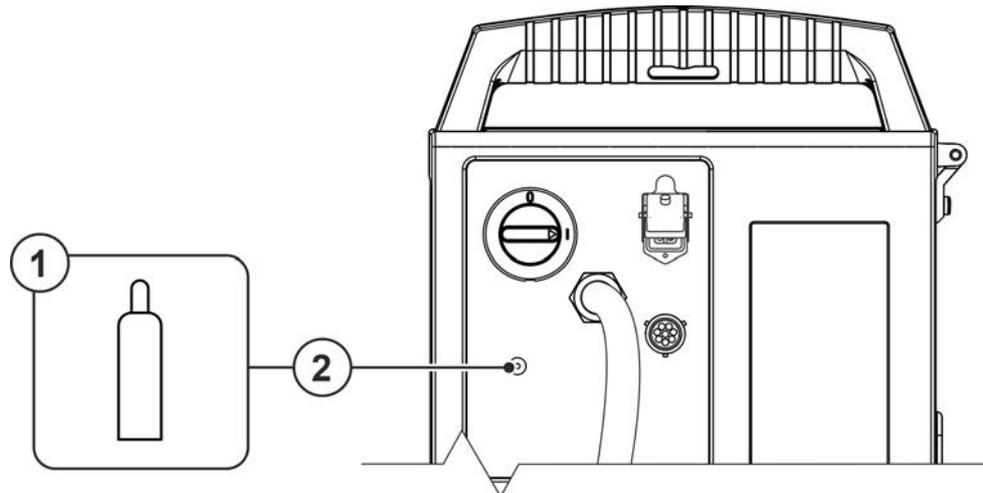


Imagem 5-8

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Botija de gás de proteção/Regulador de pressão
2		Rosca de ligação - G $\frac{1}{4}$ " Ligação de gás de proteção (entrada)

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

5.1.8.3 Ajuste do 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!

- Abrir lentamente a válvula da botija de gás.
- Abrir o regulador de pressão.
- Ligar a fonte de energia no interruptor de rede ou no interruptor principal.
- Acionar a função Teste de gás > consulte a secção 5.1.8.4 (a tensão de soldadura e o motor do alimentador de arame permanecem desligados - impossibilidade de ignição acidental do arco voltaico).
- Ajustar a quantidade de gás no regulador de pressão de acordo com a utilização.

Indicações de ajuste

Processo de soldagem	Quantidade de gás de proteção recomendada
Soldagem MAG	Diâmetro do arame x 11,5 = l/min
Brasagem MIG	Diâmetro do arame x 11,5 = l/min
Soldagem MIG (alumínio)	Diâmetro do arame x 13,5 = l/min (100 % árgon)
TIG	Diâmetro do bocal de gás em mm corresponde a l/min fluxo de gás

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

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

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

5.1.8.4 Teste de gás

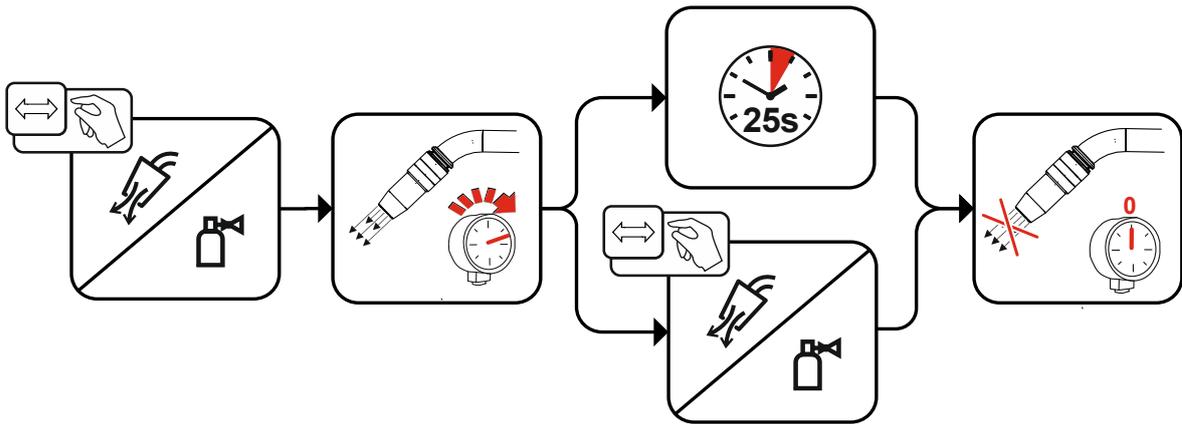


Imagem 5-9

5.1.8.5 Enxaguar o conjunto de mangueiras

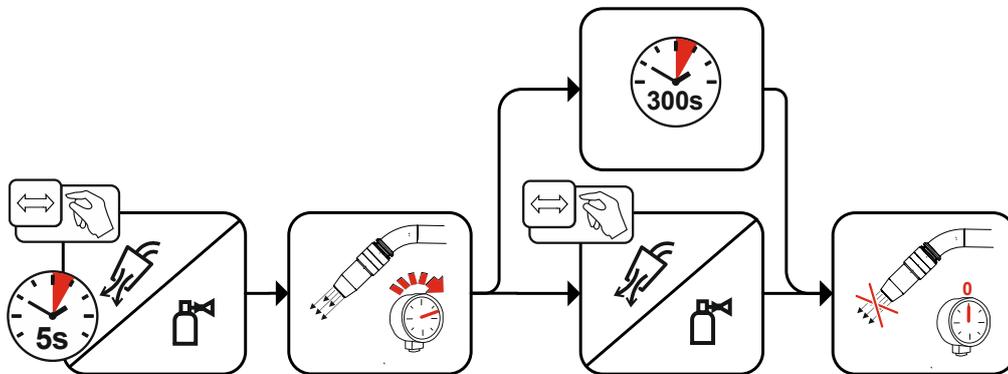


Imagem 5-10

5.1.9 Suporte de tocha

O artigo descrito em seguida faz parte do âmbito de fornecimento do aparelho.

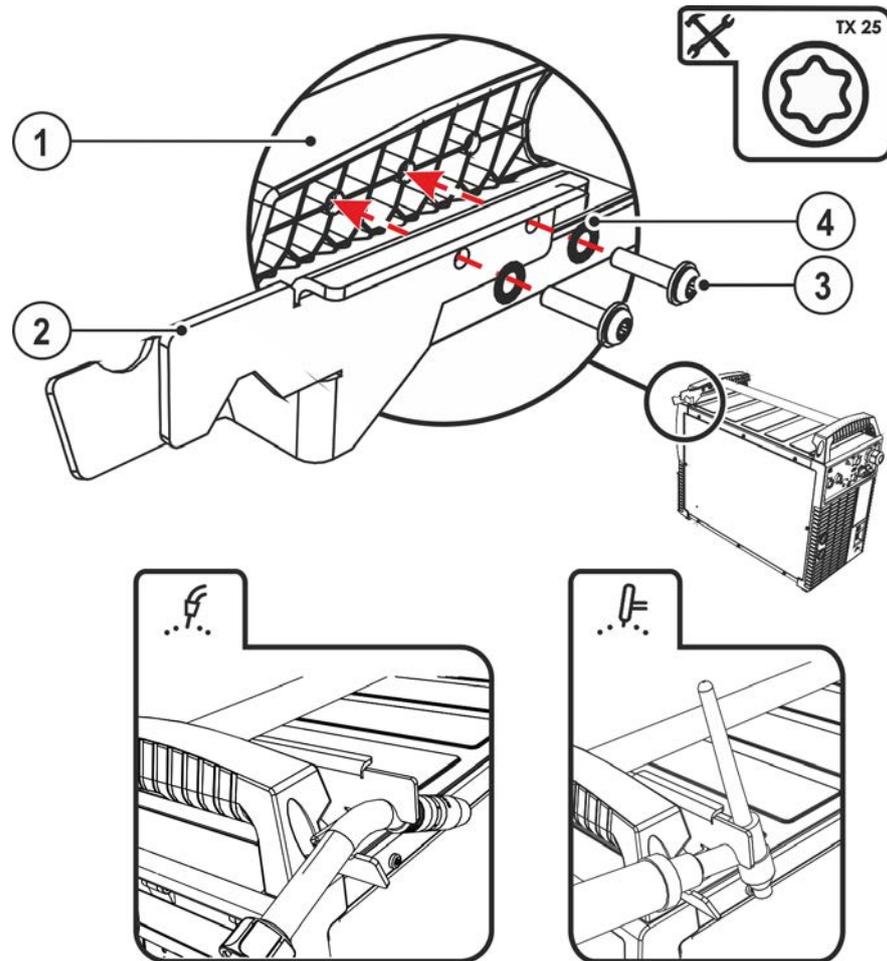


Imagem 5-11

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Suporte transversal da pega de transporte
2		Suporte de tocha
3		Parafusos de fixação
4		Arruelas dentadas

- Aparafusar o suporte de tocha ao suporte transversal da pega de transporte com os ligadores de fixação.
- Inserir a tocha de soldagem, como apresentado na imagem, no suporte de tocha.

5.1.10 Chapa protetora, comando do aparelho

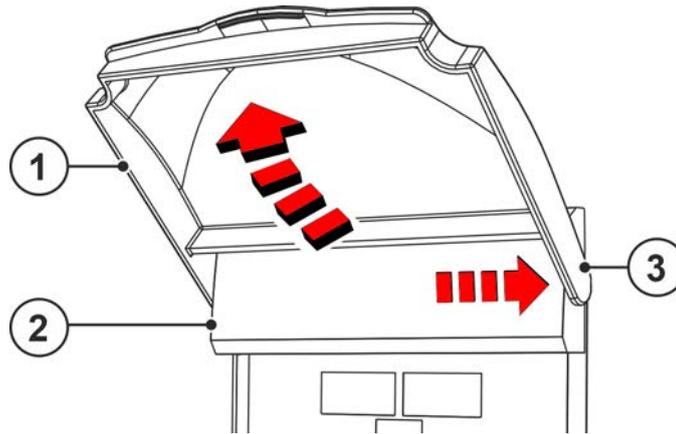


Imagem 5-12

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Chapa protetora
2		Chapa de cobertura
3		Braço de fixação, chapa protetora

- Pressionar para a direita o braço de fixação direito da chapa protetora e retirá-la.

5.2 Soldagem MIG/MAG

5.2.1 Confeccionar a guia do arame

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

- Tocha de soldadura com alma de guia de arame > operar com tubo de guia!
- Tocha de soldadura com espiral de guia de arame > operar com tubo capilar!

De acordo com o diâmetro do arame para soldadura e o tipo de arame para soldadura, tem de ser utilizada na tocha de soldadura uma espiral de guia de arame ou uma alma de arame com o diâmetro interior adequado!

Recomendação:

- Para a soldadura de arames duros, sem liga (aço), utilizar a espiral de guia de arame.
- Para a soldadura de arames duros, de alta liga (CrNi), utilizar a espiral de guia de arame Cromoníquel.
- Para a soldadura e brasagem de arames para soldadura macios, arames para soldadura de alta liga e materiais de alumínio, utilizar uma alma de arame com, p. ex., alma em material sintético ou teflon.

Preparação para ligação de tochas de soldagem com espiral de guia de arame:

- Verificar o assento correto do conector Euro central do tubo capilar!

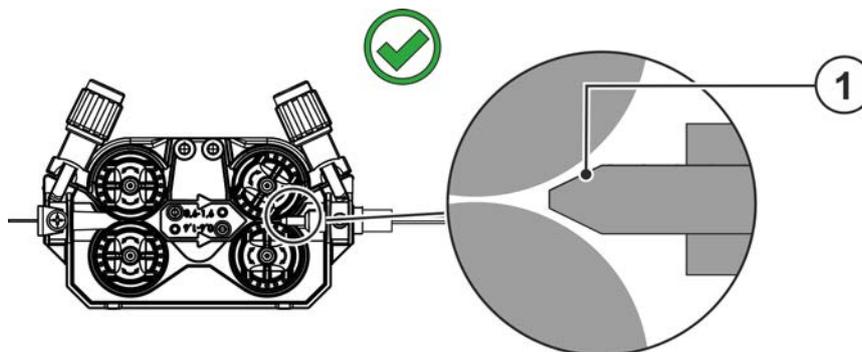


Imagem 5-13

Preparação para ligação de tochas de soldagem com alma de guia de arame:

- Avançar o tubo capilar no lado do alimentador do arame na direção do conector Euro central e retirá-lo aí.
- Inserir o tubo de guia da alma de arame a partir do conector Euro central.
- Inserir cuidadosamente o conector central da tocha de soldagem com alma de guia de arame ainda com muito comprimento no conector Euro central e aparafusar com uma porca de aperto.
- Cortar a alma de arame com um cortador de almas > *consulte a secção 9* pouco antes da roldana de alimentação do arame.
- Soltar e retirar o conector central da tocha de soldagem.
- Rebarbar e afiar a extremidade cortada da alma de guia de arame com um afiador de almas de arame > *consulte a secção 9*.

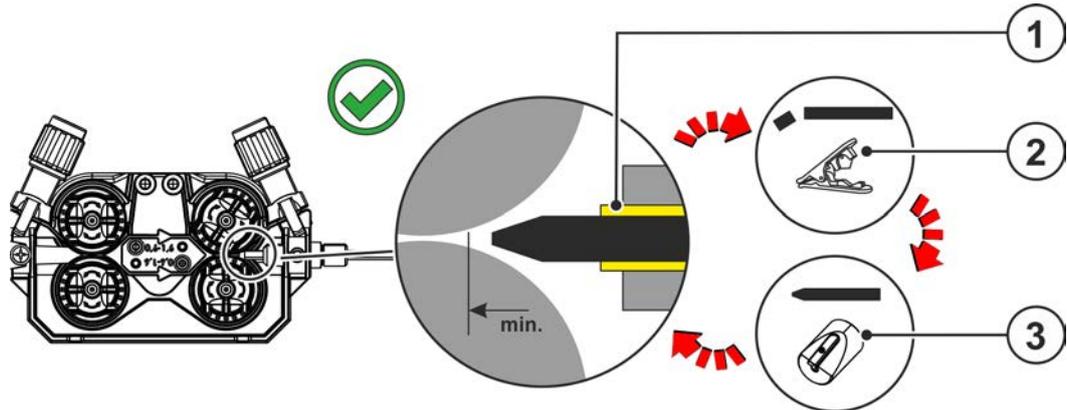


Imagem 5-14

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

O conector Euro central está equipado de fábrica com um tubo capilar para tochas de soldagem com espiral de guia de arame. Se for utilizada uma tocha de soldagem com alma de guia de arame, terá de ser convertida!

- Tocha de soldagem com alma de guia de arame > operar com tubo de guia!
- Tocha de soldagem com espiral de guia de arame > operar com tubo capilar!

Para a ligação, observar as instruções de operação das tochas de soldadura!

De acordo com o diâmetro do arame para soldadura e o tipo de arame para soldadura, tem de ser utilizada na tocha de soldadura uma espiral de guia de arame ou uma alma de arame com o diâmetro interior adequado!

Recomendação:

- Para a soldadura de arames duros, sem liga (aço), utilizar a espiral de guia de arame.
- Para a soldadura de arames duros, de alta liga (CrNi), utilizar a espiral de guia de arame Cromoníquel.
- Para a soldadura e brasagem de arames para soldadura macios, arames para soldadura de alta liga e materiais de alumínio, utilizar uma alma de arame com, p. ex., alma em material sintético ou teflon.

Preparação para ligação de tochas de soldagem com espiral de guia de arame:

- Verificar o assento correto do conector Euro central do tubo capilar!

Preparação para ligação de tochas de soldagem com alma de guia de arame:

- Avançar o tubo capilar no lado do alimentador do arame na direção do conector Euro central e retirá-lo aí.
- Inserir o tubo de guia da alma de arame a partir do conector Euro central.
- Inserir cuidadosamente o conector central da tocha de soldagem com alma de guia de arame ainda com muito comprimento no conector Euro central e aparafusar com uma porca de aperto.
- Cortar a alma de arame com um cortador de almas > consulte a secção 9 pouco antes da roldana de alimentação do arame.
- Soltar e retirar o conector central da tocha de soldagem.
- Rebarbar e afiar a extremidade cortada da alma de guia de arame com um afiador de almas de arame > consulte a secção 9.

Alguns arames de solda (p. ex., arame tubular autoprotégido) devem ser soldados com polaridade negativa. Neste caso, o cabo da corrente de soldagem deve ser ligado à tomada da corrente de soldagem "-" e o cabo da peça de trabalho, à tomada da corrente de soldagem "+". Observar as indicações do fabricante de elétrodos!

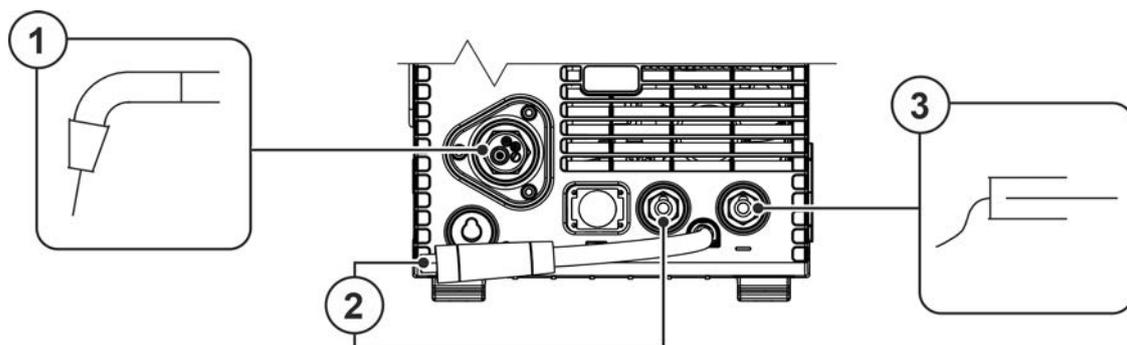


Imagem 5-15

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Tocha de soldagem
2		Conector de seleção de polaridade, cabo de corrente de soldadura Cabo da corrente de soldadura interno para o conector Euro • Tomada de ligação, corrente de soldadura "+"
3		Peça de trabalho

- Inserir o conector de seleção de polaridade na tomada da corrente de soldadura “+” e bloqueá-lo rodando para a direita.
- Inserir o conector central da tocha de soldadura no conector Euro central e fixá-lo com uma porca de capa.
- Inserir o conector do cabo de massa na tomada da corrente de soldadura “-” e bloqueá-lo, rodando para à direita.

Se aplicável:

- Inserir a ficha do cabo de comando da tocha de soldagem na tomada de ligação de 19 polos e bloqueá-la (somente tocha MIG/MAG com cabo de comando adicional).
- Encaixar o niple de ligação das mangueiras da água de refrigeração em acoplamentos de fecho rápido correspondentes:
Fluxo de retorno vermelho no acoplamento de fecho rápido vermelho (fluxo de retorno de refrigerante) e avanço azul no acoplamento de fecho rápido azul (avanço de refrigerante).

5.2.2.1 Tocha funcional MIG/MAG

O gatilho da tocha de soldadura MIG serve principalmente para iniciar e terminar o processo de soldadura. As tochas funcionais estão equipadas com elementos de operação adicionais para o ajuste da velocidade do arame e para correção da tensão de soldadura. As tochas de soldadura com um único par de teclas, um interruptor basculante ou um botão giratório têm de ser devidamente configuradas no comando da fonte de soldadura. Para o efeito, o parâmetro especial FRC tem de ser ajustado para o respetivo componente de acessórios > *consulte a secção 5.7.*

5.2.2.2 Tocha de soldadura Push/Pull MIG/MAG

Atribuição de ligações

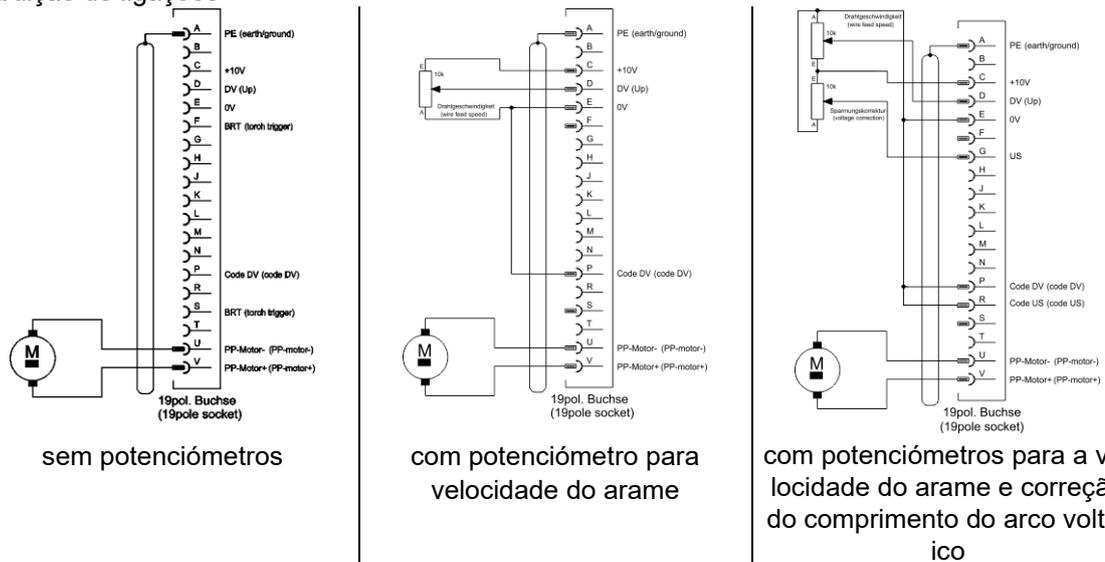


Imagem 5-16

5.2.3 Alimentação do arame

⚠ CUIDADO



Perigo de ferimentos devido a componentes móveis!

Os alimentadores de arame estão equipados com componentes móveis que podem agarrar mãos, cabelo, peças de roupa ou ferramentas e deste modo ferir pessoas!

- Não tocar em componentes em rotação ou móveis ou peças de acionamento!
- Manter fechadas as coberturas da caixa ou as chapas protetoras durante a operação!



Perigo de ferimento devido a arame de soldagem a sair não controlado!

O arame de soldagem pode ser transportado com elevada velocidade e em caso de guia de arame incorreta ou guia do arame incompleta pode sair não controlado e ferir pessoas!

- Antes da ligação à rede, estabelecer a guia de arame completa da bobina de arame até à tocha de soldagem!
- Controlar a guia do arame em intervalos regulares!
- Durante a operação, manter fechadas todas as coberturas da caixa ou chapas protetoras!

5.2.3.1 Inserir a bobina de arame

⚠ CUIDADO



Perigo de ferimentos devido a bobina de arame não fixada corretamente.

Uma bobina de arame não fixada corretamente pode soltar-se do seu respetivo suporte, cair e como consequência pode causar danos no aparelho ou ferir pessoas.

- Fixar a bobina de arame corretamente no respetivo suporte da bobina.
- Antes de cada início de trabalho, controlar a fixação segura da bobina de arame.

Podem ser utilizadas bobinas de mandril padrão D 300. Para utilização das bobinas de cesta normalizadas (DIN 8559) são necessários adaptadores > consulte a secção 9.

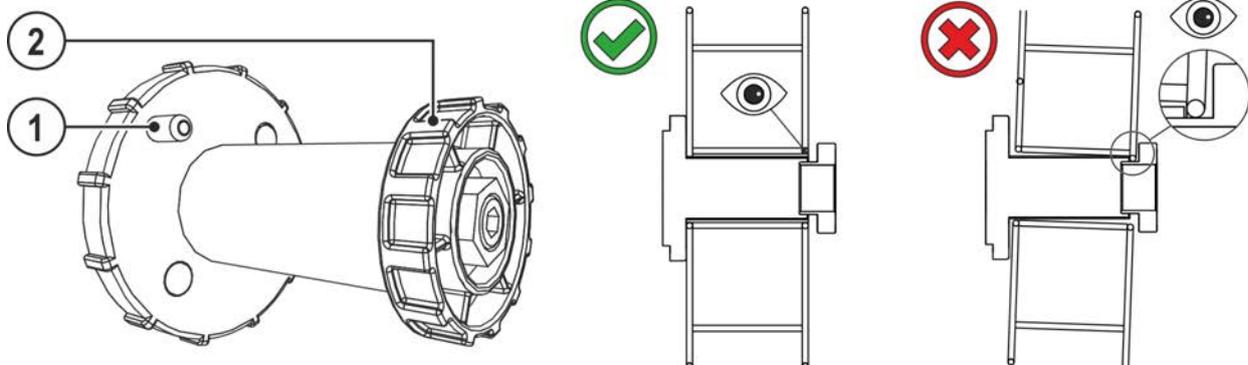


Imagem 5-17

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

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

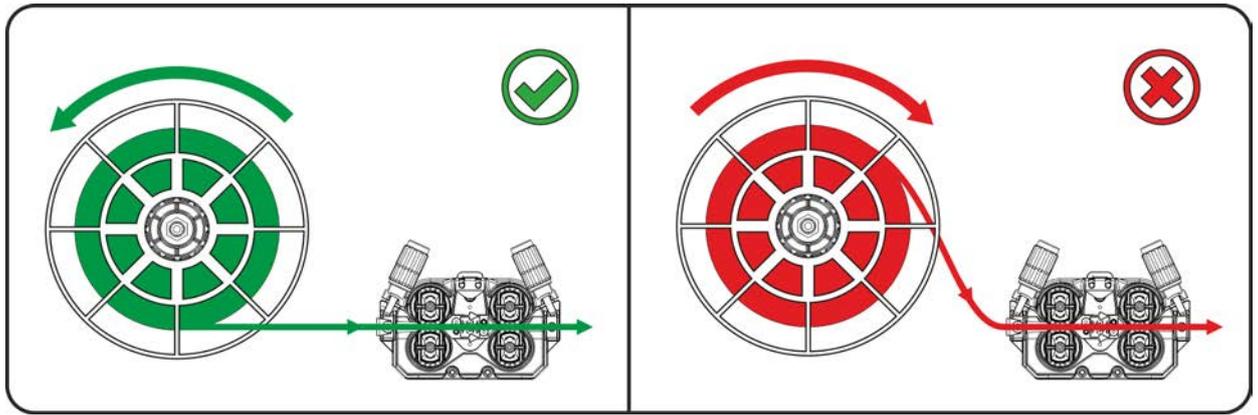


Imagem 5-18

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

5.2.3.2 Mudar roldanas de alimentação de arame

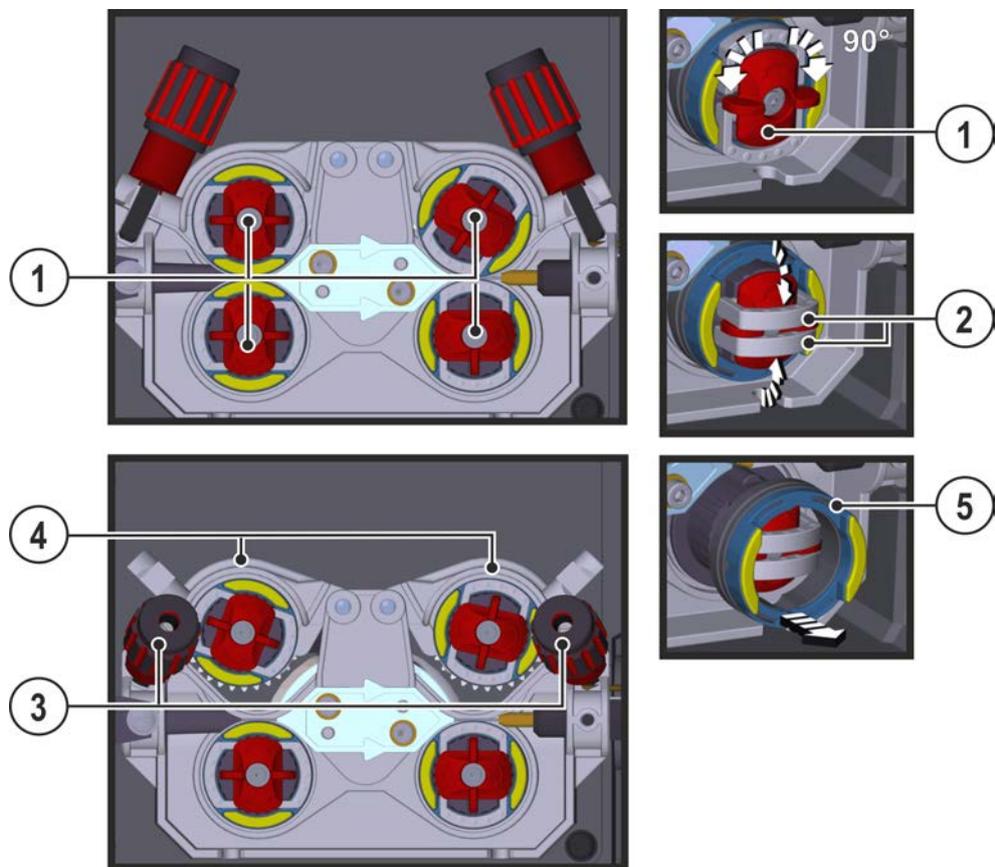


Imagem 5-19

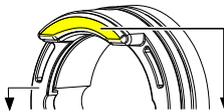
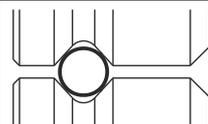
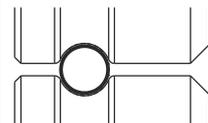
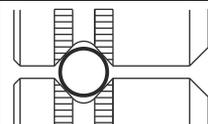
Pos.	Símbolo	Descrição
1		Manípulo O manípulo permite fixar as armações com fecho das roldanas de alimentação do arame.
2		Armações com fecho As armações com fecho permitem fixar as roldanas de alimentação do arame.
3		Unidade de pressão Fixação da unidade tensora e ajuste da pressão.
4		Unidade tensora
5		Roldana de alimentação do arame Ver tabela Vista geral das roldanas de alimentação do arame

- Rodar o manípulo em 90° ou no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio (o manípulo engata).
- Virar as armações com fecho 90° para fora.
- Soltar e virar as unidades de pressão (as unidades tensoras com roldanas de pressão viram automaticamente para cima).
- Puxar as roldanas de alimentação do arame para fora do apoio das roldanas.
- Escolher novas roldanas de alimentação do arame, tendo em consideração a tabela "Vista geral das roldanas de alimentação do arame" e voltar a montar o acionamento na sequência inversa.

Resultados de soldagem deficientes devido à alimentação defeituosa do arame!

As roldanas de alimentação do arame devem ser adequadas ao diâmetro do arame e ao material. Para distinção, as roldanas de alimentação do arame estão marcadas com cores (ver tabela Vista geral das roldanas de alimentação do arame). No caso de utilização de diâmetros de arame > 1,6 mm, o acionamento tem de ser convertido para o kit de guias do arame ON WF 2,0-3,2MM EFEED > consulte a secção 10.

Visão geral da tabela dos rolos de alimentação do arame:

Material	Diâmetro		Código de cor			Forma da ranhura
	Ø mm	Ø inch (polegadas)				
Aço Aço inoxidável Brasagem	0,6	.024	unicolor	cor-de-rosa claro	-	 Ranhura em V
	0,8	.031		branco		
	0,8	.031	bicolor	branco	azul	
	0,9	.035				
	1,0	.039				
	1,0	.039				
	1,2	.047		vermelho		
	1,4	.055	unicolor	verde	-	
	1,6	.063		preto		
	2,0	.079		cinzento		
2,4	.094	castanho				
2,8	.110	verde claro				
3,2	.126	lilás				
Alumínio	0,8	.031	bicolor	branco	amarelo	 Ranhura em U
	0,9	.035		azul		
	1,0	.039				
	1,2	.047		vermelho		
	1,6	.063		preto		
	2,0	.079		cinzento		
	2,4	.094		castanho		
	2,8	.110		verde claro		
	3,2	.126		lilás		
Arame tubular	0,8	.031	bicolor	branco	cor-de-laranja	 Ranhura em V, estriada
	0,9	.035		azul		
	1,0	.039				
	1,2	.047		vermelho		
	1,4	.055		verde		
	1,6	.063		preto		
	2,0	.079		cinzento		
	2,4	.094		castanho		

5.2.3.3 Enfiar arame de solda

⚠ CUIDADO



- Perigo de ferimento devido a arame de soldagem a sair da tocha de soldagem!**
O arame de soldagem pode sair com grande velocidade da tocha de soldagem e ferir partes do corpo assim como rosto e olhos!
- Nunca dirigir a tocha de soldagem para o próprio corpo ou para pessoas!



O desgaste das roldanas de alimentação de arame aumenta se a pressão for inadequada!

- **A pressão deve ser ajustada nas porcas de regulação das unidades de pressão de modo a que o arame de solda seja transportado, mas que escorregue quando a bobina de arame bloqueia!**
- **Ajustar uma pressão maior nas roldanas dianteiras (visto no sentido de alimentação)!**

A velocidade de colocação do arame pode ser definida progressivamente, premindo-se simultaneamente a tecla de pressão "Colocação do arame" e rodando-se o botão giratório "Velocidade do arame". Na exibição esquerda do comando do aparelho é mostrada a velocidade de colocação do arame selecionada e na exibição direita, a corrente do motor atual do acionamento do alimentador de arame.

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

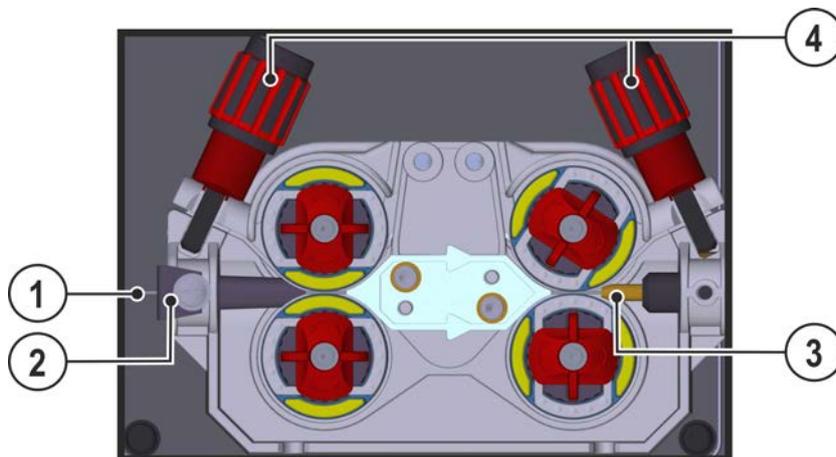


Imagem 5-20

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Arame de soldagem
2		Niple de entrada de arame
3		Tubo guia do arame
4		Porca de ajuste

- Estender o pacote de mangueiras da tocha.
- Desenrolar o arame de soldagem cuidadosamente da bobina de arame e inseri-lo no niple de entrada de arame até aos rolos de arame.
- Acionar o botão de colocação (o arame de soldagem é captado pelo acionamento e encaminhado automaticamente na tocha de soldagem até voltar a sair) > *consulte a secção 4.1.1.*

A condição prévia para o processo automático de colocação do arame é a preparação correta da guia do arame, especialmente na zona do tubo capilar ou do tubo guia do arame > consulte a secção 5.2.1.

- A pressão tem de ser ajustada separadamente nas porcas de ajuste das unidades de pressão para cada lado (entrada/saída do arame), em função do metal de adição de solda utilizado. Existe uma tabela com os valores de ajuste num autocolante, perto da roldana de acionamento:

Variante 1: posição de montagem do lado esquerdo

Variante 2: posição de montagem do lado direito

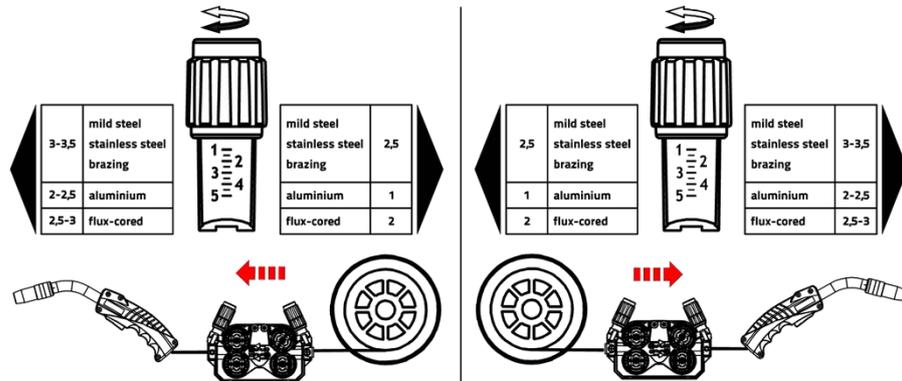


Imagem 5-21

Paragem automática de colocação do arame

Colocar a tocha de soldagem sobre a peça de trabalho durante o processo de colocação do arame. O arame de soldagem é colocado até atingir a peça de trabalho.

5.2.3.4 Ajuste do travão da bobina

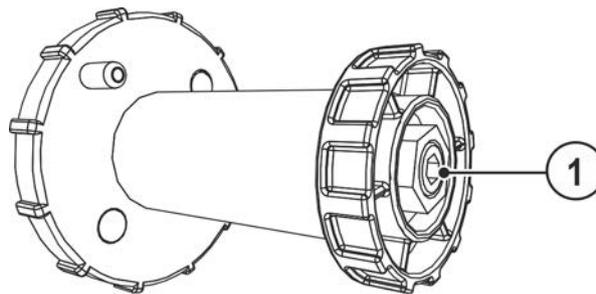


Imagem 5-22

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Parafuso allen Fixação do suporte da bobina de arame e ajuste do travão da bobina

- Apertar o parafuso allen (8 mm) no entido dos ponteiros do relógio para aumentar o efeito de travagem.

Apertar o travão da bobina de modo que, com a paragem do motor de alimentação de arame, ele não continue a funcionar, mas também não fique bloqueado em operação.

5.2.4 Seleção de tarefa de soldagem

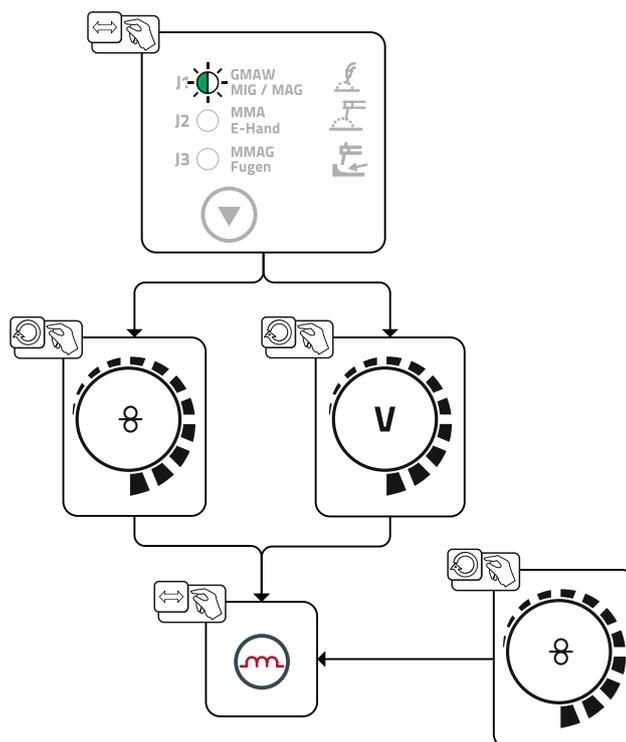


Imagem 5-23

5.2.4.1 Componentes acessórios para a definição de ponto de trabalho

A regulação do ponto de trabalho também pode ser efetuada através dos componentes acessórios

- controlo remoto R11 / RG11,
- tocha de soldadura up/down com dois interruptores basculantes (2 U/D).

Para uma visão geral dos componentes acessórios > consulte a secção 9. e uma descrição detalhada de cada um dos equipamentos e das suas funções, consultar o manual de operação do respetivo equipamento.

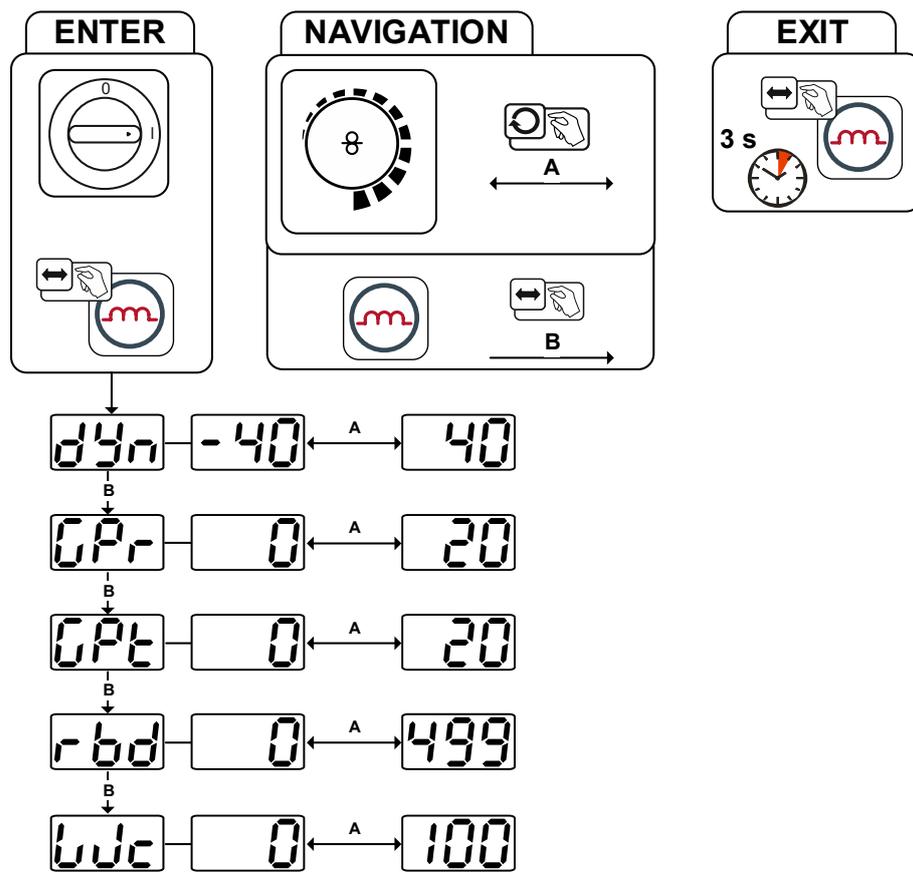
5.2.5 Outros parâmetros de soldadura


Imagem 5-24

Exibição	Definição/seleção
	Correção da dinâmica <ul style="list-style-type: none"> • Aumentar o valor > arco voltaico mais duro • Reduzir o valor > arco voltaico mais suave
	Tempo de fluxo anterior de gás
	Tempo de fluxo posterior de gás
	Tempo de requeima de arame <ul style="list-style-type: none"> • -----Aumentar o valor > mais requeima do arame • -----Reduzir o valor > menos requeima do arame
	Função Soft-Start

5.2.6 Modos de operação (processos de funcionamento)

5.2.6.1 Explicação dos símbolos e das funções

Símbolo	Significado
	Acionar o gatilho da tocha
	Soltar o gatilho da tocha
	Tocar no gatilho da tocha (premir brevemente e soltar)
	Gás de proteção a fluir
I	Potência de soldadura
	O fio de soldadura é alimentado
	Função Soft-Start
	Requeima do arame (burn-back)
	Fluxo anterior de gás
	Fluxo posterior de gás
H	2 tempos
HH	4 tempos
t	Tempo
PSTART	Programa de arranque
PA	Programa principal
PEND	Programa de fim

Operação de 2 tempos

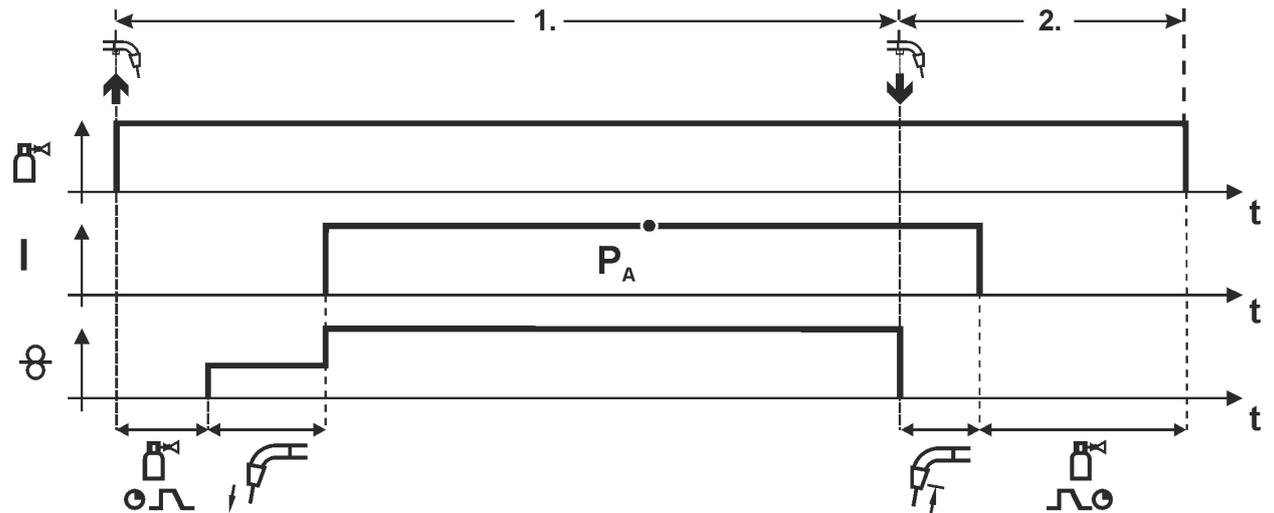


Imagem 5-25

Tempo 1

- Ativar e reter o gatilho da tocha.
- O gás de proteção escapa (fluxo anterior de gás).
- O motor de alimentação do arame funciona com "velocidade Soft-Start".
- O arco voltaico acende após o arame de solda entrar em contacto com a peça de trabalho; a corrente de soldagem flui.
- A velocidade do arame aumenta para o valor nominal definido.

Tempo 2

- Soltar o gatilho da tocha.
- Motor de alimentação do arame pára.
- Arco voltaico apaga-se após decorrido o tempo de requieima do arame (burn-back).
- Termina o tempo de fluxo posterior de gás.

Operação de 4 tempos

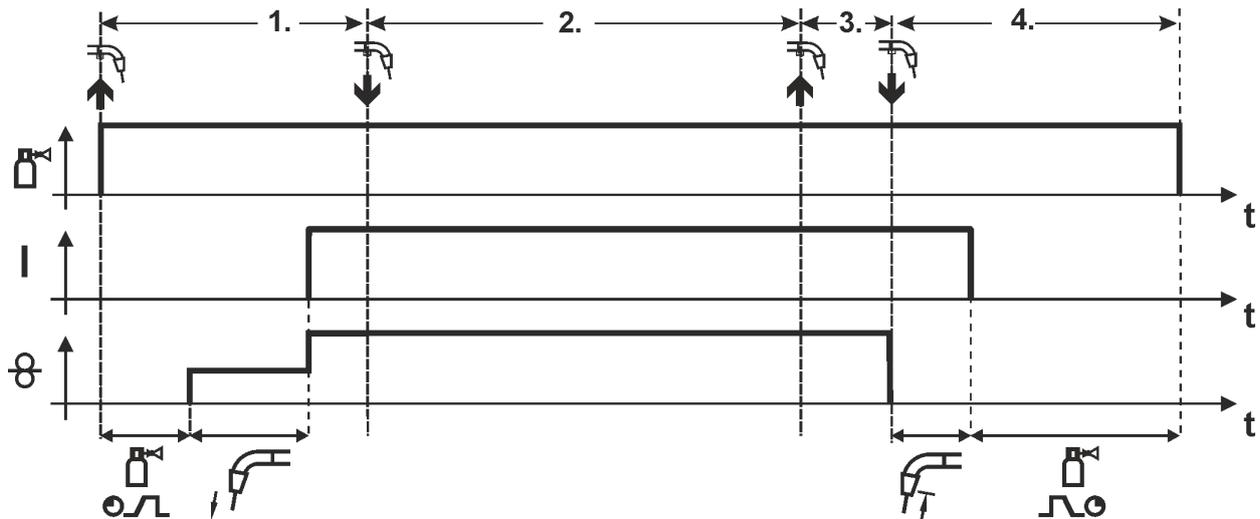


Imagem 5-26

Tempo 1

- Ativar e reter o gatilho da tocha.
- O gás de proteção escapa (fluxo anterior de gás).
- O motor de alimentação do arame funciona com "velocidade Soft-Start".
- O arco voltaico acende após o arame de solda entrar em contacto com a peça de trabalho. Corrente de soldagem flui.
- Comutação para a velocidade do arame definido (programa principal P_A).

Tempo 2

- Soltar o gatilho da tocha (sem efeito).

Tempo 3

- Ativar o gatilho da tocha (sem efeito).

Tempo 4

- Soltar o gatilho da tocha.
- Motor de alimentação do arame pára.
- Arco voltaico apaga-se após decorrido o tempo de requeima do arame (burn-back).
- Termina o tempo de fluxo posterior de gás.

5.2.7 Tocha padrão MIG/MAG

O gatilho da tocha de soldagem MIG serve basicamente para iniciar e terminar o processo de soldagem.

Elementos de comando	Funções
 Gatilho da tocha	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar/terminar a soldagem

5.2.8 Tocha especial MIG/MAG

Para descrições de funcionamento e mais informações, consulte o manual de operação sobre a respetiva tocha de soldagem!

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 eléctrodos de barra!

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

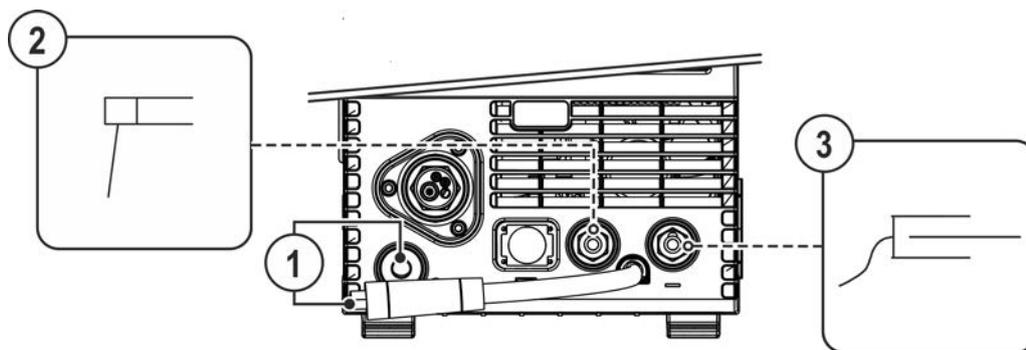


Imagem 5-27

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Conector de seleção de polaridade, cabo de corrente de soldadura • Ligar com a tomada de reserva sem corrente
2		Suporte dos eléctrodos
3		Peça de trabalho

- Inserir a ficha seletora de polaridade na tomada de espera e bloquear rodando para a direita.
- Inserir a ficha do cabo do suporte do eléctrodo 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 eléctrodos na embalagem dos eléctrodos.

5.3.2 Seleção de tarefa de soldagem

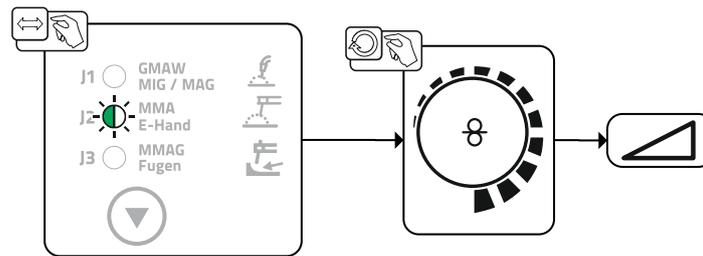


Imagem 5-28

5.3.3 Arcforce

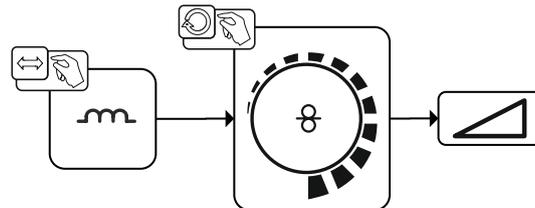


Imagem 5-29

Ajuste:

- Valores negativos: tipos de eléctrodos rúfílicos
- Valores próximos de zero: tipos de eléctrodos básicos
- Valores positivos: tipos de eléctrodos celulósicos

5.3.4 Hotstart

A função de inicialização a quente (Hotstart) garante uma ignição segura do arco voltaico e o aquecimento suficiente no material de base ainda fria no início da soldadura. Nesta função, a ignição é efetuada com uma corrente mais forte (corrente Hotstart) ao longo de um determinado tempo (tempo Hotstart).

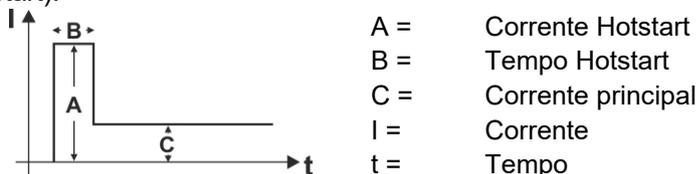
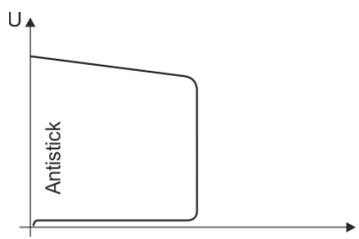


Imagem 5-30

5.3.5 Antistick



Antistick evita o recozimento do eléctrodo .

Se o eléctrodo ficar preso, não obstante do Arcforce, o aparelho comuta automaticamente para a corrente mínima, dentro de aprox. 1 s. É evitado o recozimento do eléctrodo. Verificar os ajustes da corrente de soldadura e corrigir para a tarefa de soldadura!

Imagem 5-31

5.4 Goivagem por arco voltaico

5.4.1 Ligação da tocha para goivagem e do cabo de massa

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

Na goivagem por arco voltaico, entre a peça de trabalho e o elétrodo de carvão está aceso um arco voltaico que aquece os mesmos até ao ponto de fusão. Neste processo, o material fundido líquido é soprado para fora com ar comprimido. Para a goivagem por arco voltaico são necessários suportes dos elétrodos especiais, com ligação de ar comprimido e elétrodos de carvão.

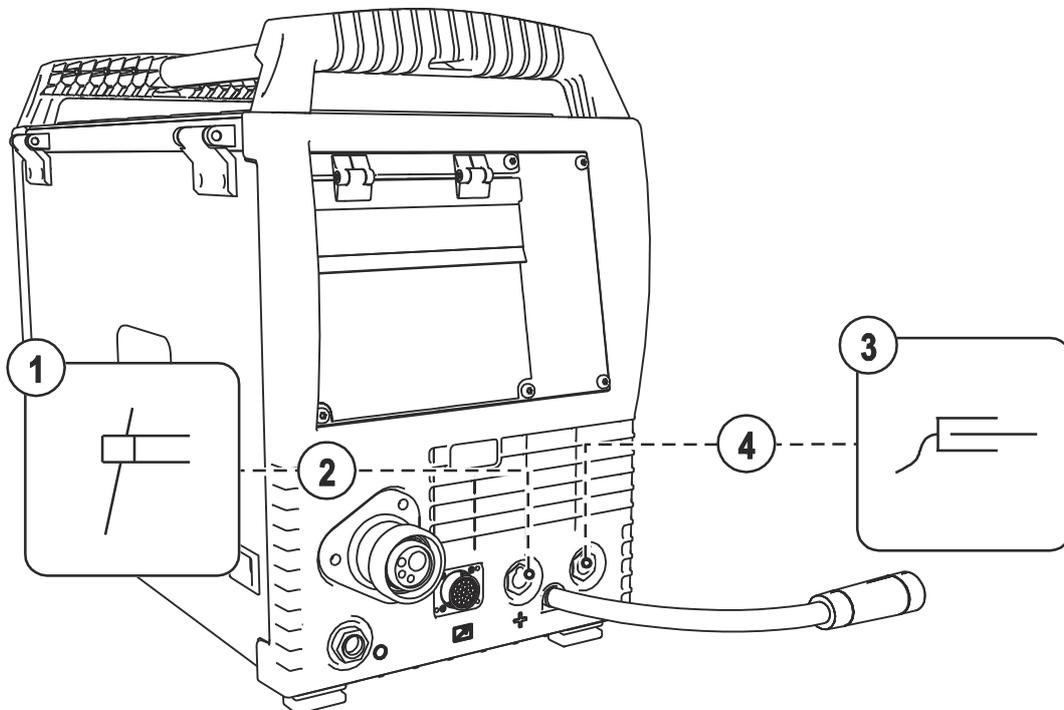


Imagem 5-32

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Tocha para goivagem Observar a documentação complementar do sistema!
2		Tomada de ligação, corrente de soldagem "+"
3		Peça de trabalho
4		Tomada de ligação, corrente de soldadura "-"

- Inserir a ficha da tocha para goivagem 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.

5.4.2 Seleção de tarefa de soldagem

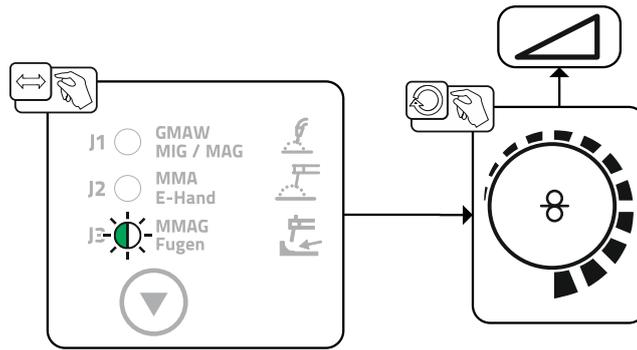


Imagem 5-33

5.5 colocador à distância

Os controlos remotos são operados na tomada de controlo remoto de 19 pinos (analógica).

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)!**

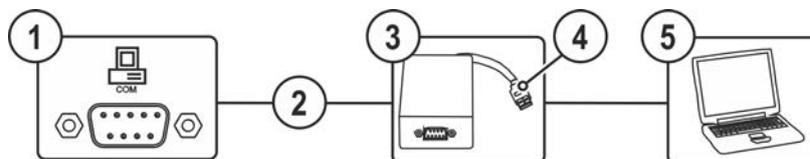


Imagem 5-34

Pos.	Símbolo	Descrição
1		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 Parâmetros especiais (definições avançadas)

Os parâmetros especiais (P1 até Pn) são utilizados para a configuração específica do cliente das funções do aparelho. Deste modo, proporciona-se ao utilizador o máximo nível em flexibilidade para a otimização das suas necessidades.

Estas definições não são aplicadas diretamente no comando do aparelho porque geralmente não é necessária uma definição regularmente dos parâmetros. A quantidade de parâmetros especiais selecionáveis pode ser diferente entre os comandos utilizados no sistema de soldagem (ver o manual de operação padrão correspondente). Os parâmetros especiais podem, em caso de necessidade, ser repostos novamente nas definições de fábrica > consulte a secção 5.7.2.

5.7.1 Seleção, alteração e memorização de parâmetros

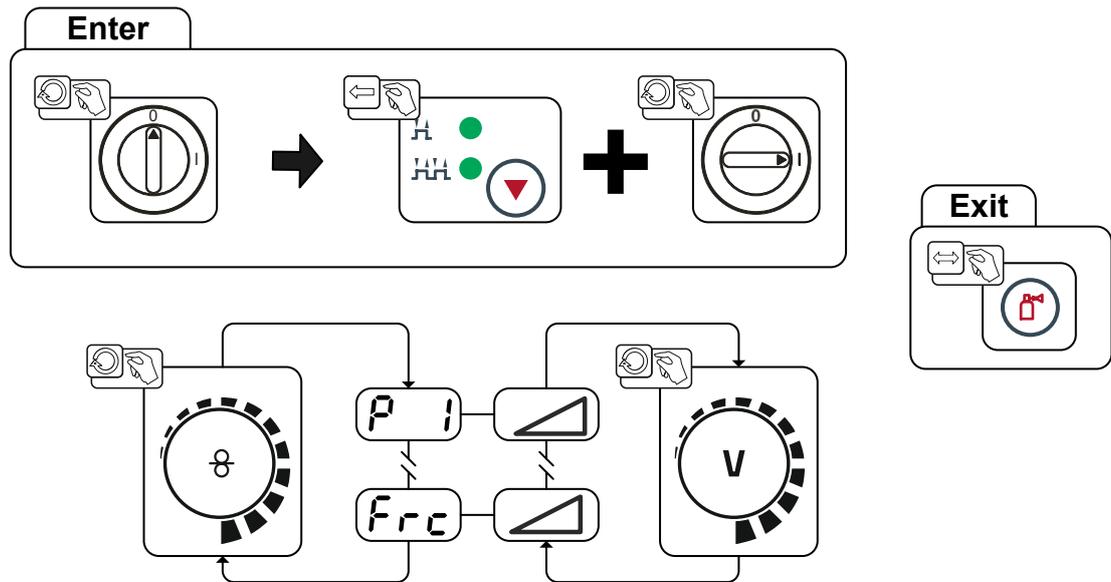


Imagem 5-35

Exibição	Definição/seleção
	Tempo de rampa de inserção do arame/retração do arame 0 = -----Inserção normal (tempo de rampa 10 s) 1 = -----Inserção rápida (tempo de rampa 3 s) (de fábrica)
	Início de toque para 4 tempos/especial de 4 tempos 0 = -----nenhum início de toque para 4 tempos (de fábrica) 1 = -----início de toque para 4 tempos possível
	Suporte para alimentadores de fio com deteção da tensão (voltage-sensing). 0 = -----Função desligada 1 = -----Função ligada (de fábrica)
	Codificação do controlo remoto (Frc) 0----- Deteção automática do controlo remoto (de fábrica) 2----- Codificação do controlo remoto para componentes de acessórios com apenas um único botão giratório 9----- Codificação do controlo remoto para componentes de acessórios com apenas um par de teclas ou interruptor basculante 1,3-8----- sem codificação do controlo remoto 10-15----- sem codificação do controlo remoto

5.7.2 Repor no ajuste de fábrica

Todos os parâmetros guardados específicos do cliente são substituídos por definições de fábrica!

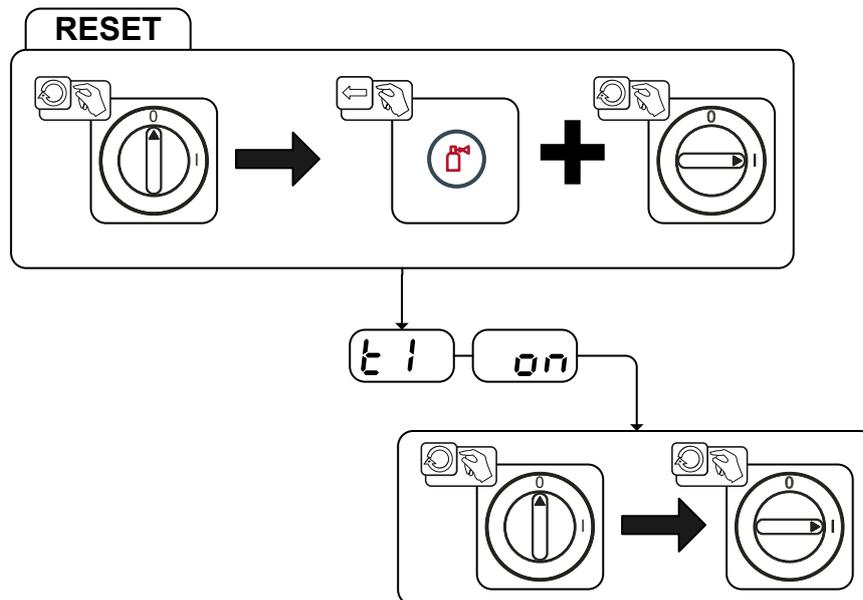


Imagem 5-36

Exibição	Definição/seleção
	Inicialização terminada Todos os parâmetros de soldadura específicos, guardados pelo cliente, foram substituídos pela configuração de fábrica.

5.7.3 Parâmetros especiais em detalhe

5.7.3.1 Tempo de rampa de colocação do arame (P1)

A colocação do arame começa com 1,0 m/min para 2 seg. Em seguida aumenta com uma função de rampa para 6,0 m/min. O tempo de rampa é regulável entre duas faixas.

Durante a inserção do arame, a velocidade pode ser alterada, através do botão giratório para potência de soldadura. Uma alteração não afeta o tempo de rampa.

5.7.3.2 Início de toque para 4 tempos/especial de 4 tempos (P9)

Neste modo de operação de 4 tempos, por toque no gatilho da tocha liga-se imediatamente no segundo tempo sem que para isso tenha de fluir corrente.

Se o processo de soldagem tiver de ser interrompido, o gatilho da tocha pode ser tocado uma segunda vez.

5.7.3.3 Regulação eletrónica da quantidade de gás, tipo (P22)

Ativa exclusivamente nos aparelhos equipados com regulação da quantidade de gás (opção de fábrica). O ajuste só pode ser realizado exclusivamente por pessoal autorizado da assistência técnica (ajuste básico = 1).

5.8 Menu de configuração do aparelho

5.8.1 Seleção, alteração e memorização de parâmetros

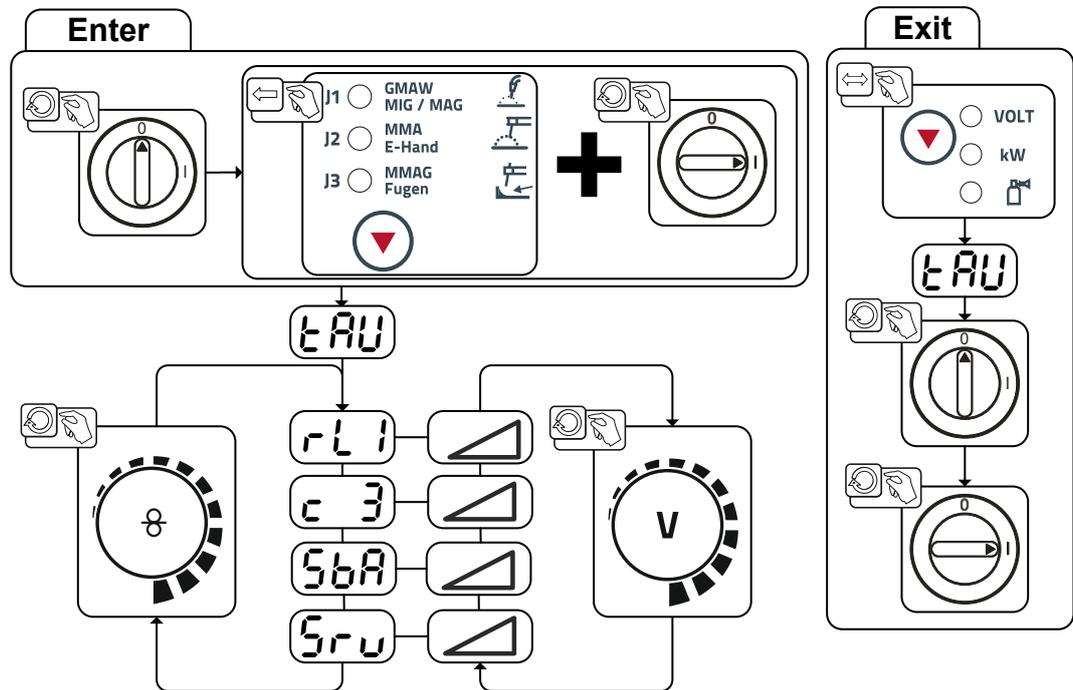


Imagem 5-37

Exibição	Definição/seleção
	Resistência de cabo 1 Resistência de cabo para o primeiro circuito de corrente de soldagem 0 mΩ–60 mΩ (8 mΩ de fábrica).
	Alterações de parâmetros realizadas exclusivamente por pessoal de assistência técnica qualificado!
	Função de economia de energia dependente do tempo > consulte a secção 5.9 Duração no caso de imobilização até ativar o modo de economia de energia. Ajuste = desligado ou valor numérico 5 min. - 60 min.
	Menu de assistência técnica As alterações no menu de assistência técnica devem ser efetuadas exclusivamente por pessoal autorizado!

5.9 Modo de economia de energia (Standby)

O modo de economia de energia pode ser ativado ou pela pressão da tecla prolongada > *consulte a secção 4.2* ou por um parâmetro ajustável no menu de configuração do aparelho (modo de economia de energia em função do tempo) > *consulte a secção 5.8*.

Com o modo de economia de energia ativo, nas indicações do aparelho apenas é indicado o dígito transversal da indicação.

Através da ativação de um elemento de operação (p. ex., rodar um botão giratório), o modo de economia de energia é desativado e o aparelho comuta de novo para a operacionalidade de soldadura.

5.9.1 Equalização da resistência de cabo

O valor da resistência dos cabos pode ser ajustado diretamente ou retificado pela fonte de alimentação. Aquando do fornecimento, a resistência de cabo das fontes de alimentação está ajustada para 8 mOhm. Este valor corresponde a um cabo de massa de 5 m, a um conjunto intermédio de mangueiras de 1,5 m e a uma tocha de soldadura refrigerada a água de 3 m. A resistência do cabo elétrico deve ser retificada após cada substituição de um componente acessório, como, p. ex., a tocha de soldadura ou o conjunto intermédio de mangueiras.

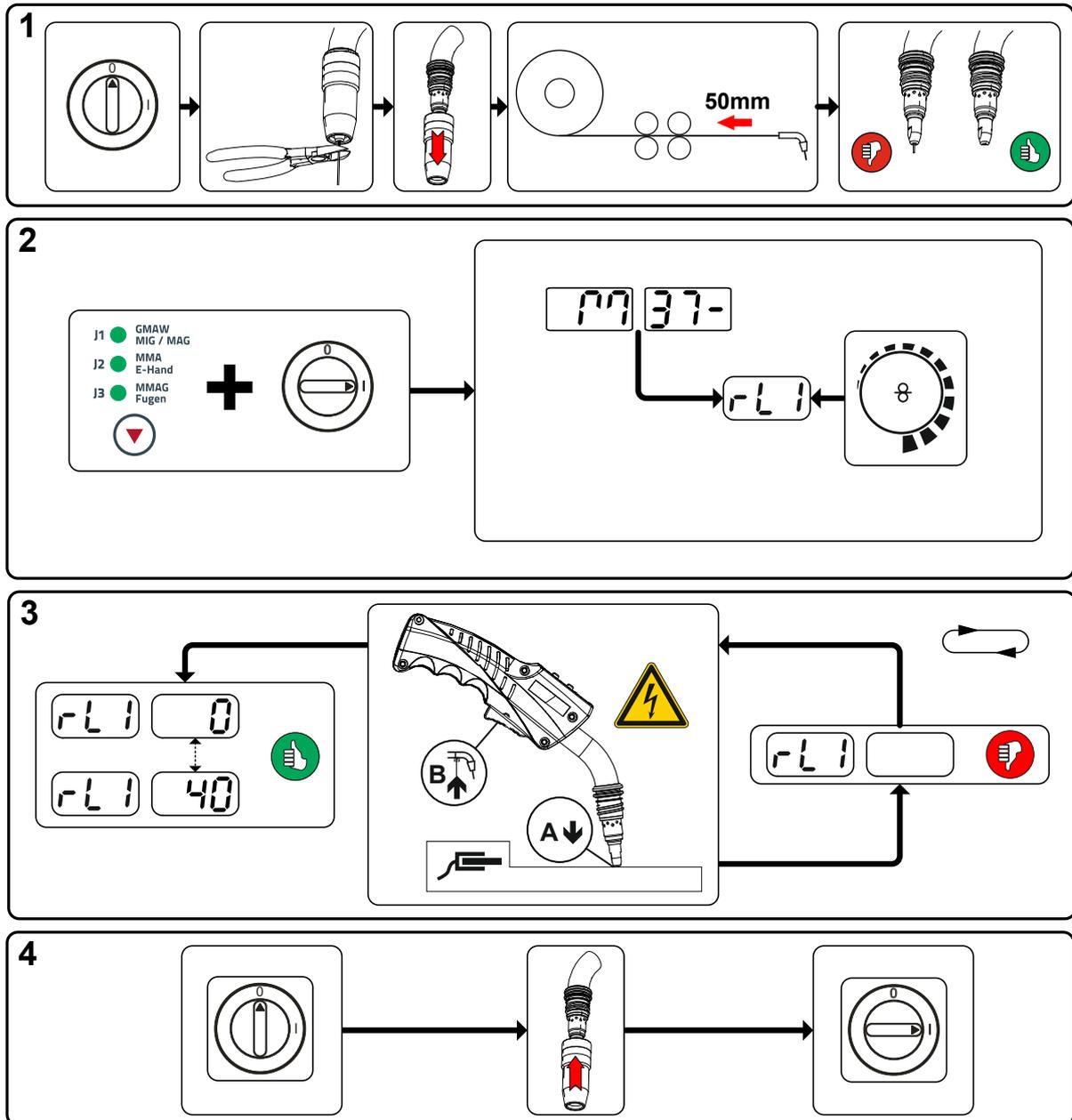


Imagem 5-38

1 Preparação

- Desligar o equipamento de soldadura.
- Desenroscar o bocal de gás da tocha de soldadura.
- Cortar o fio de soldadura à face do bico de contacto.
- Retrair o fio de soldadura ligeiramente (aprox. 50 mm) no alimentador de fio. Agora, já não deve haver fio de soldadura no bico de contacto.

2 Configuração

- Acionar o botão de pressão "Botão de pressão - Processo de soldadura" e ligar simultaneamente o equipamento de soldadura. Soltar o botão de pressão.

- Com o botão giratório "Regulação dos parâmetros de soldadura", pode agora seleccionar o parâmetro correspondente. O parâmetro rL1 tem de ser ajustado em todas as combinações de aparelhos.

3 Equalização / medição

- Colocar o bico de contacto da tocha de soldadura num ponto limpo da peça de trabalho, aplicando ligeira pressão, e acionar o gatilho da tocha durante aprox. 2 s. Durante um curto período de tempo, flui uma corrente de curto-circuito com a qual é determinada e indicada a nova resistência de cabo. O valor pode situar-se entre 0 mΩ e 40 mΩ. O novo valor criado é guardado imediatamente e não precisa de mais nenhuma confirmação. Se não for indicado nenhum valor no mostrador direito, a medição falhou. A medição tem de ser repetida.

4 Restabelecer a prontidão de soldadura

- Desligar o equipamento de soldadura.
- Enroscar novamente o bocal de gás na tocha de soldadura.
- Ligar o equipamento de soldadura.
- Voltar a colocar o fio de soldadura.

6 Manutenção, tratamento e eliminação

6.1 Geral

PERIGO



**Perigo de ferimentos devido a tensão elétrica depois de desligar o aparelho!
A intervenção no aparelho aberto pode causar ferimentos graves com consequências mortais!**

Durante o funcionamento, os condensadores no aparelho são carregados com tensão elétrica. Essa tensão continua presente até 4 minutos depois de se desligar a ficha de rede.

1. Desligar o aparelho.
2. Retirar a ficha de rede.
3. Aguardar no mínimo 4 minutos até os condensadores descarregarem!

AVISO



Manutenção, inspeção e reparação incorretas!

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

- Cumprir as normas de manutenção > consulte a secção 6.2.
- Se o aparelho não passar numa das inspeções abaixo referidas, apenas poderá voltar a ser colocado em funcionamento após a reparação e nova inspeção.

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

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).

6.1.1 Limpeza

- Limpar as superfícies exteriores com um pano húmido (não utilizar detergentes agressivos).
- Soprar o canal de ventilação e, se necessário, as lamelas de refrigeração do aparelho com ar comprimido sem óleo e água. O ar comprimido pode fazer rodar excessivamente o ventilador do aparelho e destruí-lo. Não soprar diretamente para cima do ventilador do aparelho e, se necessário, bloqueá-lo mecanicamente.
- Verificar o refrigerante quanto a sujidade e, se necessário, substituir.

6.1.2 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).

6.2 Trabalhos de manutenção, intervalos

6.2.1 Trabalhos de manutenção diários

Verificação visual

- Cabo de alimentação de rede e respectiva alívio de tração
- Elementos de segurança da botija de gás
- Verificar o pacote de mangueiras e as ligações de corrente quanto a danos exteriores e, se necessário, substituí-lo ou mandar repará-lo por pessoal qualificado!
- Mangueiras do gás e respectivos dispositivos de controlo (válvula magnética)
- Verificar o assento firme de todas as ligações assim como das peças de desgaste e, se necessário, reapertá-las.
- Verificar a correta fixação da bobina de arame.
- Roldanas de transporte respetivos elementos de segurança
- Elementos de transporte (cinta, olhais de elevação, pega)
- Outros, estado geral

Verificação da função

- Equipamentos de comando, aviso, proteção e de accionamento (verificação de funcionamento).
- Cabos de corrente de soldagem (verificar se estão firmemente bloqueados)
- Mangueiras do gás e respectivos dispositivos de controlo (válvula magnética)
- Elementos de segurança da botija de gás
- Verificar a correta fixação da bobina de arame.
- Verificar o correto assento das uniões roscadas e uniões de conexão de ligações assim como peças de desgaste e, se necessário, reapertá-las.
- Retirar respingos aderentes.
- Limpar roldanas de alimentação do arame com regularidade (depende do nível de sujidade).

6.2.2 Trabalhos de manutenção mensais

Verificação visual

- Danos na caixa (paredes frontal, traseira e laterais)
- Roldanas de transporte respetivos elementos de segurança
- Elementos de transporte (cinta, olhais de elevação, pega)
- Verificar as mangueiras de refrigerante e respetivas ligações quanto a impurezas

Verificação da função

- Selectores, aparelhos de comando, equipamentos de paragem de emergência, dispositivos de redução de tensão, lâmpadas de aviso e de controlo
- Controlar a fixação firme dos elementos de guia do arame (suporte das roldanas de alimentação do arame, niple de entrada de arame, tubo de guia de arame). Recomendação de substituição do suporte das roldanas de alimentação do arame (eFeed) após 2 000 horas de serviço, ver peças de desgaste).
- Verificar as mangueiras de refrigerante e respetivas ligações quanto a impurezas
- Verificar e limpar a tocha de soldagem. As deposições na tocha de soldagem podem provocar curto-circuitos, afetar os resultados de soldagem e, conseqüentemente, provocar danos na tocha!

6.2.3 Verificação anual (Inspeção 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!

6.3 Eliminação do aparelho



Eliminação correta!

O aparelho contém boas matérias-primas que devem ser enviadas para reciclagem e componentes eletrônicos que devem ser eliminados.

- **Não deitar no lixo doméstico!**
- **Observar os regulamentos oficiais para eliminação!**
- De acordo com as disposições europeias (diretiva 2012/19/UE, relativa a equipamentos elétricos e eletrônicos usados), os aparelhos elétricos e eletrônicos usados deixam de poder ser eliminados nos resíduos urbanos indiferenciados. Têm de ser eliminados de forma separada. O símbolo do caixote de lixo sobre rodas indica a obrigatoriedade de recolha separada. Este aparelho tem de ser entregue para eliminação ou reciclagem nos sistemas de recolha separada previstos para o efeito.

Conforme a lei na Alemanha (lei relativa à comercialização, retoma e eliminação ecológica de equipamentos elétricos e eletrônicos (ElektroG)), um equipamento usado tem de ser encaminhado para um circuito separado dos resíduos urbanos indiferenciados. Para esse efeito, as entidades de direito público responsáveis pela gestão dos resíduos (municípios) criaram centros de recolha onde os particulares podem entregar gratuitamente os equipamentos usados.

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

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

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

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

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

7 Resolução de problemas

Todos os produtos são sujeitos a controlos de produção e finalização rigorosos. Se no entanto, algo não funcionar, o produto deve ser verificado de acordo com as seguintes instruções. Se nenhuma das resoluções das falhas descritas levar ao funcionamento do produto, deve-se informar o comerciante autorizado.

7.1 Lista de verificação para a resolução de problemas

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

Legenda	Símbolo	Descrição
	↘	Erro/causa
	✘	Ajuda

Erros de funcionamento

- ↘ O fusível da rede dispara - fusível da rede inadequado
 - ✘ Montar o fusível de rede recomendado > consulte a secção 8.
- ↘ O aparelho não acelera após a ligação (ventilador do aparelho e eventualmente a bomba de refrigerante não funcionam).
 - ✘ Ligar o cabo de comando do alimentador de arame.
- ↘ Todas as lâmpadas sinalizadoras acendem após a ligação
- ↘ Nenhuma lâmpada sinalizadora acende após a ligação
- ↘ Sem potência de soldagem
 - ✘ Falha de fase, verificar a ligação à rede (fusíveis)
- ↘ O aparelho está constantemente a reiniciar
- ↘ Alimentador de arame sem função
- ↘ O sistema não arranca
 - ✘ Estabelecer ligações de cabos de comando ou verificar se a instalação está correta.
- ↘ Ligações de corrente de soldagem soltas
 - ✘ Apertar as ligações de corrente do lado da tocha e/ou para a peça de trabalho
 - ✘ Aparafusar o bico de contacto corretamente

Erro de refrigerante/nenhum fluxo de refrigerante

- ↘ Fluxo de refrigerante insuficiente
 - ✘ Verificar o nível do refrigerante e, se necessário, reencher com o mesmo.
- ↘ Ar no circuito de refrigerante
 - ✘ Purgar o ar do circuito de refrigerante > consulte a secção 7.4

Problemas de alimentação de arame

- ✓ Bico de contacto entupido
 - ✘ Limpar e, se necessário, substituir.
- ✓ Ajuste do travão da bobina > consulte a secção 5.2.3.4
 - ✘ Verificar os ajustes e, se necessário, corrigi-los
- ✓ Ajuste das unidades de pressão > consulte a secção 5.2.3.3
 - ✘ Verificar os ajustes e, se necessário, corrigi-los
- ✓ Roldanas de alimentação de arame desgastadas
 - ✘ Verificar e, se necessário, substituir
- ✓ Motor de alimentação sem tensão de alimentação (curto-circuito automático disparou devido a sobrecarga)
 - ✘ Repor o fusível disparado (lado de trás da fonte energia), ativando a tecla de pressão
- ✓ Pacote de mangueiras torcido
 - ✘ Estender o pacote de mangueiras da tocha
- ✓ Alma ou espiral de guia de arame suja ou desgastada
 - ✘ Limpar a alma ou a espiral, substituir as almas que estiverem tortas ou desgastadas

7.2 Aviso de falha (Fonte de alimentação)

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

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

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

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

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

	Categoria			Causa possível	Solução
	a)	b)	c)		
1	✘	✘	✓	Sobretensão da rede	Verificar a tensão da rede e comparar com a tensão de ligação do aparelho de soldadura
2	✘	✘	✓	Subtensão da rede	
3	✓	✘	✘	Temperatura excessiva do aparelho de soldadura	Deixar o aparelho arrefecer (interruptor de rede em "1")
4	✓	✓	✘	Erro do líquido refrigerante	Acrescentar líquido refrigerante Iniciar a rotação do eixo da bomba (bomba de líquido refrigerante) Verificar a causa do disparo de sobrecorrente do aparelho de refrigeração do ar circulante

Err	Categoria			Causa possível	Solução
	a)	b)	c)		
5	✓	✗	✗	Erro do alimentador de arame, erro de tacómetro	Verificar o alimentador de arame O gerador taquimétrico não dá sinal, comando do motor com defeito > Informar a assistência técnica.
6	✓	✗	✗	Erro de gás proteção	Verificar a alimentação de gás de proteção (aparelhos com monitorização de gás de proteção)
7	✗	✗	✓	Sobretensão secundária	Erro do inversor > Informar a assistência técnica
8	✗	✗	✓	Erro de arame	Separar a ligação elétrica entre o arame de soldadura e a caixa ou o objeto ligado à terra
9	✓	✗	✗	Desligamento rápido	Eliminar o erro no robô (Interface de automatização)
10	✗	✓	✗	Rutura do arco voltaico	Verificar a alimentação do arame (Interface de automatização)
11	✗	✓	✗	Erro de ignição (após 5 s)	Verificar a alimentação do arame (Interface de automatização)
13	✓	✗	✗	Desligamento de emergência	Verificar o interruptor de desligamento de emergência da interface de automatização
14	✗	✓	✗	Deteção do alimentador de arame	Verificar as ligações de cabos
				Erro de atribuição de números característicos (2DV)	Corrigir números característicos
15	✗	✓	✗	Deteção do alimentador de arame 2	Verificar as ligações de cabos
16	✗	✗	✓	Erro de redução da tensão a vazio (VRD)	Informar a assistência técnica.
17	✗	✓	✓	Deteção de sobretensão do acionamento da alimentação de arame	Verificar a facilidade de movimentação da alimentação do arame
18	✗	✓	✓	Erro do sinal do gerador taquimétrico	Verificar a ligação e, especialmente, o gerador taquimétrico do segundo alimentador de arame (acionamento escravo)
56	✗	✗	✓	Falha da fase de rede	Verificar a tensão de rede
58	✗	✓	✗	Curto-circuito	Verificar o circuito de corrente de soldadura quanto à existência de um curto-circuito; isolar a tocha de soldadura antes de a pousar
59	✗	✗	✓	Aparelho incompatível	Verificar a utilização do aparelho
60	✗	✗	✓	Atualização de software necessária	Informar a assistência técnica.

Legenda Categoria (repor o erro)

- a) O aviso de erro apaga-se se o erro tiver sido eliminado.
- b) O aviso de erro pode ser reposto, acionando um botão de pressão.
A reposição dos erros do aparelho é possível exclusivamente com os comandos da fonte de solda mencionados:

Comando da fonte de solda	Botão de pressão
RC1 / RC2	
Expert	
Expert 2.0 / Expert XQ 2.0	
CarExpert / Progress (M3.11)	

- c) Os avisos de erro podem ser repostos exclusivamente desligando e ligando outra vez o aparelho. O erro de gás de proteção (Err 6) pode ser reposto, ativando-se a tecla de pressão "Parâmetros de soldagem".

7.3 Ajuste dos parâmetros de soldadura

No caso de diferenças entre os parâmetros ajustados no alimentador de fio/controlo remoto e os parâmetros de soldadura indicados no equipamento de soldadura, esta função permite retificar facilmente essas diferenças.

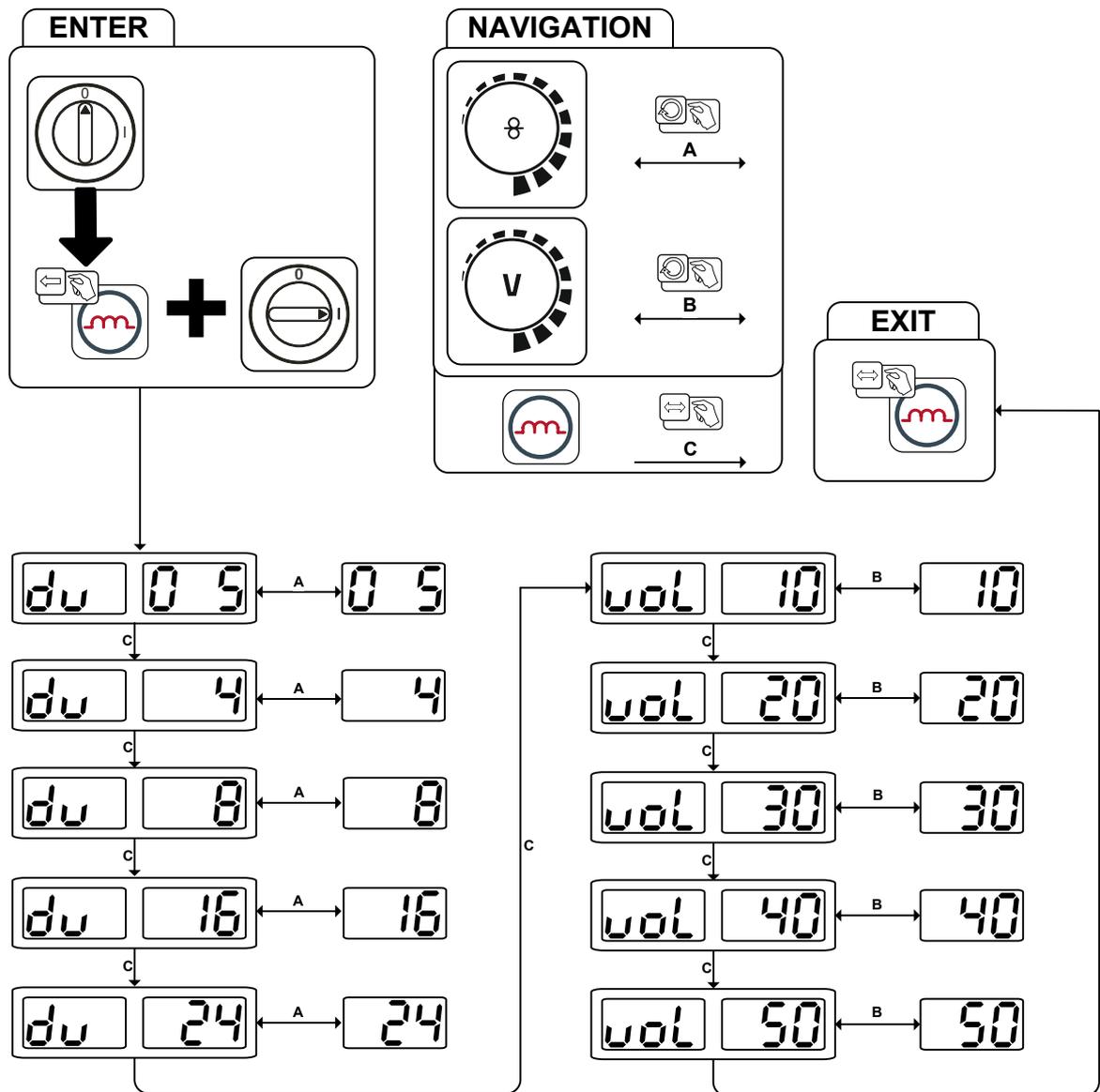


Imagem 7-1

7.4 Purgar o ar do circuito de refrigerante

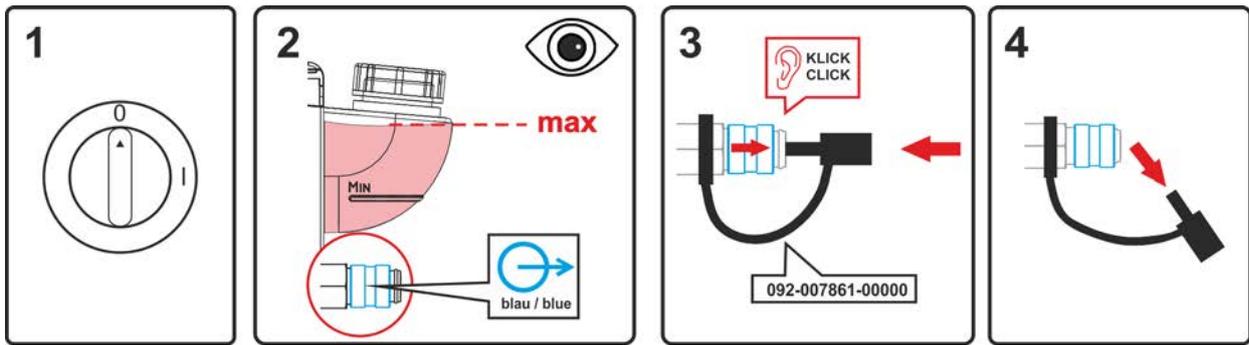


Imagem 7-2

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

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

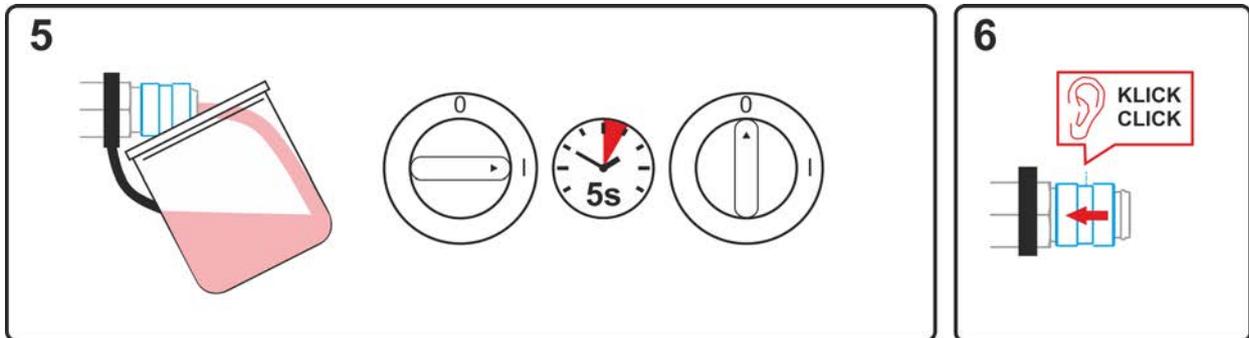


Imagem 7-3

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

8 Dados técnicos

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

8.1 Taurus 355 Basic TKM

	MIG/MAG	manual com elétrodo
corrente de soldadura (I ₂)	5 A até 350 A	
tensão de soldadura, de acordo com a norma (U ₂)	14,3 V até 31,5 V	20,2 V até 34,0 V
ciclo de trabalho CT a 40° C ^[1]		
40 %	350 A	
60 %	300 A	
100 %	270 A	
tensão a vazio (U ₀)	79 V	
tensão da rede (tolerância)	3 x 400 V (-25 % até +20 %)	
frequência	50/60 Hz	
fusível de rede ^[2]	3 x 16 A	
potência absorvida P ₀	H07RN-F4G2,5	
máx. potência de ligação (S ₁)	13,9 kVA	15,0 kVA
potência do gerador (recom.)	20,3 kVA	
fator de potência (cos phi) / eficiência	0,99 / 88 %	
classe de proteção / classe de sobretensão	I / III	
grau de sujidade	3	
classe de isolamento / grau de proteção	H / IP 23	
disjuntor diferencial	tipo B (recomendado)	
nível de ruído ^[3]	<70 dB(A)	
temperatura ambiente ^[4]	-25 °C até +40 °C	
refrigeração do aparelho / refrigeração da tocha	ventilador (AF) / gás	
velocidade de alimentação de arame	0,5 m/min até 25 m/min	
roldanas instaladas de fábrica	1,0/1,2 mm para arame de aço	
acionamento	4 roldanas (37 mm)	
diâmetro das bobinas de arame	bobinas de arame normalizadas até 300 mm	
conector da tocha de soldadura	conector Euro central	
cabo de massa (mín.)	50 mm ²	
classe CEM	A	
Marca de controlo	E / CE / EMI	
normas utilizadas	ver declaração de conformidade (documentação do aparelho)	
Dimensões (l x b x h)	636 x 298 x 482 mm 25.0 x 11.7 x 19.0 inch	
peso	36 kg 79.4 lb.	

- [1] Folga de carga: 10 min (60 % CT \triangleq 6 min. soldadura, 4 min. intervalo).
- [2] Recomendam-se fusíveis DIAZED xxA gG. No caso de curto-circuitos automáticos, utilizar a característica de disparo "C"!
- [3] Nível de ruído em vazio e em funcionamento com carga normalizada de acordo com IEC 60974-1 no ponto de trabalho máximo.
- [4] A temperatura ambiente depende do líquido de refrigeração! Observar o intervalo de temperaturas do líquido de refrigeração!

9 Acessórios

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

9.1 Refrigeração da tocha de soldagem

Tipo	Designação	Número do artigo
cool50 U40	Módulo de refrigeração com bomba centrífuga	090-008598-00502
cool50-2 U42	Módulo de refrigeração com bomba reforçada	090-008797-00502
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 Sistema de transporte

Tipo	Designação	Número do artigo
Trolly 55-6	Carro transportador, montado	090-008825-00000
Trolly 55-5	Carro transportador, montado	090-008632-00000
Trolly 35.2-2	Carro transportador	090-008296-00000

9.3 Controlo remoto e acessórios

Tipo	Designação	Número do artigo
R11 19POL	Colocador à distância	090-008601-00502
RG11 19POL 5M	Controlo remoto	090-008107-00000
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
RA20 19POL 20m	Cabo de ligação p. ex. para colocador à distância	092-001470-00020
RV5M19 19POL 5M	Cabo de extensão	092-000857-00000
RV5M19 19POL 10M	Cabo de extensão	092-000857-00010
RV5M19 19POL 15M	Cabo de extensão	092-000857-00015
RV5M19 19POL 20M	Cabo de extensão	092-000857-00020

9.4 Opções

Tipo	Designação	Número do artigo
ON D Barrel TG.0003	Guia do arame Rolliner para alimentação por vasilha	092-007929-00000
ON Case	Caixa de ferramentas para montagem no carrinho Trolley 55-5 / Trolley 55-6	092-002899-00000
ON CS T.0005/TG.0003/D.0002	Suspensor para grua para Picomig 180 / 185 D3 / 305 D3; Phoenix e Taurus 355 compacto; drive 4	092-002549-00000
ON TH TG.03/TG.04/TG.11 R	Suporte da tocha de soldadura, à direita	092-002699-00000
ON WAK TG.03/TG.04/TG.09/K.02	Conjunto de rodas para montagem	092-001356-00000
ON Filter TG.0003	Filtro de sujidade	092-002662-00000

9.5 Acessórios gerais

Tipo	Designação	Número do artigo
AK300	Adaptador de bobina de cesta K300	094-001803-00001
CA D200	Adaptador de centragem para bobinas de 5 kg	094-011803-00000
16A 5POLE/CEE	Conector de rede	094-000712-00000
DM 842 Ar/CO2 230bar 30l D	Regulador de pressão com manómetro	394-002910-00030
G1 G1/4 R 3M	Mangueira de gás	094-000010-00003
DSP	Afiador para almas de arame	094-010427-00000
Cutter	Cortador de mangueira	094-016585-00000
voltConverter 230/400	Transformador de tensão	090-008800-00502
ON AL D13/27	Tampa de proteção para tomadas de carga	092-003282-00000
ADAPTER EZA --> DINSE-ZA	Adaptador para maçarico de soldagem com ligação Dinse no conector Euro central Euro no lado do aparelho	094-016765-00000

9.6 Comunicação de computador

Tipo	Designação	Número do artigo
PC300 XQ Set	Kit de software para parâmetros de soldagem PC300.Net incluindo cabo e interface SECINT X10 USB	090-008777-00000

10 Peças de desgaste

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

10.1 Roldanas de alimentação do arame

10.1.1 Roldanas de alimentação do arame para arames de aço

Tipo	Designação	Número do artigo
FE 4R 0.6 MM/0.023 INCH LIGHT PINK	Kit de roldanas de acionamento, 37 mm, 4 roldanas, sulco em V para aço, aço inoxidável e brasagem	092-002770-00006
FE 4R 0.8-1.0MM / 0.03-0.04 INCH BLUE/WHITE	Conjunto de roldanas de acionamento, 37 mm, 4 roldanas, ranhura em V para aço, aço inoxidável e brasagem	092-002770-00009
FE 4R 1.0-1.2MM / 0.04-0.045 INCH BLUE/RED	Conjunto de roldanas de acionamento, 37 mm, 4 roldanas, ranhura em V para aço, aço inoxidável e brasagem	092-002770-00011
FE 4R 1.4 MM/0.052 INCH GREEN	Kit de roldanas de acionamento, 37 mm, 4 roldanas, sulco em V para aço, aço inoxidável e brasagem	092-002770-00014
FE 4R 1.6 MM/0.06 INCH BLACK	Kit de roldanas de acionamento, 37 mm, 4 roldanas, sulco em V para aço, aço inoxidável e brasagem	092-002770-00016
FE 4R 2.0 MM/0.08 INCH GREY	Kit de roldanas de acionamento, 37 mm, 4 roldanas, sulco em V para aço, aço inoxidável e brasagem	092-002770-00020
FE 4R 2.4 MM/0.095 INCH BROWN	Kit de roldanas de acionamento, 37 mm, 4 roldanas, sulco em V para aço, aço inoxidável e brasagem	092-002770-00024
FE 4R 2.8 MM/0.11 INCH LIGHT GREEN	Kit de roldanas de acionamento, 37 mm, 4 roldanas, sulco em V para aço, aço inoxidável e brasagem	092-002770-00028
FE 4R 3.2 MM/0.12 INCH VIOLET	Kit de roldanas de acionamento, 37 mm, 4 roldanas, sulco em V para aço, aço inoxidável e brasagem	092-002770-00032

10.1.2 Roldanas de alimentação do arame para arames de alumínio

Tipo	Designação	Número do artigo
AL 4R 0.8 MM/0.03 INCH WHITE/YELLOW	Conjunto de roldanas de acionamento, 37 mm, para alumínio	092-002771-00008
AL 4R 1.0 MM/0.04 INCH BLUE/YELLOW	Conjunto de roldanas de acionamento, 37 mm, para alumínio	092-002771-00010
AL 4R 1.2 MM/0.045 INCH RED/YELLOW	Conjunto de roldanas de acionamento, 37 mm, para alumínio	092-002771-00012
AL 4R 1.6 MM/0.06 INCH BLACK/YELLOW	Conjunto de roldanas de acionamento, 37 mm, para alumínio	092-002771-00016
AL 4R 2.0 MM/0.08 INCH GREY/YELLOW	Kit de roldanas de acionamento, 37 mm, para alumínio	092-002771-00020
AL 4R 2.4 MM/0.095 INCH BROWN/YELLOW	Kit de roldanas de acionamento, 37 mm, para alumínio	092-002771-00024
AL 4R 2.8 MM/0.110 INCH LIGHT GREEN/YELLOW	Kit de roldanas de acionamento, 37 mm, para alumínio	092-002771-00028
AL 4R 3.2 MM/0.125 INCH VIOLET/YELLOW	Kit de roldanas de acionamento, 37 mm, para alumínio	092-002771-00032

10.1.3 Roldanas de alimentação do arame para arames tubulares

Tipo	Designação	Número do artigo
FUEL 4R 0.8 MM/0.03 INCH WHITE/ORANGE	Kit de roldanas de acionamento, 37 mm, 4 roldanas, sulco em V/serrilha para arame tubular	092-002848-00008
FUEL 4R 1.0 MM/0.04 INCH BLUE/ORANGE	Kit de roldanas de acionamento, 37 mm, 4 roldanas, sulco em V/serrilha para arame tubular	092-002848-00010
FUEL 4R 1.2 MM/0.045 INCH RED/ORANGE	Kit de roldanas de acionamento, 37 mm, 4 roldanas, sulco em V/serrilha para arame tubular	092-002848-00012
FUEL 4R 1.4 MM/0.052 INCH GREEN/ORANGE	Kit de roldanas de acionamento, 37 mm, 4 roldanas, sulco em V/serrilha para arame tubular	092-002848-00014
FUEL 4R 1.6 MM/0.06 INCH BLACK/ORANGE	Kit de roldanas de acionamento, 37 mm, 4 roldanas, sulco em V/serrilha para arame tubular	092-002848-00016
FUEL 4R 2.0 MM/0.08 INCH GREY/ORANGE	Kit de roldanas de acionamento, 37 mm, 4 roldanas, sulco em V/serrilha para arame tubular	092-002848-00020
FUEL 4R 2.4 MM/0.095 INCH BROWN/ORANGE	Kit de roldanas de acionamento, 37 mm, 4 roldanas, sulco em V/serrilha para arame tubular	092-002848-00024

10.1.4 Guia do arame

Tipo	Designação	Número do artigo
DV X	Conjunto de suporte das roldanas de alimentação do arame	092-002960-E0000
SET DRAHTFUERUNG	Kit de guias do arame	092-002774-00000
ON WF 2,0-3,2mm eFeed	Opção para equipamento posterior, guia do arame para arames de 2,0–3,2 mm, acionamento eFeed	092-019404-00000
SET IG 4x4 1.6mm BL	Kit de niples de entrada de arame	092-002780-00000
GUIDE TUBE L105	Tubo de guia	094-006051-00000
CAPTUB L=107 mm; Ø ≤ 1,6 mm	Tubo capilar	094-006634-00000
CAPTUB L=105 mm; Ø ≤ 2,4 mm	Tubo capilar	094-021470-00000

11 Anexo

11.1 Indicações de ajuste

Basic								mm							
		SG2/3 G3/4 Si1		SG2/3 G3/4 Si1		CrNi				SG2/3 G3/4 Si1		SG2/3 G3/4 Si1		CrNi	
			VOLT		VOLT		VOLT				VOLT		VOLT		VOLT
	0,8	0,8	15,1	2,0	15,7	2,4	13,6		.030	080	15.1	080	15.7	095	13.6
		1,0	15,1	1,8	17,4	1,6	13,6			060	15.1	070	17.4	065	13.6
	1,0	0,8	15,4	2,7	16,3	3,0	14,5		.040	100	15.4	105	16.3	120	14.5
		1,0	15,4	2,1	17,8	2,2	14,2			085	15.4	085	17.8	085	14.2
		1,2	14,4	1,6	17,8	1,5	13,6			045	14.4	065	17.8	060	13.6
	2,0	0,8	17,4	4,8	19,0	6,9	18,3		.080	215	17.4	190	19.0	270	18.3
		1,0	18,0	3,2	18,7	4,6	17,2			155	18.0	125	18.7	180	17.2
		1,2	17,1	2,8	18,7	3,5	16,6			125	17.1	110	18.7	140	16.6
	3,0	0,8	19,2	9,2	26,5	10,5	19,6		.120	345	19.2	360	26.5	415	19.6
		1,0	18,7	4,6	19,9	6,8	18,4			200	18.7	180	19.9	270	18.4
		1,2	18,7	3,6	19,6	4,6	17,5			170	18.7	140	19.6	180	17.5
	4,0	0,8	20,8	12,0	28,9	12,8	21,4		.155	425	20.8	470	28.9	505	21.4
		1,0	19,8	6,3	21,7	8,4	24,0			275	19.8	250	21.7	330	24.0
		1,2	19,8	4,9	21,7	5,8	18,0			195	19.8	195	21.7	230	18.0
	5,0	0,8	21,9	14,2	30,9	14,6	24,3		.195	550	21.9	560	30.9	575	24.3
		1,0	21,4	8,2	27,1	9,6	25,9			335	21.4	325	27.1	380	25.9
		1,2	20,5	6,1	24,3	6,7	19,3			245	20.5	240	24.3	265	19.3
	6,0	0,8	23,2	18,6	32,7	17,5	26,5		.235	700	23.2	730	32.7	690	26.5
		1,0	24,7	9,5	29,1	11,0	27,6			385	24.7	375	29.1	435	27.6
		1,2	26,1	7,3	29,7	8,1	23,1			305	26.1	285	29.7	320	23.1
	8,0	0,8	27,1	21,8	34,8	21,0	28,8		.315	865	27.1	860	34.8	825	28.8
		1,0	28,8	11,6	31,8	13,5	28,8			470	28.8	455	31.8	530	28.8
		1,2	28,0	9,1	31,8	9,5	27,5			335	28.0	360	31.8	375	27.5
	10,0	1,0	30,6	14,2	34,9	15,5	30,0		.395	585	30.6	560	34.9	610	30.0
		1,2	29,7	11,3	33,7	11,5	28,9			385	29.7	445	33.7	455	28.9

Imagem 11-1

11.2 Pesquisa de representantes

Sales & service partners

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



"More than 400 EWM sales partners worldwide"