



EMP 205ic AC/DC



Manual de Instruções



**AVISO**

Leia e compreenda completamente todo esse manual e as práticas de segurança dos seus empregados antes de instalar, operar ou fazer manutenção no equipamento. Enquanto as informações contidas neste manual representa o melhor julgamento do fabricante, o fabricante não se responsabiliza por seu uso.

Sistema de soldagem
EMP 205ic AC/DC
Manual de Operação Número 0463 703 001PT

Publicado por:
ESAB Group Inc.
2800 Airport Rd.
Denton, TX 76208
(940) 566-2000

www.esab.eu

Direitos autorais 2019 por ESAB

Todos os direitos reservados.

A reprodução deste trabalho, no todo ou em parte, sem a permissão por escrito do fabricante é proibida.

O publicante não assume e, através desta, nega qualquer obrigação legal para com quem quer que seja por qualquer perda ou dano causado por qualquer erro ou omissão neste manual, onde tais erros resultem na negligência, acidente, ou qualquer outra causa..

Data da publicação original: 09/27/2019

Data da revisão:

Guarde as seguintes informações para questão de garantia:

Local de compra: _____

Data da compra: _____

Número de série da fonte #: _____

O ESAB faz funcionar uma política da melhora contínua. Por isso, reservamos o direito de fazer modificações e melhoras a algum dos nossos produtos sem aviso.

**CERTIFIQUE-SE DE QUE ESTAS INFORMAÇÕES CHEGUEM
AO OPERADOR.
VOCÊ PODE OBTER MAIS CÓPIAS ATRAVÉS DE SEU FORNECEDOR.**

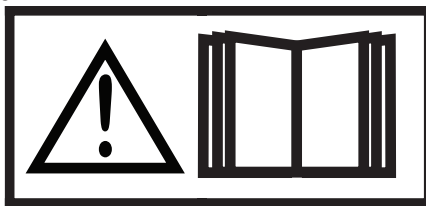
CUIDADO

Estas **INSTRUÇÕES** são para operadores com experiência. Caso não esteja familiarizado com as normas de operação e práticas de segurança de solda elétrica e equipamento de corte, recomendamos que leia nosso folheto, “Formulário 52-529 de Precauções e Práticas de Segurança de Solda Elétrica, Corte e Goivagem”. **NÃO** permita que pessoas sem treinamento façam a instalação, operação ou a manutenção deste equipamento. **NÃO** tente instalar ou operar este equipamento até que tenha lido e compreendido completamente as instruções. Caso não as compreenda, contate seu fornecedor para maiores informações. **Certifique-se de ter lido as Precauções de Segurança antes de instalar ou operar este equipamento.**

RESPONSABILIDADE DO USUÁRIO

Este equipamento funcionará de acordo com a descrição contida neste manual e nas etiquetas e/ou folhetos se for instalado, operado, mantido e reparado de acordo com as instruções fornecidas. O equipamento que não estiver operando de acordo com as características contidas neste manual ou sofrer manutenção inadequada não deve ser utilizado. As partes que estiverem quebradas, ausentes, gastas, alteradas ou contaminadas devem ser substituídas imediatamente. Para reparos e substituição, recomenda-se que se faça um pedido por telefone ou por escrito para o Distribuidor Autorizado do qual foi comprado o produto.

Este equipamento ou qualquer uma de suas partes não deve ser alterado sem a autorização do fabricante. O usuário deste equipamento se responsabilizará por qualquer mau funcionamento que resulte de uso impróprio, manutenção incorreta, dano ou alteração que seja feita por qualquer outro que não seja o fabricante ou um serviço designado pelo fabricante.



**LEIA E COMPREENDA O MANUAL DE INSTRUÇÕES ANTES DE INSTALAR OU
OPERAR A MÁQUINA.
PROTEJA OS OUTROS E A SI MESMO!**



EU DECLARATION OF CONFORMITY

According to
The Low Voltage Directive 2014/35/EU
The EMC Directive 2014/30/EU
The RoHS Directive 2011/65/EU

Type of equipment

Arc welding power source

Type designation

EMP 205ic AC/DC, from serial number 937 xxx xxxx

Brand name or trademark

ESAB

Manufacturer or his authorised representative established within the EEA

Name, address, and telephone No:

ESAB AB
Lindholmsallén 9, Box 8004, SE-402 77 Göteborg, Sweden
Phone: +46 31 50 90 00, www.esab.com

The following harmonised standard in force within the EEA has been used in the design:

EN 60974-1:2012, Arc welding equipment - Part 1: Welding power sources
EN 60974-3:2014, Arc welding equipment - Part 3: Arc striking and stabilizing devices
EN 60974-5:2013, Arc welding equipment - Part 5: Wire feeders
EN 60974-10:2014, Arc welding equipment - Part 10: Electromagnetic compatibility (EMC) requirements

Additional Information:

Restrictive use, Class A equipment, intended for use in location other than residential
EMP 205ic AC/DC is part of the ESAB Rebel™ product family

By signing this document, the undersigned declares as manufacturer, or the manufacturer's authorised representative established within the EEA, that the equipment in question complies with the safety requirements stated above.

Date

Gothenburg, 2020-03-13

Signature

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Pedro Muriz". The signature is stylized and written over a horizontal line.

Pedro Muriz
Global Director, Welding Equipment

CE 2020

ÍNDICE

1	SEGURANÇA	7
1.1	Significado dos símbolos	7
1.2	Precauções de segurança	7
1.3	Responsabilidade do utilizador	11
2	INTRODUÇÃO	13
2.1	Equipamento	13
2.2	Proteção contra sobreaquecimento	13
3	DADOS TÉCNICOS	14
3.1	Especificações de CA/CC EMP 205ic	14
4	INSTALAÇÃO	16
4.1	Responsabilidade do utilizador	16
4.2	Instruções de elevação	16
4.3	Localização	17
4.3.1	Avaliação da área	17
4.4	Interferência de alta frequência	18
4.5	Fonte de alimentação principal	19
4.6	Especificações de alimentação elétrica recomendadas	20
4.7	Alimentação de geradores elétricos	20
5	OPERAÇÃO	21
5.1	Ligações e controlos	22
5.2	Ligação dos cabos de soldar e de retorno	23
5.2.1	Para processo MIG/MMA	23
5.2.2	Para processo TIG	23
5.3	Alteração da polaridade	23
5.4	Gás de proteção	24
5.5	Curvas volts-amperes	24
5.5.1	SMAW (Arco) 120 V	24
5.5.2	SMAW (Stick) 230 V	24
5.5.3	GMAW (MIG) 120 V	25
5.5.4	GMAW (MIG) 230 V	25
5.5.5	GTAW (CC TIG) 120 V	26
5.5.6	GTAW (DC TIG) 230 V	26
5.5.7	GTAW (AC TIG) 120 V	27
5.5.8	GTAW (CA TIG) 230 V	27
5.5.9	Ciclo de serviço	28
5.6	Retirar/instalar a bobina	29
5.7	Seleção do revestimento	29
5.8	Instalação/remoção do fio	29
5.8.1	Instalação do fio	30
5.8.2	Retirar o fio	31
5.9	Soldadura com fio de alumínio	31
5.10	Configurar pressão de alimentação do fio	32
5.11	Mudar o rolo de alimentação do fio	33
5.11.1	Retirar o rolo de alimentação do fio	34
5.11.2	Instalação do rolo de alimentação do fio	35

ÍNDICE

6 PAINEL DE CONTROLO	36
6.1 Como navegar	36
6.2 Ecrã Página Principal CA/CC EMP 205ic.....	36
6.2.1 Modo sMIG.....	36
6.2.2 Modo MIG manual	37
6.2.3 Modo de fio fluxado sem gás.....	37
6.2.4 Modo MMA	38
6.2.5 Modo CCTIG	38
6.2.6 Modo CA TIG.....	39
6.3 Configurações	40
6.4 Informação do manual do utilizador	40
6.5 Guia de referência dos ícones	40
7 OPERAÇÃO DE SOLDADURA TIG	44
7.1 Soldadura CC TIG	44
7.1.1 Impulso CC TIG.....	45
7.1.2 Corrente dupla CC TIG	52
7.2 Soldadura CA TIG.....	54
7.3 Ilustração do arco de elevação CC TIG de 2 cursos/4 cursos	58
7.4 Seleção e preparação de elétrodos de tungsténio	59
8 MANUTENÇÃO	60
8.1 Manutenção de rotina.....	60
8.2 Manutenção da fonte de alimentação e do alimentador de fio	61
8.2.1 Limpeza do conjunto do fio.....	62
8.3 Manutenção do lado da energia da unidade de EMP	63
8.4 Manutenção do revestimento do maçarico.....	63
8.4.1 Limpeza do revestimento do maçarico	63
9 RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS	64
9.1 Verificações preliminares.....	64
9.2 Códigos de erro apresentados pelo software da interface do utilizador (UI)	65
10 ENCOMENDAR PEÇAS SOBRESSALENTES/DE DESGASTE	67
DIAGRAMMA	68
PEÇAS DE DESGASTE	69
ACESSÓRIOS	70
PEÇAS DE SUBSTITUIÇÃO	71

1 SEGURANÇA

1.1 Significado dos símbolos

Como usado neste manual: Significa atenção! Esteja atento!



NOTA

Uma operação, procedimento ou informação complementar que requer ênfase adicional ou que seja útil para a operação eficiente do sistema.



CUIDADO

Um procedimento que, se não for devidamente seguido, pode causar danos no equipamento.



AVISO

Um procedimento que, se não for devidamente seguido, pode causar ferimentos ao operador ou a terceiros na área de trabalho.



AVISO

Apresenta informações sobre possíveis ferimentos causados por choques elétricos. Os avisos são apresentados numa caixa como esta.



AVISO

Apresenta informações sobre possíveis ferimentos causados por choques elétricos.

1.2 Precauções de segurança



AVISO!

Estas precauções de segurança são para sua proteção. Resumem as informações sobre precauções das referências indicadas na seção Informações Adicionais sobre Segurança. Antes de efetuar qualquer instalação ou procedimentos operacionais, leia e siga as precauções de segurança indicadas abaixo, assim como todos os restantes manuais, folhas de dados de segurança do material, etiquetas, etc. O não cumprimento das Precauções de Segurança pode resultar em ferimentos ou morte.



PROTEJA-SE A SI E AOS OUTROS

Alguns processos de soldadura, corte e goivagem são ruidosos e requerem proteção para os ouvidos. O arco, tal como o sol, emite raios ultravioleta (UV) e outras radiações e pode causar ferimentos na pele e nos olhos. O metal quente pode causar queimaduras. É essencial haver formação sobre a utilização correta dos processos e equipamentos para evitar acidentes. Assim:

1. Use um capacete de soldar com filtro de tom adequado para proteger a sua face e os olhos quando soldar ou observar.
2. Use sempre óculos de segurança com proteções laterais em qualquer área de trabalho, mesmo que também seja necessário usar proteções para a face nos capacetes de soldar e óculos.
3. Use uma proteção para a face equipada com filtro adequado e placas de proteção para proteger a sua face, olhos, pescoço e ouvidos de faíscas e raios do arco quando estiver a trabalhar ou observar trabalhos. Alerta os transeuntes para não olhar para o arco e não se exporem aos raios do arco elétrico ou metal quente.
4. Use luvas resistentes à prova de fogo, use camisas pesadas com mangas compridas, calças sem bainha virada, sapatos de cano alto e um capacete para soldar, para se proteger dos raios do arco ou do metal quente. Também pode ser necessário usar um avental à prova de fogo como proteção contra o calor emitido e as faíscas.
5. Faíscas ou metal quente podem ficar presos em mangas arregaçadas, bainhas das calças ou bolsos. As mangas e colares devem estar abotoados e as roupas não devem ter bolsos abertos.
6. Proteja outro pessoal de raios do arco e de faíscas quentes com uma divisória ou cortinas não inflamáveis.

- Use óculos sobre os óculos de proteção quando lascar escória ou esmerilhar. A escória lascada pode estar quente e ser projetada a grandes distâncias. As pessoas próximas também devem usar viseiras sobre os óculos de segurança.



FOGOS E EXPLOSÕES

O calor das chamas e arcos podem causar incêndios. A escória quente ou as faíscas também podem causar incêndios e explosões. Assim:

- Proteja-se a si e a outros de faíscas projetadas e metal quente.
- Remover todos os materiais combustíveis bem afastado da área de trabalho ou cobrir os materiais com uma protecção não inflamáveis de cobertura. Os materiais inflamáveis incluem madeira, panos, serradura, combustíveis líquidos e gasosos, solventes, tintas e papel de revestimento, etc.
- Faíscas quentes ou metal quente pode cair através de fendas ou ranhuras no chão ou aberturas nas paredes e causar incêndios de combustão lenta invisíveis ou incêndios sob o chão. Certifique-se de que essas aberturas estão protegidas contra faíscas e metal quente.
- Não solde, corte ou realize outros trabalhos a quente até a peça de trabalho ter sido completamente limpa para não conter substâncias que possam criar vapores inflamáveis ou tóxicos. Não efetue trabalhos com temperaturas quentes em contentores fechados. Podem explodir.
- Tenha equipamento para extinguir incêndios à mão para utilizar imediatamente, como mangueiras de jardim, baldes de água, baldes de areia ou um extintor de incêndios portátil. Certifique-se de que recebeu treino para a utilização.
- Não use equipamento acima da sua classificação. Por exemplo, um cabo de soldar sobrecarregado pode sobreaquecer e criar risco de incêndio.
- Depois de concluir os trabalhos, inspecione a área de trabalho para confirmar se não há faíscas quentes ou metal quente que possam causar incêndio mais tarde. Use vigias de fogos quando necessário.



CHOQUE ELÉTRICO

O contacto com peças com corrente elétrica ligada e com peças de ligação à terra pode causar ferimentos graves ou morte. NÃO use a corrente de soldar CA em áreas molhadas, se o movimento for confinado, ou se existir um perigo elevado de queda. Assim:

- Certifique-se de que a estrutura da fonte de alimentação (chassis) está ligada ao sistema de terra da energia de entrada.
- Ligue a peça de trabalho a uma boa ligação terra.
- Ligue o cabo de trabalho à peça de trabalho. Uma ligação deficiente ou falta de ligação pode expô-lo a si ou a terceiros a choques fatais.
- Use equipamento com boa manutenção. Substitua cabos desgastados ou danificados.
- Mantenha tudo seco, incluindo as roupas, a área de trabalho, o suporte do maçarico/eléctrodo e a fonte de alimentação.
- Certifique-se de que todas as partes do seu corpo estão isoladas do trabalho e do chão.
- Não fique diretamente sobre metal ou terra se trabalhar em espaços confinados ou em áreas húmidas; fique em cima de tábuas secas ou de uma plataforma isolada e calce sapatos com solas de borracha.
- Calce luvas secas sem aberturas antes de ligar a energia.
- Turn OFF the power before removing your gloves.
- Refer to ANSI/ASC Padrão Z49.1 for specific grounding recommendations. Não confunda o cabo de trabalho com um cabo de terra.



CAMPOS ELÉTRICOS E MAGNÉTICOS

Pode ser perigoso. A corrente elétrica que passa por qualquer condutor causa a criação de Campos Eléctricos e Magnéticos (EMF) localizados. A soldadura e a corrente de corte criam EMG à volta dos cabos de soldadura e das máquinas de soldadura. Assim:

- Os soldadores com pacemakers devem consultar o seu médico antes de soldar. EMF pode interferir com alguns pacemakers.
- A exposição a EMF pode ter outros efeitos desconhecidos para a saúde.
- Os soldadores devem seguir os seguintes procedimentos para minimizar a exposição aos EMF:
 - Enfie o eléctrodo e os cabos de trabalho juntos. Prenda-os com fita quando possível.
 - Nunca enrole o cabo do maçarico ou de trabalho no seu corpo.
 - Não coloque o seu corpo entre o maçarico e os cabos de trabalho. Enfie os cabos no mesmo lado do seu corpo.
 - Ligue o cabo de trabalho à peça de trabalho tão próximo quanto possível da área a soldar.

- e) Mantenha a fonte de alimentação do equipamento de soldar e os cabos tão afastados do seu corpo quanto possível.



FUMOS E GASES

Fumos e gases podem causar desconforto ou serem prejudiciais, particularmente em espaços confinados. Os gases de proteção podem causar asfixia. Assim:

1. Mantenha a sua cabeça longe dos fumos. Não respire os fumos e gases.
2. Providencie sempre ventilação adequada na área de trabalho com meios naturais ou mecânicos. Não solde, corte ou goive materiais como aço galvanizado, aço inoxidável, cobre, zinco, berílio de chumbo ou cádmio, salvo se existir ventilação mecânica adequada. Não respire os fumos destes materiais.
3. Não trabalhe próximo de operações de desengorduramento e de pulverização. O calor do arco pode reagir com vapores de hidrocarboneto clorado para formar fosgênio, um gás altamente tóxico e outros gases irritantes.
4. Se sofrer irritação temporária dos olhos, nariz e garganta durante os trabalhos, é indicação de que a ventilação é inadequada. Pare o trabalho e tome as medidas necessárias para melhorar a ventilação na área de trabalho. Não continue a trabalhar se o desconforto físico persistir.
5. Consulte a Norma ANSI/ASC Z49.1 para recomendações específicas de ventilação.
6. AVISO: Este produto é utilizado para soldar ou cortar, emite fumos ou fases que contêm químicos identificados no Estado da Califórnia como causadores de defeitos congênitos e, em alguns casos, cancro (California Health & Segurança Code §25249.5 et seq.)



MANUSEAMENTO DO CILINDRO

Se manuseados incorretamente, os cilindros podem rebentar e libertar gás violentamente. A rutura súbita da válvula do cilindro ou do dispositivo limitador pode causar ferimentos ou morte. Assim:

1. Afaste os cilindros de fontes de calor, faíscas ou chamas. Nunca bata num arco com um cilindro.
2. Use o gás adequado ao processo e use o regulador de limitação de pressão adequado para operar a partir do cilindro de gás comprimido. Não use adaptadores. Mantenha as mangueiras e peças de ligação em bom estado. Siga as instruções de operação do fabricante para montar o regulador num cilindro de gás comprimido.
3. Prenda sempre com correntes ou correias os cilindros na vertical em carrinhos de mão, chassis, bancos, paredes, postes ou prateleiras. Nunca prenda os cilindros às mesas de trabalho ou dispositivos de fixação quando existir o risco de fazerem parte do circuito elétrico.
4. Quando não utilizar, mantenha as válvulas do cilindro fechadas. Certifique-se de que a tampa de proteção da válvula está instalada se o regulador não estiver ligado. Prenda e mova os cilindros com os carrinhos de mão adequados.



PEÇAS MÓVEIS

Peças móveis, como ventiladores, rotores e cintos podem causar lesões. Assim:

1. Mantenha todas as portas, painéis e coberturas fechados e fixados.
2. Desligue o motor antes de instalar ou de ligar a unidade.
3. As coberturas só devem ser removidas por pessoal qualificado para manutenção e resolução de problemas, quando necessário
4. Para evitar o arranque acidental do equipamento durante a reparação/manutenção, desligue o cabo negativo (-) da bateria.
5. Mantenha as mãos, cabelo, roupas largas e ferramentas longe das peças móveis.
6. Reinstale os painéis e coberturas e feche as portas quando terminar a reparação/manutenção e antes de ligar o motor.

**AVISO!****FALHA DO EQUIPAMENTO PODE CAUSAR FERIMENTOS**

- Use apenas o olhal de elevação para levantar a unidade. NÃO use equipamento de tração, cilindros de gás ou quaisquer outros acessórios.
- Use equipamento com capacidade adequada para levantar e suportar a unidade.
- Se utilizar empilhadores para transportar a unidade, certifique-se de que as forquilha têm comprimento suficiente para se estenderem para além dos lados opostos da unidade.
- Mantenha os cabos e cordões afastados de veículos em movimento quando trabalha em posições suspensas.

**AVISO!****MANUTENÇÃO DO EQUIPAMENTO**

Equipamento com avaria ou com manutenção inadequada pode causar ferimentos ou morte. Assim:

1. Peça sempre a pessoal qualificado para efetuar a instalação, resolução de problemas e trabalhos de manutenção. Não realize trabalhos elétricos exceto se tiver qualificações para esse tipo de trabalhos.
2. Antes de efetuar qualquer trabalho de manutenção no interior de uma fonte de energia, desligue a fonte de energia da rede elétrica de entrada.
3. Mantenha os cabos, fios de ligação à terra, ligações, cabos elétricos e fonte de alimentação em bom estado de conservação. Não use qualquer equipamento com defeito ou avariado.
4. Não abuse de qualquer equipamento ou acessórios. Mantenha o equipamento afastado de fontes de calor, como fornalhas, locais molhados, como poças de água, óleo ou massa lubrificante, locais com atmosferas corrosivas e mau tempo.
5. Mantenha todos os dispositivos de segurança e portas do armário em posição e bom estado.
6. Use equipamento só para o efeito pretendido. Não modifique o equipamento de qualquer maneira.

**CUIDADO!****INFORMAÇÕES ADICIONAIS SOBRE SEGURANÇA**

Para mais informações sobre as práticas seguras de soldadura por arco elétrico e equipamento de corte, peça ao seu fornecedor uma cópia de "Precauções e práticas de segurança para soldadura por arco, corte e goivagem", Formulário 52-529.

As seguintes publicações são recomendadas para si:

1. ANSI/ASC Z49.1 - "Segurança durante a soldadura e corte"
2. AWS C5.5 - "Práticas recomendadas para soldadura por arco de gás de tungsténio "
3. AWS C5.6 - "Práticas recomendadas para soldadura por arco elétrico com gás de proteção"
4. AWS SP - "Práticas seguras" - Reimprimir, Manual de Soldar
5. ANSI/AWS F4.1 - "Práticas de segurança recomendadas para soldadura e corte de contentores que contiveram substâncias perigosas"
6. OSHA 29 CFR 1910 - "Normas de segurança e de saúde"
7. CSA W117.2 - "Código para segurança durante a soldadura e corte"
8. Norma NFPA 51B, "Prevenção durante a soldadura, corte, e outros trabalhos a quente"
9. CGA Padrão P-1, "Precauções para manuseamento seguro de gases comprimidos em cilindros"
10. ANSI Z87.1, "Acessórios de proteção profissional e educacional para os olhos e face"

1.3 Responsabilidade do utilizador

Os utilizadores de equipamento de soldadura e de corte por plasma ESAB têm a responsabilidade final de garantir que quem quer que trabalhe com ou junto do equipamento cumpra todas as precauções de segurança relevantes. As precauções de segurança devem satisfazer os requisitos que se aplicam a este tipo de equipamento de soldar ou de corte por plasma. As seguintes recomendações devem ser seguidas, para além dos regulamentos padrão que se aplicam no local de trabalho.

Todos os trabalhos devem ser efetuados por pessoal qualificado devidamente familiarizado com operações de soldadura ou equipamento de corte a plasma. A operação incorreta do equipamento pode resultar em situações de perigo que podem causar ferimentos no operador e danificar o equipamento.

1. Quem usar equipamento de soldadura ou de corte a plasma deve estar familiarizado com:
 - a sua operação
 - localização das paragens de emergência
 - a sua função
 - precauções de segurança relevantes
 - soldadura e/ou corte por plasma
2. O operador deve garantir que:
 - nenhuma pessoa não autorizada parada na área de trabalho do equipamento quando este for ligado.
 - ninguém está desprotegido quando bate no arco.
3. O local de trabalho deve:
 - ser adequado para o propósito
 - isento de correntes de ar
4. Equipamento de segurança pessoal:
 - Use sempre equipamento de proteção individual recomendado, como óculos de segurança, roupas à prova de fogo e luvas de proteção.
 - Não vista acessórios soltos, como cachecóis, pulseiras, anéis, etc., que possam ficar presos ou causar queimaduras.
5. Precauções gerais:
 - Certifique-se de que o cabo de retorno está firmemente preso.
 - O trabalho com equipamento de alta tensão só pode ser efetuado por um eletricista qualificado.
 - O equipamento de extinção de incêndios apropriado deve estar claramente identificado e acessível.
 - A lubrificação e manutenção não devem ser efetuadas no equipamento durante a operação.



Elimine o equipamento eletrónico nas instalações de reciclagem!

De acordo com a Diretiva Europeia 2002/96/CE sobre Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrónicos e a respetiva implementação de acordo com as leis nacionais, o equipamento elétrico e/ou eletrónico que tenha atingido o fim da sua vida deve ser eliminado em instalações de reciclagem.

Como responsável pelo equipamento, você é responsável por obter informações sobre as estações de recolha aprovadas.

Para mais informações, contacte o fornecedor ESAB mais próximo.

A ESAB pode fornecer-lhe toda a proteção e acessórios de corte necessários.

AVISO

A soldadura e corte a arco implica o risco de ferimentos para si e terceiros. Tome precauções quando soldar e cortar. Pergunte quais as práticas de segurança do seu empregador que devam basear-se nos dados de risco do fabricante.

CHOQUE ELÉTRICO - pode matar.

- Instale e ligue à terra a unidade de soldadura ou de corte por plasma de acordo com as normas aplicáveis.
- Não toque em peças ou eléctrodos com corrente eléctrica ativa com a pele exposta, luvas molhadas ou roupas molhadas.
- Isole-se da terra e da peça de trabalho.
- Certifique-se de que a sua posição de trabalho é segura.

FUMOS E GASES - Pode ser prejudicial para a saúde.

- Mantenha a sua cabeça longe dos fumos.
- Use ventilação, extração no arco, ou ambos, para extrair fumos e gases da zona de respiração e da área em geral.

RAIOS DO ARCO - Podem causar ferimentos nos olhos e queimar a pele.

- Proteja os seus olhos e corpo. Use o ecrã correto de soldadura / corte por plasma, lentes com filtro e vestuário de proteção.
- Proteja os transeuntes com proteções ou cortinas adequadas.

PERIGO DE INCÊNDIO

- Faíscas (salpicos) podem causar incêndios. Certifique-se de que não há materiais inflamáveis nas proximidades.

RUÍDO - Ruído excessivo pode danificar a audição.

- Proteja os seus ouvidos. Use abafadores ou outra proteção para os ouvidos.
- Alerta os transeuntes para o risco.

AVARIA - Contacte assistência profissional em caso de avaria.

LEIA E COMPREENDA O MANUAL DE INSTRUÇÕES ANTES DA INSTALAÇÃO OU OPERAÇÃO.

PROTEJA-SE A SI E AOS OUTROS!

AVISO

Não use a fonte de energia para descongelar tubos congelados.

CUIDADO

Um equipamento de classe A não foi projetado para uso em locais residenciais onde a energia eléctrica é fornecida por um sistema público de fornecimento com baixa tensão. Existem potenciais dificuldades em garantir a compatibilidade eletromagnética do equipamento de classe A nessas localizações, devido a perturbações conduzidas e radiadas.

**CUIDADO**

Este produto destina-se exclusivamente à remoção de metal. Qualquer outro tipo de utilização pode causar ferimentos pessoais e/ou danos no equipamento.

CUIDADO

Leia e compreenda o manual de instruções antes de instalar ou utilizar.



2 INTRODUÇÃO

O produto ESAB EMP 205ic CA/CC é uma nova geração de fontes de alimentação de soldadura multiprocesso (MIG/Arco/TIG:CA ou CC).

Todas as fontes de alimentação Rebel são concebidas para satisfazer as necessidades do utilizador. São resistentes, duráveis e portáteis, oferecendo excelente desempenho do arco para uma grande variedade de aplicações de soldadura.

A série EMP tem um ecrã TFT a cores de 11 cm (Thin Film Transistor) com interface de utilizador (UI) que permite seleccionar rápida e facilmente os processos e parâmetros de soldadura, adequados a utilizadores recém-formados e de nível intermédio. Para utilizadores mais experientes, qualquer número de funções pode ser introduzido e personalizado para atingir a máxima flexibilidade.

Os acessórios ESAB para o produto podem ser consultados no capítulo "ACESSÓRIOS" deste manual.

2.1 Equipamento

A fonte de alimentação ESAB EMP 205ic CA/CC é alimentada com:

- Fonte de alimentação CA/CC EMP 205ic ESAB
- Maçarico MIG MXL 201 ESAB, 3 m com pontas de contacto M6 de 0,8 mm e 1,0 mm
- Maçarico TIG SR-B 26 ESAB com acessórios
- Mangueira do gás, 4,5 m, conector rápido
- Kit de cabo de soldar MMA, 3 m
- Kit de cabo de retorno 3 m
- Rolo de direção
 - 0.6 / 0.8 mm (0.023 in. / 0.030 in.) Fio fluxado de aço e aço inoxidável (instalado no sistema da unidade)
 - 0.8 / 1.0 mm (0.030 in. / 0.040 in.) Fio fluxado de aço e aço inoxidável (em caixa de acessórios)
- Tubo de guia
 - 1,0 mm - 1,2 mm (instalada no sistema da unidade)
 - 0.6 mm - 0.8 mm (0.023 in. - 0.030 in.) (em caixa de acessórios)
- Cabos elétricos 3 m, fixos com ficha
- Manual de segurança
- USB com manual do operador
- Guia de espessura de materiais

2.2 Proteção contra sobreaquecimento



CUIDADO

Esta unidade está equipada com proteção contra sobreaquecimento na sua fonte de alimentação.

A fonte de alimentação do equipamento de soldadura tem proteção contra sobreaquecimento, que é ativada se a temperatura interna for demasiado alta. Quando isso acontece, a corrente de soldadura é interrompida e o visor apresenta um símbolo de sobreaquecimento. A proteção contra sobreaquecimento reinicia automaticamente quando a temperatura voltar à temperatura de funcionamento normal.


Os procedimentos para recuperar de um estado de sobreaquecimento:

- Deixe o sistema arrefecer, Rebel recupera por si só.
- Deixe o sistema arrefecer completamente até as ventoinhas pararem antes de continuar a soldar.
- Se próximo de atingir o 'Ciclo de serviço' completo e ambas as ventoinhas estão a funcionar, e não há obstruções, reinicie a utilização.

3 DADOS TÉCNICOS

3.1 Especificações de CA/CC EMP 205ic

	EMP 205ic AC/DC	
Tensão	230 V, 1 ph, 50/60 Hz	120 V, 1 ph, 50/60 Hz
Corrente principal		
I_{max} . GMAW - MIG	29.6 A	Disjuntor 20 A: 27.1 A Disjuntor 15 A: 20.2 A
I_{max} . GTAW - DC TIG	24,0 A	Disjuntor 15 A: 20.7 A
I_{max} . GTAW - AC TIG	26.5 A	Disjuntor 15 A: 21,4 A
I_{max} . SMAW - Arco	28.3 A	Disjuntor 15 A: 20.5 A
I_{eff} . GMAW - MIG	14.8 A	Disjuntor 20 A: 15.8 A Disjuntor 15 A: 14.5 A
I_{eff} . GTAW - DC TIG	12 A	Disjuntor 15 A: 14.3 A
I_{eff} . GTAW - AC TIG	13.3 A	Disjuntor 15 A: 14.9 A
I_{eff} . SMAW - Arco	14.1 A	Disjuntor 15 A: 14.4 A
Carga permissível em GMAW - MIG		
100% ciclo de serviço*	110 A ($V_{out} = 19.5$ V)	Disjuntor 15 A: 65 A ($V_{out} = 17.25$ V) Disjuntor 20 A: 70 A ($V_{out} = 17.5$ V)
60% ciclo de serviço*	125 A ($V_{out} = 20.25$ V)	Disjuntor 15 A: 85 A ($V_{out} = 18.25$ V) Disjuntor 20 A: 90 A ($V_{out} = 18.5$ V)
40% ciclo de serviço*	150 A ($V_{out} = 21.5$ V)	Disjuntor 15 A: 90 A ($V_{out} = 18.5$ V)
25% ciclo de serviço*	205 A ($V_{out} = 24.25$ V)	-
20% ciclo de serviço*	-	Disjuntor 20 A: 115 A ($V_{out} = 19.75$ V)
Configurar o intervalo (CC)	15 A ($V_{out} = 14.75$ V) - 235 A ($V_{out} = 26.0$ V)	15 A ($V_{out} = 14.75$ V) - 130 A ($V_{out} = 20.5$ V)
Carga permissível em GMAW - CC TIG		
100% ciclo de serviço*	110 A ($V_{out} = 14.4$ V)	Disjuntor 15 A: 80 A ($V_{out} = 13.2$ V)
60% ciclo de serviço*	125 A ($V_{out} = 15,0$ V)	Disjuntor 15 A: 100 A ($V_{out} = 14.0$ V)
40% ciclo de serviço*	-	Disjuntor 15 A: 110 A ($V_{out} = 14,4$ V)
25% ciclo de serviço*	205 A ($V_{out} = 18.2$ V)	
Configurar o intervalo (CC)	5 A ($V_{out} = 10.2$ V) - 205 A ($V_{out} = 18.2$ V)	5 A ($V_{out} = 10.2$ V) - 130 A ($V_{out} = 15.2$ V)
Carga permissível em GMAW - CA TIG		
100% ciclo de serviço*	110 A ($V_{out} = 14.4$ V)	Disjuntor 15 A: 75 A ($V_{out} = 13.0$ V)
60% ciclo de serviço*	125 A ($V_{out} = 15,0$ V)	Disjuntor 15 A: 95 A ($V_{out} = 13.8$ V)
40% ciclo de serviço*	-	Disjuntor 15 A: 105 A ($V_{out} = 14.2$ V)
25% ciclo de serviço*	205 A ($V_{out} = 18.2$ V)	
Configurar o intervalo (CA)	5 A ($V_{out} = 10.2$ V) - 205 A ($V_{out} = 18.2$ V)	5 A ($V_{out} = 10.2$ V) - 130 A ($V_{out} = 15.2$ V)
Carga permissível em SMAW - Arco		
100% ciclo de serviço*	100 A ($V_{out} = 24$ V)	55 A ($V_{out} = 22.2$ V)
60% ciclo de serviço*	125 A ($V_{out} = 25$ V)	70 A ($V_{out} = 22.8$ V)
40% ciclo de serviço*	-	75 A ($V_{out} = 23.0$ V)
25% ciclo de serviço*	170 A ($V_{out} = 26.8$ V)	-
Configurar o intervalo (CC)	16 A ($V_{out} = 20.6$ V) - 180 A ($V_{out} = 27.2$ V)	16 A ($V_{out} = 20.6$ V) - 130 A ($V_{out} = 25.2$ V)

EMP 205ic AC/DC	
Abrir a tensão do circuito (OCV)	
VRD desativado	68 V
VRD ativado	35V
Eficiência	78%
Fator energético	0.98
Velocidade de alimentação do fio	2-12,1 m/min
Diâmetro do fio	
Fio sólido de aço médio	0.6 - 0.9 mm (0.023 - 0.035 in.)
Fio sólido de aço inoxidável	0.8 - 0.9 mm (0.030 - 0.035 in.)
Fio fluxado	0.8 - 1.1 mm (0.030 - 0.045 in.)
Alumínio	0.8 - 1.2 mm (0.030 - 0.047 in.)
Tamanho da bobina	100-200 mm
Dimensões CxLxA	548 x 229 x 406 mm
Peso	25.5 kg (56 lb.)
Temperatura de funcionamento	-10 ° a + 40 °C
Classe de caixa**	IP23S
Classificação da aplicação***	

***Ciclo de serviço**

O ciclo de serviço refere-se ao tempo como a percentagem de um período de 10 minutos durante o qual pode soldar ou cortar com uma determinada carga sem sobrecarga. O ciclo de serviço é válido para 40 °C ou menos.



****Classe de caixa**

O código IP indica a classe de invólucro, ou seja, o grau de proteção contra a penetração de objetos sólidos ou água.

O equipamento assinalado com IP 23S destina-se a aplicações em interiores e exteriores; no entanto, não deve ser utilizado à chuva.

*****Classe da aplicação**

Este símbolo indica que a fonte de alimentação foi concebida para ser utilizada em áreas com maiores perigos associados à eletricidade.

 	<p>AVISO!</p> <p>O circuito de soldadura pode ou não estar ligado à terra por razões de segurança. A alteração das configurações da ligação terra só deverá ser efetuada por pessoal autorizado com competência para avaliar se as alterações aumentam o risco de ferimentos. Por exemplo: ao permitir caminhos de retorno de corrente de soldadura que podem danificar os circuitos de terra de outro equipamento ou causar ferimentos/morte em pessoas.</p>
--	--

4 INSTALAÇÃO

A instalação deve ser efetuada por um profissional.



CUIDADO!

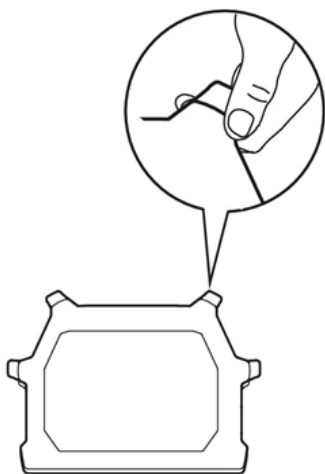
Este produto destina-se a aplicações industriais. Em ambientes domésticos, este produto pode causar interferências de rádio. O utilizador é responsável por tomar as precauções adequadas.

4.1 Responsabilidade do utilizador

O utilizador é responsável pela instalação e utilização do equipamento de soldadura de acordo com as instruções do fabricante. Se forem detetadas interferências eletromagnéticas, então o utilizador do equipamento de soldadura é responsável por resolver a situação com a assistência técnica do fabricante. Esta ação corretiva pode ser tão simples quanto ligar o circuito de soldadura à terra. Em outros casos, poderá implicar a construção de uma divisória eletromagnética que circunde a fonte de alimentação do equipamento de soldar e o local de trabalho, incluindo filtros de entrada associados. Em todos os casos, as interferências eletromagnéticas serão reduzidas a um ponto onde já não causem problemas.

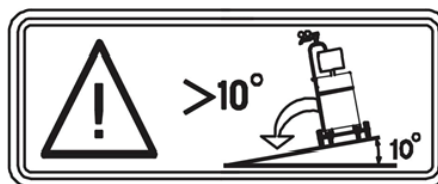
4.2 Instruções de elevação

A fonte de alimentação pode ser levantada pelas pegas.



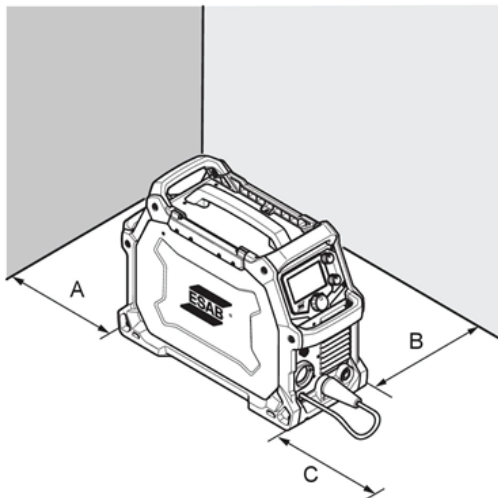
AVISO!

Prenda o equipamento - particularmente se o chão for irregular ou inclinado.



4.3 Localização

Posicione a fonte de alimentação de modo a que as suas entradas e saídas de ar de arrefecimento não fiquem obstruídas.



A. 152 mm

B. 100 mm (4 in.)

C. 152 mm

Se trabalhar numa instalação permanente, deixe espaço suficiente para abrir a porta e aceder ao lado da bobina.

4.3.1 Avaliação da área

Antes de instalar o equipamento de soldadura, o utilizador/instalador deverá avaliar os potenciais problemas eletromagnéticos na área próxima. O seguinte deve ser considerado:

1. Outros cabos elétricos, cabos de controlo, cabos de sinalização e telefónicos, acima, abaixo e adjacentes ao equipamento de soldadura.
2. Transmissores e recetores de rádio e de televisão.
3. Computador e outro equipamento de controlo.
4. Equipamento crítico de segurança, por exemplo, proteção de equipamento industrial.
5. A saúde das pessoas próximas, por exemplo, a utilização de pacemakers e aparelhos auditivos.
6. Equipamento utilizado para calibração e medição.
7. A hora do dia durante a qual a soldadura e outras atividades são realizadas.
8. A imunidade de outros equipamentos no local: o utilizador deverá garantir que o restante equipamento utilizado no local é compatível: pode ser necessário tomar medidas de proteção.
9. O tamanho da área próxima a considerar depende da estrutura do edifício e de outras atividades a decorrer. A área próxima deve prolongar-se para lá dos limites das instalações.

A interferência pode ser transmitida por alta frequência iniciada ou fonte de alimentação de soldadura do arco estabilizado das seguintes maneiras:

- **Radiação direta:** O equipamento pode emitir radiação, se a caixa for de metal e não estiver adequadamente ligada à terra. Pode ocorrer através de aberturas como painéis de acesso abertos. A proteção da unidade de alta frequência na fonte de alimentação previne a radiação direta se o equipamento estiver corretamente ligado à terra.
- **Transmissão através do cabo de alimentação:** Sem proteção e filtração adequada, a energia de alta frequência pode ser alimentada para o fio da instalação (rede elétrica) por acoplamento direto. A energia é, então, transmitida pela radiação e condução. A fonte de alimentação é fornecida com proteção e filtros adequados.
- **Radiação dos cabos de soldar:** A interferência radiada dos cabos de soldar, apesar de mais forte junto dos cabos, decai rapidamente com a distância. Manter os cabos tão curtos quanto possível irá minimizar este tipo de interferência. Enrolar e suspender cabos deve ser evitado sempre que possível.
- **Rerradiação de objetos metálicos sem ligação à terra:** Um dos principais fatores que contribui para a interferência é a rerradiação de objetos metálicos sem ligação à terra próximo das cabeças de soldar. A ligação eficaz à massa desses objetos impede a rerradiação na maioria dos casos.

4.4 Interferência de alta frequência

**AVISO!**

A secção de alta frequência desta máquina tem uma saída como um transmissor de rádio. A fonte de alimentação NÃO deve ser utilizada junto de operações de detonação por causa do perigo de incêndios prematuros.

**AVISO!**

A operação próxima de instalações de computadores pode causar avarias nos computadores.

**AVISO!**

OS CAMPOS DE ALTA FREQUÊNCIA PODEM SER PREJUDICIAIS PARA A SAÚDE. Pode ser necessário tomar precauções adicionais quando utilizar esta fonte de alimentação para soldar em aplicações domésticas. Os soldadores com pacemakers médicos devem consultar o seu médico antes de soldar. EMF pode interferir com alguns pacemakers.

**AVISO!**

Ligação Equipotencial:

Pode ser considerada a ligação de todos os componentes metálicos na instalação de soldadura e adjacente à mesma. No entanto, os componentes de metal ligados à peça de trabalho irão aumentar o risco de o operador sofrer um choque se tocar simultaneamente nos componentes metálicos e no eléctrodo. O operador deve estar isolado de todos esses componentes metálicos ligados.

**AVISO!**

Ligação à massa/terra do local de trabalho:

Deve ter cuidado para evitar que a ligação terra da peça de trabalho aumente o risco de ferimentos para os utilizadores ou danos em outro equipamento eléctrico. A alteração das configurações da ligação terra só deverá ser efectuada por pessoal autorizado com competência para avaliar se as alterações aumentam o risco de ferimentos.

**AVISO!**

Nunca é demais chamar a atenção para a importância da instalação correta do equipamento de soldadura de alta frequência. A interferência causada por alta frequência iniciada ou pelo arco estabilizado é quase sempre causada por instalação incorreta. A instalação deverá ser efectuada por uma pessoa devidamente autorizada para evitar ferimentos, morte ou danos no equipamento.

4.5 Fonte de alimentação principal



NOTE!

Requisitos da fonte de alimentação principal

Este equipamento está em conformidade com a CEI 61000-3-12 desde que a energia de curto-circuito seja igual ou superior a S_{scmin} no ponto de interface entre a fonte de alimentação do utilizador e o sistema público. O instalador ou utilizador do equipamento é responsável por garantir, consultando, se necessário, o operador da rede de distribuição, que o equipamento está ligado a uma fonte de alimentação com energia de curto-circuito igual ou superior a S_{scmin} . Consulte os dados técnicos no capítulo DADOS TÉCNICOS.

A tensão de alimentação deve ser 230 V CA $\pm 10\%$ ou 120 V CA $\pm 10\%$. Tensão de alimentação demasiado baixa pode causar maus resultados de soldadura. Tensão de alimentação em excesso causará o sobreaquecimento, e possível avaria, dos componentes. Contacte a empresa de fornecimento de energia eléctrica local para mais informações sobre o tipo de serviços de eletricidade disponíveis, sobre como efetuar as ligações corretas e as inspeções necessárias.

A fonte de alimentação do equipamento de soldadura deve ser:

- Corretamente instalado, se necessário, por um electricista qualificado.
- Corretamente ligado à terra (eletricamente) de acordo com os regulamentos locais.
- Ligado ao ponto de energia e fusível de tamanho correto segundo as tabelas abaixo.



NOTE!

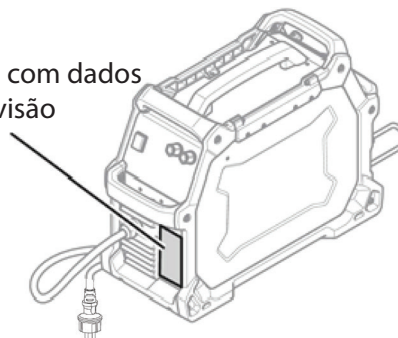
Use a fonte de alimentação do equipamento de soldadura de acordo com os regulamentos nacionais relevantes.



CUIDADO!

Desligue a energia de entrada e aplique os procedimentos de "Bloqueio/Etiquetagem". Garante que o interruptor para desligar a linha de energia de entrada fica bloqueado (Bloqueio/Etiquetagem na posição "Aberta" ANTES de retirar os fusíveis de energia de entrada. Só pessoas competentes devem ligar/desligar.

Avaliação de chapa com dados de conexão de provisão



4.6 Especificações de alimentação elétrica recomendadas



AVISO!

Um choque elétrico ou risco de incêndio é provável se as seguintes recomendações do guia de serviço elétrico não forem seguidas. Estas recomendações são para um circuito de derivação dedicado com tamanho correspondente à saída classificada e ao ciclo de serviço da fonte de alimentação do equipamento de soldadura.

Especificações de alimentação elétrica recomendadas: 120-230 V, 1 - 50/60 Hz		
Especificação	230 V AC	120 V CA
Corrente de entrada à saída máxima	33 A	30 A
Classificação máxima recomendada do fusível ou disjuntor*	40 A	30 A
*Fusível de ação retardada UL classe RK5, consulte UL 248		
Classificação máxima recomendada do fusível ou disjuntor*	50 A	50 A
Classe K5 UL de operação normal, consulte UL 248		
Tamanho mínimo recomendado do cabo	2,5 mm ² (13 AWG)	2,5 mm ² (13 AWG)
Comprimento máximo recomendado do cabo de extensão	15 m	8 m
Tamanho mínimo recomendado do condutor de ligação terra	2,5 mm ² (13 AWG)	2,5 mm ² (13 AWG)

4.7 Alimentação de geradores elétricos

A fonte de alimentação pode ser alimentada por tipos diferentes de geradores. No entanto, alguns geradores podem não fornecer energia suficiente para a fonte de alimentação do equipamento de soldar funcionar corretamente.

Recomendam-se geradores com regulação automática da tensão (AVR) ou com um tipo de regulação equivalente ou melhor, com potência nominal mínima de 8 kW monofásica.

5 OPERAÇÃO

Os regulamentos de precauções gerais para manusear equipamento podem ser consultados no capítulo "Segurança."
Leia-o antes de ligar o equipamento.

**NOTA**

Quando deslocar o equipamento, utilize a pega prevista para o efeito. Nunca puxe os cabos.

**AVISO!**

As peças rotativas podem causar ferimentos, tenha cuidado.

**AVISO!**

Electric shock! Não toque na peça de trabalho ou na cabeça de soldar durante a operação!

**AVISO!**

Certifique-se de que as coberturas laterais estão fechadas durante a operação.

**AVISO!**

Aperte o parafuso da bobina para evitar que descaia do cubo.

**CUIDADO!**

Antes de cada utilização, certifique-se de que:

- O corpo do maçarico e o cabo do maçarico e de trabalho não estão danificados.
- A ponta de contacto do maçarico não está danificada.
- O bico do maçarico está limpo e não contém sujidade.

5.1 Ligações e controlos

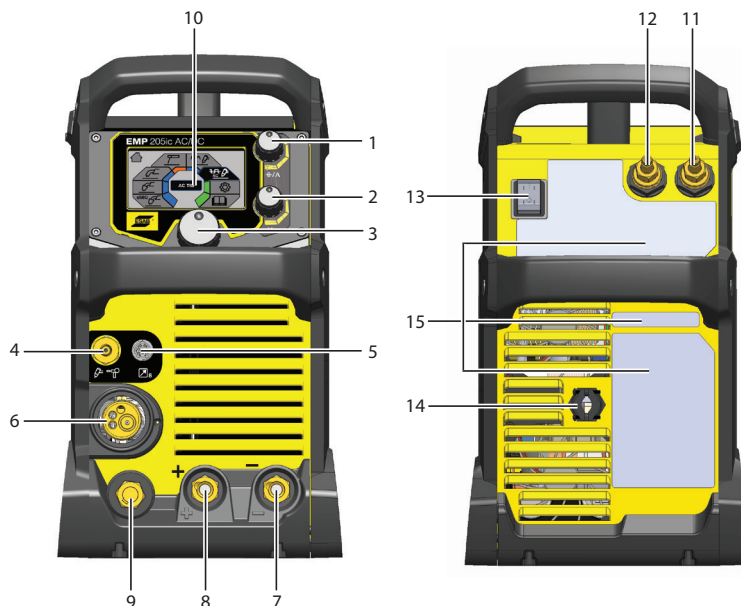


Figura 1. Vistas frontal e traseira: Modelo EMP 205ic CA/CC

- | | |
|---|---|
| 1. Botão para seleção de corrente ou velocidade de alimentação do fio | 9. Cabo de mudança de polaridade |
| 2. Botão para seleção da tensão | 10. Visor |
| 3. Botão principal para navegação pelo menu | 11. Entrada de gás para MIG/MAG |
| 4. Saída de gás | 12. Entrada de gás para TIG |
| 5. Ligação do maçarico/comando remoto | 13. LIGAR/DESLIGAR interruptor de energia principal |
| 6. Ligação do maçarico | 14. Cabo de energia principal |
| 7. Saída negativa [-] | 15. Etiquetas |
| 8. Saída positiva [+] | |

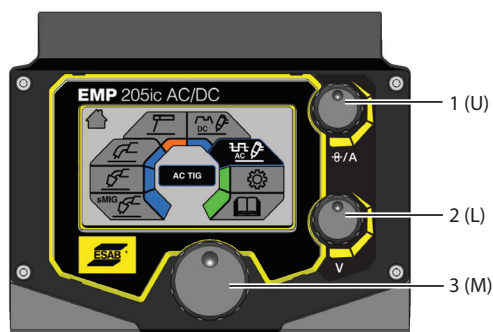


Figura 2. Função dos controlos da interface do utilizador

- 1. (U) Botão de controlo superior:** (a) Configure o valor de saída da corrente (b) Configure a velocidade de alimentação do fio
- 2. (L) Botão de controlo inferior:** (a) Seleção de tensão MIG (b) Corte da tensão SMIG (c) Modo MMA: Arco LIGADO/DESLIGADO
- 3. (M) Navegação de menu:** Premir para selecionar



NOTA

O botão de controlo inferior (2) em Modo MMA LIGA/DESLIGA a energia de saída. Quando a energia de saída está LIGADA, o fundo do visor é laranja (veja o capítulo "PAINEL DE CONTROLO").

5.2 Ligação dos cabos de soldar e de retorno

A fonte de alimentação tem duas saídas para ligar os cabos de soldadura e de retorno: um terminal negativo [-] (7) e um terminal positivo [+] (8) (veja a Figura 1).

5.2.1 Para processo MIG/MMA

No processo MIG/MMA, a saída à qual o cabo de soldar está ligado depende do tipo de eletrodo. Consulte a embalagem dos eletrodos para informações relacionadas com a polaridade correta dos eletrodos. Ligue o cabo de retorno ao restante terminal de soldadura (9) na fonte de alimentação.

Prenda o grampo de contacto do cabo de retorno na peça de trabalho e certifique-se de que o contacto elétrico é bom. Ligue o conector do maçarico à conexão do maçarico (6).



NOTA

Tabela de orientação de soldadura MIG

A parte traseira da porta do lado da bobina contém uma tabela de orientação de soldadura MIG para a seleção inicial dos controlos de soldadura. Isto serve como orientação para a configuração dos parâmetros deste equipamento.

5.2.2 Para processo TIG

Para processo TIG, ligue o cabo de alimentação do maçarico TIG ao terminal negativo [-] (7), veja a ilustração. Ligue a porca de entrada de gás no maçarico TIG ao conector de saída de gás (4) localizado à frente da fonte de alimentação. Ligue a peça de ligação rápida de entrada do gás (12), no painel traseiro, a uma fonte de gás com proteção regulada. Ligue o cabo de retorno de trabalho à saída positiva [+] (9) do terminal do cabo de retorno. Ligue o conector do maçarico à saída negativa [-] (7) (veja a Figura 1).

5.3 Alteração da polaridade



Figura 3. Ligações de mudança de polaridade

1. Cabo de mudança de polaridade (não ligado em modos Arco ou TIG)

Verifique a polaridade recomendada para o fio de soldar que pretende usar. Consulte a embalagem dos eletrodos para informações relacionadas com a polaridade correta dos eletrodos. A polaridade pode ser alterada deslocando o cabo de alteração de polaridade segundo o processo de soldadura aplicável.

5.4 Gás de proteção

A escolha do gás de proteção adequado depende do material. Normalmente, o aço macio é soldado com gás misto (Ar + CO₂) ou com 100% de dióxido de carbono (CO₂). O aço inoxidável pode ser soldado com gás misto (Ar + CO₂) ou trimix (He + Ar + CO₂). Alumínio e bronze de silício usam gás de argônio puro (Ar). Em modo sMIG (consulte a secção "Modo sMIG" no capítulo "PAINEL DE CONTROLO"), o arco de soldar ideal com o gás usado será automaticamente configurado.

5.5 Curvas volts-amperes

As curvas abaixo mostram as capacidades de saída máxima de tensão e de amperagem da fonte de alimentação para três configurações comuns do processo de soldadura. Outras definições em curvas que ficam entre estas curvas.

A= Corrente de soldadura (AMPS), V = Tensão de saída

5.5.1 SMAW (Arco) 120 V

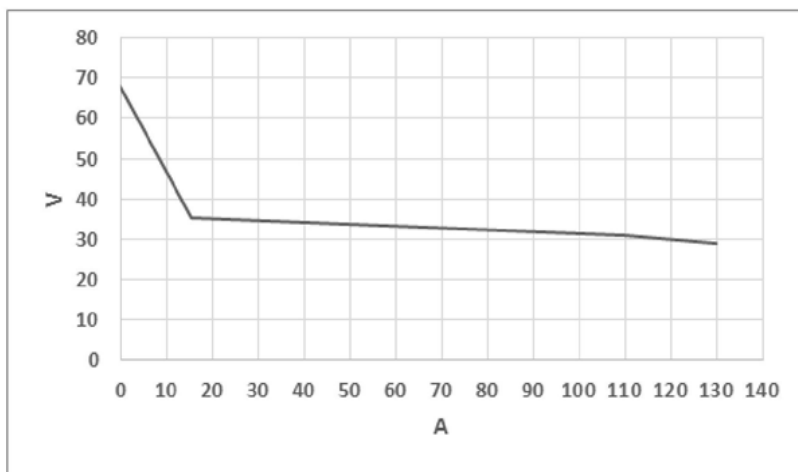


Figura 4. Ciclo de serviço SMAW (Arco) 120 V

5.5.2 SMAW (Stick) 230 V

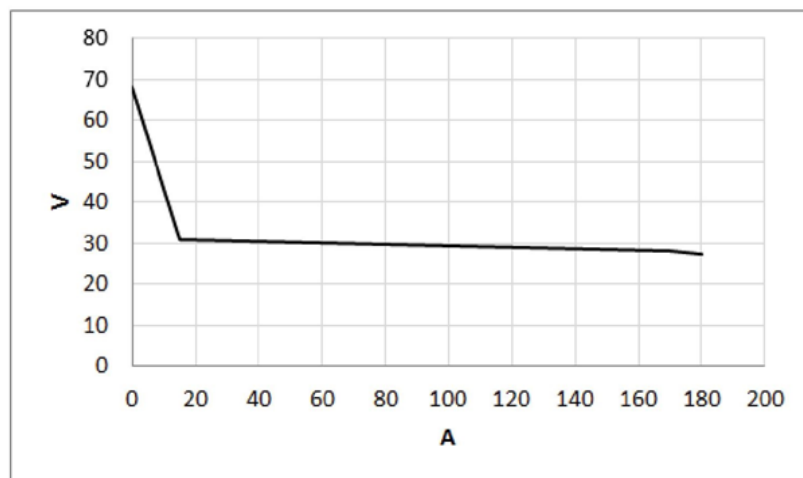


Figura 5. SMAW (Stick) 230 V Ciclo de serviço

5.5.3 GMAW (MIG) 120 V

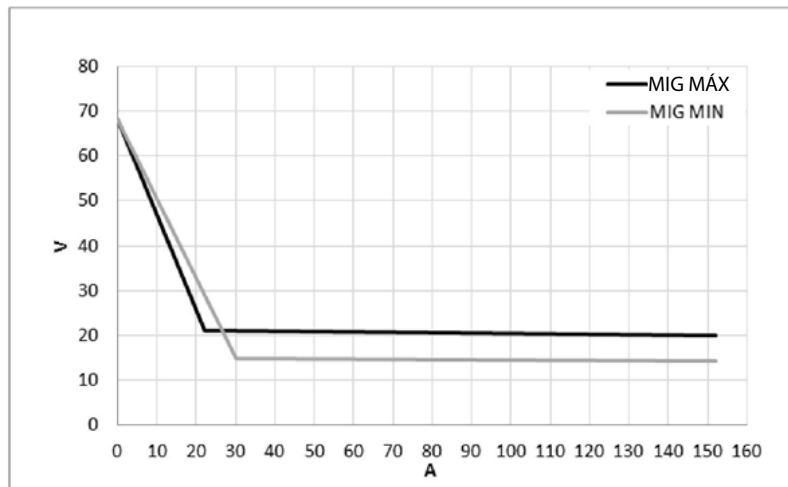


Figura 6. Ciclo de serviço GMAW (MIG) 120 V

5.5.4 GMAW (MIG) 230 V

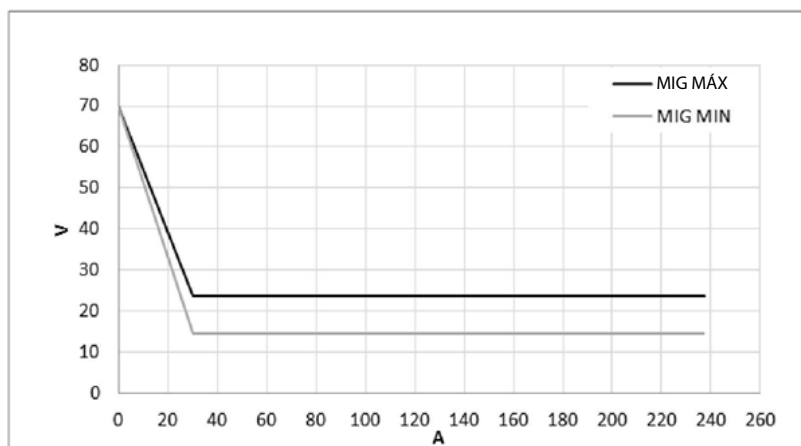


Figura 7. GMAW (MIG) 230 V Ciclo de serviço

5.5.5 GTAW (CC TIG) 120 V

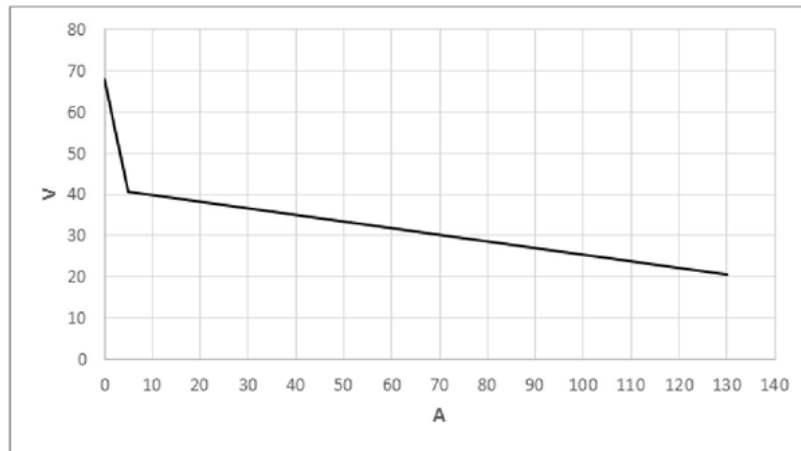


Figura 8. Ciclo de serviço GTAW (CC TIG) 120 V

5.5.6 GTAW (DC TIG) 230 V

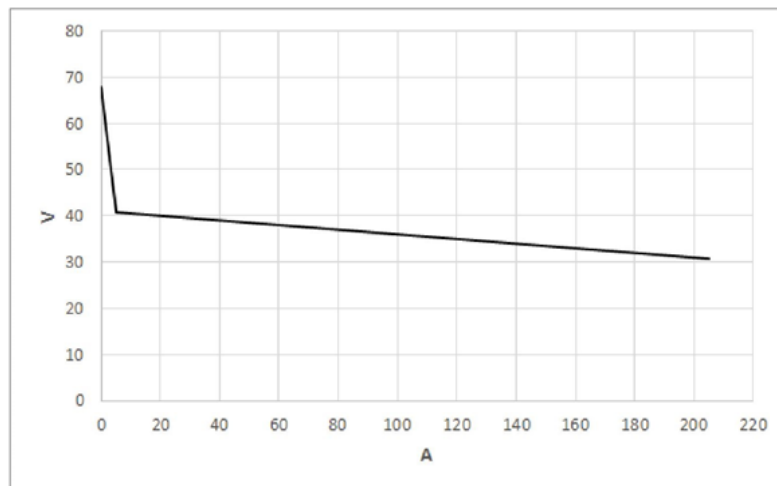


Figura 9. GTAW (DC TIG) 230 V Ciclo de serviço

5.5.7 GTAW (AC TIG) 120 V

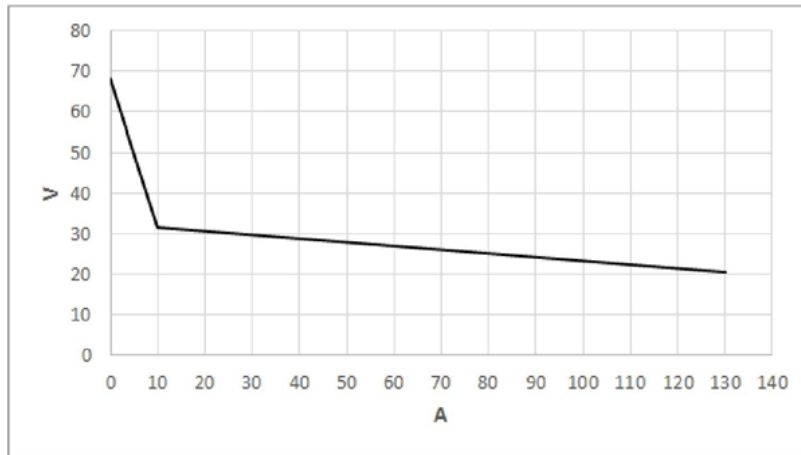


Figura 10. Ciclo de serviço GTAW (AC TIG) 120 V

5.5.8 GTAW (CA TIG) 230 V

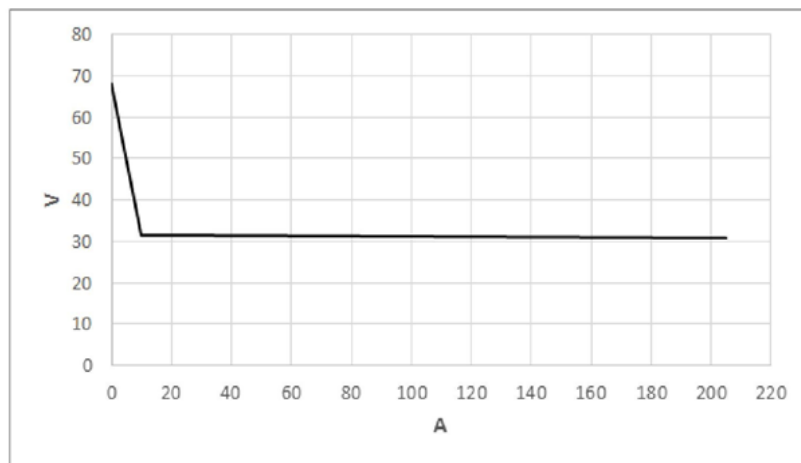


Figura 11. GTAW (CA TIG) 230 V Ciclo de serviço

5.5.9 Ciclo de serviço

25% duty cycle

EMP 205ic AC/DC tem uma saída de corrente de soldadura de 205 A com um ciclo de serviço de 25% (230 V). Um termostato de autoreinicialização irá proteger a fonte de alimentação se o ciclo de serviço for ultrapassado.

Exemplo: Se a fonte de alimentação operar com um ciclo de serviço de 25%, fornecerá uma amperagem nominal durante um máximo de 2,5 minutos a cada período de 10 minutos. O restante tempo, 7,5 minutos, que a fonte de alimentação deve ser deixada a arrefecer.

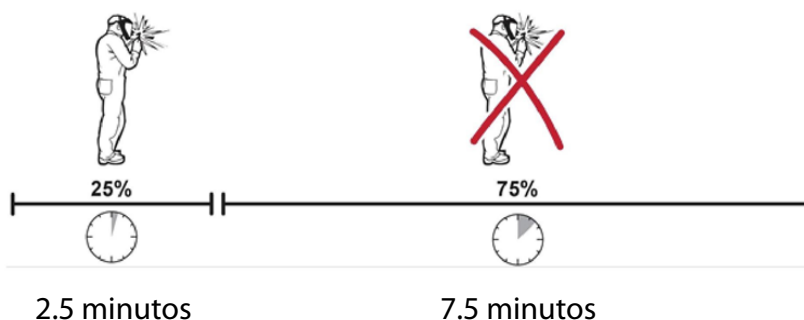


Figura 12. Exemplo de ciclo de serviço de 25%

Pode ser seleccionada uma combinação diferente de ciclo de serviço e de corrente de soldadura. Use os seguintes gráficos para determinar o ciclo de serviço correto para uma determinada corrente de soldadura.

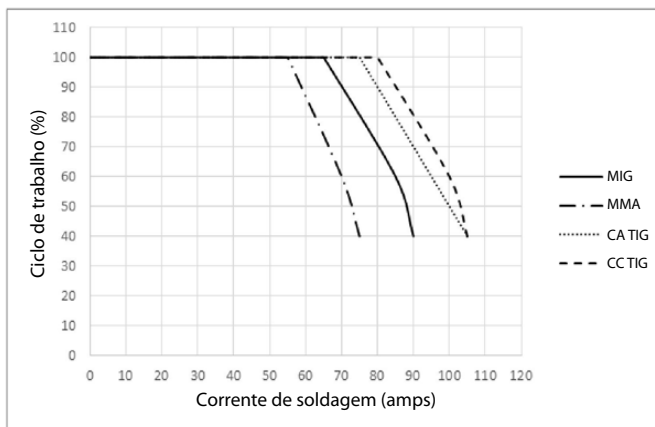


Figura 13. Planear ciclo de serviço para 120 V

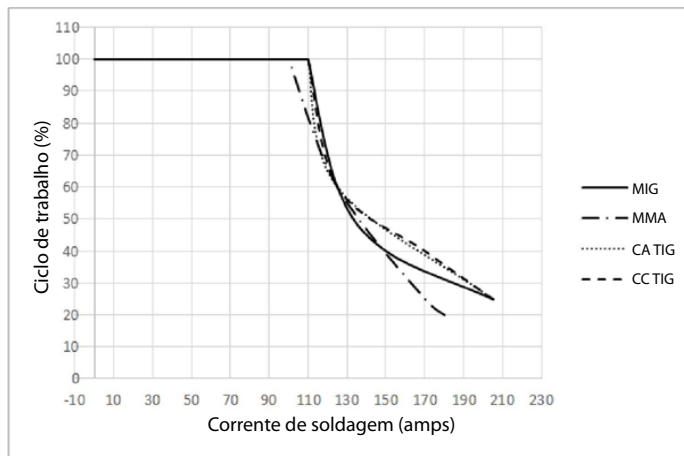


Figura 14. Planear ciclo de serviço para 230 V

5.6 Retirar/installar a bobina



NOTA

Não é necessário que o gás esteja ligado para este procedimento. **A energia deve ser DESLIGADA para este procedimento.**

A mola define o "valor de travagem" aplicado contra o motor de alimentação do fio e a tração das rodas de alimentação do rolo. Aperte o parafuso "A", veja as ilustrações abaixo, aperte manualmente.

Retire/instale a bobina como ilustrado abaixo.

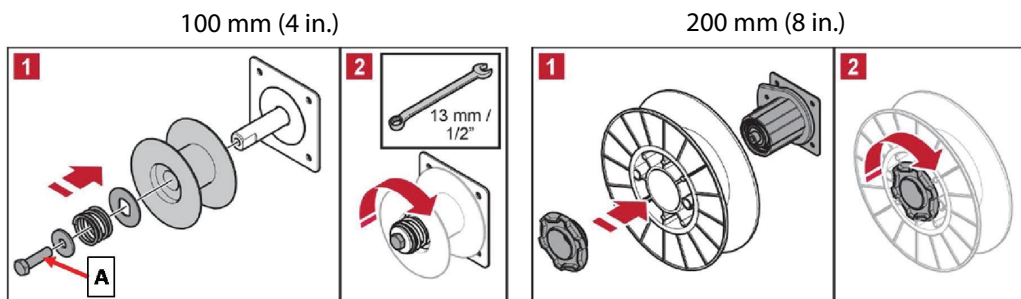


Figura 15. Apertar porca de fixação da bobina para 100 mm

5.7 Seleção do revestimento

Consulte o guia de utilizador do maçarico, na pen USB, para seleccionar o revestimento correto segundo o tipo de fio e diâmetro a utilizar.

5.8 Instalação/remoção do fio



NOTA

Se instalar fios de alumínio, consulte a secção "Soldar com fio de alumínio".

A EMP 205ic AC/DC aceita os dois tamanhos de bobina mais pequenos de 100 mm e de 200 mm. Veja o capítulo "DADOS TÉCNICOS" para dimensões de fio adequadas a cada tipo de fio.

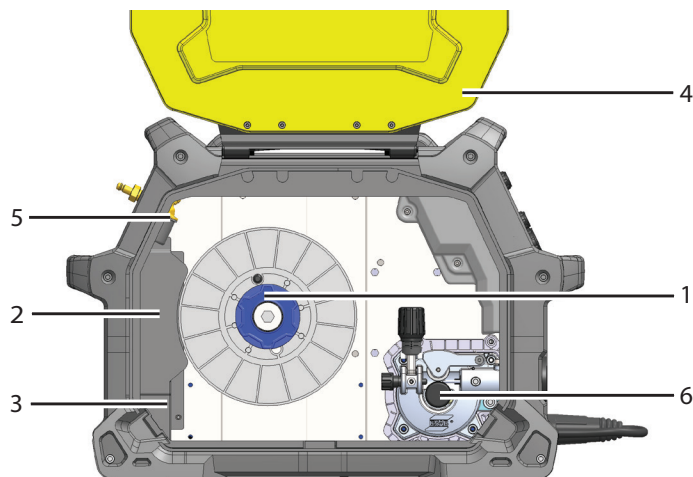


Figura 16. Vista do lado da bobina do fio

- | | |
|-------------------|------------------------------------|
| 1. Eixo da bobina | 4. Abrir a tampa lateral. |
| 2. Filtro EMC | 5. Válvula do gás |
| 3. Disjuntor | 6. Mecanismo de alimentação do fio |

**AVISO!**

Não aproxime da ou aponte o maçarico para a face, mãos ou corpo, pois isso pode causar ferimentos.

**AVISO!**

Risco de esmagamento ou entalamento quando substituir a bobina do fio! Não use luvas de proteção quando introduzir o fio de soldar entre os rolos de alimentação.

**NOTA**

Certifique-se de que são utilizados os rolos de alimentação/pressão corretos. Para mais informações, consulte PEÇAS DE DESGASTE.

**NOTA**

Não se esqueça de usar a ponta de contacto correta no maçarico de soldar de acordo com o diâmetro de fio utilizado. O maçarico está equipado com ponta de contacto para um fio de 0,8 mm. Se utilizar outro diâmetro, deve alterar a ponta de contacto e conduzir o rolo. O revestimento do fio instalado no maçarico é recomendado quando se solda com fios de Fe e SS.

5.8.1 Instalação do fio

1. DESLIGUE a unidade.
2. Abra a tampa lateral.
3. Liberte o braço do rolo de pressão empurrando o parafuso de tensão na sua direção (1).
4. Levante o braço do rolo de pressão (2).

**CUIDADO!**

Segure bem no fio de soldar para evitar que se desenrole.

5. Com o fio de soldadura do MIG enviado pelo fundo da bobina, passe o fio do eletrodo através da guia de entrada (3), entre os rolos, através da guia de saída e para dentro do maçarico MIG.
6. Prenda novamente o braço do rolo de pressão e o parafuso de tensão da direção do fio e ajuste a pressão, se necessário.
7. LIGUE a unidade.
8. Com o cabo do maçarico MIG razoavelmente direito, enfie o fio através do maçarico MIG premindo o interruptor do gatilho.
9. Feche a tampa lateral.

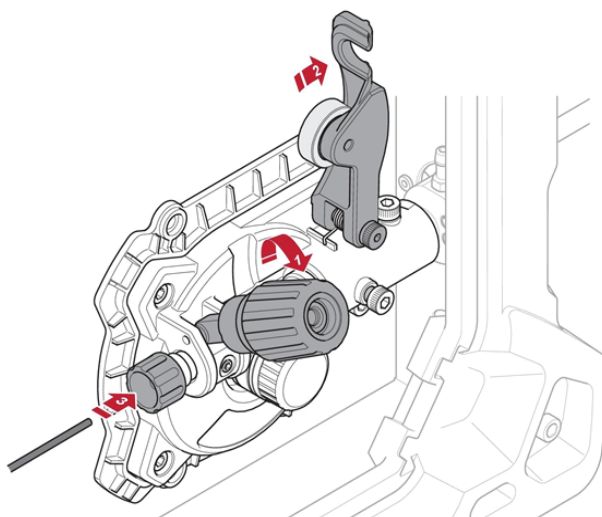


Figura 17. Mecanismo de alimentação do fio

5.8.2 Retirar o fio

1. DESLIGUE a unidade.
2. Corte a extremidade do fio de soldar MIG que está saliente no maçarico.
3. Abra a tampa lateral.
4. Liberte o braço do rolo de pressão empurrando o parafuso de tensão na sua direção (1).
5. Levante o braço do rolo de pressão (2).



CUIDADO!

Segure bem no fio de soldar para evitar que se desenrole.

6. Enrole o fio no carreto rodando manualmente o carreto na direção dos ponteiros do relógio. Quando o fio for completamente enrolado novamente na bobina, prenda a extremidade da bobina para evitar que se desenrole.
7. Feche a tampa lateral.

5.9 Soldadura com fio de alumínio



NOTA

Depois de concluir as instruções nesta secção, volte para a secção "5.8 Instalação/remoção do fio".

Para soldar alumínio com o maçarico padrão fornecido, consulte o manual de instruções do maçarico MIG para substituir o revestimento da conduta standard do maçarico de aço por um revestimento de conduta de maçarico em Teflon®.

- O modelo EMP 205ic CA/CC utiliza o modelo de maçarico: Maçarico MIG 270 A MXL™ com cabo de 3 m (para FCW 1,2 mm)

Encomende os seguintes acessórios:

- Revestimento da conduta do maçarico em Teflon® (revestimento PTFE), 3 m: Veja a secção PEÇAS (tabela de revestimento de fios) no manual de instruções do maçarico ESAB (veja a Nota acima).
- Tubo da guia do fio de saída revestido com Teflon® (selecione o tamanho de acordo com o fio na tabela da secção Peças de desgaste).

5.10 Configurar pressão de alimentação do fio



NOTA

Este procedimento requer que a unidade esteja LIGADA. Não é necessário que o gás esteja ligado para este procedimento.

1. LIGUE a unidade.
2. Comece por se certificar de que os fios se movem sem problemas através da guia do fio.



CUIDADO!

É importante que a pressão de alimentação não seja nem demasiado alta, nem demasiado baixa.

3. Verifique se a pressão da alimentação está configurada corretamente, toque com o fio num objeto isolado, por exemplo, um pedaço de madeira.

4. Ajustar a pressão mínima do rolo:

Quando segurar o maçarico de soldar a aproximadamente 6 mm da peça de madeira (veja a Figura 12), os rolos de alimentação do fio deverão descair. Caso contrário, reduza a tensão do fio ajustando o botão de tensão no conjunto de alimentação do fio.

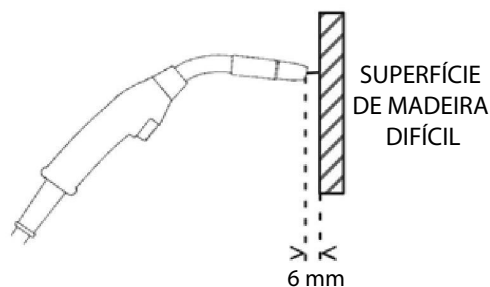


Figura 18. Verificar se o rolo de alimentação desliza, indicando ausência de sobrepressão

5. Ajustar a pressão correta do rolo:

Se segurar no maçarico de soldar a aproximadamente 50 mm da peça de madeira, o fio será alimentado e ficará dobrado (Figura 13).



CUIDADO!

Vista ou proteja as faces/olhos/partes do corpo da extremidade do fio.

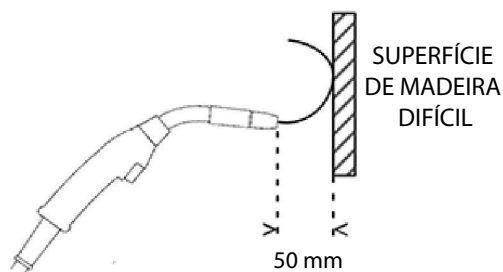


Figura 19. Verificar a pressão adequada do rolo de alimentação

5.11 Mudar o rolo de alimentação do fio



AVISO!

Desligue a energia da unidade antes de iniciar este trabalho.



NOTA

Não é necessário que o gás esteja ligado para este procedimento.

Pares de rolos de alimentação de duplo entalhe de tamanhos diferentes são fornecidos como standard (indicados na secção Peças de desgaste). Mude os rolos de alimentação para corresponderem ao tamanho/tipo de fio na bobina do fio. Veja a secção "Peças de desgaste" para seleção de rolos de alimentação. A figura 20 mostra a localização dos rolos de alimentação do fio. Os rolos de pressão não foram substituídos.

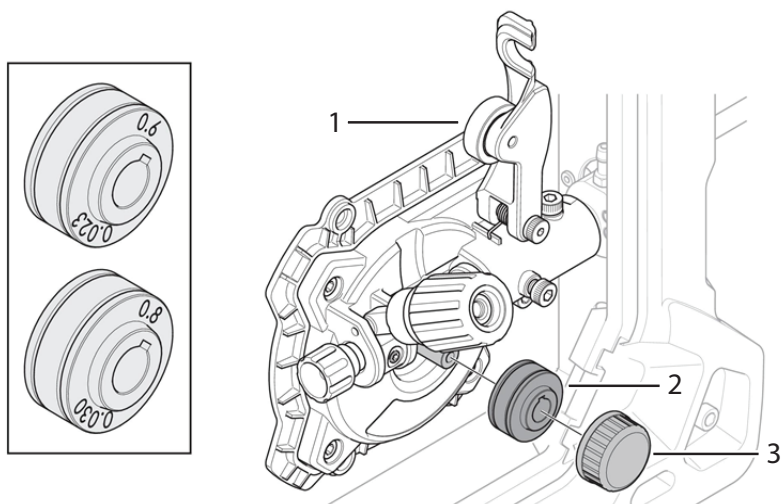


Figura 20. Localização dos rolos de alimentação do fio e dos rolos de pressão

1. Rolo de pressão

3. Botão de bloqueio

2. Rolo de alimentação do fio



NOTA

A etiqueta visual carimbada no lado de um rolo de alimentação do fio e virada para si designa o tamanho do entalhe do fio no lado oposto (interior) do rolo. O entalhe seleccionado deve corresponder ao tamanho do fio utilizado. Cada rolo foi concebido para acomodar dois tamanhos de entalhes. O tamanho do entalhe num rolo, quando virado para si, corresponde ao entalhe no lado oposto do rolo. Instale o entalhe de tamanho pretendido com a etiqueta no lado do rolo que está de frente para si.

5.11.1 Retirar o rolo de alimentação do fio

1. Se instalar rolos novos, selecione o tamanho e tipo corretos (entalhe em U, entalhe em V ou serrilhado) de acordo com o fio a instalar (consulte a secção Peças de desgaste).
2. Desligue a fonte de alimentação elétrica da unidade.
3. Abra a tampa no lado da bobina do fio da unidade EMP.
4. Antes de deslocar o botão de tensão: anote o seu valor numérico como indicado no corpo imediatamente abaixo da pega. Anote este número para repor a tensão de acordo com os seus limites aproximados. A secção "Configuração da pressão da alimentação do fio" descreve a regulação precisa para esta regulação da tensão.

**NOTA**

Visto que a regulação da pressão da alimentação do fio pode ser afetada de modo a libertar este braço, a tensão dos rolos deverá ser reajustada no fim deste procedimento. Anotar o valor de escala sem influência no passo anterior facilita o processo no fim do procedimento para configurar a tensão com precisão.

5. Liberte o braço de tensão desapertando o botão de tensão, puxando-o para fora do seu batente e rodando-o na sua direção, (veja 1 na Figura 10). Visto que a regulação da pressão da alimentação do fio pode ser afetada de modo a libertar este braço, a tensão dos rolos deverá ser reajustada no fim deste procedimento.

**NOTA**

O braço de tensão é acionado por mola. Salta para fora quando o botão de tensão fora rodado para fora do caminho.

6. Levante o fio para fora do seu entalhe.
7. Retire o rolo de alimentação de fio removendo seu botão de bloqueio e fazendo deslizar o rolo do seu veio.

**CUIDADO!**

Quando retirar o rolo, cuidado para não perder a chave do veio no veio do motor. O não cumprimento irá tornar obsoleta toda a unidade até esta peça ser substituída.

5.11.2 Instalação do rolo de alimentação do fio

1. Instale o rolo de tração (com o tamanho e a orientação de entalhe corretos). Verifique se o entalhe de tamanho correto está virado para dentro (veja a Figura 21).



NOTA

Os rolos de alimentação de fio serão substituídos (para corresponder ao tamanho e tipo de novo fio a instalar) ou reutilizados se o novo fio a inserir for do mesmo tamanho.

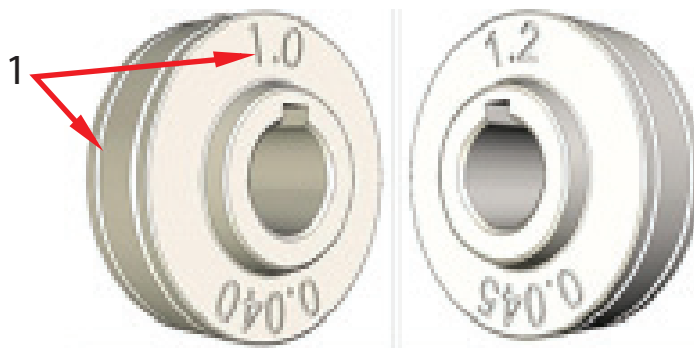


Figura 21. Rolos de alimentação do fio disponíveis em vários tamanhos

1. Etiqueta e respetivo entalhe



NOTA

Etiqueta no lado do rolo corresponde ao entalhe no lado oposto do rolo.

2. Aperte o botão de bloqueio do rolo de direção rodando-o na direção dos ponteiros do relógio. O aperto manual é suficiente.
3. Coloque o fio no interior da ranhura do rolo de alimentação do fio.



NOTA

Se o fio tiver sido retirado (não apenas levantado do entalhe do rolo), deverá então ser reinstalado (consulte a subsecção "Instalar fio").

4. Feche os rolos de pressão no fio.
5. Ajuste a pressão da alimentação dos fios ajustando a tensão dos fios nos rolos de alimentação dos fios, rodando o botão de tensão com o procedimento descrito na secção "Configurar a pressão da alimentação dos fios".
6. Feche a tampa do lado da bobina do fio da unidade EMP.

6 PAINEL DE CONTROLO

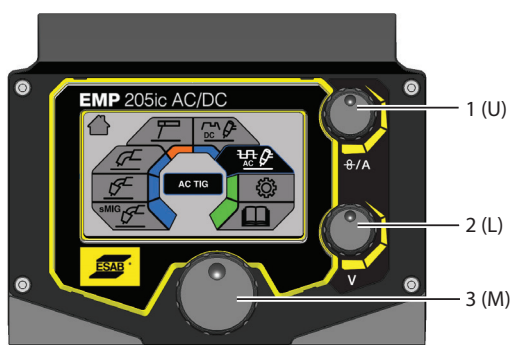
Os regulamentos de precauções gerais para manusear equipamento podem ser consultados na secção "Precauções de segurança" no capítulo "SEGURANÇA" deste manual. A informação geral sobre a operação pode ser consultada no capítulo "OPERAÇÃO" deste manual. Leia e siga as práticas de segurança do empregador antes de instalar, utilizar ou efetuar a reparação/manutenção deste equipamento.



NOTA

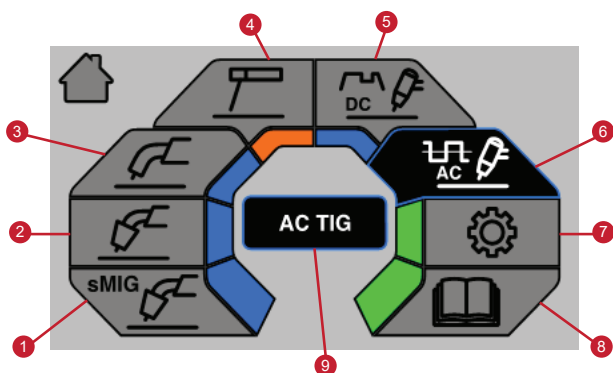
Depois de concluir a ligação da alimentação, o menu principal é apresentado no painel de controlo.

6.1 Como navegar



1. Botão de controlo superior
 - a) Configure o valor de saída da corrente
 - b) Configure a velocidade de alimentação do fio
2. Botão de controlo inferior
 - a) MIG Tensão Selection
 - b) sMIG Tensão Trim
 - c) MMA Mode: ARC ON/OFF
 - d) CC TIG: Configurar PPS
 - e) CA TIG: Definir equilíbrio
3. Navegação de menu: Premir para seleccionar

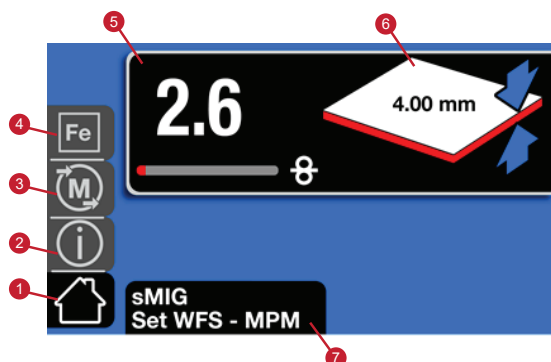
6.2 Ecrã Página Principal CA/CC EMP 205ic



1. Modo sMIG
2. Modo MIG manual
3. Modo de fio fluxado sem gás
4. Modo MMA
5. Modo CC TIG
6. Modo CA TIG
7. Configurações
8. Manual do utilizador
9. Caixa de diálogo

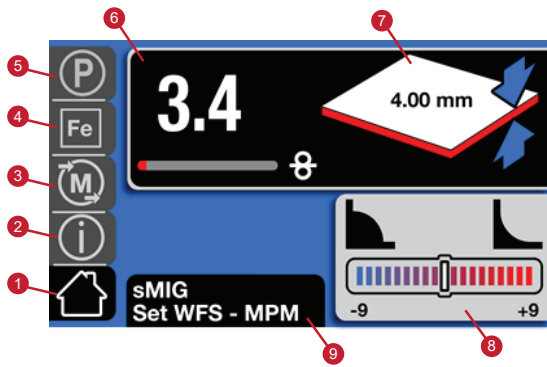
6.2.1 Modo sMIG

• Básicas:



1. Ecrã da Página inicial
2. Informações
3. Memória
4. Seleção de materiais
5. Velocidade de alimentação do fio
6. Indicador de espessura de materiais
7. Caixa de diálogo

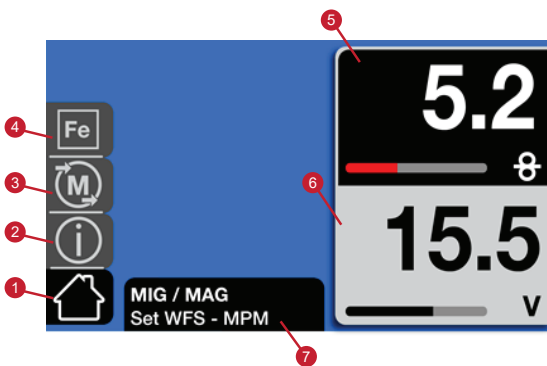
• **Avançado:**



1. Ecrã da Página inicial
2. Informações
3. Memória
4. Seleção de materiais
5. Seleção de parâmetros
6. Velocidade de alimentação do fio
7. Indicador de espessura de materiais
8. Regulação do corte da tensão
9. Caixa de diálogo

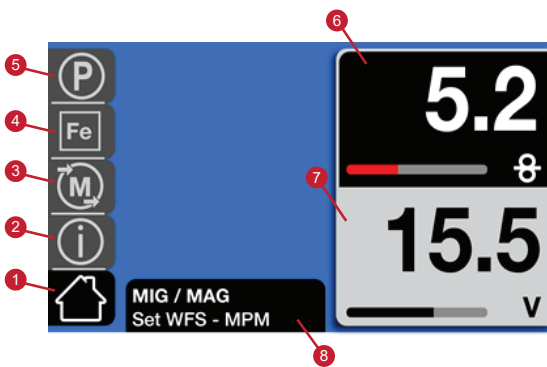
6.2.2 Modo MIG manual

• **Básicas:**



1. Ecrã da Página inicial
2. Informações
3. Memória
4. Seleção de materiais
5. Velocidade de alimentação do fio
6. Regulação da tensão
7. Caixa de diálogo

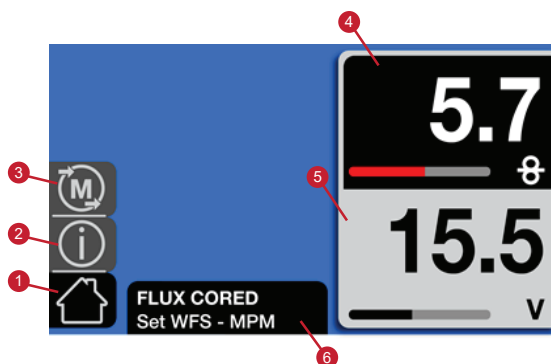
• **Avançado:**



1. Ecrã da Página inicial
2. Informações
3. Memória
4. Seleção de materiais
5. Seleção de parâmetros
6. Velocidade de alimentação do fio
7. Regulação da tensão
8. Caixa de diálogo

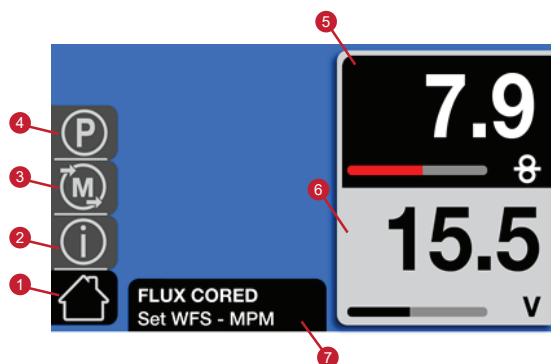
6.2.3 Modo de fio fluxado sem gás

• **Básicas:**



1. Ecrã da Página inicial
2. Informações
3. Memória
4. Velocidade de alimentação do fio
5. Regulação da tensão
6. Caixa de diálogo

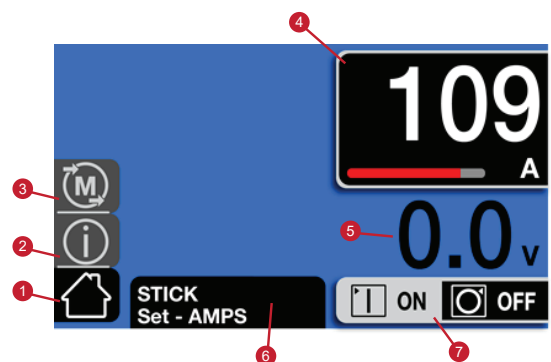
• **Avançado:**



1. Ecrã da Página inicial
2. Informações
3. Memória
4. Seleção de parâmetros
5. Velocidade de alimentação do fio
6. Regulação da tensão
7. Caixa de diálogo

6.2.4 Modo MMA

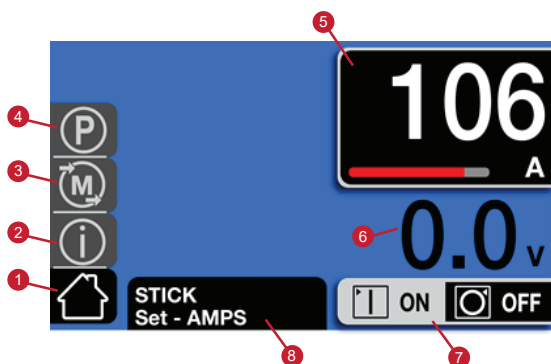
• **Básicas:**



1. Ecrã da Página inicial
2. Informações
3. Memória
4. Regulação da amperagem
5. Tensão de saída da soldadura (Tensão ou Arco de Circuito Aberto)
6. Caixa de diálogo
7. Arco LIGADO/DESLIGADO

Alterações de azul para laranja quando a saída está "quente".

• **Avançado:**

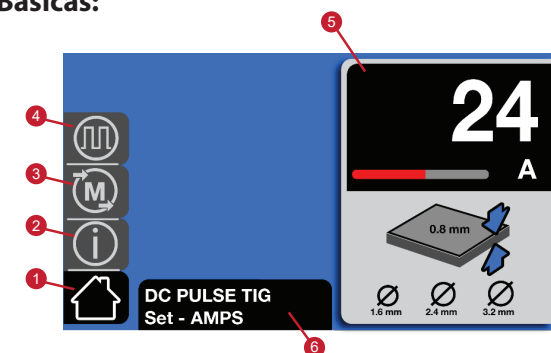


1. Ecrã da Página inicial
2. Informações
3. Memória
4. Seleção de parâmetros
5. Amperagemmm
6. Tensão de saída da soldadura (Tensão ou Arco de Circuito Aberto)
7. Arco LIGADO/DESLIGADO
8. Caixa de diálogo

Alterações de azul para laranja quando a saída está "quente".

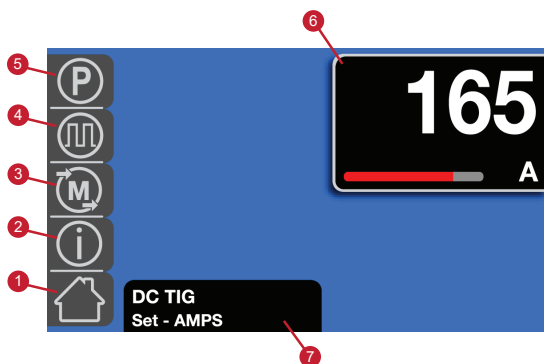
6.2.5 Modo CC TIG

• **Básicas:**



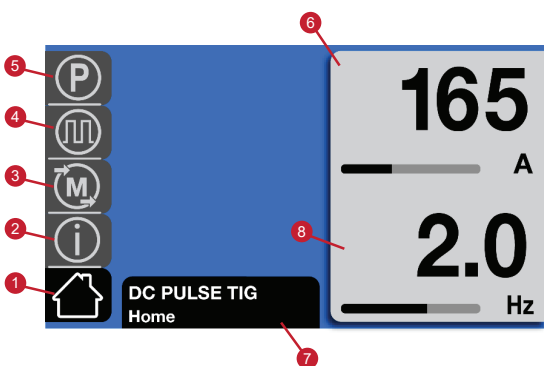
1. Ecrã da Página inicial
2. Informações
3. Memória
4. Impulso
5. Amperagemmm
6. Caixa de diálogo

• **Avançado com Pulsação DESLIGADA**



- 1. Ecrã da Página inicial
- 2. Informações
- 3. Memória
- 4. Impulso
- 5. Seleção de parâmetros
- 6. Amperagem
- 7. Caixa de diálogo

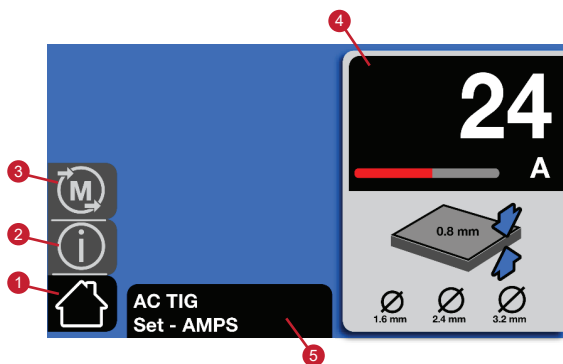
• **Avançado com Pulsação LIGADA**



- 1. Ecrã da Página inicial
- 2. Informações
- 3. Memória
- 4. Impulso
- 5. Seleção de parâmetros
- 6. Amperagem
- 7. Caixa de diálogo
- 8. Peak time

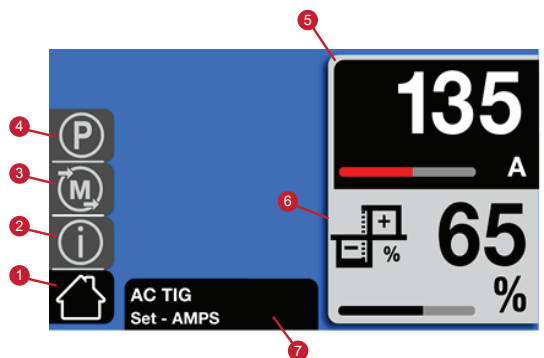
6.2.6 Modo CA TIG

• **Básicas:**



- 1. Ecrã da Página inicial
- 2. Informações
- 3. Memória
- 4. Amperagem
- 5. Caixa de diálogo

• **Avançado**



- 1. Ecrã da Página inicial
- 2. Informações
- 3. Memória
- 4. Seleção de parâmetros
- 5. Amperagem
- 6. Equilíbrio
- 7. Caixa de diálogo

6.3 Configurações



1. Modos de reinicialização
2. Sistema métrico
3. Básicas/Avançadas
4. Definições do idioma
5. Informações
6. Ecrã da Página inicial
7. Caixa de diálogo

6.4 Informação do manual do utilizador



1. Informação sobre manutenção
2. Peças de desgaste/sobressalentes
3. Informações sobre a operação
4. Ecrã da Página inicial
5. Caixa de diálogo














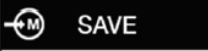











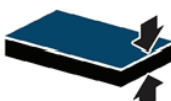


6.5 Guia de referência dos ícones



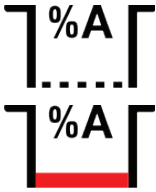




NOTA

SCT – Terminação em Curto-Circuito é um método de burn back automático no fim da soldadura para cortar eletricamente o fio, impulsionando corrente alta num processo controlado. O resultado é um bom fio limpo sem qualquer pelotização ou adesão no banho ou ponta de fusão. Isto permite o reiniciar excecional de soldaduras posteriores. Esta funcionalidade é principalmente para a soldadura de arco curto de aço macio ou aço inoxidável. Para soldadura por pulverização por arame fluxado, recomenda-se burn back tradicional. Quando o burn back é configurado para zero, o SCT é automaticamente ativado. A configuração do "burn back" para não-zero desativa o SCT.

ÍCONE	SIGNIFICADO	ÍCONE	SIGNIFICADO
	Página inicial		Tempo de lugar LIGA/DESLIGA seleção (use o botão de navegação e prima para selecionar no ecrã)
	Burn back Ajustar a hora quando a tensão é mantida depois da alimentação do fio ser interrompida para impedir que o fio congele no banho de fusão	SCT SELEÇÃO NO VISOR	Terminação de curto-circuito (SCT: ver NOTA em cima) LIGADO: burn back configurado para zero. DESLIGADO: burn back configurado para não zero.
	Informações		Velocidade de alimentação do fio

ÍCONE	SIGNIFICADO	ÍCONE	SIGNIFICADO
	Maçarico MIG		Spot time ON adjustment
	Parâmetros		Fluxado
	Parâmetros		MIG manual
	Por cento		VARETA
	Pré-fluxo O tempo que o gás de proteção permanece antes do arco de soldadura ser iniciado.		MIG inteligente
	Pós-fluxo O tempo que o gás de proteção permanece depois do arco de soldadura ser interrompido.		Lift-TIG
	Segundos		Guardar os programas de soldar para uma aplicação específica quando em Modo de Memória
	Configurações no menu do manual do utilizador		Cancelar
	Maçarico de bobina (Não em todos os mercados)		Remoto
	Configurações		Controlo por pedal
	2T, gatilho LIGADO/DESLIGADO		Volts
	4T, Gatilho Manter/Trancar		Manual do utilizador no menu principal
	Amps		Espessura da placa em modo sMIG
	A força do arco no ferro de soldar aumenta os amperes quando o comprimento do arco é reduzido para reduzir ou eliminar o congelamento do eletrodo do ferro no banho de fusão		Barra de corte Alterar o perfil do cordão de soldadura de plano para convexo ou de plano para côncavo

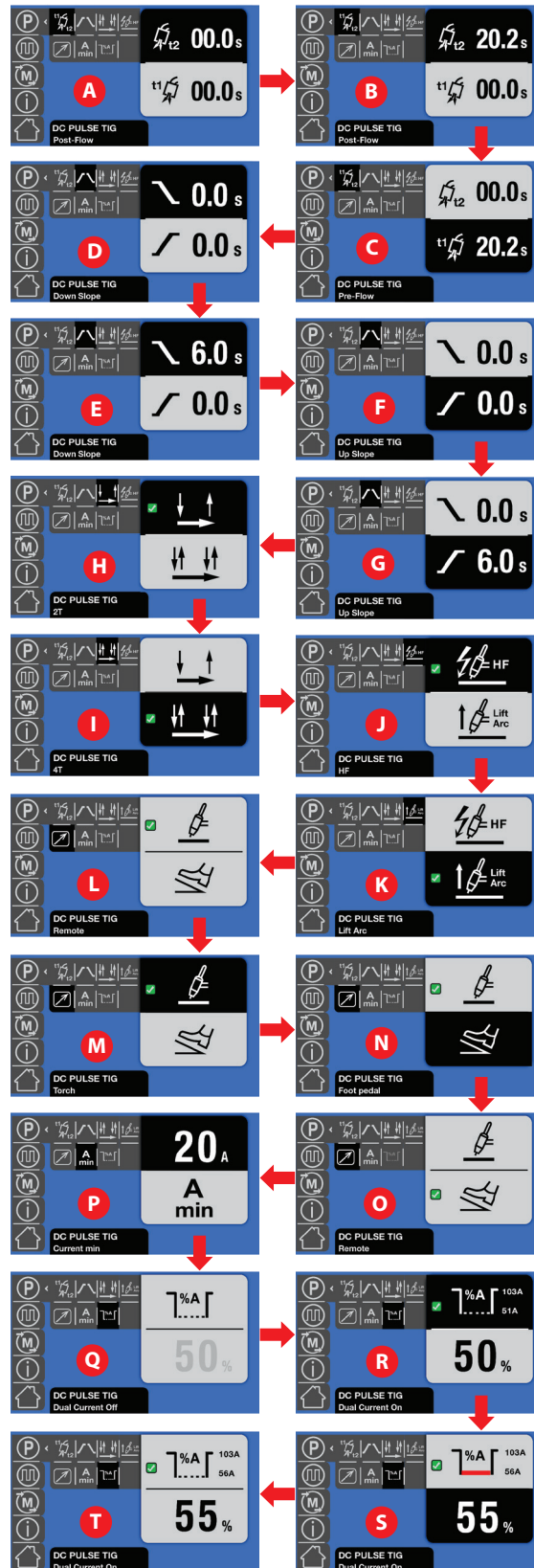
ÍCONE	SIGNIFICADO	ÍCONE	SIGNIFICADO
	Curva descendente A redução da corrente durante um período de tempo no fim do ciclo de soldadura		Configurações avançadas:
	Arranque a quente O aumento dos amperes quando bate no elétrodo para reduzir a adesão		Configurações básicas
	Indutância A inclusão da indutância nas características do arco para estabilizar o mesmo e reduzir salpicos durante o processo de curto-circuito.		Seleção do idioma
	Memória Capacidade para guardar programas de soldadura para uma aplicação específica		Seleção da vareta do elétrodo
	Curva ascendente O aumento da corrente durante um período de tempo no início do ciclo de soldadura		Unidade de medição
	Diâmetro do fio		Perfil do cordão, côncavo
	CC-TIG		Perfil do cordão, convexo
	CA-TIG		Impulso
	Curva ascendente/Curva descendente		Impulso LIGADO/DESLIGADO
	Hz		Corrente Sec.
	Período de pico		Equilíbrio
	Desvio		Frequência
	Recolher		Apagar

ÍCONE	SIGNIFICADO	ÍCONE	SIGNIFICADO
	Corrente Dupla		Amin
	Início de AF		Levante o arco
	Pré-fluxo/Pós-fluxo		

7 OPERAÇÃO DE SOLDADURA TIG

7.1 Soldadura CC TIG

A seguinte ilustração mostra a navegação/configuração da Soldadura CC TIG em modo avançado (A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T).



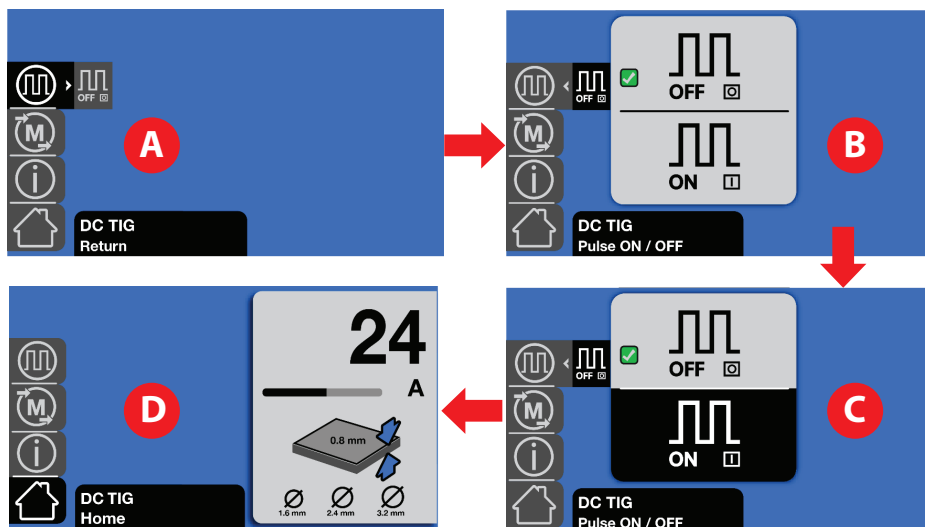
7.1.1 Impulso CC TIG

A soldadura por impulso CC TIG é usada principalmente em metais finos mas também pode ser usada em materiais mais espessos dependendo da aplicação. Os impulsos permitem ao utilizador controlar a quantidade de calor aplicado a uma peça de trabalho. A configuração do impulso oferece ao utilizador muito mais controlo do processo de soldadura sem comprometer a força e integridade da soldadura e ajuda a soldar sem problemas e de maneira limpa.

Modo básico:

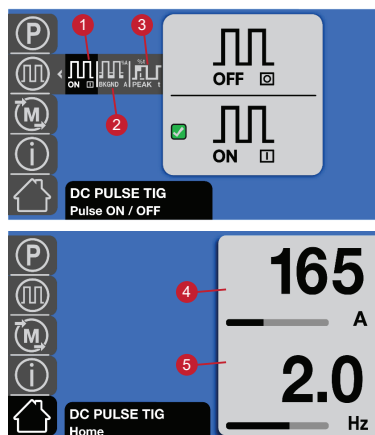
Em modo básico, impulso CC TIG tem como predefinições Corrente em segundo plano = 50 %, Duração do pico = 50 %, PPS = 2.

O utilizador não conseguirá ajustar estes parâmetros, para ajustar estes parâmetros o utilizador tem de estar em modo avançado. A seguinte ilustração mostra a navegação/configuração do Impulso CC TIG em modo básico (A-B-C-D).



Modo avançado:

Em modo avançado, o utilizador pode ajustar as configurações CC Impulso TIG como descrito abaixo.



1. Impulso LIGADO/DESLIGADO
2. Corrente Sec. (%)
3. Período de pico (%)
4. Pico/Corrente configurada (A)
5. Hz/PPS (Impulsos por segundo)

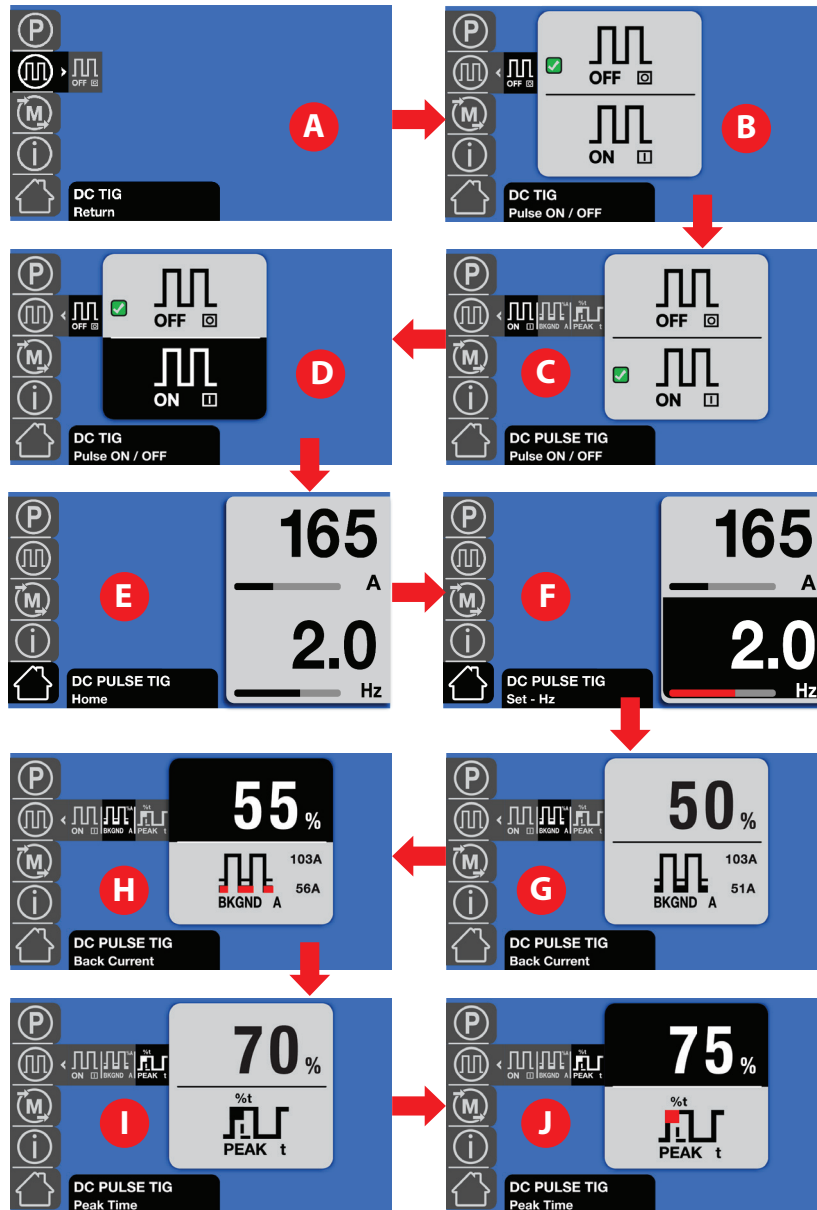
Corrente Sec. (%): Corrente Secundária é o volume de corrente no qual a forma de onda DE Impulso CC TIG está no período secundário. A corrente de background é regulada em percentagem da corrente de pico no menu de impulso. Pode ser ajustado entre 1 e 99%.

Período de pico (%): O período de pico é o período durante o qual a forma de onda do impulso CC TIG atinge a corrente de pico. O período de pico é configurado em termos de percentagem do PPS. Pode ser ajustado entre 1 e 99%.

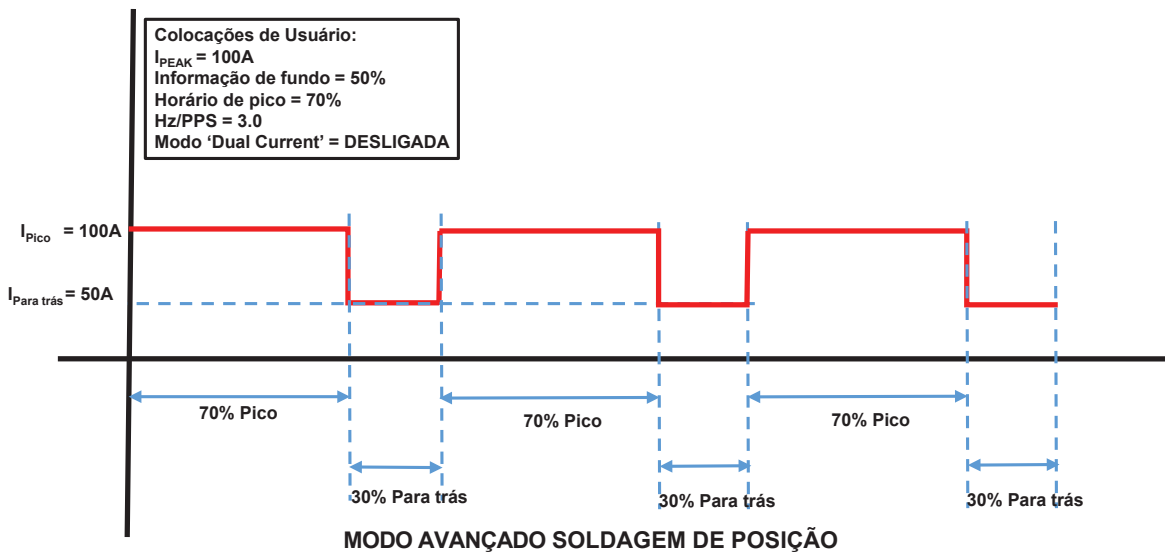
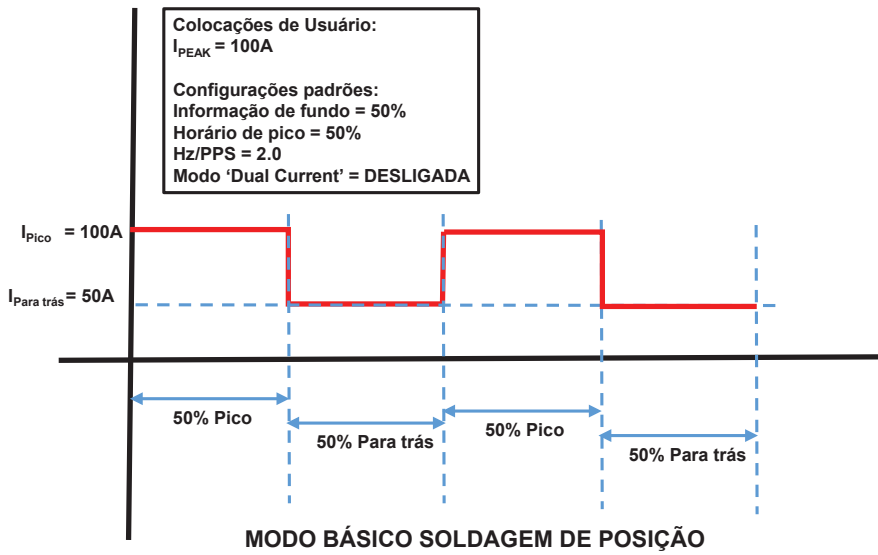
Pico/Corrente configurada (A): A corrente de pico é configurada com o botão de controlo superior. Pode ser ajustado entre 5 e 205 A.

Hz/PPS (Impulsos por segundo): O rácio pelo qual a forma de onda de corrente saída do impulso CC TIG alterna entre a corrente de pico e de background é configurado com o botão e controlo inferior. Pode ser ajustado entre 0,1 e 500.

A seguinte ilustração mostra a navegação/configuração do Impulso CC TIG em modo avançado (A-B-C-D-E-F-G-H-I-J).



A seguinte ilustração mostra um exemplo de formas de onda ideais para corrente de saída CC TIG nos modos Básico e Avançado.



Operação por Impulso CC TIG com Comando Remoto de Corrente Ligado:

A máquina EMP 205 suporta os seguintes Comandos de Corrente Remota fornecidos pela ESAB:

1. Pedal
2. Pendente manual remoto
3. Controlador remoto de polegar (separado ou como parte do conjunto do maçarico TIG)

Quando o comando remoto está ligado à máquina EMP 205 com o recetáculo de 8 pinos no painel dianteiro, os cálculos da corrente de fundo são diferentes dos de um maçarico TIG normal com gatilho. Sem comando remoto, o valor da corrente de fundo é a percentagem configurada vezes a corrente configurada pelo utilizador mas, com o comando remoto, é a percentagem configurada vezes a corrente configurada pelo comando remoto.

Exemplo:

Modo básico: Se o utilizador configurar a corrente como

$$I_{\text{peak}} \text{ (A)} = 100$$

As predefinições de outros parâmetros em modo básico são

$$\text{Informação de fundo (\%)} = 50$$

$$\text{Período de pico (\%)} = 50$$

$$\text{Hz/PPS (Impulsos por segundo)} = 2.0$$

$$I_{\text{min}} \text{ (A)} = 5$$

O valor calculado de

$$I_{\text{back}} \text{ (A)} = 50A \text{ (} I_{\text{peak}} * 50\% = 100 * 0.5)$$

Isto significa que se o Comando remoto estiver ajustado até ao fim então,

$$I_{\text{peak}} = 100A$$

$$I_{\text{back}} = 50A$$

mas se o utilizador configurar o controlador remoto até metade então,

$$I_{\text{peak}} = 50A$$

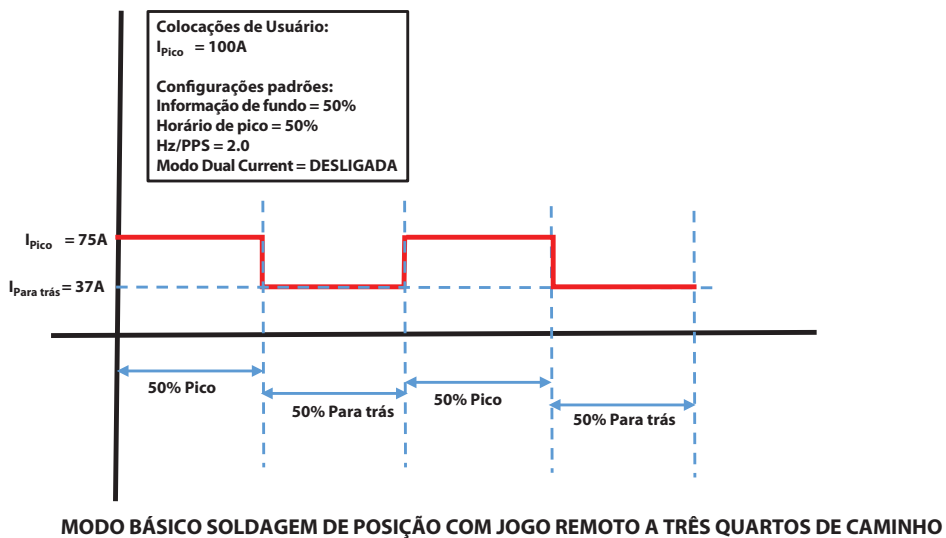
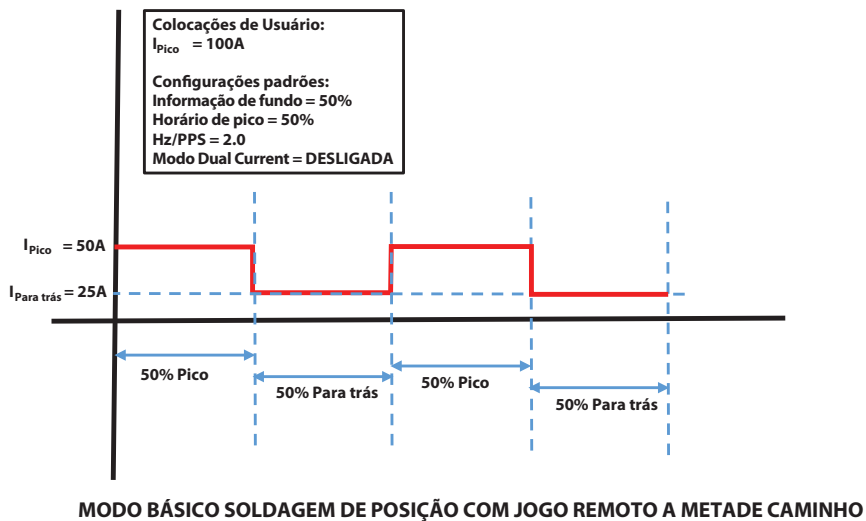
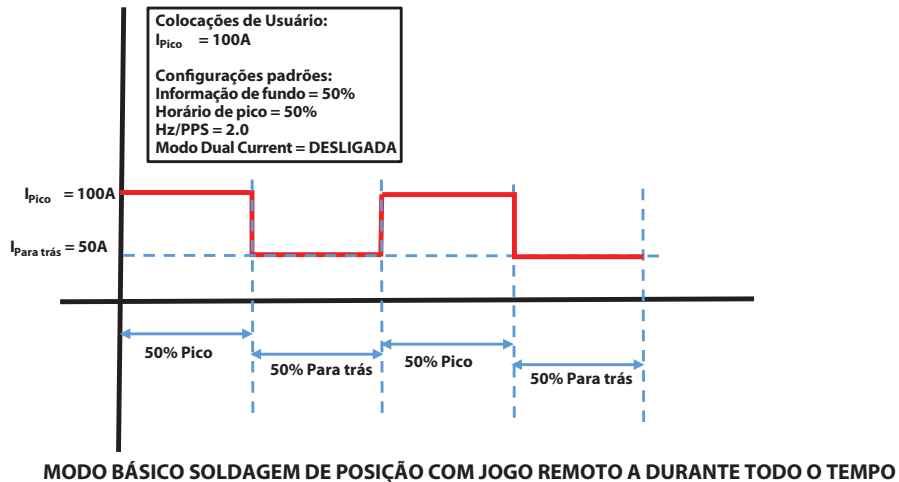
$$I_{\text{back}} = 25A$$

e se o utilizador configurar o controlador remoto até três quartos então,

$$I_{\text{peak}} = 75A \text{ } I_{\text{peak}} = 75A$$

$$I_{\text{back}} = 37A$$

A seguinte ilustração mostra o exemplo anterior em termos de formas de onda de corrente de saída em modo básico.



Modo avançado: Se o utilizador configurar os parâmetros como

$$\begin{aligned}I_{\text{peak}} \text{ (A)} &= 100 \\ \text{Secundária (\%)} &= 80 \\ \text{Período de pico (\%)} &= 70 \\ \text{Hz/PPS (Impulsos por segundo)} &= 3.0 \\ I_{\text{min}} \text{ (A)} &= 5\end{aligned}$$

O valor calculado de

$$I_{\text{back}} \text{ (A)} = 80\text{A } (I_{\text{peak}} * 80\% = 100 * 0.8)$$

Isto significa que se o Comando remoto estiver ajustado até ao fim então,

$$\begin{aligned}I_{\text{peak}} &= 100\text{A} \\ I_{\text{back}} &= 80\text{A}\end{aligned}$$

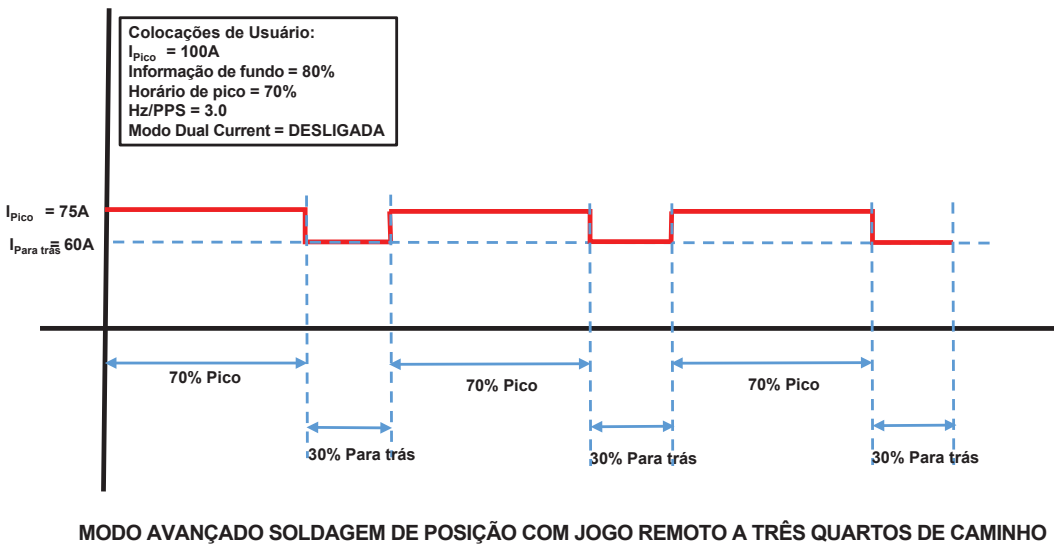
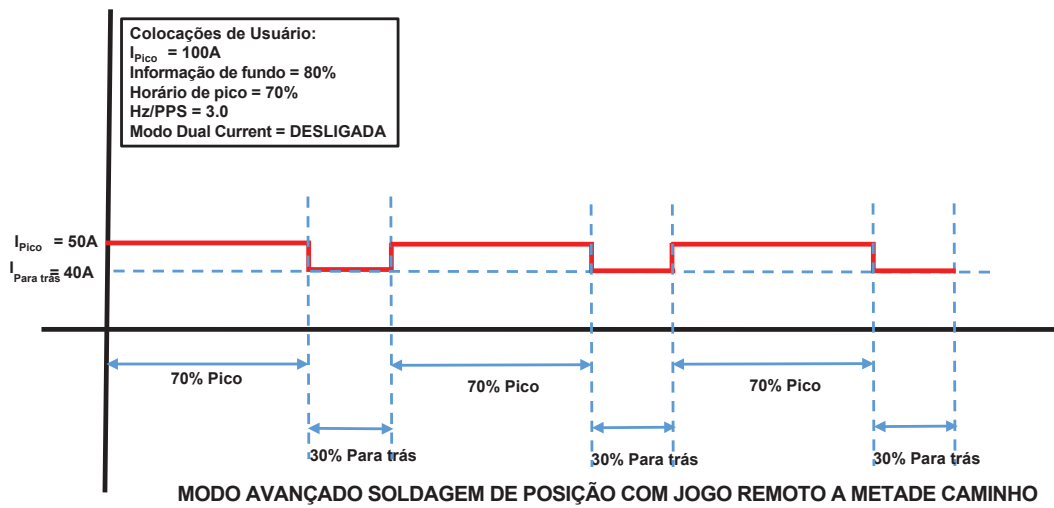
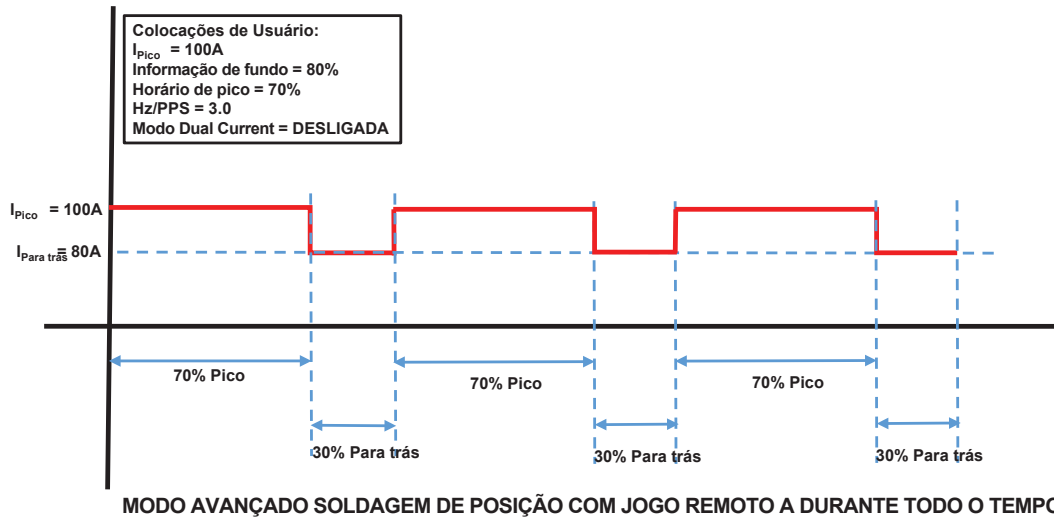
mas se o utilizador configurar o controlador remoto até metade então,

$$\begin{aligned}I_{\text{peak}} &= 50\text{A} \\ I_{\text{back}} &= 40\text{A}\end{aligned}$$

e se o utilizador configurar o controlador remoto até três quartos então,

$$\begin{aligned}I_{\text{peak}} &= 75\text{A } I_{\text{peak}} = 75\text{A} \\ I_{\text{back}} &= 60\text{A}\end{aligned}$$

BA seguinte ilustração mostra o exemplo anterior em termos de formas de onda de corrente de saída em modo avançado.

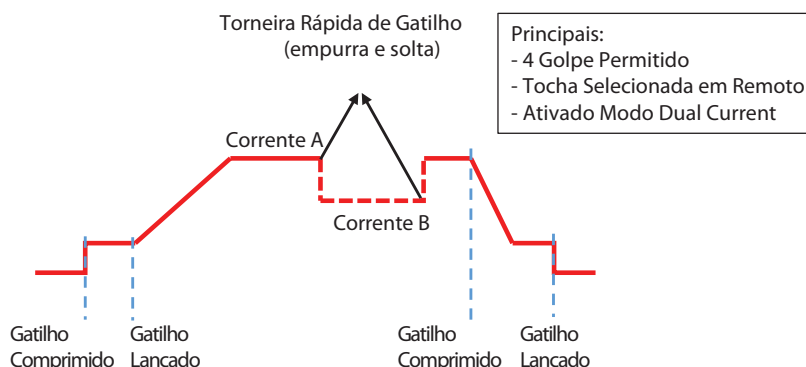


7.1.2 Corrente dupla CC TIG

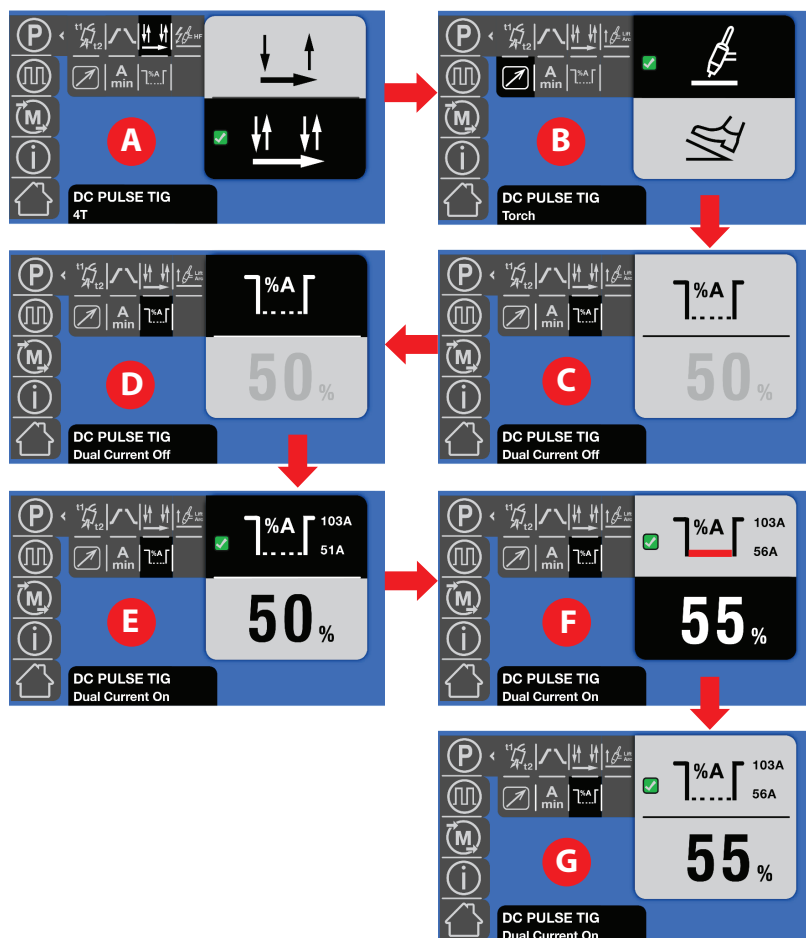
EMP 205 CE introduz uma nova funcionalidade chamada operação de Corrente Dupla em CC TIG (tanto em operação de CC direta como por impulso) na série Rebel. A funcionalidade de Corrente Dupla permite ao utilizador mudar para corrente mais baixa durante a soldadura de cantos ou rebordos sem interromper a soldadura.

A operação de Corrente Dupla só está disponível em Modo Avançado quando o "4 cursos" for ativado e o Remoto for configurado para Maçarico.

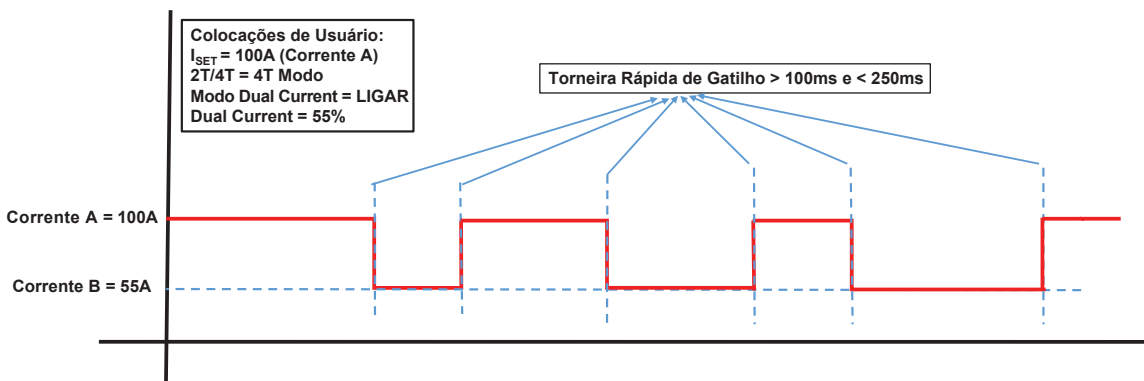
Quando o modo de Corrente Dupla está ativado, pode ser ativado premindo rapidamente o gatilho durante a soldadura. Um toque rápido no gatilho (premir e libertar) alterna a corrente de saída de "Corrente A" para "Corrente B", outro toque rápido no gatilho muda a corrente de "Corrente B" para "Corrente A". Veja as imagens abaixo.



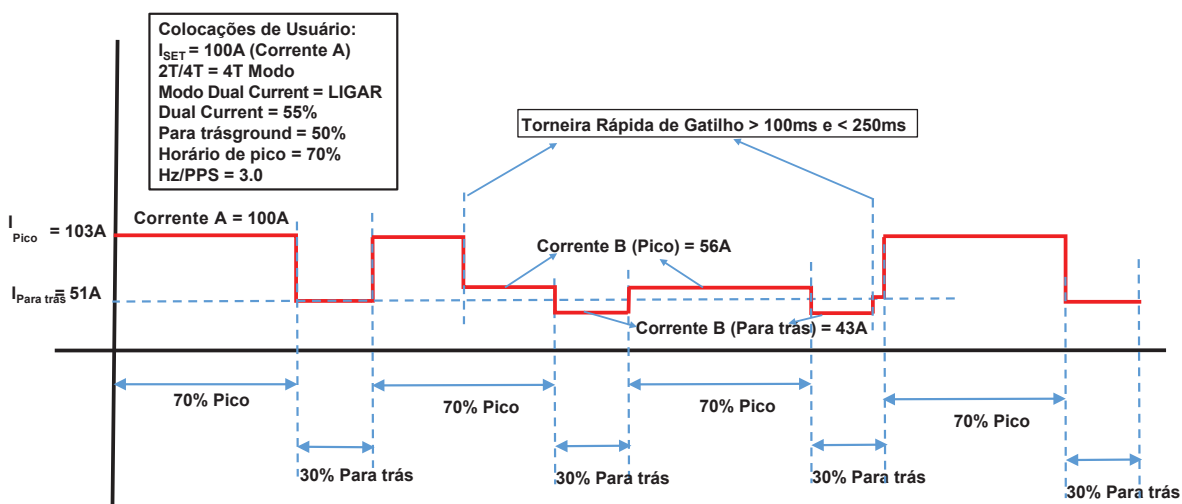
A seguinte ilustração mostra a navegação/configuração da Corrente Dupla em Soldadura CC TIG em modo avançado (A-B-C-D-E-F-G).



O valor da "Corrente B" é a percentagem da corrente configurada pelo utilizador ("Corrente A"). Na ilustração acima, a percentagem de Corrente Dupla configurada para 55% e a corrente configurada pelo utilizador ("Corrente A") configurada para 103A, o valor da "Corrente B" é $103 \times 55\% = 56A$. Quando pulsar o valor do "Corrente B" para o valor da corrente de pico é a percentagem da corrente dupla vezes a corrente de pico e, para a corrente de segundo plano, o valor da "Corrente B" é a corrente de segundo plano vezes 0,85. Veja as imagens abaixo.



MODO AVANÇADO SOLDAGEM DE POSIÇÃO COM CORRENTE DUAL PERMITIDA



MODO AVANÇADO SOLDAGEM DE POSIÇÃO CC QUE PULSA COM CORRENTE DUAL PERMITIDA

7.2 Soldadura CA TIG

A Soldadura CA TIG é usada principalmente para materiais não ferrosos, como alumínio. Em soldadura CA TIG, a polaridade da corrente de saída é alternada entre Eléctrodo Positivo (EP) e Eléctrodo Negativo (EN). Na Rebel 205ic CA/CC, a alternância da polaridade de saída varia entre 25 – 400 Hz. A polaridade EN providencia a ação de soldar e a polaridade EP providencia a ação de limpeza.

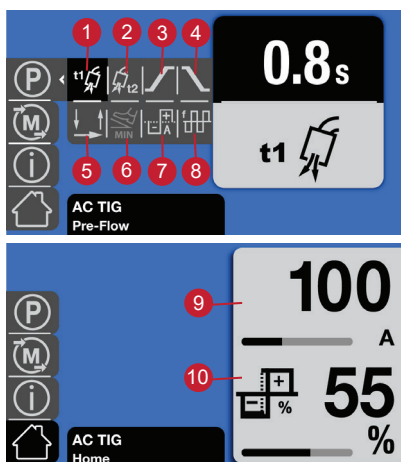
Modo básico:

Em modo básico, CA TIG tem como predefinições Pré-Fluxo = 0,8 seg., Pós-Fluxo = 8 seg., Curva ascendente = 0,5 seg., Curva descendente = 0,5 seg., Desvio = 0, MIN = 5 A, Frequência = 120 Hz, e Equilíbrio = 70%.

O utilizador não conseguirá ajustar estes parâmetros, para ajustar estes parâmetros o utilizador tem de estar em modo avançado.

Modo avançado:

Em modo avançado, o utilizador pode ajustar as configurações CA TIG como descrito abaixo.



1. Pré-fluxo
2. Post-Flow
3. Curva ascendente
4. Curva descendente
5. Modo 2T/4T
6. MIN (A)
7. Desvio (A)
8. Frequência (Hz)
9. Amperagem (A)
10. Equilíbrio (%)

MIN (A): Corrente MIN utilizada em modo remoto/de pedal. O valor predefinido é 5 A, o utilizador pode ajustar este valor até à corrente de soldadura configurada para estabelecer um limite inferior.

Curva ascendente e Curva descendente são definições configuráveis apenas em modo não remoto/sem pedal.

Frequência (Hz): A frequência é o número de vezes que o arco TIG CA muda entre EP e EN em 1 segundo. A frequência na máquina Rebel 205 CA/CC varia entre 25 – 400 Hz, com um valor predefinido de 120 Hz. A frequência ajuda a estreitar o cordão de soldar e a focar o arco em aplicações especiais. As altas frequências estreitam o cordão de soldar, focam mais o arco e aumentam a estabilidade do arco. Por outras palavras, o cone do arco é muito mais estreito a 400 Hz e focado no mesmo ponto para o qual o eléctrodo de tungsténio aponta do que o arco que opera a 60 Hz.

Equilíbrio (%): O ecrã principal e o codificador direito inferior são utilizados para regular o Equilíbrio (%) em modo avançado CA TIG. O equilíbrio permite-lhe controlar a largura do arco, calor e ação de limpeza, etc.

Vantagens do aumento do equilíbrio (ou seja, aumento da parte EN da forma de onda CA TIG):

- Obter maior penetração
- Ajuda a aumentar as velocidades de deslocação
- Ajuda a estreitar o cordão de soldar
- Ajuda a aumentar a vida útil do eléctrodo de tungsténio e reduz a ação de pelotização
- Reduz o tamanho da zona com entalhe para uma melhor aparência.

Vantagens da redução do equilíbrio (ou seja, aumento da parte EP da forma de onda CA TIG):

- Melhor ação de limpeza para remover a maior oxidação da placa de trabalho
- Minimiza a penetração, o que ajuda a evitar queimar através de materiais finos
- Alarga o perfil do cordão e ajuda a apanhar ambos os lados da junta



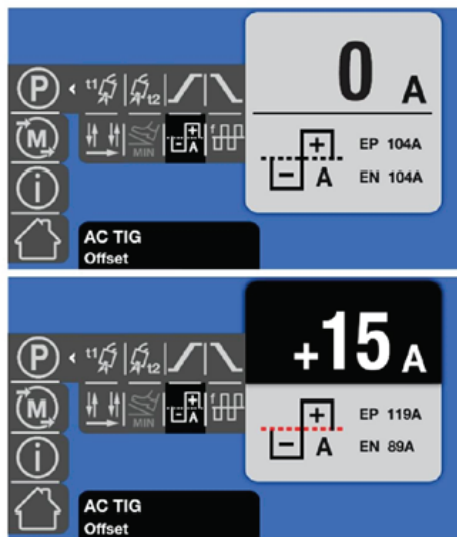
NOTA

A redução do equilíbrio para um valor inferior com uma corrente de soldar específica resultará numa maior pelotização do tungsténio, que irá reduzir a vida útil do eletrodo de tungsténio e poder causar a perda de estabilidade do arco. Por isso, é necessário ter cuidado quando configurar um equilíbrio demasiado baixo.

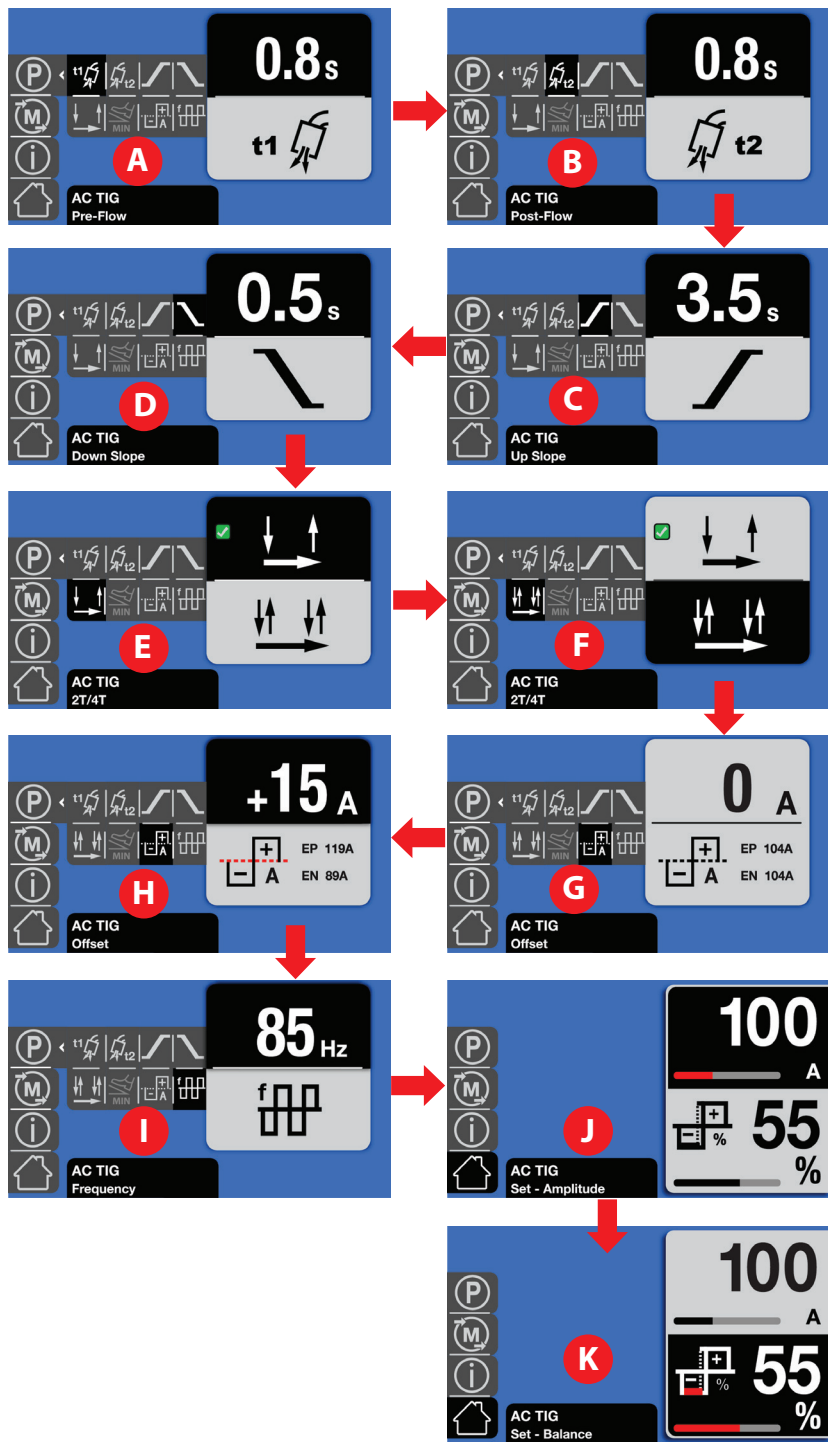
Desvio (A): A funcionalidade de desvio em CA TIG é utilizada para variar as correntes EP ou EN para melhor limpeza ou melhor penetração, respetivamente sem regular equilíbrio (serviço) e/ou a corrente configurada pelo utilizador. O desvio permite que o utilizador tenha um cordão mais estreito com maior penetração e sem ação de limpeza visível ou um cordão mais largo mas com menor penetração e uma ação de limpeza claramente mais visível com base na direção pela qual o Desvio é regulado.

Em modo CA TIG avançado, o utilizador pode ajustar o parâmetro de Desvio que varia entre - (UserSetCorrente – MIN) a + (UserSetCorrente + MIN). Quando utilizar um pedal, o valor configurado da corrente MIN afeta o intervalo de desvio aplicável. Exemplos, se UserSetCorrente for configurado para 104, então o intervalo ajustável do desvio é de -99 a +99 A, porque a corrente MIN é 5 A e acrescentar 5 A a 99 A resulta em 104.

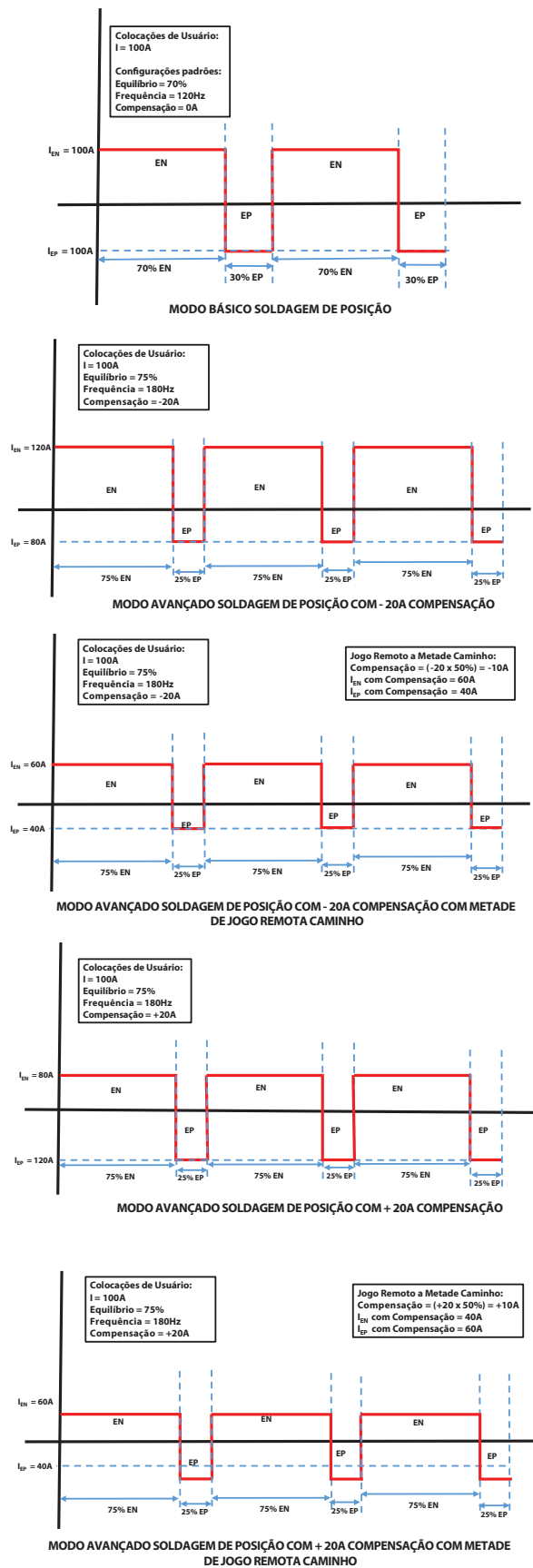
Outro exemplo: caso o Desvio seja configurado para +15 A com uma corrente configurada pelo utilizador de 104 A, a corrente de soldadura conduz a EP = 119 A e EN = 89 A como ilustrado nas seguintes imagens.



A seguinte ilustração mostra a navegação/configuração da Soldadura CA TIG em modo avançado (A-K).



A seguinte ilustração mostra um exemplo de formas de onda ideais para corrente de saída CA TIG nos modos Básico e Avançado.



7.3 Ilustração do arco de elevação CC TIG de 2 cursos/4 cursos

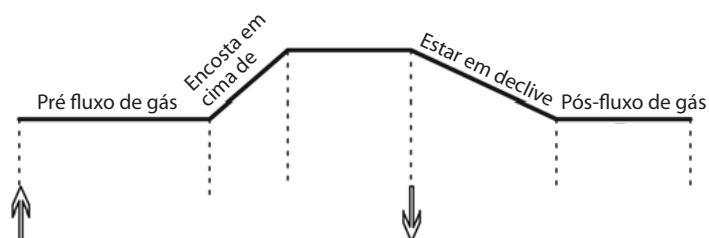
Processo de soldadura de 2-cursos e 4-cursos ilustrado

É utilizado o gatilho e é transmitida alguma corrente quando afastar o elétrodo para lhe bater.



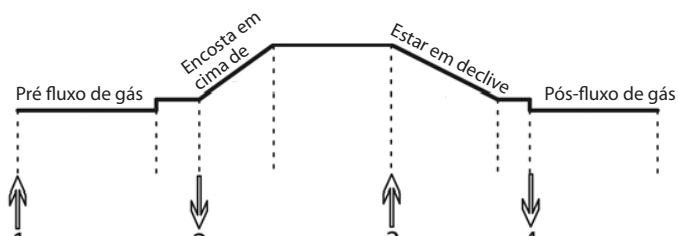
2- Cursos

Em modo de 2 cursos, prima o interruptor de ativação do maçarico TIG (1) para iniciar o fluxo do gás de proteção e iniciar o arco. A corrente aumenta até atingir o valor de corrente configurado. Liberte o interruptor do gatilho (2) para começar a reduzir a corrente e terminar o arco. O gás de proteção irá continuar a fluir para proteger a soldadura e o elétrodo de tungstênio.



4- Cursos

Em modo de 4 cursos, prima o interruptor de ativação do maçarico TIG (1) para iniciar o fluxo do gás de proteção e iniciar o arco ao nível do piloto. Liberte o interruptor do gatilho (2) para aumentar a corrente para o valor de corrente definido. Para parar a soldadura, prima novamente o interruptor do gatilho (3). A corrente diminui novamente até ao nível do piloto. Liberte o interruptor do gatilho (4) para terminar o arco. O gás de proteção irá continuar a fluir para proteger a soldadura e o elétrodo de tungstênio.



7.4 Seleção e preparação de elétrodos de tungstênio

Código de cores do elétrodo de tungstênio:

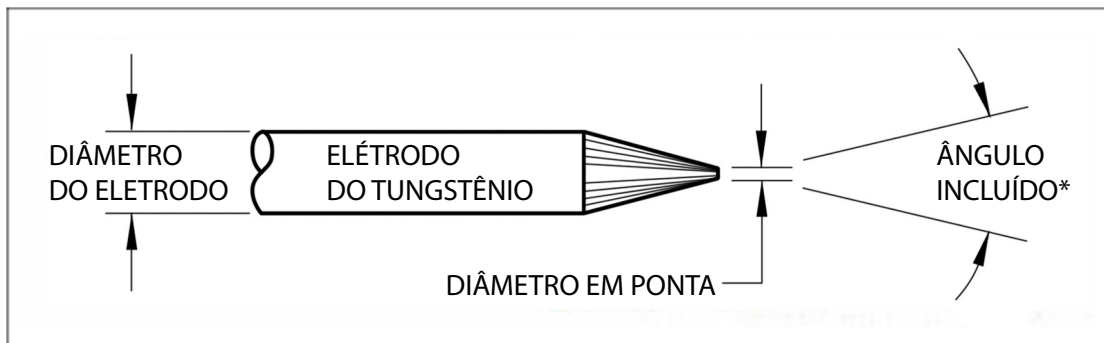
É importante selecionar o tipo adequado de elétrodo de tungstênio para soldadura TIG, seja em CC ou CA. Seguem-se alguns tipos de elétrodos de tungstênio disponíveis no mercado. Recomendamos que utilize varetas de elétrodos de tungstênio 1,5% lantanado com código de cores dourado com a máquina Rebel EMP 205ic CA/CC.

- Laranja: 2% ceriado (em CA)
- Azul: Lantanado a 2% (CA e CC)
- Lantanado com 1,5% em ouro (CA e CC)*
- Vermelho: 2% toriado (apenas CC)
- Verde: tungstênio puro (apenas CC)

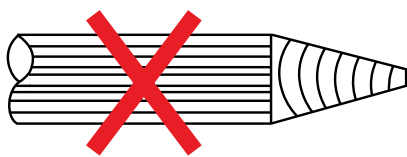
* Enviado com máquinas CA/CC Rebel EMP 205ic.

Técnicas de esmerilhamento do elétrodo de tungstênio:

A forma da ponta do elétrodo de tungstênio desempenha um papel importante na soldadura TIG. Deve ter cuidado quando esmerilhar o elétrodo de tungstênio. Seguem-se algumas recomendações sobre como moer o elétrodo de tungstênio para usar com a máquina Rebel 205.



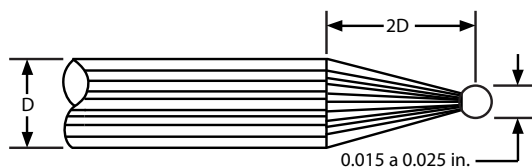
COMO PREPARAR ELETRODOS DE TUNGSTÊNIO



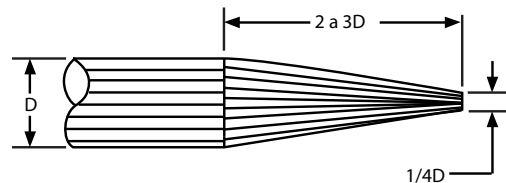
ERRADA - transversalmente moa marcas restringem a corrente de soldagem, causam o arco vagam, arriscam inclusões.



CORRIJA - longitudinal móem marcas não restringem a corrente. O fim de espelho de terra de diamante é o melhor.



Ponto de arco de alumínio.
Ponta de bola para soldar formando arco no alumínio limpo.



Ponto de soldagem de DCEN de alumínio

8 MANUTENÇÃO

**AVISO!**

Desligue a fonte de alimentação elétrica da unidade.

**CUIDADO!**

Não remova painéis. O acesso do utilizador está limitado apenas a pessoas com as competências de eletricidade apropriadas (pessoal autorizado) para remover placas de segurança em manutenções de fios/bobinas.

**CUIDADO!**

O produto está coberto pela garantia do fabricante. Qualquer tentativa para efetuar trabalhos de reparação em centros de serviço não autorizados anula a garantia.

**NOTA**



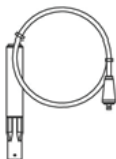

Se trabalhar em locais com muita poeira, deverá efetuar manutenção adicional.

**NOTA**

O lado da fonte de alimentação da unidade EMP não contém peças para reparação/manutenção por parte do utilizador.
Se for necessário reparar a fonte de alimentação, esta deve ser enviada para o centro de serviço ESAB mais próximo.

8.1 Manutenção de rotina

Programa de manutenção em condições normais:

Intervalo	Área a manter		
A cada 3 meses	 Limpe ou substitua as etiquetas ilegíveis	 Limpe os terminais de soldar	 Verifique ou substitua os cabos de soldadura
A cada 6 meses	 Limpe o equipamento interior.		

8.2 Manutenção da fonte de alimentação e do alimentador de fio

Efetue uma limpeza da fonte de alimentação sempre que substituir uma bobina de fio de Ø100 mm ou de Ø200 mm.



AVISO!

Use sempre proteção para as mãos e olhos durante a limpeza.

1. Desligue a fonte de alimentação da tomada elétrica de entrada.
2. Abra a tampa e liberte a tensão do rolo de pressão rodando o parafuso de tensão (1) na direção contrária à dos ponteiros do relógio e depois puxe-o para si.
3. Retire o fio e a bobina do fio.
4. Retire o maçarico e utilize o tubo de ar de baixa pressão, com cuidado para não deixar o consumível do fio desenrolar-se, para limpar o interior da fonte de alimentação e a entrada e saída de ar da fonte de alimentação.
5. Verifique se há desgaste na guia do fio de entrada (4), na guia do fio de saída (2) ou no rolo de alimentação (3) e se é necessário substituir. Veja PEÇAS DE DESGASTE para obter os números de encomenda das peças.
6. Retire e limpe o rolo de alimentação com uma escova suave. Limpe o rolo de pressão preso ao mecanismo de alimentação do fio com uma escova suave.

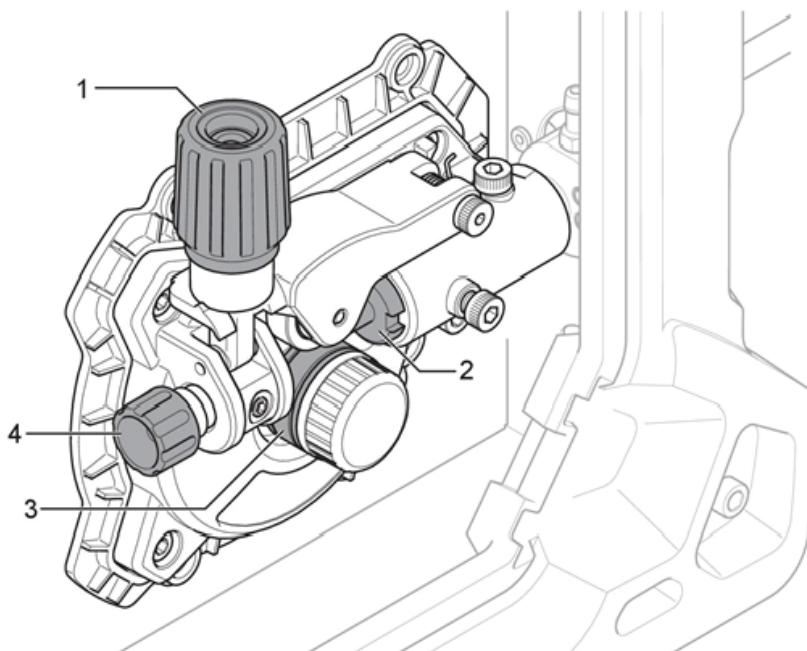


Figura 22. Peças de montagem de alimentação do fio

- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| 1. Botão de tensão | 3. Rolo de alimentação |
| 2. Guia do fio de saída | 4. Guia do fio de entrada |

8.2.1 Limpeza do conjunto do fio



AVISO!

Use sempre proteção para as mãos e olhos durante a limpeza.

1. Desligue a fonte de alimentação elétrica da unidade.
2. Abra a tampa no lado da bobina do fio da unidade EMP.
3. Antes de deslocar o botão de tensão (1): anote o seu valor numérico como indicado no corpo logo abaixo da pega. Anote este número para repor a tensão de acordo com os seus limites aproximados. A secção "Configuração da pressão da alimentação do fio" descreve a regulação precisa para esta regulação da tensão.



NOTA

Visto que a regulação da pressão da alimentação do fio pode ser afetada de modo a libertar este braço, a tensão dos rolos deverá ser reajustada no fim deste procedimento. Anotar o valor de escala sem influência no passo anterior facilita o processo no fim do procedimento para configurar a tensão com precisão.

4. Liberte a tensão dos rolos de pressão rodando o botão de tensão no braço de tensão na direção contrária à dos ponteiros do relógio o suficiente para o puxar para fora primeiro (para fora da sua ranhura do batente) e depois na sua direção (veja 1 na ilustração acima). O braço de tensão é impulsionado para cima por ação de mola assim que o braço de tensão for libertado. Isto deverá libertar a deslocação do fio para a remoção do fio no passo seguinte.
5. Utilizando (quando necessário) uma escova macia ou uma fonte de ar forçado soprando ar comprimido (máx. 5 bar) para remover toda a sujidade que possa ter-se acumulado neste espaço. UTILIZE PROTEÇÃO PARA OS OLHOS.
6. Verifique se as guias de alimentação do fio de entrada e os rolos de alimentação estão desgastados e se é necessário substituir. Veja a secção "PEÇAS DE DESGASTE" para obter os números de encomenda de peças de desgaste. Veja a subsecção "Retirar o rolo de alimentação do fio" na secção "Retirar/Instalar o rolo de alimentação do fio" no capítulo "OPERAÇÃO". Se nenhuma peça precisar de ser substituída – apenas limpa – siga para passo seguinte.



CUIDADO!

Quando retirar o rolo, cuidado para não perder a chave do veio no veio do motor. O não cumprimento irá tornar obsoleta toda a unidade até esta peça ser substituída.

7. Limpe o rolo de alimentação do fio com uma escova suave.
8. Limpe o rolo de pressão preso ao braço de tensão com uma escova suave.
9. Feche o braço de tensão sobre o entalhe do fio nos rolos de alimentação de fio.



NOTA

Verifique se o fio está no respetivo entalhe e não descai do entalhe para a superfície do rolo.

10. Verifique visualmente se o fio forma uma linha reta ao longo de todo o conjunto de alimentação do fio.
11. Verifique visualmente se o fio fica saliente segundo as especificações, na ponta do maçarico, e que não foi puxado para a cabeça do maçarico.
12. Ajuste a pressão da alimentação dos fios ajustando a tensão dos fios nos rolos de alimentação dos fios, rodando o botão de tensão com o procedimento descrito na secção "Configurar a pressão da alimentação dos fios".
13. Feche a tampa do lado da bobina do fio da unidade EMP.

8.3 Manutenção do lado da energia da unidade de EMP

**NOTA**

O lado da energia não contém peças para reparação/manutenção por parte do utilizador. Em ambientes com poeira, o lado da fonte de alimentação deve ser inspecionado periodicamente quanto à acumulação de poeira/sujidade devido ao sistema de arrefecimento por ventilação forçada usada nesse lado.

Por causa dos componentes sensíveis à electrostática e às placas de circuitos expostos, qualquer manutenção deste lado deve ser efetuada por um técnico de serviço ESAB autorizado.

8.4 Manutenção do revestimento do maçarico

Consulte o manual de instruções do maçarico MIG para substituir o revestimento da conduta standard do maçarico de aço por um revestimento de conduta de maçarico em Teflon®.

8.4.1 Limpeza do revestimento do maçarico

1. Desligue a fonte de alimentação elétrica da unidade.
2. Desbloqueie o botão de tensão, rode o carreto na direção dos ponteiros do relógio enquanto segura no fio até este não estar mais no maçarico. Prenda novamente o fio entre o botão do tensor e o rolo.
3. Desligue o conjunto do maçarico da unidade.
4. Retire o revestimento da mangueira do maçarico e inspecione-o quanto a danos ou frisos. Limpe o revestimento com ar comprimido (máx. 5 bar) até ao fim do revestimento montado mais próximo da unidade.
5. Reinstale o revestimento de acordo com as instruções do manual de instruções do maçarico MIG
6. Reinstale o fio através do conjunto de alimentação de fio até estar visível na ponta do maçarico. Verifique se o fio sai corretamente do maçarico.

**NOTA**

Os revestimentos desgastados do maçarico devem ser substituídos periodicamente. Se os passos acima não resolverem os problemas de alimentação, substitua o revestimento segundo a secção 5.7 Seleção de revestimento

9 RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

9.1 Verificações preliminares

Tente estas verificações e inspeções antes de solicitar a assistência de um técnico de serviço autorizado.

Antes de tentar resolver os problemas do ESAB Rebel, recomendamos que primeiro efetue uma reposição dos dados de soldadura (WELD DATA RESET) (navegue para HOME/SETTING/RESET/WELD DATA RESET (PÁGINA INICIAL/CONFIGURAÇÃO/REPOR/REPOR DADOS DE SOLDAGEM)). Uma REPOSIÇÃO DOS DADOS DE SOLDADURA do sistema irá restaurar o estado predefinido de soldadura da unidade. Esta Reinicialização não eliminará quaisquer valores armazenados na memória pelo utilizador, mas estabelece uma linha de base a partir da qual se iniciam todas as resoluções de problemas. Se a reposição de dados de soldadura (WELD DATA RESET) não for bem-sucedida, recomendamos que reponha as definições de fábrica e repita o teste.



CUIDADO!

Uma Reposição de Fábrica também irá eliminar todas as localizações de memória armazenadas pelo utilizador. Se isto não corrigir o problema, siga a tabela sempre que possível.

Tipo de falha	Ação corretiva
Porosidade no metal de soldadura	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique se a garrafa de gás não está vazia. • Verifique se o regulador de gás está fechado. • Verifique se a mangueira de entrada de gás tem fugas ou se está obstruída. • Verifique se o gás correto está ligado e se é usado o fluxo de gás correto. • Mantenha ao mínimo a distância entre o bico do maçarico MIG e a peça de trabalho. • Não trabalhe em áreas onde correntes de ar sejam comuns e que podem causar a dispersão do gás de proteção. • Certifique-se de que, antes de soldar, a peça de trabalho está limpa, sem óleo ou massa lubrificante na superfície.
Problemas de alimentação do fio	<ul style="list-style-type: none"> • Certifique-se de que o freio da bobina do fio está corretamente regulado (Consulte a secção "5.6 Remover/instalar bobina"). • Certifique-se de que o rolo de alimentação e tensão estão corretamente regulados (Consulte a secção "5.11 Mudar o rolo de alimentação do fio"). • Certifique-se de que a pressão correta está configurada nos rolos de alimentação (Consulte a secção "5.8 Configurar a pressão da alimentação do fio"). • Certifique-se de que a direção do movimento correta foi configurada com base no tipo de fio (para o banho de soldadura para alumínio). • Certifique-se de que é utilizada a ponta de contacto correta e que não está desgastada. • Certifique-se de que o revestimento é do tamanho e tipo certos para o fio (Consulte a secção "3.1 Especificações CA/CC EMP 205ic"). • Certifique-se de que o revestimento não está dobrado para evitar qualquer fricção entre o revestimento e o fio.
Problemas de soldadura MIG (GMAW/FCAW)	<ul style="list-style-type: none"> • Certifique-se de que o maçarico TIG está ligado à polaridade correta. Consulte o fabricante de fios de eletrodos para obter a polaridade correta. • Substitua a ponta de contacto se tiver marcas de arco no diâmetro que causa arrasto excessivo no fio. • Certifique-se de que o gás de proteção, fluxo de gás, tensão, corrente de soldadura, velocidade de deslocação e ângulo de maçarico MIG corretos são utilizados. • Certifique-se de que o grampo de trabalho está corretamente encostado à peça de trabalho.
Problemas básicos de soldadura MMA (SMAW)	<ul style="list-style-type: none"> • Certifique-se de que está a utilizar a polaridade correta. O suporte do eletrodo está normalmente ligado à polaridade positiva e o cabo-obra à polaridade negativa. Em caso de dúvida, consulte a folha de dados dos eletrodos.

Tipo de falha	Ação corretiva
Problemas de soldadura TIG (GTAW)	<ul style="list-style-type: none"> • Certifique-se de que o maçarico TIG está ligado à fonte de alimentação: Ligue o maçarico TIG ao terminal de soldar negativo [-]. Ligue o cabo de ligação terra da soldadura ao terminal de soldadura positivo [+]. • Use apenas 100% de gás argon para soldadura TIG. • Certifique-se de que o regulador/fluxómetro está ligado à garrafa de gás. • Certifique-se de que o tubo de gás do maçarico TIG está ligado ao conector de saída de gás na parte dianteira da fonte de alimentação. • Certifique-se de que o grampo de trabalho está corretamente encostado à peça de trabalho. • Certifique-se de que a garrafa de gás está aberta e verifique o rácio de fluxo de gás no regulador/fluxómetro. O rácio do fluxo deverá situar-se entre 10 – 25 CFH (4,7 – 11,8 l/min). • Certifique-se de que a fonte de alimentação está LIGADA e que o processo de soldadura TIG foi selecionado. • Certifique-se de que todas as ligações estão firmes e sem fugas.
Sem energia/ sem arco	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique se o interruptor da fonte de alimentação de entrada está LIGADO. • Verifique se o visor apresenta uma falha de temperatura. • Verifique se o disjuntor do sistema disparou. • Verifique se os cabos da fonte de alimentação de entrada, de soldar e de retorno estão ligados corretamente. • Verifique se foi configurado o valor de corrente correto. • Verifique os fusíveis/disjuntores da fonte de alimentação de entrada.
A proteção contra sobreaquecimento dispara com frequência.	<ul style="list-style-type: none"> • Certifique-se de que não excede o ciclo de serviço recomendado da atual soldadura que está a efetuar. Veja a secção "Ciclo de serviço" no capítulo "OPERAÇÃO". • Certifique-se de que as entradas e saídas de ar não estão obstruídas. • Certifique-se de que as ventoinhas estão a funcionar quando soldar.

9.2 Códigos de erro apresentados pelo software da interface do utilizador (UI)

A seguinte tabela apresenta os códigos de falhas/erro que podem ser apresentados e serve para ajudar a resolver o problema.

Significado do nível de gravidade (veja a coluna Nível de Gravidade na tabela):

- **(C)** Serviços críticos necessários - Unidade não funcional ou bloqueada, não recuperável até a falha ser reparada.
- **(NC)** Não crítico - Pode ser necessário reparar - unidade funcional com desempenho limitado
- **(W)** Aviso - Unidade funcional e irá recuperar por si só. O tempo de espera em recuperação pode variar entre 1 e 5 minutos.

Código de erro	Nível de gravidade	Explicação da falha do circuito funcional
001	W	Dissipador de calor PFC, dissipador de calor IGBT ou transformador principal sobreaqueceu > 85 °C
002	W	Falha da temperatura do diodo de saída
003	W/C	Aviso - Se ocorreu durante a carga/arranque do arco, a causa é volts CA de entrada baixos - ERR009 Crítico - Se ocorreu durante a inicialização com consumo de energia em vazio. Falha de Bus CC (400 V) sob carga, PFC não fornece 400 V ao inversor.
004	C	Tensão de saída superior aos níveis VRD quando o interruptor VRD está ativo
005-007		(Reservado)
008	C	Erro OCV, tensão de saída não detetada na placa de controlo CN1 como previsto
009	W	Erro de tensão baixa, a tensão da rede elétrica CA é inferior a 108 V CA, isto pode ativar ERR003
010		(Reservado)
011	C	O utilizador tentou repor um parâmetro ou definição de fábrica e isto não foi confirmado pelo sistema.
012	C	Ligação da comunicação em baixo, sem comunicação entre UI e Ctrl PCB em CN6
013	C	Erro de Tensão da Fonte de Alimentação Interna Baixa (IPS), +24 V IPS é inferior a 22 V CC
014	C	Saída do Sensor de Corrente Secundário não detetada no Controlo PCB CN18
015	C	Ligação da comunicação em baixo, sem comunicação entre Ctrl PCB em CN14 e o inversor CA CC PCB em CN3
016	C	Falha da temperatura do inversor CA CC
017-019		(Reservado)
020	C	Nenhuma imagem encontrada na Flash
021	C	A imagem lida na flash está danificada
022	NC	Duas tentativas falhadas para guardar a memória permanente do utilizador na SPI Flash.
023	NC	Duas tentativas falhadas para recuperar a memória permanente do utilizador de SPI Flash.

10 ENCOMENDAR PEÇAS SOBRESSALENTES/DE DESGASTE



CUIDADO!

Os trabalhos de reparação e elétricos devem ser efetuados por um técnico de serviço ESAB autorizado. Use apenas peças sobressalentes e de desgaste originais ESAB.

A EMP 205ic AC/DC foi concebida e testada de acordo com as normas internacionais

IEC-/EN 60974-1, IEC-/EN 60974-3, IEC-/EN 60974-5, IEC-/EN 60974-7, IEC-/EN 60974-10

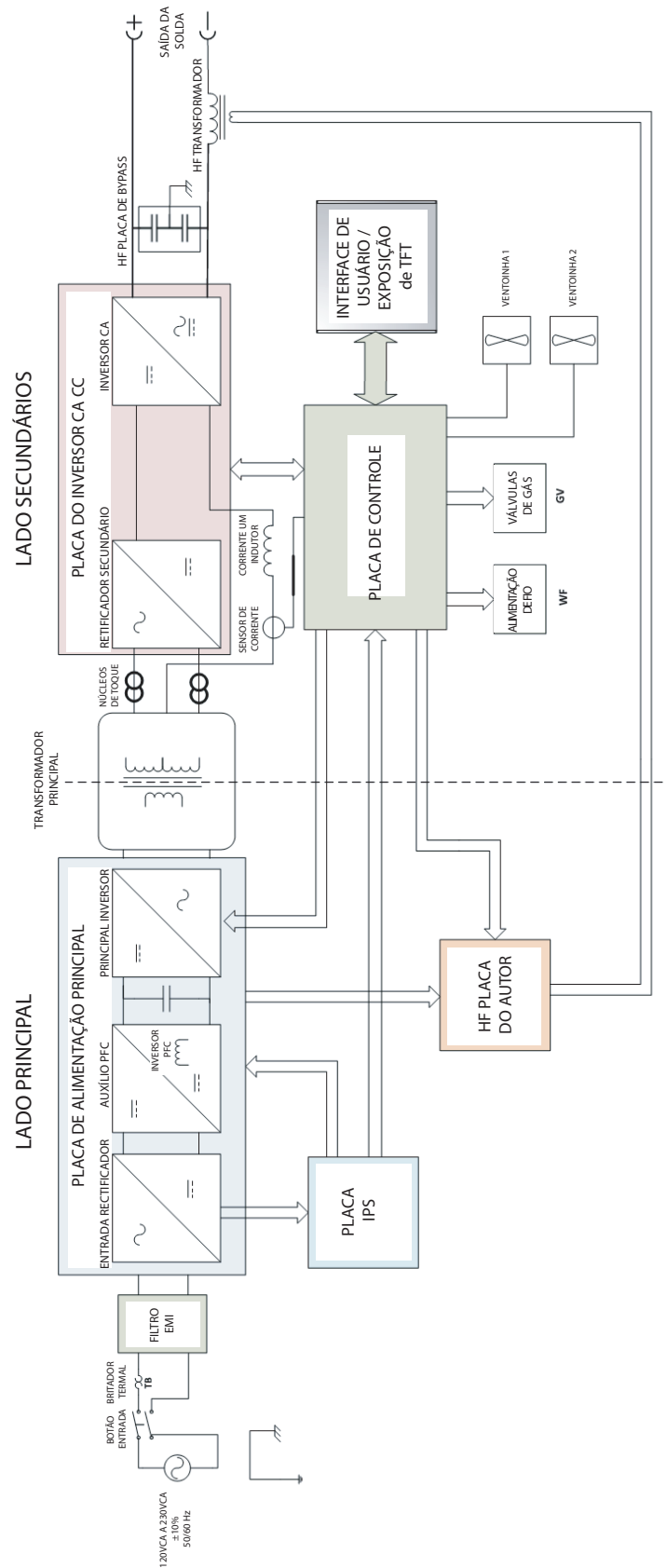
IEC-/EN 60974-11, IEC-/EN 60974-12 e IEC-/EN 60974-13. O centro de serviço autorizado tem por obrigação efetuar os trabalhos de reparação ou manutenção para garantir que o produto está conforme as normas supramencionadas.

Peças sobressalentes e peças de desgaste podem ser encomendadas através do fornecedor ESAB mais perto de si, consulte a contracapa deste documento. Quando encomendar, indique o tipo de produto, número de série, designação, número de peça sobressalente de acordo com a lista de peças sobressalentes. Isto facilita o transporte e garante a entrega correta.

DIAGRAMMA

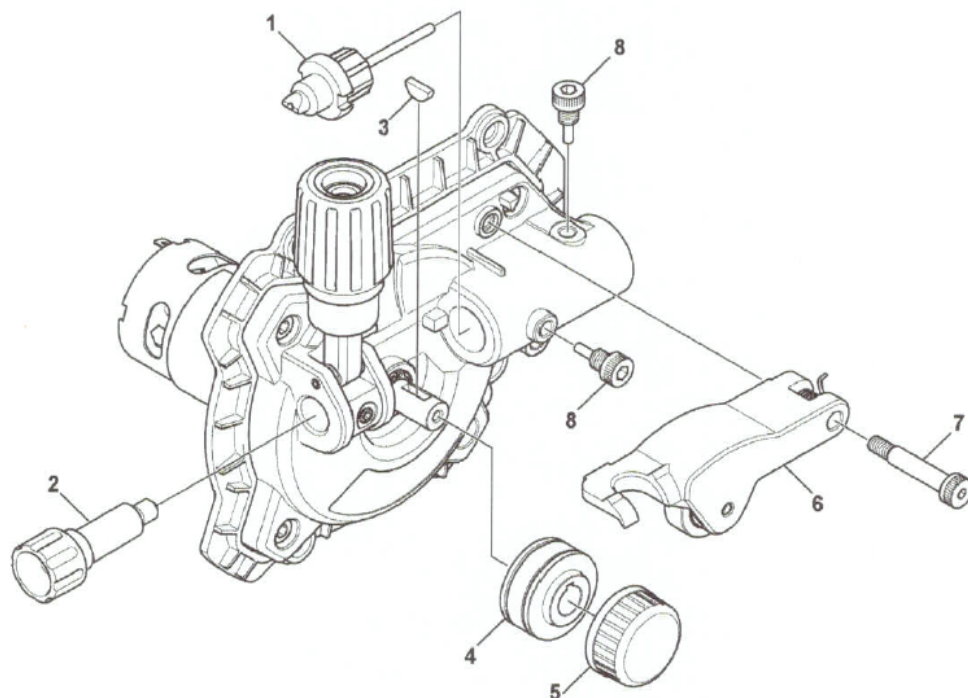
Diagramma a blocchi funzionale

Schema

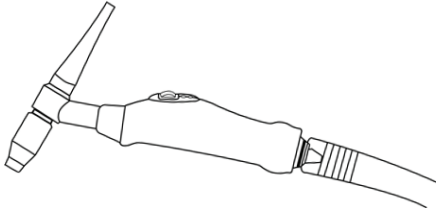
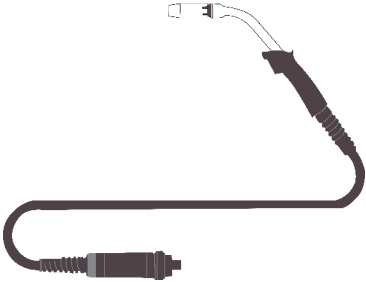
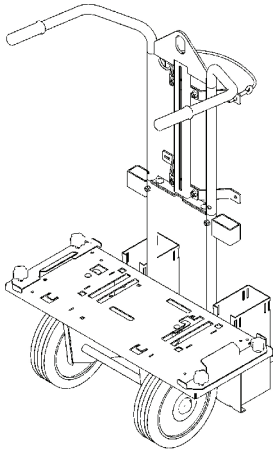
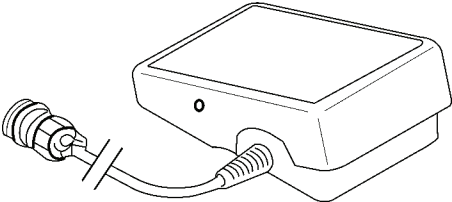


PEÇAS DE DESGASTE

Item	N.º da encomenda	Denominação	Tipo de fio	Dimensões do fio
1	0558 102 460	Aço da guia de saída do fio	Fe/SS/Fluxado	1,0 mm - 1,2 mm (0,040 in. - 0,045 in.)
	0558 102 461	Aço da guia de saída do fio	Fe/SS/Fluxado	0,6 mm - 0,8 mm (0,023 in. - 0,030 in.)
	0464 598 880	Guia de saída do fio em Teflon®	Alumínio	1,0 mm - 1,2 mm (0,040 in. - 0,045 in.)
2	0558 102 328	Guia de entrada do fio	Fe/SS/Fluxado	0,6 mm / 0,8 mm / 0,9 mm / 1,2 mm (0,023 in. / 0,030 in. / 0,035 in. / 0,045 in.)
3	0191 496 114	Crescente do eixo de acionamento com chave	N/A	N/A
4	0367 556 001	Entalhe "V" do rolo de alimentação	Fe/SS/Fluxado	0,6 mm / 0,8 mm (0,023 in. / 0,030 in.)
	0367 556 002	Entalhe "V" do rolo de alimentação	Fe/SS/Fluxado	0,8 mm / 1,0 mm (0,030 in. / 0,040 in.)
	0367 556 003	Entalhe "V" do rolo de alimentação	Fe/SS/Fluxado	1,0 mm / 1,2 mm (0,040 in. / 0,045 in.)
	0367 556 004	Entalhe "U" do rolo de alimentação	Alumínio	1,0 mm / 1,2 mm (0,040 in. / 0,045 in.)
5	0558 102 329	Botão de bloqueio	N/A	N/A
6	0558 102 331	Conjunto completo do braço de pressão	N/A	N/A
7	0558 102 330	Parafuso	N/A	N/A
8	0558 102 459	Parafuso de fixação de adaptador euro	N/A	N/A



ACESSÓRIOS

0700 025 557	Maçarico TIG Maçarico TIG, 4 m, 200A, cabeça flexível	
0700 200 004	Maçarico MIG MXL™ 270 3 m (para FCW 1,2 mm)	
0459 366 887	Carrinho	
W4014450	Controlo por pedal Ligar/desligar contactor e controlo de corrente com cabo de 4,6 m e ficha macho de 8 pinos	

PEÇAS DE SUBSTITUIÇÃO

Item	N.º da encomenda	Denominação
1	0700 200 002	Maçarico MIG MXL™ 201, 3 m
2	0700 025 556	Maçarico TIG SR-B 26 ESAB, 4 m, 200 A
3	0349 312 105	Mangueira do gás, 4,5 m
4	0700 006 900	Kit de cabo de soldar MMA, 3 m
5	0700 006 901	Kit de cabo de soldar de retorno 3 m

ESAB subsidiaries and representative offices

Europe

AUSTRIA

ESAB Ges.m.b.H
Vienna-Liesing
Tel: +43 1 888 25 11
Fax: +43 1 888 25 11 85

BELGIUM

S.A. ESAB N.V.
Heist-op-den-Berg
Tel: +32 70 233 075
Fax: +32 15 257 944

BULGARIA

ESAB Kft Representative Office
Sofia
Tel/Fax: +359 2 974 42 88

THE CZECH REPUBLIC

ESAB VAMBERK s.r.o.
Vamberk
Tel: +420 2 819 40 885
Fax: +420 2 819 40 120

DENMARK

Aktieselskabet ESAB
Herlev
Tel: +45 36 30 01 11
Fax: +45 36 30 40 03

FINLAND

ESAB Oy
Helsinki
Tel: +358 9 547 761
Fax: +358 9 547 77 71

FRANCE

ESAB France S.A.
Cergy Pontoise
Tel: +33 1 30 75 55 00
Fax: +33 1 30 75 55 24

GERMANY

ESAB GmbH
Solingen
Tel: +49 212 298 0
Fax: +49 212 298 218

GREAT BRITAIN

ESAB Group (UK) Ltd
Waltham Cross
Tel: +44 1992 76 85 15
Fax: +44 1992 71 58 03
ESAB Automation Ltd
Andover
Tel: +44 1264 33 22 33
Fax: +44 1264 33 20 74

HUNGARY

ESAB Kft
Budapest
Tel: +36 1 20 44 182
Fax: +36 1 20 44 186

ITALY

ESAB Saldatura S.p.A.
Bareggio (Mi)
Tel: +39 02 97 96 8.1
Fax: +39 02 97 96 87 01

THE NETHERLANDS

ESAB Nederland B.V.
Amersfoort
Tel: +31 33 422 35 55
Fax: +31 33 422 35 44

NORWAY

AS ESAB
Larvik
Tel: +47 33 12 10 00
Fax: +47 33 11 52 03

POLAND

ESAB Sp.zo.o.
Katowice
Tel: +48 32 351 11 00
Fax: +48 32 351 11 20

PORTUGAL

ESAB Lda
Lisbon
Tel: +351 8 310 960
Fax: +351 1 859 1277

ROMANIA

ESAB Romania Trading SRL
Bucharest
Tel: +40 316 900 600
Fax: +40 316 900 601

RUSSIA

LLC ESAB
Moscow
Tel: +7 (495) 663 20 08
Fax: +7 (495) 663 20 09

SLOVAKIA

ESAB Slovakia s.r.o.
Bratislava
Tel: +421 7 44 88 24 26
Fax: +421 7 44 88 87 41

SPAIN

ESAB Ibérica S.A.
Alcalá de Henares (MADRID)
Tel: +34 91 878 3600
Fax: +34 91 802 3461

SWEDEN

ESAB Sverige AB
Gothenburg
Tel: +46 31 50 95 00
Fax: +46 31 50 92 22
ESAB international AB
Gothenburg
Tel: +46 31 50 90 00
Fax: +46 31 50 93 60

SWITZERLAND

ESAB AG
Dietikon
Tel: +41 1 741 25 25
Fax: +41 1 740 30 55

UKRAINE

ESAB Ukraine LLC
Kiev
Tel: +38 (044) 501 23 24
Fax: +38 (044) 575 21 88

North and South America

ARGENTINA

CONARCO
Buenos Aires
Tel: +54 11 4 753 4039
Fax: +54 11 4 753 6313

BRAZIL

ESAB S.A.
Contagem-MG
Tel: +55 31 2191 4333
Fax: +55 31 2191 4440

CANADA

ESAB Group Canada Inc.
Mississauga, Ontario
Tel: +1 905 670 02 20
Fax: +1 905 670 48 79

MEXICO

ESAB Mexico S.A.
Monterrey
Tel: +52 8 350 5959
Fax: +52 8 350 7554

USA

ESAB Welding & Cutting Products
Florence, SC
Tel: +1 843 669 44 11
Fax: +1 843 664 57 48

Asia/Pacific

AUSTRALIA

ESAB South Pacific
Archerfield BC QLD 4108
Tel: +61 1300 372 228
Fax: +61 7 3711 2328

CHINA

Shanghai ESAB A/P
Shanghai
Tel: +86 21 2326 3000
Fax: +86 21 6566 6622

INDIA

ESAB India Ltd
Calcutta
Tel: +91 33 478 45 17
Fax: +91 33 468 18 80

INDONESIA

P.T. ESABindo Pratama
Jakarta
Tel: +62 21 460 0188
Fax: +62 21 461 2929

JAPAN

ESAB Japan
Tokyo
Tel: +81 45 670 7073
Fax: +81 45 670 7001

MALAYSIA

ESAB (Malaysia) Snd Bhd
USJ
Tel: +603 8023 7835
Fax: +603 8023 0225

SINGAPORE

ESAB Asia/Pacific Pte Ltd
Singapore
Tel: +65 6861 43 22
Fax: +65 6861 31 95

SOUTH KOREA

ESAB SeAH Corporation
Kyungnam
Tel: +82 55 269 8170
Fax: +82 55 289 8864

UNITED ARAB EMIRATES

ESAB Middle East FZE
Dubai
Tel: +971 4 887 21 11
Fax: +971 4 887 22 63

Africa

EGYPT

ESAB Egypt
Dokki-Cairo
Tel: +20 2 390 96 69
Fax: +20 2 393 32 13

SOUTH AFRICA

ESAB Africa Welding & Cutting Ltd
Durbanville 7570 - Cape Town
Tel: +27 (0)21 975 8924

Distributors

For addresses and phone numbers to our distributors in other countries, please visit our home page www.esab.eu



www.esab.eu