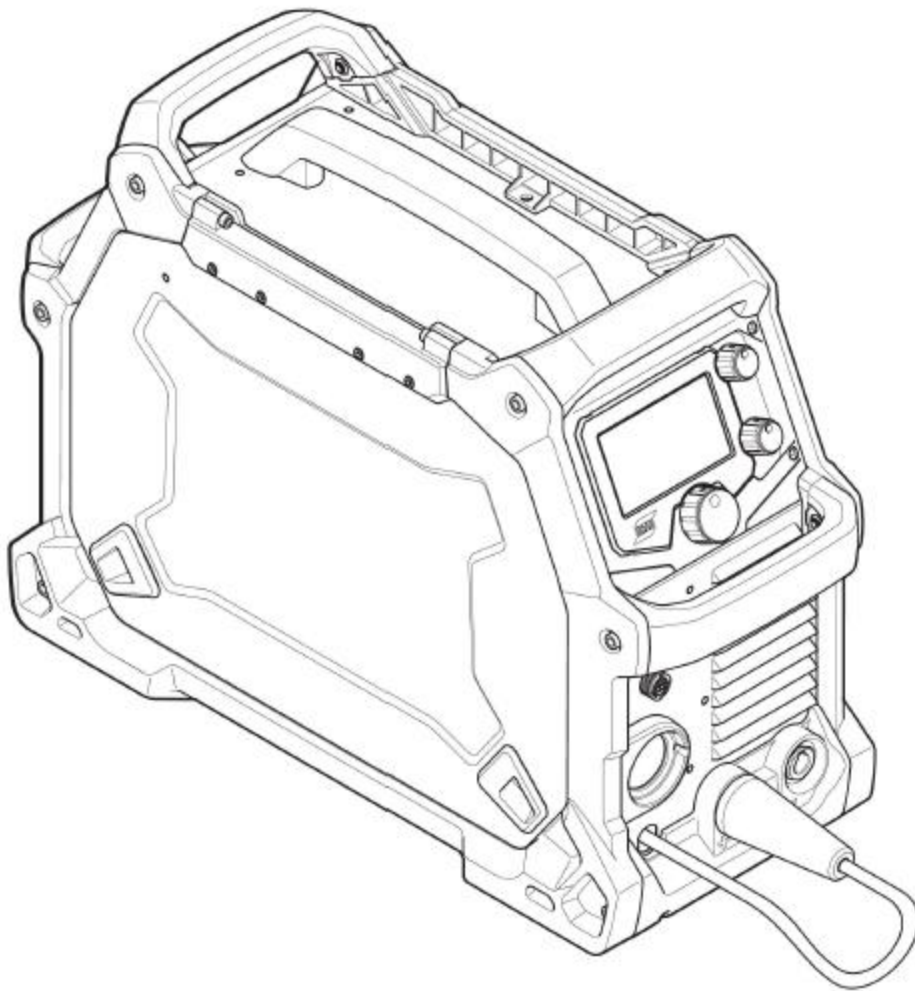




## ***EMS 215ic, EMP 215ic***



**PT Manual de Instruções**

**SP Instrucciones de uso**

*Rev1 – 04/julho/2016*

## ÍNDICE

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 1     | MEDIDAS DE SEGURANÇA .....                                  | 5  |
| 1.1   | Significado dos símbolos .....                              | 5  |
| 1.2   | Orientações de Segurança .....                              | 5  |
| 1.3   | Responsabilidades do Usuário .....                          | 12 |
| 2     | INTRODUÇÃO.....   | 14 |
| 2.1   | Sobre o equipamento.....                                    | 15 |
| 3     | DADOS TÉCNICOS.....   | 17 |
| 4     | INSTALAÇÃO .....  | 20 |
| 4.1   | Localização.....  | 20 |
| 4.2   | Instruções de lçamento.....                                 | 20 |
| 4.3   | Alimentação elétrica.....                                   | 21 |
| 4.3.1 | Recomendações de fusíveis e bitola de cabos elétricos ..... | 22 |
| 4.3.2 | Conectando a fonte de soldagem à rede elétrica .....        | 23 |
| 5     | OPERAÇÃO .....  | 23 |
| 5.1   | Conexões .....  | 24 |
| 5.2   | Conectando os cabos de soldagem .....                       | 26 |
| 5.3   | Mudança de polaridade .....                                 | 26 |
| 5.4   | Inserção ou substituição do arame .....                     | 26 |
| 5.5   | Ajuste da pressão de alimentação do arame .....             | 28 |
| 5.6   | Alterando as roldanas de pressão.....                       | 28 |
| 5.7   | Gásés de proteção .....                                     | 29 |
| 5.8   | Curvas Tensão / Corrente.....                               | 30 |
| 5.9   | Ciclo de trabalho.....                                      | 31 |
| 5.10  | Proteção contra superaquecimento .....                      | 33 |
| 6     | PAINEL DE CONTROLE .....                                    | 33 |
| 6.1   | Como navegar .....  | 33 |
| 6.2   | Menu Principal .....  | 34 |
| 6.3   | Modo sMIG .....   | 34 |
| 6.4   | Modo MIG.....   | 34 |
| 6.5   | Modo Arame Tubular (FCW).....                               | 34 |
| 6.6   | Modo Eletrodo Tela principal .....                          | 35 |
| 6.7   | Modo Lift-TIG (EMP 215ic) .....                             | 35 |
| 6.8   | ConfiguraçõesModo de reinicialização.....                   | 35 |
| 6.9   | Informações do Usuário.....                                 | 35 |

|      |   |    |
|------|---|----|
| 6.10 | Lista de Icones.....  | 36 |
| 7    | MANUTENÇÃO .....  | 38 |
| 7.1  | Rotina de manutenção.....   | 38 |
| 7.2  | Manutenção na Fonte de Soldagem e Alimentador de Arame .....            | 39 |
| 7.3  | Manutenção da Tocha de Soldagem e Mecanismo .....                       | 40 |
| 8    | SOLUÇÃO DE PROBLEMAS .....  | 41 |
| 9    | SP – INSTRUCCIONES DE USO .....   | 43 |
| 10   | PRECAUCIONES DE SEGURIDAD .....   | 44 |
| 10.1 | Significado de los símbolos.....  | 44 |
| 10.2 | Directrices e información de seguridad .....                            | 44 |
| 10.3 | Responsabilidad del usuario.....  | 50 |
| 11   | INTRODUCCIÓN.....   | 52 |
| 11.1 | Equipo .....  | 52 |
| 12   | CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....   | 54 |
| 13   | INSTALACIÓN.....  | 58 |
| 13.1 | Ubicación.....  | 58 |
| 13.2 | Instrucciones para el izaje .....                                       | 58 |
| 13.3 | Alimentación eléctrica.....   | 59 |
| 13.4 | Tamaño recomendado de los fusibles y sección mínima de los cables ..... | 60 |
| 13.5 | Conecte la fuente de alimentación a la entrada de alimentación .....    | 61 |
| 14   | FUNCIONAMIENTO .....  | 61 |
| 15   | Conexiones .....  | 62 |
| 15.1 | Conexión de los cables de soldadura y de retorno .....                  | 63 |
| 15.2 | Cambio de polaridad.....  | 63 |
| 15.3 | Inserción y reemplazo de cables .....                                   | 64 |
| 15.4 | Ajuste de la presión de la alimentación de hilo.....                    | 65 |
| 15.5 | Cambio de los rodillos de alimentación/presión .....                    | 66 |
| 15.6 | Gas de protección .....   | 67 |
| 15.7 | Curvas voltios-amperios.....  | 68 |
| 15.8 | Factor de intermitencia.....  | 70 |
| 15.9 | Protección contra el sobrecalentamiento.....                            | 71 |
| 16   | PANEL DE CONTROL .....  | 71 |
| 16.1 | Navegación.....   | 72 |
| 16.2 | Menú principal .....  | 72 |
| 16.3 | Modo sMIG.....  | 72 |
| 16.4 | Modo manual MIG.....  | 73 |

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 16.5  | Modo de hilo de núcleo de fundente.....                                   | 73 |
| 16.6  | Modo de electrodo.....  | 73 |
| 16.7  | Modo LIFT-TIG (EMP 215ic solamente) .....                                 | 73 |
| 16.8  | Ajustes.....  | 74 |
| 16.9  | Información del Manual del usuario.....                                   | 74 |
| 16.10 | Guía de referencia sobre los íconos.....                                  | 74 |
| 17    | MANTENIMIENTO .....   | 76 |
| 17.1  | Mantenimiento de rutina .....   | 77 |
| 17.2  | Mantenimiento de la fuente de alimentación y del alimentador de hilo..... | 77 |
| 17.3  | Mantenimiento del soplete y de la guía .....                              | 79 |
| 18    | SOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....  | 79 |
| 19    | PEDIDOS DE REPUESTOS.....   | 80 |
| 20    | DIAGRAMA.....   | 81 |
| 21    | Códigos do Produto.....   | 82 |
| 22    | PEÇAS DE REPOSIÇÃO / PIEZAS DE REPOSICIÓN.....                            | 83 |
| 23    | ACESSÓRIOS / ACESORIOS.....   | 85 |
| 24    | ACESSÓRIOS / ACESORIOS.....   | 86 |

## 1 MEDIDAS DE SEGURANÇA

### 1.1 Significado dos símbolos

Significado dos símbolos utilizados ao longo deste manual: ATENÇÃO! Esteja em alerta!



#### **PERIGO!**

Significa risco imediato que se não for evitado, resultará em imediata lesão corporal ou morte.



#### **AVISO!**

Significa perigo potencial que poderá resultar em danos pessoais ou morte.



#### **CUIDADO!**

Significa perigo que pode resultar em ferimentos leves.

### 1.2 Orientações de Segurança



#### **AVISO!**

Antes do uso, certifique-se de ler e entender o manual de instruções e siga todas as etiquetas, de segurança e Fichas de Dados de Segurança do Material (MSDSs).



#### **AVISO!**

Estas precauções de segurança são para sua proteção. Elas resumem informações de segurança listadas na seção Informações Adicionais de Segurança. Antes de efetuar quaisquer procedimentos de instalação ou de funcionamento, certifique de ler e seguir as precauções de segurança listadas abaixo, bem como todos os outros manuais, fichas de segurança, rótulos, etc. O não cumprimento das precauções de segurança pode resultar em ferimentos ou morte.



### **PROTEJA VOCÊ E OS OUTROS**

Alguns processos como soldagem, corte e goivagem são barulhentos e requerem proteção auditiva. O arco elétrico, como o sol, emite radiação ultravioleta (UV) e outras radiações que podem ferir a pele e os olhos. O metal quente pode causar queimaduras. Treinamento sobre o uso adequado dos processos e equipamentos de proteção é essencial para evitar acidentes. Portanto:

1. Use máscara própria para soldagem para proteger o seu rosto e olhos quando estiver soldando ou assistindo.
2. Sempre utilize óculos de segurança com proteção lateral quando estiver em área de trabalho com soldagem, mesmo que usando capacetes ou proteção facial.

3. Use um protetor facial equipado com filtro UV para proteger os olhos, rosto, pescoço e orelhas de faíscas e os raios do arco quando estiver operando ou observando. Previna as outras pessoas para não olhar para o arco elétrico e não se expor aos raios do arco elétrico ou metal quente.
4. Use luvas do tipo à prova de fogo, camisa com manga comprida, calças sem bainhas, sapatos fechado de cano alto, máscara para soldagem, a fim de proteger contra os raios de arco e faíscas quentes ou metal quente. Um avental à prova de fogo também pode ser desejável como proteção adicional contra o calor irradiado e faíscas.
5. Faíscas quentes ou respingos de metal podem cair em mangas dobradas ou bolso aberto. Mangas e colarinhos devem ser mantidos abotoados (fechados) e cavidades abertas devem ser eliminadas da parte da frente do vestuário.
6. Proteja as pessoas dos raios do arco elétrico e faíscas quentes, instale cortina não-inflamável e sinalize o local com alertas visuais indicando para as pessoas não olharem diretamente para o arco elétrico da soldagem ou ficar exposta a radiação sem proteção adequada.
7. Use óculos ou máscaras de segurança quando estiver lixando a peça a ser soldada, podem voar faíscas e boras quentes por longas distâncias. Pessoas a paisana que estiverem no local de trabalho também devem usar óculos de segurança.



## INCÊNDIOS E EXPLOSÕES

O calor da chama do arco elétrico pode iniciar incêndio. Escória ou faísca quente pode também causar incêndios e explosões. Portanto:

1. Proteja você e os outros de faíscas e metal quente.
2. Remova todos os materiais combustíveis, os coloque bem longe da área de trabalho ou cubra-os com um revestimento não inflamável de proteção aprovado. Materiais combustíveis são madeira, tecido, serragem, combustíveis líquidos e gasosos, solventes, tintas, papel de revestimento, e etc.
3. Faíscas quentes ou metal quente pode cair através de fissuras ou fendas no piso ou aberturas nas paredes e provocar um incêndio ardente oculto ou incêndios no andar de baixo. Certifique-se que tais aberturas são protegidas de faíscas quentes e de metal.
4. Siga os procedimentos locais para "Trabalho a quente". Isso pode ser feito com uma pessoa medindo o tempo durante o trabalho e avaliando os riscos causados pelas faíscas, a exigência de uma autorização de trabalho formal e a vigilância da área por um período prolongado de tempo garantirá que não haja fogo por combustão.
5. Não solde, corte ou realize outras tarefas com peças quentes que podem ter substâncias dentro ou escondidas que podem produzir vapores inflamáveis ou tóxicos. Não realize trabalhos à quente em recipientes fechados, eles podem explodir.
6. Tenha equipamentos / formas de combate a incêndio próximo do alcance das mãos para uso imediato, como uma mangueira de jardim, balde com água, balde de areia, ou extintor portátil. Certifique de que você está treinado na sua utilização.
7. Não utilize o equipamento além das suas classificações. Por exemplo, um cabo de soldagem sobrecarregado pode superaquecer e provocar um incêndio.
8. Depois de completar o trabalho, inspecionar a área de trabalho para se certificar de que não há chamas ou metal quente que possa causar um incêndio posterior. Use observadores de fogo quando necessário.



## CHOQUE ELÉTRICO

O contato entre partes elétricas energizadas e terra pode causar ferimentos graves ou morte. Não utilize fonte de soldagem com corrente alternada (AC) em áreas úmidas, ambiente confinado, ou se houver risco de queda. Portanto:

1. Certifique se o quadro de fonte de alimentação (chassis) está ligado ao sistema de aterramento. Todos os pontos de aterramento devem ser verificados com testes periódicos por um eletricista.
2. Conecte a peça em um bom terra elétrico.
3. Conecte o cabo obra à peça. Uma conexão deficiente ou ausente pode expor você ou outros a um choque fatal.
4. Use equipamentos bem conservados. Substitua os cabos gastos ou danificados.
5. MEDIDAS DE SEGURANÇA 0463 407 001 - 7 - © ESAB AB 2015
6. Mantenha tudo seco, incluindo roupas, área de trabalho, cabos, tocha / suporte do eletrodo e fonte de energia.
7. Certifique-se de que todas as partes do seu corpo estão isoladas tanto da peça de trabalho como do chão.
8. Não fique diretamente no metal ou no chão enquanto trabalhar em locais apertados ou sobre piso úmido; fique sobre uma camada de isolamento eficaz, tais como uma plataforma de isolamento, e usar sapatos com sola de borracha.
9. Coloque luvas secas e sem furos antes de ligar a energia.
10. Desligue a energia, antes de retirar as luvas.
11. Consulte a norma ANSI / ASC Z49.1 Para conhecer as recomendações de aterramento específicos. Não confunda o cabo obra com o cabo de terra.



## ELETRICIDADE E CAMPOS MAGNÉTICOS

Podem ser perigosos. A corrente elétrica fluindo por qualquer condutor causa Campos Elétricos e Magnéticos (CEM). A soldagem com corrente elétrica cria EMF em torno dos cabos das máquinas. Portanto:

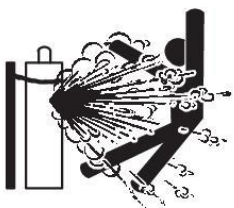
1. Soldadores com marca-passo devem consultar seu médico antes de soldar. EMF podem interferir com alguns tipos de marca-passo.
2. A exposição a EMF pode ter outros efeitos na saúde que são desconhecidos.
3. Os soldadores devem utilizar os seguintes procedimentos para minimizar a exposição a EMF:
  - a) Passar os cabos obras e de corrente em conjunto. Prenda-os com fita adesiva quando possível.
  - b) Nunca enrole a tocha ou cabo obra em volta do seu corpo.
  - c) Não coloque o seu corpo entre os cabos da tocha a peça a ser soldada. Mantenha os cabos juntos no mesmo lado do seu corpo.
  - d) Conecte o cabo obra o mais próximo possível da área a ser soldada.
  - e) Manter a fonte de energia de soldagem e cabos o mais longe de seu corpo quanto possível.



## FUMOS E GASES

Fumos e gases podem causar desconforto ou danos a saúde, particularmente em espaços confinados. Gases de proteção podem causar asfixia. Portanto:

1. Mantenha seu rosto afastado dos fumos, fumaça e vapores. Não respire fumaça, vapores, e os gases que são gerados no processo de soldagem.
2. Sempre tenha uma boa ventilação na área de trabalho por meios naturais ou mecânicos. Não solde, corte ou goive em materiais tais como aço galvanizado, aço inoxidável, cobre, zinco, chumbo ou cádmio berílio, a menos que haja ventilação mecânica positiva. Não respire os fumos provenientes destes materiais.
3. Direcione a ventilação para extrair os fumos e vapores afastando-os do soldador. Equipamentos de exaustão ou ventilação podem ser usados para puxar os fumos de soldagem e lança-los em outra área distante.
4. Tenha uma boa ventilação nas áreas circundantes ao trabalho, se houver o risco dos trabalhadores das área vizinhas ficarem expostos aos fumos e gases. Monitore os gases, fumos e fumaças e avalie os efeitos colaterais. Instale controles de ventilação adequados.
5. Não opere perto de desengorduramento e operações de pulverização. O calor do arco pode reagir com vapores de hidrocarbonetos ou líquidos e formar um incêndio, alguns gases são altamente tóxico e outros são irritantes.
6. Se você desenvolver irritação nos olhos, nariz ou garganta durante a operação, esta é uma indicação de que a ventilação não está adequada. Pare o trabalho e tome as medidas necessárias para melhorar a ventilação nas áreas de trabalho. Não continue o trabalho se o desconforto físico persistir.
7. A proteção respiratória é necessária se a exposição do trabalhador exceder limiares recomendados. Esses limiares só podem ser medido com precisão através de protocolos de amostragem de higiene industrial padronizados. Procure a ajuda de especialistas de segurança no trabalho para evitar que fique exposto.
8. Consulte a norma ANSI / ASC Z49.1 Para conhecer as recomendações de ventilação mais específicas.
9. AVISO: Este produto, quando utilizado para a soldagem ou corte, normalmente produz vapores ou gases que contêm produtos químicos conhecidos no Estado da Califórnia, que pode causar deficiências no parto e, em alguns casos, o câncer (Califórnia Health & Safety Código §25249.5 e segs.)



## MANUSEIO DE CILINDROS DE GÁS

Cilindros, se for mal, podem se romper e violentamente liberar o gás. UMA súbita ruptura do dispositivo de válvula do cilindro ou alívio pode ferir ou matar. Portanto:

1. Posicione o cilindro de gás afastado do calor, faíscas e chamas.
2. Verifique todas as conexões antes de usar, avalie e corrija eventuais vazamentos ou defeitos nas conexões. Use água e sabão como um teste para avaliação de vazamentos, se você suspeitar de um vazamento, e tiver dificuldade em confirmar sua localização ou existência.



3. Nunca inicie arco elétrico no cilindro. Procure lidar com cilindros com cuidado e evite choque e impactos; independentemente de se eles estão vazios, parcial ou total.
4. Fixe o cilindro de forma a impedir que caia e possa potencialmente fazer danos na válvula, regulador, ou conexões. Tipicamente, isto requer o uso de uma correia ou corrente fixa em uma altura adequada que evite o cilindro de tombar e cair.
5. Use o gás adequado para o processo de soldagem e regule a pressão no regulador. Não use adaptadores. Mantenha os tubos, mangueiras e acessórios em bom estado. Siga as instruções de operação do fabricante para fazer a montagem correta do regulador no cilindro de gás.
6. Nunca coloque o cilindro de gás em bancadas ou estruturas a serem soldadas, para evitar que eles se tornem parte do circuito elétrico de soldagem.
7. Quando não estiver em uso, mantenha as válvulas do cilindro fechado. Instale válvulas de proteção, quando o regulador não estiver conectado. A segure de movimentar o cilindro usando carrinhos adequados.

## **PARTES MÓVEIS**



Partes móveis, tais como ventiladores, motores e correntes podem causar ferimentos. Portanto:

1. Mantenha todas as portas, painéis e tampas fechados e firmemente no lugar.
2. Desligue os motores e partes móveis antes de instalar ou conectar uma fonte de soldagem.
3. Somente pessoas qualificadas podem retirar tampas e proteções para realizar manutenção e avaliar problemas.
4. Para evitar a partida acidental do equipamento durante o serviço, desligue o cabo negativo (-) da fonte de alimentação. Isole o cabo para evitar reconexão acidental antes do término do trabalho.
5. Mantenha as mãos, cabelos, roupas e ferramentas longe das peças móveis. Não use luvas perto de partes móveis.
6. Reinstale as proteções quando o serviço for concluído e antes de ligar novamente o equipamento.



### **AVISO!**

#### **A QUEDA DO EQUIPAMENTO PODE FERIR**

- Apenas erga o equipamento com dispositivos adequados e de forma que o mesmo esteja visível. Não utilize dispositivos improvisados ou qualquer outro acessório não seguro.
- Utilize equipamento de içamento com capacidade adequada para levantar a unidade.
- Se estiver usando empilhadeira de elevação para mover unidade, verifique se lança tem comprimento suficiente para se estender além do lado oposto da unidade.
- Mantenha os cabos longe de veículos, partes móveis e equipamentos móveis.



## **AVISO! MANUTENÇÃO DO EQUIPAMENTO**

Falhas ou manutenções inadequadas podem causar ferimentos ou morte. Portanto:

1. Sempre tenha pessoal qualificado para executar a instalação, solucionar problemas e realizar serviços de manutenção. Não execute qualquer trabalho elétrico a menos que esteja qualificado para efetuar esse trabalho.
2. Antes de realizar qualquer trabalho de manutenção dentro de uma fonte de alimentação, desligue a fonte de alimentação da energia elétrica.
3. Mantenha os cabos de alimentação, aterramento, conexões, em condições seguras de funcionamento. Não utilize o equipamento em condição de risco de falha.
4. Não abuse de qualquer equipamento ou acessório. Mantenha o equipamento longe de fontes de calor como fornos, umidade, como poças de água, óleo ou graxa, atmosferas corrosivas e mau tempo.
5. Mantenha os dispositivos de segurança e tampas de proteção em bom estado.
6. Use o equipamento apenas para o fim a que se destina. Não o modifique de qualquer maneira.



## **CUIDADO!**

### **INFORMAÇÕES ADICIONAIS SOBRE SEGURANÇA**

Para mais informações sobre práticas seguras de soldagem por arco elétrico e equipamentos de corte, solicite seu fornecedor uma cópia do manual de "Precauções e Práticas de Segurança para soldagem, corte e goivagem ." Formulário 52-529.

As seguintes publicações são recomendadas para você:

1. ANSI/ASC Z49.1 - "Safety in Welding and Cutting" – ***Segurança na Soldagem e Corte***
2. AWS C5.5 - "Recommended Practices for Gas Tungsten Arc Welding" – ***Práticas recomendadas para soldagem com Tungstênio.***
3. AWS C5.6 - "Recommended Practices for Gas Metal Arc Welding" – ***Práticas recomendadas para soldagem com gás metalizado.***
4. AWS SP - "Safe Practices" - Reprint, Welding Handbook – ***Práticas de Segurança***
5. ANSI/AWS F4.1 - "Recommended Safe Practices for Welding and Cutting of Containers That Have Held Hazardous Substances" – ***Recomendações de segurança para soldagem e corte de recipientes que tiveram substâncias perigosas.***
6. OSHA 29 CFR 1910 - "Safety and Health Standards" – ***Norma de Saúde e Segurança***
7. CSA W117.2 - "Code for Safety in Welding and Cutting" – ***Código de Segurança em Soldagem e Corte***
8. NFPA Standard 51B, "Fire Prevention During Welding, Cutting, and Other Hot Work" – ***Prevenção Contra Incêndio Durante Soldagem, Corte e Outros Trabalhos.***
9. CGA Standard P-1, "Precautions for Safe Handling of Compressed Gases in Cylinders" – ***Precauções de Segurança e Operação com Cilindros de Gás Comprimido.***
10. ANSI Z87.1, "Occupational and Educational Personal Eye and Face Protection Devices" – ***Ocupacional e Educacional Dispositivos de Proteção Individual para Olhos e Rosto***

## 1.3 Responsabilidades do Usuário

Os usuários de equipamentos ESAB tem a responsabilidade final por garantir a segurança de que qualquer pessoa que trabalhe perto do equipamento, observe todas as precauções de segurança relevantes. As precauções de segurança devem atender ou exceder os requisitos da norma que se aplica a este tipo de equipamento. As seguintes recomendações devem ser observadas, para além do padrão regulamento ao local de trabalho.

Todo o trabalho deve ser realizado por pessoal treinado bem familiarizado com o funcionamento do equipamento. A operação incorreta do equipamento pode levar a situações perigosas, que podem resultar em ferimentos ao operador e danos ao equipamento.

1. Qualquer pessoa que usar o equipamento deve estar familiarizada com:

- Sua operação
- Localização de paradas de emergência e recursos de segurança
- A sua função
- As medidas de segurança
- Métodos de soldagem e corte ou outras operações aplicáveis do equipamento

2. O operador deve assegurar que:

- Nenhuma pessoa não autorizada esteja dentro da área de trabalho do equipamento quando ele estiver em funcionamento.
- Ninguém esteja desprotegido da radiação do arco elétrico gerado pelo equipamento.

3. O local de trabalho deve:

- Ser adequado
- Possuir livres correntes de ar, a fim de manter a ventilação eficaz e o controle de fumos de solda e subprodutos do processo de soldagem na melhor condição possível.

4. Equipamento de segurança pessoal:

- Use sempre equipamentos de segurança pessoal recomendada, como óculos de segurança, roupas, luvas de segurança à prova de fogo.
- Não use roupas largas, lenços, pulseiras, anéis, etc., ou qualquer objeto que possa ficar preso ou causar queimadura.

5. Precauções gerais:

- Verifique se o cabo de retorno está firmemente ligado
- Trabalho em equipamentos de alta tensão só pode ser feitos por um técnico qualificado
- Equipamentos de combate a incêndio devem ser claramente identificados e ficar em locais de fácil acesso.
- Lubrificação, limpeza e manutenção não devem ser realizadas no equipamento durante operação



## **AVISO!**

Soldagem e corte de metais podem causar ferimentos a si mesmo e aos outros. Tome as precauções quando for soldar e cortar. Procure pelas práticas de segurança do seu empregador, que deve ser baseada em dados relativos ao perigo do fabricante.



### **CHOQUE ELÉTRICO - PODE SER FATAL!**

- Instale e aterre a unidade de acordo com as normas aplicáveis
- Não toque em fios energizados, peças eléctricas ou eléctrodos sem proteção como luvas e ou roupas adequadas.
- Isole-se do chão e da peça de trabalho.
- Certifique se sua posição de trabalho está segura.



### **FUMOS E GASES - PODEM SER NOCIVOS PARA A SUA SAÚDE**

- Mantenha sua cabeça afastada dos fumos
- Use ventilação, exaustão no arco, ou ambos, para manter os fumos e gases longe de sua zona de respiração e área de trabalho.



### **OS RAIOS DO ARCO - PODEM FERIR OS OLHOS E QUEIMAR A PELE**

- Proteja os olhos e o corpo. Use mascaró com escurecimento próprio para soldagem com lentes apropriadas com filtro, use também vestuário de proteção.
- Proteja as outras pessoas com cortinas apropriadas



### **RISCO DE INCÊNDIO**

- As faíscas (fagulhas) podem provocar um incêndio. Portanto, certifique de que não existem materiais inflamáveis / combustíveis nas proximidades.
- Tome medidas para monitorar a área de trabalho, faíscas podem causar incêndio, imediatamente ou após algum tempo.



## RUÍDO - RUÍDO EM EXCESSO PODE PREJUDICAR A AUDIÇÃO

Proteja seus ouvidos. Use protetores auditivos ou outra proteção com o nível adequado de ruído.

**MAU FUNCIONAMENTO** - Chame à assistência especializada, em caso de avaria.

## PROTEJA VOCÊ E TERCEIROS!



### AVISO!

Não utilize a fonte de energia para descongelar canos congelados.



### CUIDADO!

Este produto é destinado exclusivamente para soldagem a arco.

---

## 2 INTRODUÇÃO

---

A linha ESAB EMS & EMP é uma nova geração de equipamentos MIG / Eletrodo (EMS) e Multi-Processo (MIG / Eletrodo / TIG) (EMP).

As fontes de energia 215ic EMS 215ic e EMP são projetadas para atender às necessidades do usuário. Eles são resistentes, duráveis e portáteis, proporcionando excelente desempenho de arco através de uma variedade de aplicações de soldagem.

Ambos os produtos possuem uma tela de interface de 4.3" (11 cm) com cores TFT que fornece rápida e fácil seleção do processo de soldagem e parâmetros, adequado tanto para usuários recém-formados quanto de nível intermediário. Para os utilizadores mais avançados um número de funções pode ser introduzido e personalizado para dar o máximo de flexibilidade.

Exclusivo sistema da ESAB o sMIG fornece aos usuários excelente controle da transferência do arco elétrico por curto-circuito.

A família EMS e EMP pode ser alimentada com tensão de 120 V - 230 V, 1 ~ 50/60 Hz, fornecida pela rede ou gerador de energia. Incorporando o circuito de PFC (Power Factor Correction – Corretor de fator de potência) é possível aumentar significativamente a eficiência energética.

Características principais:

- Excelente característica MIG / Eletrodo
- Excelente soldagem multi-processo (MIG / Eletrodo (Linha EMS), MIG / Eletrodo e Elevador / TIG (Linha EMP))

- O reconhecimento automático da tensão de alimentação com PFC(120 V – 230 V)
- Display de interface personalizável de alta resolução e 4,3" (11 cm) de tamanho.
- Projeto robusto de estrutura e hardware interno
- Portabilidade
- Mecanismo de avanço do arame de alumínio fundido de alta qualidade proporciona excelente controle da bobina, garantindo uma alimentação de arame precisa e suave.
- Acessórios profissionais de alta qualidade.

## 2.1 Sobre o equipamento

Pacote consiste no seguinte:

### Linha EMP

- ESAB EMP 215ic fonte de energia
- Tocha Tweco Fusion™ 180 Amp MIG com 10 pés (3 m) de comprimento / Tweco® pigtail com (1un - de bico de contato de 0,023 "(0,6 mm), 0,030" (0,8 mm), 0,035 "(0,9 mm) com manual do Operador.
- Tocha Tweco® 17V TIG de 12,5 pés (3,8 m), 8 pinos e kit de acessórios
- Mangueiras de gás, 6,5 pés (2 m) Masculino 5 / 8-18UNF
- Tweco® 200 Amp suporte do eletrodo & conjunto de cabo, 13 pés (4 m), 50 milímetros Dinse
- Tweco® 200 Amp garra obra & conjunto de cabo, 10 pés (3 m), 50 milímetros Dinse
- 1 bolsa com 4 eletrodos revestidos (E6013, 1/8 "),
- ER70S-6, 030 ", 2 lb, 4" (100 mm) de bobina.
- Roldana de tração, 0,023 "/. 030" (0,6 / 0,8 mm) Canal V para aço-carbono e fios de aço inoxidável (Instalado no sistema de acionamento)
- Roldana de tração, 0,023 "/. 035" (0,6 / 0,9 mm) Canal V para aço-carbono e fios de aço inoxidável
- Roldana de tração recartilhada, 030 "/. 035" (0,8 / 0,9 mm) Canal V para arames tubulares
- Bicos de Contato, 1 kit contendo bicos de: 0,023 "(0,6 mm), 0,030" (0,8 mm), 0,035 "(0,9 milímetros)
- Manual de instruções
- Pen Drive (contém manuais de instruções e gráficos de soldagem em Inglês / francês / espanhol)
- Lista de Parâmetros
- Guia rápido

### Linha EMS

- ESAB EMS fonte de energia 215ic
- Tocha Tweco Fusion™ 180 Amp MIG com 10 pés (3 m) de comprimento / Tweco® pigtail com (1un - de bico de contato de 0,023 "(0,6 mm), 0,030" (0,8 mm), 0,035 "(0,9 mm) com manual do Operador.
- Victor® GF-250-50-580 regulador flowgauge de argônio.

- Mangueiras de gás, 6,5 pés (2 m) Masculino 5 / 8-18UNF
- Tweco® 200 Amp suporte do eletrodo & conjunto de cabo, 13 pés (4 m), 50 milímetros Dinse
- Tweco® 200 Amp garra obra & conjunto de cabo, 10 pés (3 m), 50 milímetros Dinse
- 1 bolsa com 4 eletrodos revestidos (E6013, 1/8 "),
- ER70S-6, 030 ", 2 lb, 4" (100 mm) de bobina.
- Roldana de tração, 0,023 "/. 030" (0,6 / 0,8 mm) Canal V para aço-carbono e fios de aço inoxidável (Instalado no sistema de acionamento)
- Roldana de tração, 0,023 "/. 035" (0,6 / 0,9 mm) Canal V para aço-carbono e fios de aço inoxidável
- Roldana de tração recartilhada, 030 "/. 035" (0,8 / 0,9 mm) Canal V para arames tubulares
- Bicos de Contato, 1 kit contendo bicos de: 0,023 "(0,6 mm), 0,030" (0,8 mm), 0,035 "(0,9 milímetros)
- Adaptador de alimentação (230 V a 120 V, 15 A)
- Manual de instruções
- CD (contém manuais de instruções e gráficos de soldagem em Inglês / francês / espanhol)
- Lista de Parâmetros
- Guia rápido





### 3 DADOS TÉCNICOS

| <b>EMP 215ic</b>                           |                                    |   |
|--|------------------------------------|---|
| Tensão                                     | 230 V, 1~50/60HZ                   | 120 V, 1~50/60HZ  |
| <b>Corrente primária</b>                   |                                    |   |
| Imax. GMAW - MIG                           | 30 A                               | 28 A  |
| Imax. GTAW - TIG                           | 19 A                               | 26 A  |
| Imax. SMAW - Eletrodo                      | 22 A                               | 28 A  |
| Ieff. GMAW - MIG                           | 12 A                               | 15 A  |
| Ieff. GTAW - TIG                           | 9 A                                | 15 A  |
| Ieff. SMAW - Eletrodo                      | 13 A                               | 15 A  |
| <b>Carga admissível no GMAW - MIG</b>      |                                    |   |
| 100% Ciclo de Trabalho                     | 110 A / 19,5 V                     | Disjuntor 15 A: 75 A / 17,75 V<br>Disjuntor 20 A: 90 A / 18,5 V |
| 60% Ciclo de Trabalho                      | 125 A / 20,25 V                    | Disjuntor 15 A: 90 A / 18,5 V<br>Disjuntor 20 A: 110 A / 19,5V  |
| 40% Ciclo de Trabalho                      | 150 A / 21,5 V                     | Disjuntor 15 A: 100 A / 19 V                                    |
| 25% Ciclo de Trabalho                      | 205 A / 24,25 V                    | -   |
| 20% Ciclo de Trabalho                      | -                                  | Disjuntor 20 A: 130 A / 20,5 V                                  |
| <b>Faixa de ajuste (DC)</b>                | 15 A / 14,75 V -<br>230 A / 25,5 V | 15 A / 14,75 V -<br>130 A / 20,5 V                              |
| <b>Carga admissível em GTAW - TIG</b>      |                                    |   |
| 100% Ciclo de Trabalho                     | 110 A/14,4 V                       | 100 A/14 V  |
| 60% Ciclo de Trabalho                      | 125 A/15 V                         | 120 A/14,8 V  |
| 40% Ciclo de Trabalho                      |                                    | 130 A/15,2 V  |
| 30% Ciclo de Trabalho                      | 180 A/17,2 V                       |   |
| Faixa de ajuste (DC)                       | 5 A / 10,2 V - 200 A / 18 V        | 5 A / 10,2 V - 200 A / 18 V                                     |
| <b>Carga admissível no SMAW - Eletrodo</b> |                                    |   |
| 100% Ciclo de Trabalho                     | 100 A/24 V                         | 65 A/22,6 V   |
| 60% Ciclo de Trabalho                      | 125 A/25 V                         | 80 A/23,2 V   |
| 40% Ciclo de Trabalho                      |                                    | 85A/23,4V   |
| 25% Ciclo de Trabalho                      | 180 A/27,2 V                       |   |
| <b>Faixa de ajuste (DC)</b>                | 16 A / 20,6 V - 180 A / 27,2 V     | 16 A / 20,6 V - 130 A / 25,2 V                                  |
| <b>Tensão de circuito aberto (OCV)</b>     | 90 V                               | 90 V  |
| <b>Eficiência</b>                          | 86%                                | 84%   |
| <b>Fator de potência</b>                   | 0,98                               | 0,99  |
| <b>Velocidade de alimentação</b>           | 62-475 inch/min<br>(1,5-12 m/min)  | 62-475 inch/min<br>(1,5-12 m/min)                               |
| <b>Diâmetro do Arame</b>                   |                                    |   |
| <b>Arame sólido de aço leve</b>            | .023" (0.6 mm) - .035"<br>(0.9 mm) | .023" (0.6 mm) - .035"<br>(0.9 mm)                              |
| <b>Arame sólido de aço inoxidável</b>      | .030" (0.8 mm) - .035"<br>(0.9 mm) | .030" (0.8 mm) - .035"<br>(0.9 mm)                              |
| <b>Arame tubular</b>                       | .030" (0.8 mm) - .045"<br>(1.1 mm) | .030" (0.8 mm) - .045"<br>(1.1 mm)                              |
| <b>Arame sólido de alumínio</b>            | .030" (0.8 mm) - 3/64"<br>(1.2 mm) | .030" (0.8 mm) - 3/64"<br>(1.2 mm)                              |

|                                   |   |   |
|-----------------------------------|---|---|
| <b>Tamanho da bobina de arame</b> | Ø 4" - 8" (100-200 mm)                          | Ø 4" - 8" (100-200 mm)                          |
| <b>Dimensões</b>                  | 23.0" (548 mm) × 9.0" (229 mm) × 16.0" (406 mm) | 23.0" (548 mm) × 9.0" (229 mm) × 16.0" (406 mm) |
| <b>Peso</b>                       | 40 lbs (18.2 kg)                                | 40 lbs (18.2 kg)                                |
| <b>Temperatura de Trabalho</b>    | -14 to +104 °F (-10 to +40 °C)                  | -14 to +104 °F (-10 to +40 °C)                  |
| <b>Classe de Isolação</b>         | IP23S   | IP23S   |
| <b>Classe de aplicação</b>        | <b>S</b>  | <b>S</b>  |

| <b>EMS 215ic</b>                           |                                    |   |
|--|------------------------------------|---|
| <b>Tensão</b>                              | 230 V, 1~50/60HZ                   | 120 V, 1~50/60HZ  |
| <b>Corrente primária</b>                   |                                    |   |
| Imax. GMAW - MIG                           | 30 A                               | 28 A  |
| Imax. SMAW - Eletrodo                      | 22 A                               | 28 A  |
| Ieff. GMAW - MIG                           | 12 A                               | 15 A  |
| Ieff. SMAW - Eletrodo                      | 13 A                               | 15 A  |
| <b>Carga admissível no GMAW - MIG</b>      |                                    |   |
| 100% Ciclo de Trabalho                     | 110 A / 19,5 V                     | Disjuntor 15 A: 75 A / 17,75 V<br>Disjuntor 20 A: 90 A / 18,5 V |
| 60% Ciclo de Trabalho                      | 125 A / 20,25 V                    | Disjuntor 15 A: 90 A / 18,5 V<br>Disjuntor 20 A: 110 A / 19,5V  |
| 40% Ciclo de Trabalho                      | 150 A / 21,5 V                     | Disjuntor 15 A: 100 A / 19 V                                    |
| 25% Ciclo de Trabalho                      | 205 A / 24,25 V                    | -   |
| 20% Ciclo de Trabalho                      | -                                  | Disjuntor 20 A: 130 A / 20,5 V                                  |
| <b>Faixa de ajuste (DC)</b>                | 15 A / 14,75 V -<br>230 A / 25,5 V | 15 A / 14,75 V -<br>130 A / 20,5 V                              |
| <b>Carga admissível no SMAW - Eletrodo</b> |                                    |   |
| 100% Ciclo de Trabalho                     | 100 A/24 V                         | 65 A/22,6 V   |
| 60% Ciclo de Trabalho                      | 125 A/25 V                         | 80 A/23,2 V   |
| 40% Ciclo de Trabalho                      |                                    | 90A/23,6V   |
| 25% Ciclo de Trabalho                      | 180 A/27,2 V                       |   |
| <b>Faixa de ajuste (DC)</b>                | 16 A / 20,6 V - 180 A / 27,2 V     | 16 A / 20,6 V - 110 A / 24,4 V                                  |
| <b>Tensão de circuito aberto (OCV)</b>     | 90 V                               | 90 V  |
| <b>Eficiência</b>                          | 86%                                | 84%   |
| <b>Fator de potência</b>                   | 0,98                               | 0,99  |
| <b>Velocidade de alimentação</b>           | 62-475 inch/min<br>(1,5-12 m/min)  | 62-475 inch/min<br>(1,5-12 m/min)                               |
| <b>Diâmetro do Arame</b>                   |                                    |   |
| <b>Arame sólido de aço leve</b>            | .023" (0.6 mm) - .035"<br>(0.9 mm) | .023" (0.6 mm) - .035"<br>(0.9 mm)                              |
| <b>Arame sólido de aço inoxidável</b>      | .030" (0.8 mm) - .035"<br>(0.9 mm) | .030" (0.8 mm) - .035"<br>(0.9 mm)                              |
| <b>Arame tubular</b>                       | .030" (0.8 mm) - .045"<br>(1.1 mm) | .030" (0.8 mm) - .045"<br>(1.1 mm)                              |
| <b>Arame sólido de alumínio</b>            | .030" (0.8 mm) - 3/64"<br>(1.2 mm) | .030" (0.8 mm) - 3/64"<br>(1.2 mm)                              |
| <b>Tamanho da bobina de</b>                | Ø 4" - 8" (100-200 mm)             | Ø 4" - 8" (100-200 mm)  |

|                                |   |  |
|--------------------------------|---|--|
| <b>arame</b>                   |   |  |
| <b>Dimensões</b>               | 23.0" (548 mm) × 9.0"<br>(229 mm) × 16.0" (406 mm)                                | 23.0" (548 mm) × 9.0"<br>(229 mm) × 16.0" (406 mm)                                 |
| <b>Peso</b>                    | 40 lbs (18.2 kg)  | 40 lbs (18.2 kg)   |
| <b>Temperatura de Trabalho</b> | -14 to +104 °F (-10 to +40 °C)  | -14 to +104 °F (-10 to +40 °C)   |
| <b>Classe de Isolação</b>      | IP23S   | IP23S  |
| <b>Classe de aplicação</b>     |  |  |

### Ciclo de trabalho

O ciclo de trabalho refere-se ao tempo como uma percentagem de um período de dez minutos que você pode soldar em uma determinada corrente sem sobreaquecimento. O ciclo de serviço é válido para 104 ° F / 40 ° C.


Para mais informações consulte a secção "ciclo de funcionamento" no capítulo OPERAÇÃO.

### Classe de proteção

O código IP indica o índice de proteção, isto é, o grau de proteção contra a penetração por objetos sólidos ou água.

Equipamentos marcados IP 23S são destinados para uso em local fechado e ao ar livre; no entanto, não devem ser operados na chuva.

### Classe de aplicação

O símbolo  indica que a fonte de alimentação é projetada para uso em áreas com maior perigo elétrico.

## 4 INSTALAÇÃO

A instalação deve ser efetuada por um profissional.

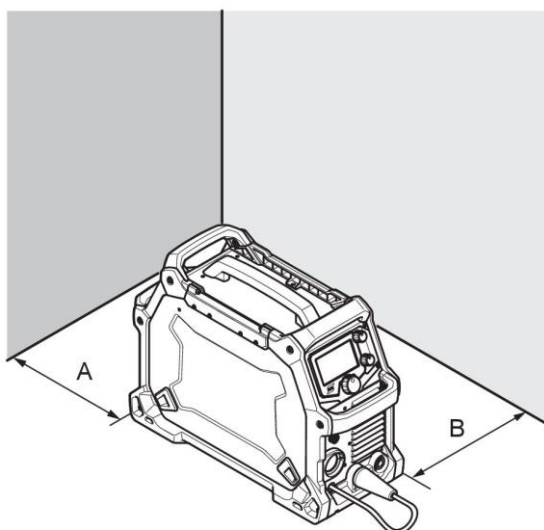
### CUIDADO!



Este produto é para uso industrial. Em um ambiente doméstico este produto pode causar interferências. É de responsabilidade do usuário tomar precauções adequadas.

### 4.1 Localização

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

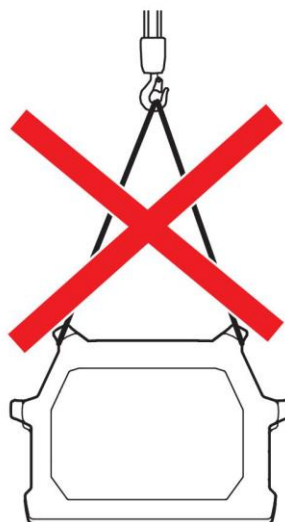


A. 4" (100 mm)

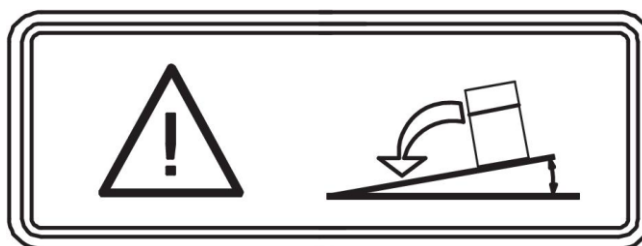
B. 4" (100 mm)

### 4.2 Instruções de Içamento

A fonte de energia pode ser suspensa por meio de qualquer uma das alças.



Assegure o equipamento se o piso desnivelado ou escorregadio.



estiver

### 4.3 Alimentação elétrica

A tensão de alimentação deve ser de 230 V AC  $\pm$  10% ou 120 V  $\pm$  10%. A tensão de alimentação muito baixa pode causar baixa qualidade na soldagem. A tensão de alimentação muito alta pode causar superaquecimento e possivelmente danificar o equipamento. Em qualquer um dos casos entre em contato com o fornecedor de energia elétrica para obter informações sobre a tensão elétrica disponível, com as ferramentas adequadas deve ser feita a medição elétrica antes de energizar o equipamento.

A fonte de soldagem deve ser:

- corretamente instalada, se necessário, por um electricista qualificado.
- corretamente aterrada, em conformidade com os regulamentos locais.
- Conecte o equipamento no ponto correto de energia e utilize fusível conforme indicado na tabela abaixo.



#### AVISO!

Não ligue os cabos de alimentação (branco ou preto) ao terminal de terra.

Não conecte o cabo de terra (verde) nos terminais das fases.

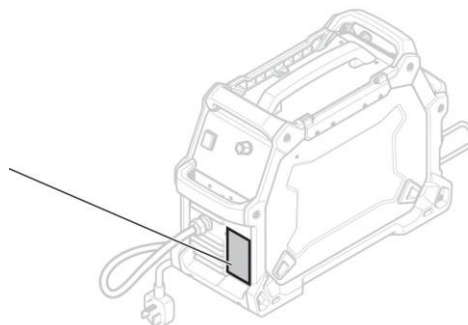


#### NOTA!

Use a fonte de soldagem conforme a regulamentação local.

DESLIGUE A fonte de soldagem; desconecte a alimentação elétrica e realize o procedimento de bloqueio e etiquetagem. Bloqueio e etiquetagem consistem desligar os disjuntores ou remover os fusíveis do painel elétrico. Identifique com uma etiqueta vermelha e posicione uma barreira física no painel elétrico impedindo a sua abertura sem a presença ou conhecimento da pessoa que o travou.

Placa de identificação com os dados de conexão elétrica



#### 4.3.1 Recomendações de fusíveis e bitola de cabos elétricos



##### AVISO!

Um choque elétrico ou incêndio é possível se as seguintes recomendações não forem seguidas. Estas recomendações são para um circuito de derivação dedicada dimensionada para a produção e ciclo de trabalho nominal da fonte soldagem.

|   | 120 - 230 V, 1 ~ 50/60 Hz   |                             |
|---|-----------------------------|-----------------------------|
| Tensão de alimentação   | 230 V AC                    | 120 V AC                    |
| Corrente de entrada para máxima carga   | 30 Amps                     | 30 Amps                     |
| Máximo fusível recomendado* ou faixa de operação do disjuntor* Tempo de atraso do fusível UL classe RK5, referente a UL 248 | 30 Amps                     | 30 Amps                     |
| Máximo fusível recomendado* ou faixa de operação do disjuntor* Tempo de atraso do fusível UL classe K5, referente a UL 248  | 50 Amps                     | 50 Amps                     |
| Bitola mínima recomendada do cabo   | 12 AWG (4 mm <sup>2</sup> ) | 12 AWG (4 mm <sup>2</sup> ) |
| Máxima extensão recomendada dos cabos   | 50 ft (15 m)                | 25 ft (8 m)                 |
| Bitola mínima recomendada do condutor de aterramento.   | 12 AWG (4 mm <sup>2</sup> ) | 12 AWG (4 mm <sup>2</sup> ) |

#### Fornecimento de energia via geradores

A fonte de energia pode ser fornecida a partir de diferentes tipos de geradores. No entanto, alguns geradores podem não fornecer energia suficiente para a fonte de energia de soldagem para operar corretamente. Recomenda-se o uso de geradores com regulação automática de tensão (AVR) ou equivalente, ou melhor, com 8 kW de potência nominal.

### 4.3.2 Conectando a fonte de soldagem à rede elétrica

A Rebel EMP 215ic contém em seu pacote um plug industrial, utilizado somente para aplicações com tensão de entrada 220V.

---

## 5 OPERAÇÃO

---

Informações gerais sobre segurança para manusear o equipamento podem ser encontradas na seção "MEDIDAS DE SEGURANÇA" deste manual. Leia com atenção antes de começar a usar o equipamento!

### **NOTA!**

Ao mover o equipamento, utilize a alça disponível. Nunca puxe pelos cabos.



### **AVISO!**

Partes giratórias podem causar ferimentos, tome muito cuidado.



### **AVISO!**

Choque elétrico! Não toque na peça ou no cabeçote de soldagem durante a operação!



### **AVISO!**

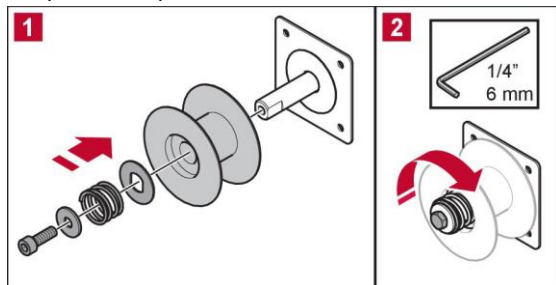
Certifique de que as tampas laterais estão fechadas durante a operação.



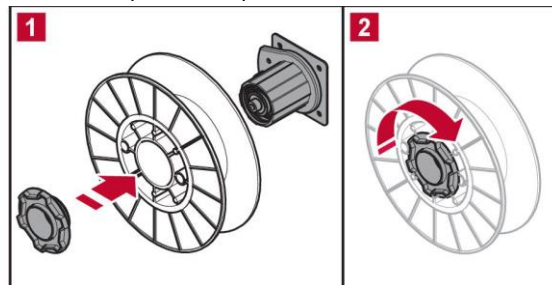
### **AVISO!**

Aperte a porca de travamento da bobina de arame, a fim de evitar que ela se desenrole ou se solte.

4" (100 mm)

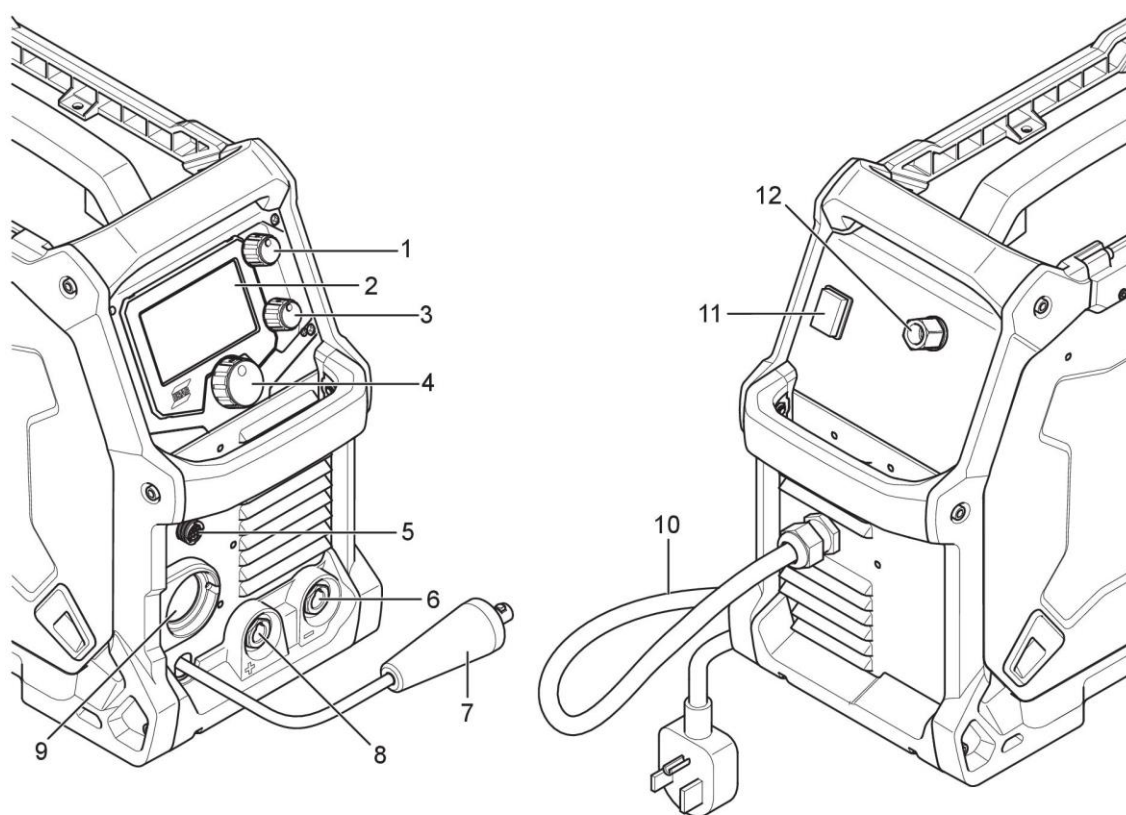


8" (200 mm)



## 5.1 Conexões

### Painel frontal e traseiro



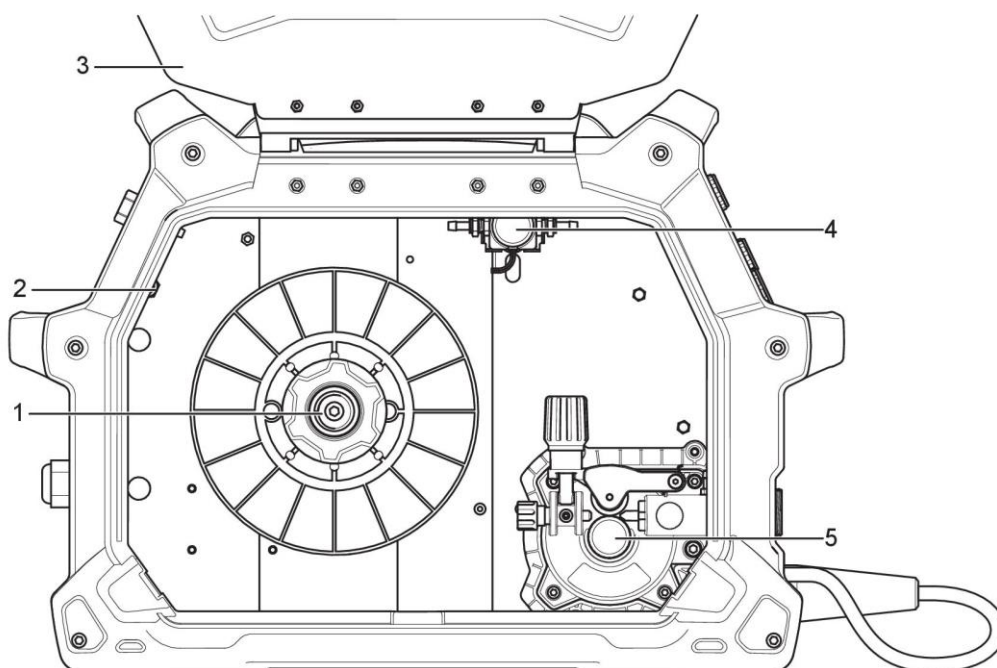
1. Knob para seleção da velocidade de alimentação do arame e corrente.
2. Display de exibição
3. Botão para seleção de tensão
4. Botão principal de navegação no menu
5. Tocha / conexão de controle
6. Saída negativa [-]

7. Cabo de mudança de polaridade
8. Saída positiva [+]
9. Conexão da tocha
10. Cabo principal
11. Alimentação ON / OFF
12. Entrada de gás, conexão 5/8 - 18 UNF





## Sistema de tração



1. Suporte da bobina de arame.
2. Circuito de frenagem.
3. Tampa acesso.
4. Válvula de gás.
5. Mecanismo de alimentação do arame



## 5.2 Conectando os cabos de soldagem

A fonte de alimentação tem duas saídas para a conexão dos cabos de soldagem (veja a ilustração a seguir), um terminal negativo [-] (6) e um positivo [+] (7).

Para o processo TIG, conecte o cabo de alimentação da tocha TIG ao negativo [-] terminal (6), veja a ilustração a seguir. Conecte na entrada de gás uma mangueira apropriada para abastecimento do gás de proteção.

Para o processo de soldagem MIG / Eletrodo, a ligação dos cabos de soldagem irá depender do tipo do eletrodo / arame, por favor, avalie na embalagem do eletrodo / arame a polaridade correta. Conecte o cabo de retorno no terminal de soldagem restante na fonte de alimentação. Garanta que o cabo obra esteja conectado na peça de trabalho.

## 5.3 Mudança de polaridade

A fonte de alimentação é fornecida com um cabo para mudança de polaridade ligado ao terminal positivo. Alguns arames, por exemplo arames tubulares, são recomendados para soldagem com polaridade negativa. Polaridade negativa significa que o cabo da tocha ou porta eletrodo seja ligado ao terminal negativo e o cabo obra ao terminal positivo. Verifique a polaridade recomendada para o arame que deseja usar.

A polaridade pode ser alterada movendo o cabo de mudança de polaridade de acordo com a aplicação do processo de soldagem.

## 5.4 Inserção ou substituição do arame

O EMP 215ic e EMP 215ic utilizam bobinas de arame de 4 "(100 mm) e 8" (200 mm). Veja o capítulo Dados técnicos para avaliar as dimensões possíveis em cada modelo de equipamento.



### AVISO!

Não coloque ou aponte a tocha para seu rosto, mão, ou corpo, pois isso pode resultar em danos pessoais.



### AVISO!

Risco de esmagamento ou ferimento, ao substituir o carretel de arame! Não use luvas de segurança quando inserir o arame de solda entre as roldanas de alimentação.



### NOTA!

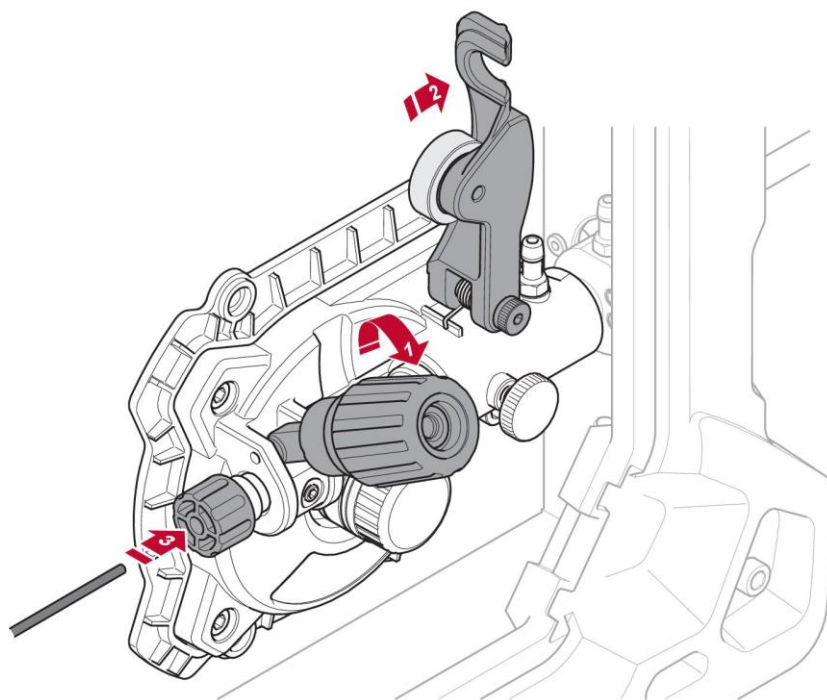
Certifique-se que as roldanas de alimentação / pressão montadas no equipamento estão corretas. Para mais informações consulte o apêndice Peças de Desgaste.

**NOTA!**



Lembre-se de usar o bico de contato correto na tocha de soldagem para o diâmetro do arame usado. A tocha está equipada com um bico de contato para arame de 0,030" (0,8 mm). Se você usar outro diâmetro, você deve alterar o bico de contato e as roldanas. O condute de aço montado na tocha é recomendado para soldagem com arame de Fe e SS.

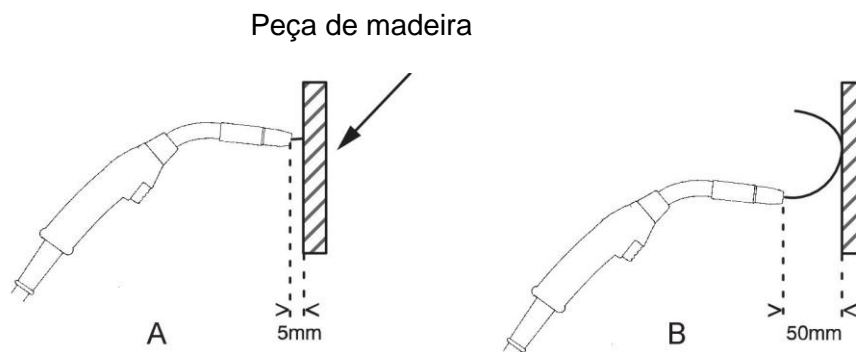
1. Abra a tampa lateral.
2. Solte o braço das roldanas de pressão, empurrando em sua direção (1).
3. Levante a roldana de pressão para cima (2).
4. Com a bobina de arame MIG na posição correta passe o arame através da guia de entrada (3), entre as roldanas, através do guia de saída e para dentro da tocha MIG.
5. Volte a fixar o braço das roldanas de pressão e ajuste a pressão se necessário. Remova o bico de contato da tocha MIG.
6. Com a tocha MIG esticada, pressione o gatilho para alimentar o arame através da tocha. Encaixe o bico de contato e o bocal novamente.
7. Feche a tampa lateral.



## Soldagem com arame de alumínio

Quando soldar com arame de alumínio utilize os componentes adequados para a tocha e consulte o manual de instruções para avaliar os procedimentos de montagem e preparação.

### 5.5 Ajuste da pressão de alimentação do arame



Inicie verificando se o arame está movendo suavemente através da tocha. Em seguida, ajuste a pressão das roldanas do alimentador de arame. É importante que a pressão não seja muito alta.

Para verificar que a pressão de alimentação está definida corretamente, você pode alimentar o arame contra um objeto isolado, por exemplo, um pedaço de madeira.

Quando você segurar a tocha de soldagem cerca de  $\frac{1}{4}$ " (6 mm) do pedaço de madeira (Ilustração A) os rolos de alimentação devem patinar.

Se você segurar a tocha de soldagem aproximadamente 2" (50 mm) do pedaço de madeira, o arame deve ser alimentado para fora e dobrar (ilustração B).

### 5.6 Alterando as roldanas de pressão

Três roldanas de dupla ranhura são fornecidas como padrão. Mude as roldanas de alimentação para coincidir com o tipo de metal de enchimento.



#### NOTA!

Cuide para não perder a tampa roscada que está localizada no eixo do motor do mecanismo. Esta tampa deve alinhar com a ranhura da roldana para o perfeito funcionamento do sistema.

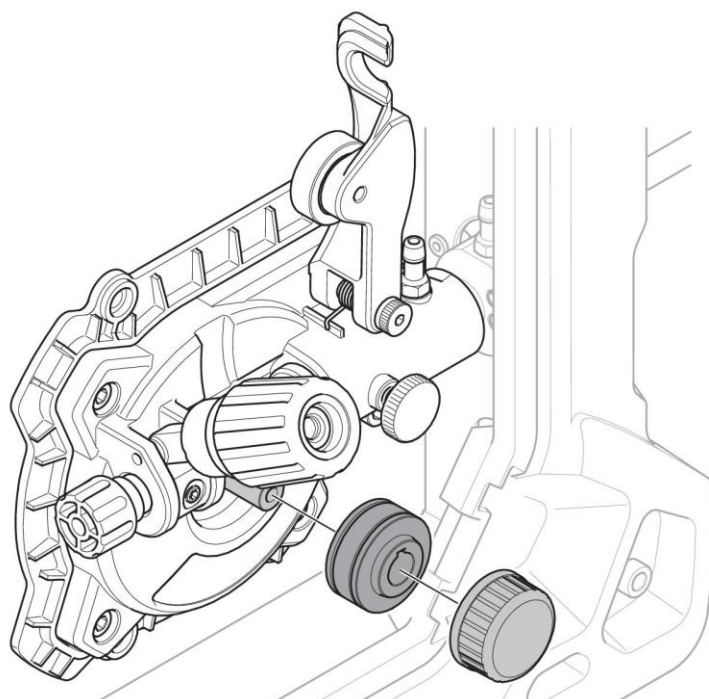
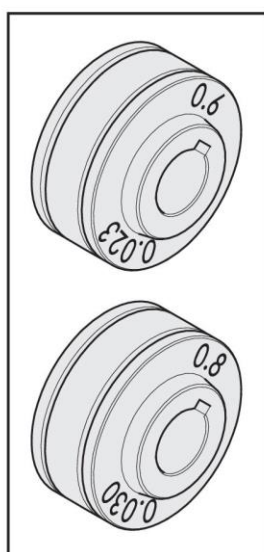
1. Abra a tampa lateral.

2. Retire o parafuso rolo de alimentação de retenção, rodando-o no sentido anti-horário.
3. Altere o rolo de alimentação.
4. Aperte o parafuso de fixação rolo de alimentação, rodando-o no sentido horário.
5. Feche a tampa lateral.



NOTA!

A marcação feita na roldana diz o diâmetro da ranhura.



## 5.7 Gases de proteção

A escolha o gás de proteção conforme o material a ser soldado. Tipicamente aço leve é soldado com gás misto (Ar + CO<sub>2</sub>) ou 100% de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>). Aço inoxidável pode ser soldado com gás misto (Ar + CO<sub>2</sub>) ou Trimix (He + Ar + CO<sub>2</sub>). Alumínio e silício bronze usam gás argônio puro (Ar).

No modo sMIG (ver secção "modo sMIG" no capítulo Painel de Controle) o arco de soldagem ideal será regulado automaticamente de acordo com o tipo de gás utilizado.

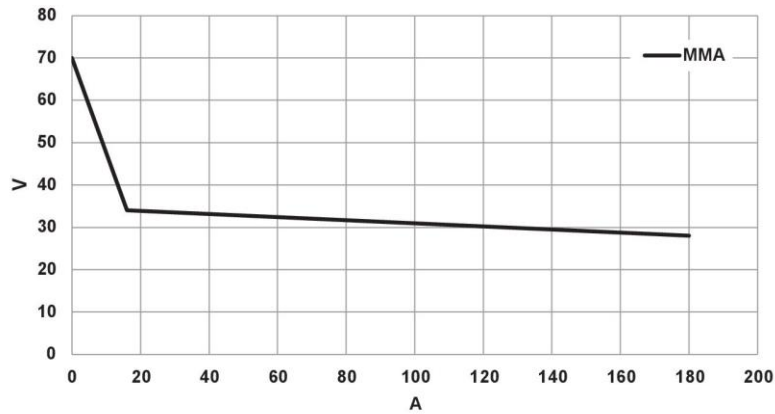


## 5.8 Curvas Tensão / Corrente

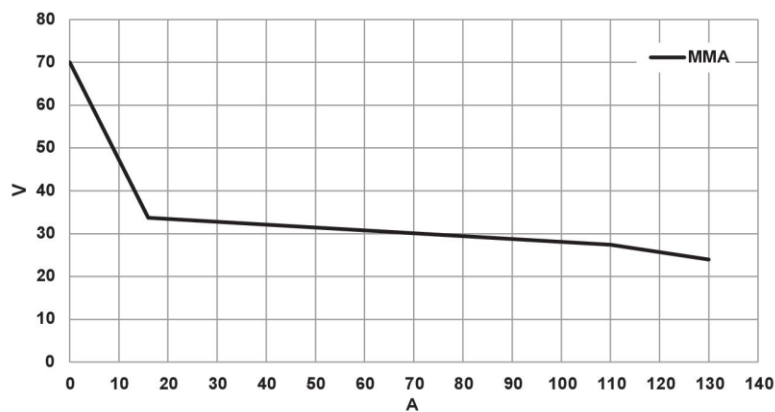
As curvas abaixo mostram a tensão máxima e a capacidades de corrente da saída da fonte de soldagem em três configurações comuns. Outras configurações resultam em curvas que se formam entre essas curvas.

A = corrente de soldagem (AMPS), V = Tensão de saída

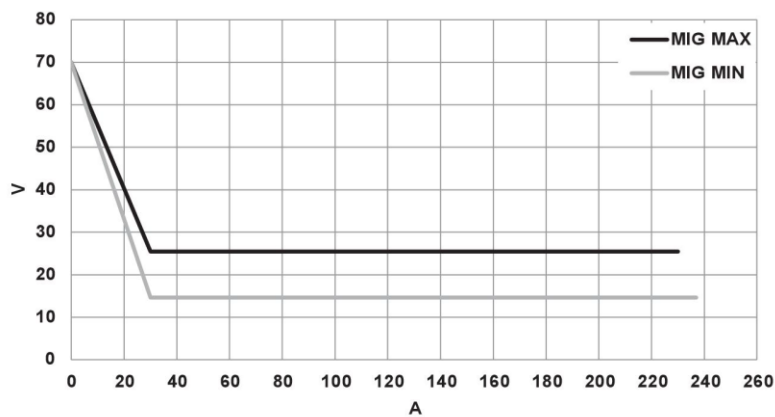
**SMAW (Eletrodo) 230V**



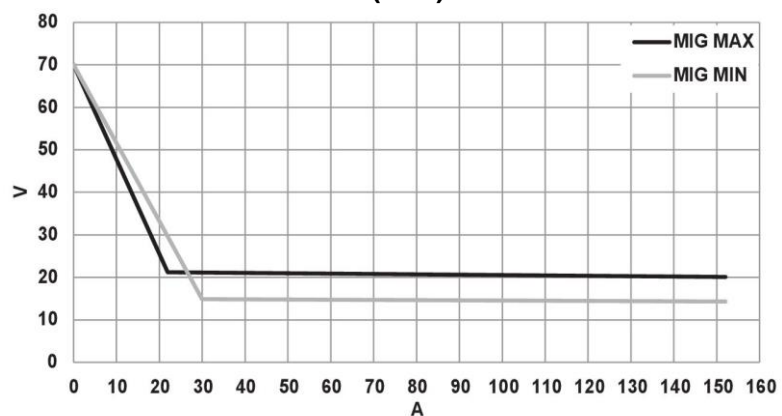
**SMAW (Eletrodo) 120V**



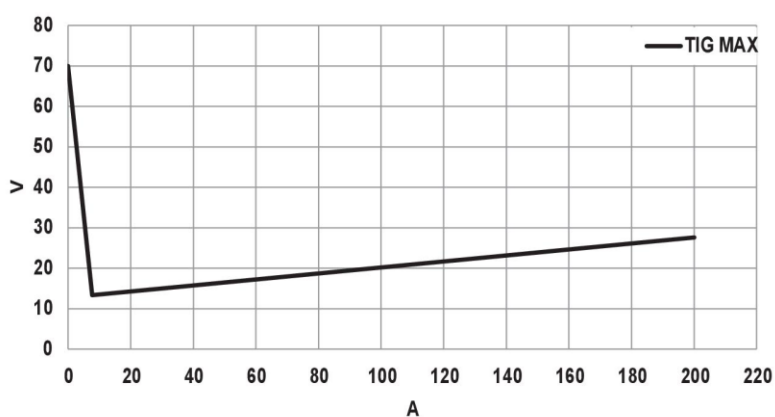
**SMAW (MIG) 230V**



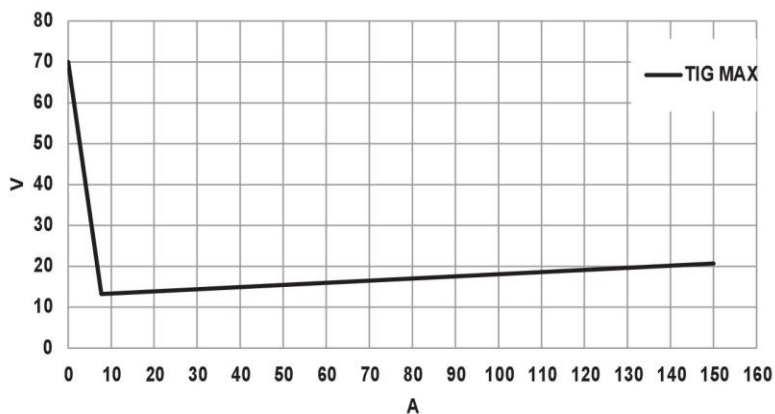
### GMAW (MIG) 120V



### GTAW (TIG) 230V



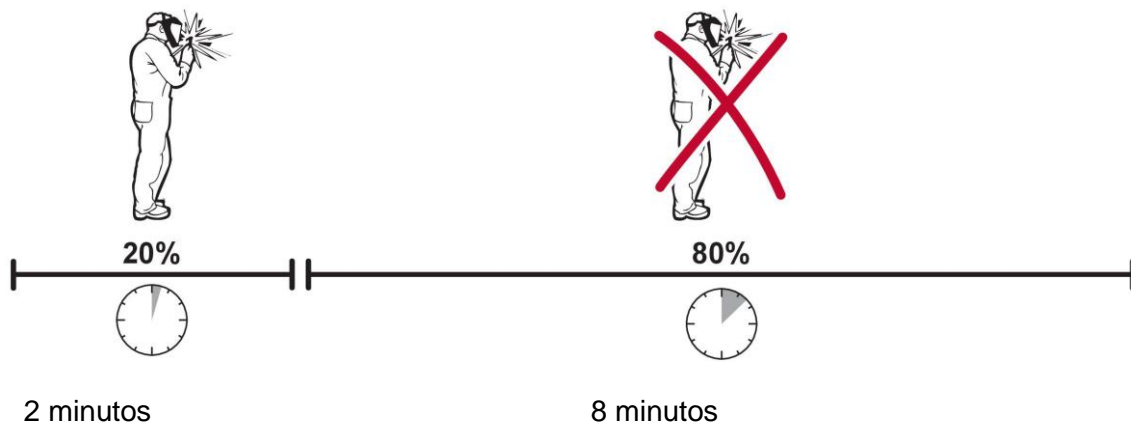
### GTAW (TIG) 120V



## 5.9 Ciclo de trabalho

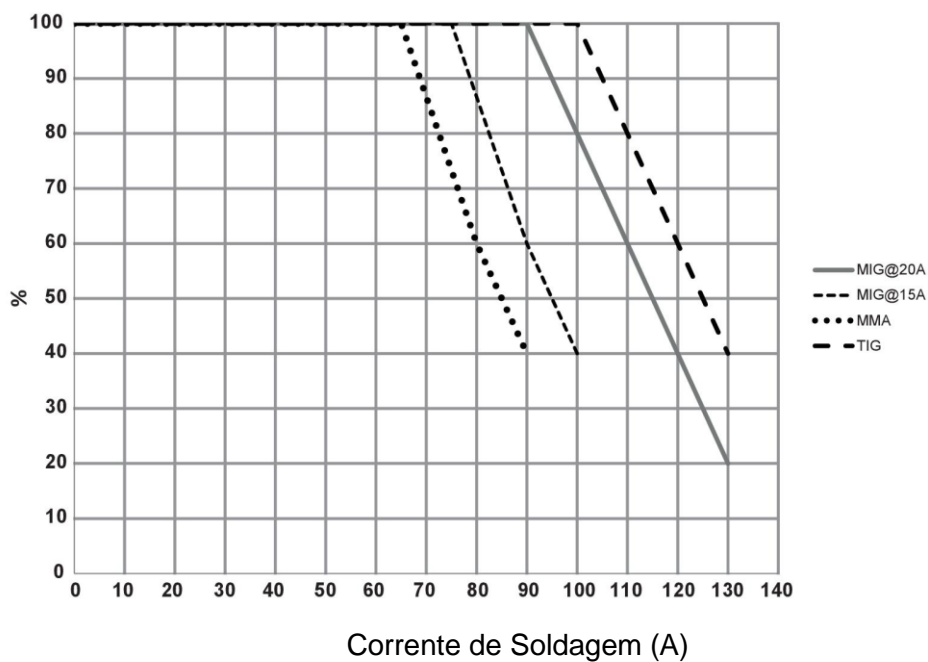
A EMS 215ic e a EMP 215ic tem saída de corrente de soldagem de 185 A em ciclo de trabalho de 20%. Um termostato irá proteger a fonte de alimentação se o ciclo de trabalho for excedido.

Exemplo: Se a fonte de energia opera num ciclo de funcionamento de 20%, significa que ela irá fornecer a corrente nominal por no máximo 2 minutos a cada período de 10 minutos. O tempo restante, de 8 minutos, a fonte de soldagem deverá ficar refrigerando.



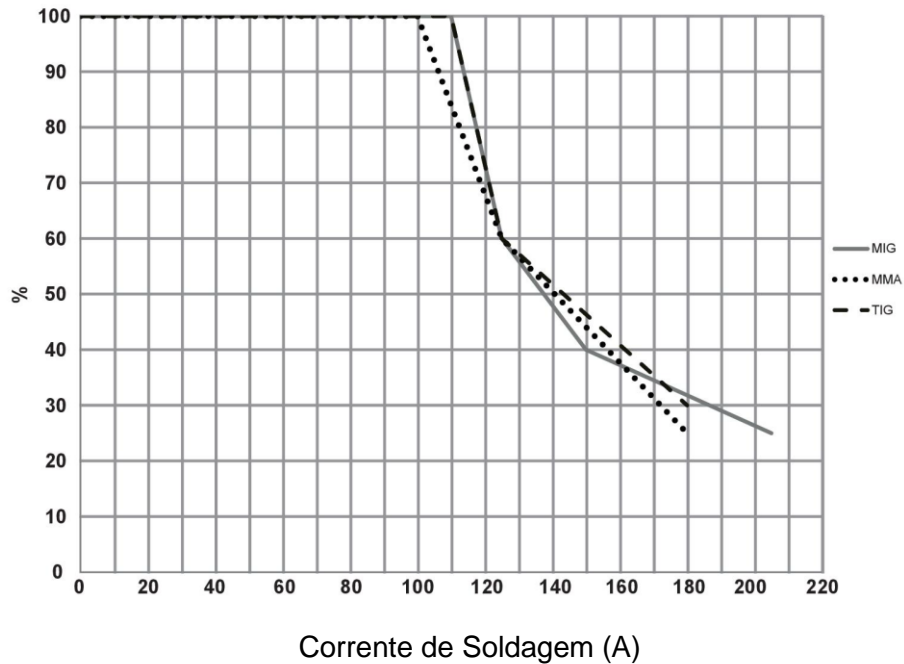
Uma combinação diferente de ciclo de trabalho e corrente de soldagem pode ser selecionada. Use os gráficos abaixo para determinar o ciclo de trabalho correto para uma determinada corrente de soldagem.

### Ciclo de trabalho em 115V AC

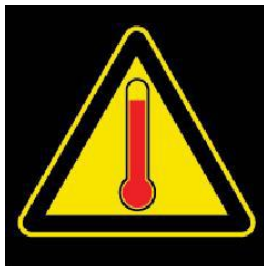




### Ciclo de trabalho em 230V AC



### 5.10 Proteção contra superaquecimento



A fonte de alimentação para soldagem tem proteção contra superaquecimento que opera quando a temperatura interna se torna muito alta. Quando isso ocorre a corrente de soldagem é interrompida e um símbolo de superaquecimento é mostrado no visor. A proteção contra superaquecimento libera automaticamente o equipamento quando a temperatura voltar para o ponto normal de funcionamento.

## 6 PAINEL DE CONTROLE

Instruções gerais de segurança para manuseio do equipamento podem ser encontradas no capítulo "MEDIDAS DE SEGURANÇA" deste manual. Informações gerais sobre operação podem ser encontradas no capítulo "OPERAÇÃO" deste manual. Leia os dois capítulos completamente antes de começar a usar o equipamento!

Após a energizar o equipamento o menu principal será mostrado no painel de controle.

### 6.1 Como navegar



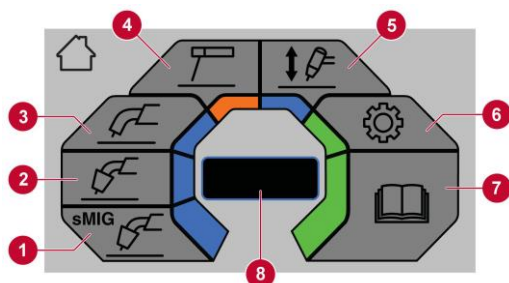
1. Ajuste da Corrente / Velocidade de alimentação do arame

2. Ajuste de Tensão

3. Knob de navegação. Gire para posicionar e empurre para selecionar a opção do menu.

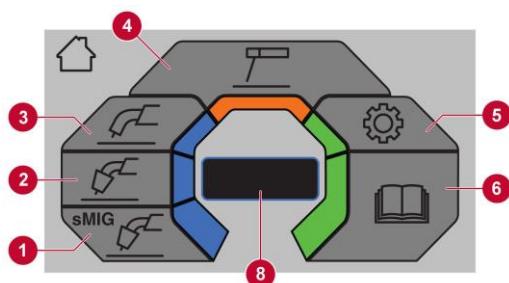
## 6.2 Menu Principal

EMP 215ic



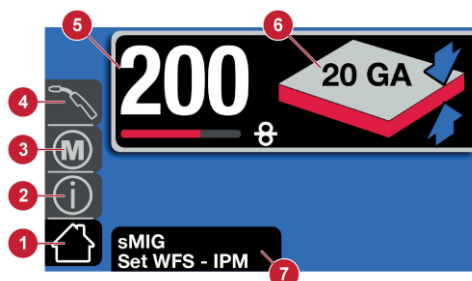
1. Modo sMIG
2. Modo MIG
3. Modo Arame Tubular (FCW)
4. Modo Eletrodo (MMA)
5. Modo Lift-TIG
6. Configurações
7. Informações do Manual
8. Quadro de mensagens

EMP 215ic



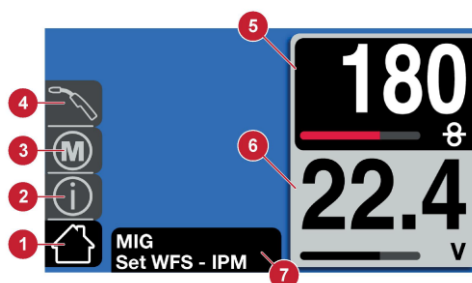
1. Modo sMIG
2. Modo MIG
3. Modo Arame Tubular (FCW)
4. Modo Eletrodo (MMA)
5. Configurações
6. Informações do Manual
7. Quadro de mensagens

## 6.3 Modo sMIG



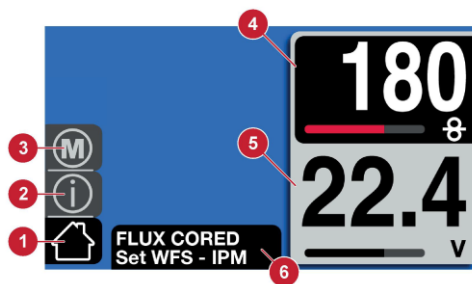
1. Tela principal
2. Informações
3. Memória
4. Seleção da Tocha MIG
5. Velocidade de alimentação
6. Espessura do material
7. Quadro de mensagens

## 6.4 Modo MIG



1. Tela principal
2. Informações
3. Memória
4. Seleção da tocha MIG
5. Velocidade de alimentação
6. Tensão
7. Quadro de mensagens

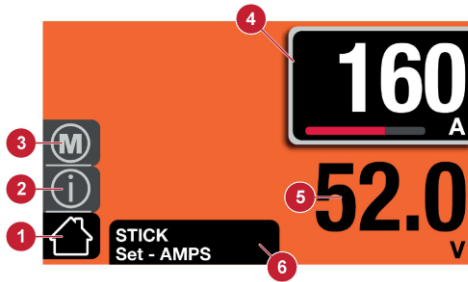
## 6.5 Modo Arame Tubular (FCW)



1. Tela principal

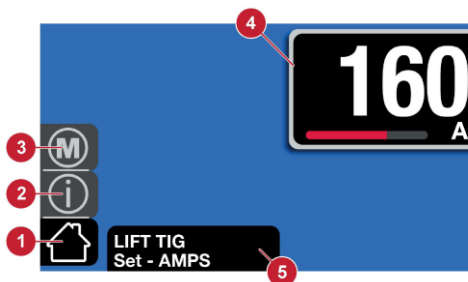
2. Informações
3. Memória
4. Velocidade de alimentação arame
5. Tensão
6. Quadro de mensagens

### 6.6 Modo Eletrodo Tela principal



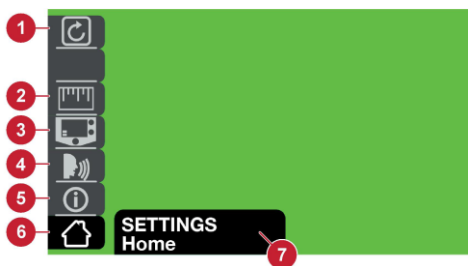
1. Informações
2. Memória
3. Corrente
4. Tensão (OCV ou ARC)
5. Quadro de mensagens

### 6.7 Modo Lift-TIG (EMP 215ic)



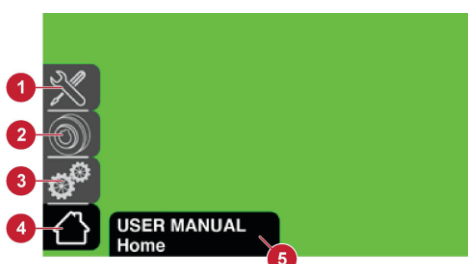
1. Tela principal
2. Informações
3. Memória
4. Corrente
5. Quadro de mensagens

### 6.8 Configurações Modo de reinicialização



1. Medidas no sistema Inglês / Métrico
2. Básico / Avançado
3. Linguagem
4. Informações
5. Tela Principal
6. Quadro de mensagens



















### 6.9 Informações do Usuário



1. Informações de manutenção
2. Peças de desgaste
3. Informações de operação
4. Tela principal
5. Quadro de mensagens

## 6.10 Lista de Icones

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
|    | Tela Principal   |    | Solda ponto Liga /<br>Desliga                  |
|    | Informações  |    |  |
|    | Tocha MIG  |    | Ajuste do tempo entre<br>solda ponto           |
|    | Parâmetros   |    | Arame Tubular                                  |
|    | Parâmetros   |    | MIG Manual                                     |
|   | Porcentagem  |   | Configurações                                  |
|  | Postflow Tempo que o gás é liberado antes de acionamento da corrente elétrica.       |  | Smart MIG (modo inteligente para soldagem MIG) |
|  | Preflow Tempo que o gás de proteção se mantém ligado após termino soldagem.          |  | Cancelar                                       |
|  | Segundos   |  | Salvar   |
|  | Configurações no manual do usuário   |  |  |
|  | Tocha motorizada   |  | Eletrodo                                       |
|  | 2T – Acionamento manual do gatilho da tocha  |  | TIG  |
|  | 4T, Trava o gatilho da tocha para não precisar ficar pressionado durante a soldagem. |  | Manual do usuário                              |

|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| A   | Corrente   |                        | Espessura da chapa no modo sMIG   |
|    | Arc Force, Em eletrodo eleva a corrente quando o arco elétrico é reduzido para eliminar a possibilidade do eletrodo colar na peça. |                        | <b>Barra de regulagem</b> altera o perfil do cordão entre convexo e côncavo |
|    | <b>Curva de Descida</b> , Reduz a corrente de soldagem durante o final do processo de soldagem.                                    |                        | Configurações avançadas   |
|    | <b>Hot Start</b> ( Partida a quente) Eleva a corrente durante a partida com eletrodo, para facilitar a abertura do arco.           |                        | Configurações básicas   |
|   | <b>Indutância</b> , Adicionar indutância para a soldagem ajuda a estabilizar o arco e reduz respingo quando soldando               |                       | Diagnóstico   |
|  | <b>Memória</b> , permite salvar programas de soldagem para aplicações específicas  |                      | Seleção de linguagem  |
|  | Seleção Eletrodo   |                      | Modo Inglês / Métrico   |
|  | <b>Curva de subida</b> eleva a corrente durante a partida.   |                      | Perfil cordão, Côncavo.   |
| V   | Tensão   |                      | Perfil cordão, Convexo.   |
|  | Velocidade de alimentação arame  | .030"<br>(.8 mm)<br> | Diâmetro do Arame   |

## 7 MANUTENÇÃO

**NOTA!**

A manutenção regular é importante para uma operação segura e confiável.

**CUIDADO!**

Somente pessoas com conhecimento sobre eletricidade e capacitados para a atividade podem remover a tampa do produto ou realizar o serviço de manutenção do equipamento de soldagem.

**CUIDADO!**

O produto é coberto pela garantia do fabricante. Qualquer tentativa de realizar trabalhos de reparação por centros de serviços não autorizados invalidará a garantia.

**AVISO!**

Desligue o equipamento da eletricidade antes de realizar a manutenção. Mantenha o controle e consciência das conexões de alimentação desconectadas durante a execução do trabalho. Detecte e previna a reconexão prematura do eletricidade.

**NOTA!**



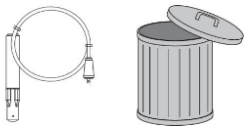

Executar manutenção mais frequentemente em ambientes com condições de poeira ou contaminantes.

Antes de cada utilização - certifique-se que:

- O corpo da tocha, cabos e mangueiras não estão danificados.
- O bico de contato da tocha não está danificado.
- O bocal de pulverização da tocha está limpo e não contém quaisquer detritos.

### 7.1 Rotina de manutenção

Planejamento de manutenção em situações normais.

| Intervalo      | Área a manter  |   |  |
|----------------|--|---|--|
| A cada 3 meses | <br>Limpe ou substitua as etiquetas ilegíveis | <br>Limpe os terminais de soldagem | <br>Verifique ou substitua os cabos de soldagem |
| A cada 6 meses | <br>Limpe dentro do equipamento               |   |  |

## 7.2 Manutenção na Fonte de Soldagem e Alimentador de Arame

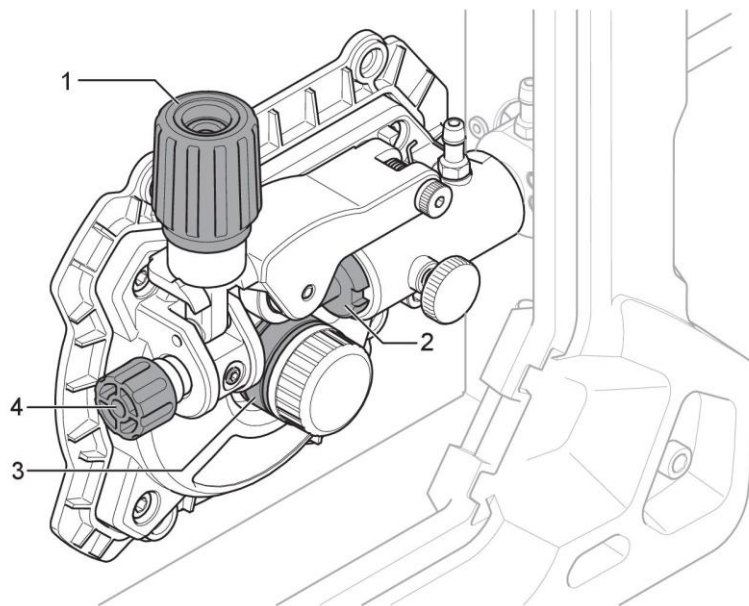
Realize a limpeza da fonte de energia a cada vez que substituir uma bobina de arame de Ø4" (100 mm) ou Ø8" (200 mm).

### Procedimento de limpeza da fonte de soldagem e do alimentador de arame

#### NOTA!

Use sempre luvas de segurança durante a limpeza.

1. Desligue a fonte de alimentação da tomada.
2. Abra a tampa e liberte a tensão da bobina de arame, girando o parafuso (1) anti-horário e puxe-a para si.
3. Remover o fio e a bobina de arame.
4. Retire a tocha e usar uma companhia aérea de baixa pressão, tomando cuidado para não deixar a desvendar consumível de arame, para limpar a entrada de ar interior e fonte de energia fonte de energia e tomada.
5. Inspeccionar se a guia de arame de entrada (4), tomada de saída de fios (2) ou do rolo de alimentação (3) são desgastadas e precisam de ser substituídos. Ver peças de desgaste apêndice para encomendar números de peças.
6. Retire e limpe o rolo alimentador com um pincel macio. Limpar o rolo de pressão ligada ao mecanismo alimentador de arame com um pincel macio.



### **7.3 Manutenção da Tocha de Soldagem e Mecanismo**

#### **Procedimento de limpeza da tocha e mecanismo**

1. Desligue a fonte de alimentação da tomada.
2. Abra a tampa e liberte a tensão do rolo de pressão, rodando a tensão parafuso (1) anti-horário e puxe-a para si.
3. Remover o fio e a bobina de arame.
4. Retire a tocha da fonte de alimentação.
5. Retire o forro da tocha e inspecioná-lo. Limpar o forro por sopro de ar comprimido (no máximo 5 bar) através da extremidade do revestimento que foi montada mais próximo da fonte de energia.
6. Volte a instalar o revestimento.



## 8 SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Experimente estas inspeções e verificações antes de enviar para um técnico autorizado.

| Tipo de Falha   | Ação Corretiva  |
|---|---|
| A porosidade dentro do metal de solda   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique se o gás correto está conectado e o fluxo de gás correto é usado.</li> <li>• Mantenha a distância entre o bico da pistola MIG e a peça de trabalho no mínimo.</li> <li>• Certifique se a peça de trabalho está limpa antes da soldagem.</li> </ul>   |
| <p>Problemas de alimentação de arame</p> <p>Veja o apêndice de peças de desgaste para os tamanhos e tipos corretos.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Certifique o miolo freiador do arame está ajustado corretamente.</li> <li>• Certifique se a bobina de arame é do tamanho correto e que não está velha.</li> <li>• Certifique se a pressão está adequada sobre as roldanas de alimentação.</li> <li>• Verifique o bico de contato usado não está danificado.</li> <li>• Certifique que o conduto da tocha não está dobrado de modo que o atrito gerado entre conduto e o arame seja muito forte.</li> </ul>                   |
| MIG (GMAW/FCAW)<br>Problemas de soldagem  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avalie se a Tocha MIG está ligada na polaridade correta. Consulte o fabricante do arame.</li> <li>• Substitua o bico de contato, se ele tiver marcas de arco no furo causando excessiva resistência no fio.</li> <li>• Certifique se o gás é o correto para aplicação, o fluxo de gás, tensão, corrente de soldagem, velocidade de deslocamento e ângulo de ataque da tocha MIG.</li> <li>• Verifique se o cabo-obra tem contato adequado com a peça de trabalho.</li> </ul> |
| ELETRODO (SMAW)<br>Problemas básicos  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Certifique-se de que você está usando a polaridade correta. O Porta Eletrodo é geralmente ligado à polaridade positiva e a garra obra à polaridade negativa. Em caso de dúvida, consultar a folha de dados do eletrodo.</li> </ul>   |
| TIG (GTAW)<br>Problemas de soldagem   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Certifique se a tocha TIG está conectada ao terminal de soldagem negativo</li> <li>• Avalie o tipo do gás de proteção utilizado, o fluxo de gás, tensão, corrente de soldagem, velocidade de deslocamento, a vareta de enchimento, diâmetro do eletrodo e o modo de soldagem na fonte de alimentação.</li> <li>• Certifique se a garra obra tem contato adequado com a peça.</li> <li>• Verifique se a válvula de gás na pistola TIG está ligada.</li> </ul>                 |

|  |  |
|--|--|
| Sem Arco Elétrico                                  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Verifique se o interruptor de alimentação elétrica está ligado.</li><li>• Verifique se os cabos estão ligados corretamente.</li><li>• Verifique se o valor da corrente está definido.</li><li>• Verifique os fusíveis de alimentação elétrica.</li></ul> |
| Atuação da proteção de superaquecimento frequente. | <ul style="list-style-type: none"><li>• Certifique de que você não está excedendo o ciclo de trabalho recomendado para a corrente de soldagem. Consulte a seção "Ciclo de Trabalho" no capítulo OPERAÇÃO.</li><li>• Certifique se as entradas e saídas de ar não estão entupidas.</li></ul>      |

**CUIDADO!**

Reparação ou manutenção elétrica deve ser realizada por um técnico autorizado ESAB. Use apenas peças originais e peças de desgaste ESAB.

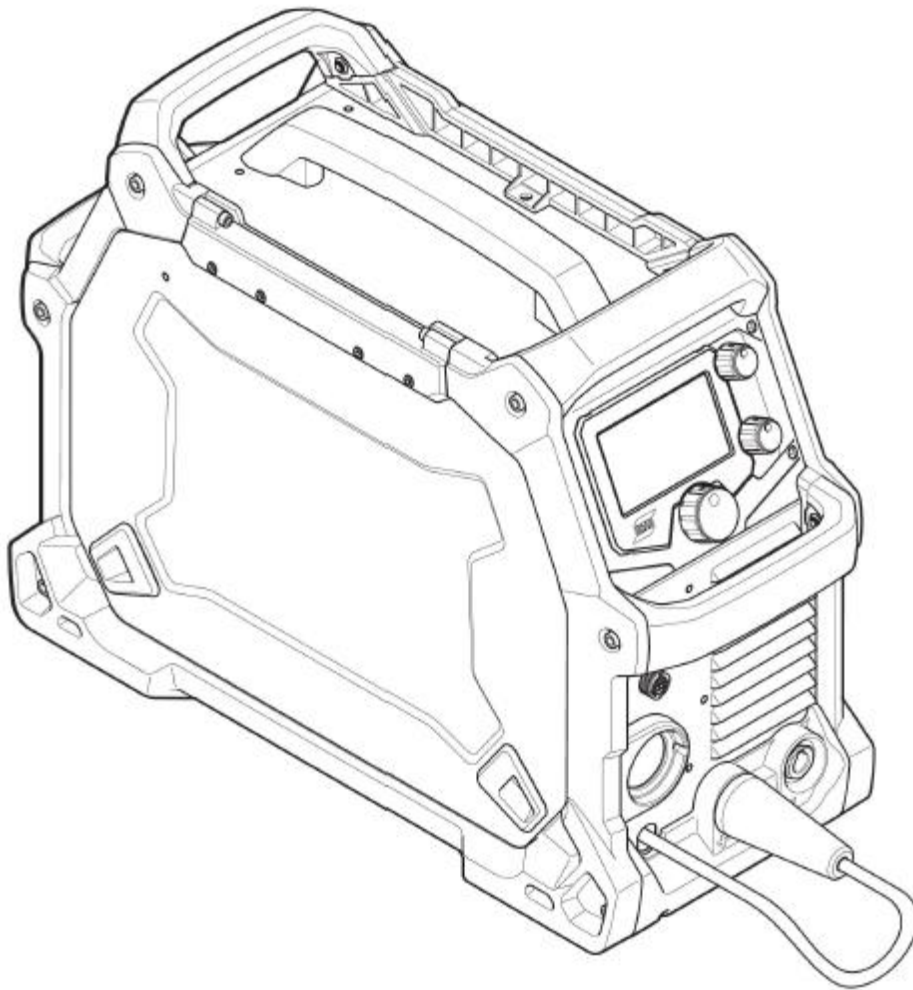
A EMS 215ic e EMP 215ic foram projetadas e testadas de acordo com as normas internacionais IEC 60974-1, IEC 60974-5, padrões canadenses e norte-americanas CAN / CSA-E60974-1: 12 e EU normas ANSI / IEC 60974-1: 2008. É obrigação do centro de serviço autorizado à realização do serviço ou reparo para garantir que o produto ainda estará em conformidade com as normas acima referidas.

A lista de peças está publicada em um documento separado que pode ser baixado da Internet:  
[www.esab.com](http://www.esab.com)

---

**9 SP – INSTRUCCIONES DE USO**




---






## 10 PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

### 10.1 Significado de los símbolos

Según se utilizan en este manual: Significa ¡Atención! ¡Tenga cuidado!

|   |  |
|---|--|
|  | <b>¡PELIGRO!</b><br>Significa peligros inmediatos que, si no se evitan, causarán lesiones personales graves o incluso la pérdida de la vida. |
|  | <b>¡ADVERTENCIA!</b><br>Significa peligros potenciales que podrían causar lesiones personales o la pérdida de la vida.                       |
|  | <b>¡PRECAUCIÓN!</b><br>Significa peligros que podrían causar lesiones personales menores.  |

### 10.2 Directrices e información de seguridad

|   |  |  |
|---|--|--|
|   | <b>¡ADVERTENCIA!</b><br>Antes de utilizar el equipo, lea y comprenda el manual de instrucciones y siga todas las etiquetas, las prácticas de seguridad del empleador y las hojas de datos de seguridad de materiales (MSDS, por sus siglas en inglés).   |  |
|  | <b>¡ADVERTENCIA!</b><br>Estas precauciones de seguridad son para su protección. Resumen la información de precaución de las distintas referencias enumeradas en la sección Información de seguridad adicional. Antes de realizar los procedimientos de instalación u operación, asegúrese de leer y respetar todas las precauciones de seguridad enumeradas anteriormente, así como también todos los manuales, hojas de datos de seguridad de materiales, etiquetas, etc. Si no respeta las precauciones de seguridad, se podrían ocasionar lesiones o incluso la muerte. |  |



#### PROTÉJASE Y PROTEJA A LAS OTRAS PERSONAS

Algunos procesos de soldadura, corte y ranurado son ruidosos y requieren protección auditiva. El arco, al igual que el sol, emite rayos ultravioletas (UV) y otras radiaciones y puede dañar la piel y los ojos. El metal caliente puede causar quemaduras. La capacitación sobre el uso adecuado de los procesos y del equipo es fundamental para evitar accidentes. Por lo tanto:

1. Use un casco para soldar equipado con oscurecimiento adecuado para proteger su rostro y los ojos cuando suelde o presencie una soldadura.
2. Use siempre gafas de seguridad con protección lateral en cualquier área de trabajo, aun cuando también se requiera el uso de cascos para soldar, pantallas protectoras o gafas protectoras.

3. Use una pantalla protectora con el filtro correcto y cubiertas protectoras para protegerse los ojos, rostro, cuello y orejas de las chispas y los rayos del arco al operar el equipo o al observar las operaciones. Advértales a las personas que se encuentran en el lugar que no deben mirar el arco ni exponerse a los rayos del arco eléctrico o del metal caliente.
4. Use guantes de seguridad ignífugos, camisa gruesa de mangas largas, pantalones sin dobladillo, calzado de caña alta y un casco o gorro para soldar como protección personal, con el propósito de protegerse de los rayos del arco, de las chispas calientes y del metal caliente. También se puede requerir el uso de un delantal ignífero como protección adicional contra el calor irradiado y las chispas.
5. Las chispas o metal calientes pueden caer en las mangas enrolladas, en los dobladillos de los pantalones o en los bolsillos. Las mangas y los cuellos deben mantenerse abotonados (cerrados) y no debe haber bolsillos abiertos en la parte delantera de la vestimenta.
6. Proteja a las demás personas de los rayos del arco y de las chispas calientes con paneles o cortinas no inflamables adecuados. Ponga señales de aviso que aconsejen a las otras personas no mirar el arco de soldadura ni estar directamente expuestos al arco activo sin la protección adecuada.
7. Use gafas o pantallas protectoras sobre las gafas de seguridad al quitar la escoria o al esmerilar. La escoria podría estar caliente y podría volar lejos del lugar de trabajo. Las personas que se encuentran en el lugar también deben usar gafas protectoras sobre las gafas de seguridad.



#### **INCENDIOS Y EXPLOSIONES**

**El calor de las llamas y de los arcos puede ocasionar incendios. La escoria caliente o las chispas también pueden ocasionar incendios y explosiones. Por lo tanto:**

1. Protéjase y proteja a los demás de chispas y metal caliente.
2. Retire todos los materiales combustibles y aléjelos del área de trabajo o cubra los materiales con una cubierta protectora no inflamable aprobada. Los materiales combustibles son, entre otros, madera, tela, aserrín, combustibles líquidos, gas combustible, solventes, pinturas y papel de revestimiento, etc.
3. Las chispas calientes o el metal caliente pueden atravesar grietas o fisuras, pasar a otros pisos o aberturas en la pared y ocasionar un fuego latente oculto en el piso de abajo. Asegúrese de que estas aberturas estén protegidas de las chispas y del metal caliente.
4. Siga los procedimientos para "trabajos con calor" para la ubicación. Esto puede incluir una persona para detectar incendios que supervise las chispas durante el trabajo, exigir una autorización formal de trabajo y la vigilancia de la escena durante un período prolongado de tiempo, a fin de garantizar que no se desarrollen fuegos latentes.
5. No suelde, corte ni realice trabajos con calor hasta que la pieza de trabajo se haya limpiado completamente, de manera que en ella no haya sustancias que ocasionen vapores tóxicos o inflamables. No realice trabajos con calor en contenedores cerrados, ya que podrían explotar.
6. Tenga a mano los equipos extintores de incendios para su uso inmediato, por ejemplo, una manguera de jardín, baldes con agua, baldes con arena o un extintor de incendios portátil. Asegúrese de estar capacitado para utilizar estos equipos.
7. No use los equipos fuera de los valores establecidos. Por ejemplo, un cable de soldadura con sobrecarga puede recalentarse y ocasionar peligro de incendio.

8. Al finalizar las operaciones, inspeccione el área de trabajo para asegurarse de que no haya chispas calientes ni metal caliente que pudiera ocasionar un incendio más tarde. Use sistemas de detección de incendios si es necesario.



### DESCARGA ELÉCTRICA

El contacto con piezas eléctricas con tensión y el suelo puede ocasionar lesiones graves o incluso la muerte. **NO** use corriente de soldadura de tipo CA en áreas húmedas, si el movimiento es reducido o si hay riesgo de caída. Por lo tanto:

1. Asegúrese de que el bastidor de la fuente de alimentación (chasis) esté conectado al sistema de puesta a tierra de la potencia de entrada. Se deben verificar todos los registros de tierra mediante pruebas periódicas con un electricista.
2. Conecte la pieza de trabajo a una conexión de puesta a tierra adecuada.
3. Conecte el cable de trabajo a la pieza de trabajo. Si no hay conexión o si la conexión es deficiente, usted puede quedar expuesto o exponer a otras personas a una descarga mortal.
4. Use equipo con buen mantenimiento. Reemplace los cables gastados o dañados.
5. Mantenga todo seco, incluidos la vestimenta, el área de trabajo, los cables, el soporte para electrodo/soplete y la fuente de alimentación.
6. Asegúrese de tener todas las partes del cuerpo aisladas tanto del trabajo como del suelo.
7. No se pare directamente sobre metal ni sobre el suelo cuando trabaja en lugares estrechos o áreas húmedas; párese sobre una capa aislante eficaz, tales como tablas secas o sobre una plataforma aislante y use calzado con suela de goma.
8. Colóquese guantes secos sin agujeros antes de encender la fuente de alimentación.
9. Apague la fuente de alimentación antes de quitarse los guantes.
10. Consulte la norma ANSI/ASC Z49.1 para conocer las recomendaciones específicas relacionadas con la puesta a tierra. No confunda el conductor eléctrico con el cable de puesta a tierra.



### CAMPOS ELÉCTRICOS Y MAGNÉTICOS

Podría ser peligroso. La corriente eléctrica que fluye a través de cualquier conductor causa campos eléctricos y magnéticos (EMF) localizados. La corriente de soldadura y corte crea EMF alrededor de los cables de soldadura y máquinas de soldar. Por lo tanto:

1. Los soldadores que usan marcapasos deben consultar a su médico antes de soldar. Los EMF podrían interferir con algunos marcapasos.
2. La exposición a EMF podría tener otras consecuencias para la salud que son desconocidas.
3. Los soldadores deben utilizar los siguientes procedimientos para minimizar la exposición a EMF:
  - a) Pase el electrodo y los cables de trabajo juntos. Sujételos con cinta si es posible.
  - b) Nunca debe enrollarse el cable de trabajo o soplete por el cuerpo.
  - c) No coloque el cuerpo entre los cables de trabajo y del soplete. Pase los cables juntos a un mismo lado del cuerpo.
  - d) Conecte el cable de trabajo a la pieza de trabajo lo más cerca posible al área que se soldará.

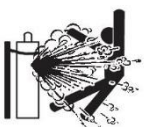
- e) Mantenga los cables y la fuente de alimentación de soldadura lo más lejos posible del cuerpo.



### HUMOS Y GASES

**Los humos y gases pueden ocasionar molestias o daños, especialmente en espacios reducidos. Los gases de protección pueden causar asfixia. Por lo tanto:**

1. Protéjase la cabeza de gases, humo y vapores. No respire el humo, los vapores y los gases que se generan debido a los procesos de soldadura.
2. Siempre debe contar con una ventilación adecuada en el área de trabajo ya sea por medios naturales o mecánicos. No realice soldaduras, cortes ni ranuras en materiales como acero galvanizado, acero inoxidable, cobre, zinc, plomo, berilio o cadmio a menos que cuente con ventilación mecánica positiva. No respire los humos de estos materiales.
3. Oriente la ventilación para que el humo, los gases y vapores se alejen del operador de la soldadura. Si es posible, posicione la succión de ventilación de tal manera que dirija los humos y vapores de soldadura hacia el otro extremo del área de trabajo
4. Si los trabajadores u otras personas que se encuentran más allá del área de trabajo inmediata pueden estar expuestas a grandes cantidades de humos de soldadura, proporcione una ventilación general en toda el área de trabajo y sus alrededores. Supervise los humos y vapores que se puedan escapar del área, para evitar las posibles exposiciones colaterales. Si los vapores se vuelven un riesgo fuera del área de trabajo inmediata, instale controles adecuados de ventilación o detenga la actividad circundante
5. No opere el equipo cerca de las operaciones de desengrasado y rociado. El calor o arco puede reaccionar a los vapores o líquidos de hidrocarburos clorados y formar fosgeno, un gas altamente tóxico y otros gases irritantes.
6. Si experimenta una irritación momentánea en la vista, nariz o garganta mientras opera el equipo, es una indicación de que no hay ventilación adecuada en el lugar. Deje de trabajar y realice los pasos necesarios para mejorar la ventilación en el área de trabajo. No siga operando el equipo si estas molestias físicas persisten.
7. Si el trabajador se expone a humos que superan umbrales recomendados, se requiere una protección de las vías respiratorias. Solo es posible medir estos umbrales con precisión mediante protocolos estandarizados de muestreo de higiene industrial. Si su trabajo provoca exposición de las vías respiratorias o si tiene alguna otra consulta respecto a exposiciones, solicite la ayuda de un especialista.
8. Consulte la norma ANSI/ASC Z49.1 para obtener las recomendaciones específicas relacionadas con la ventilación.
9. **ADVERTENCIA:** Cuando este producto se utiliza para soldar o cortar, normalmente produce humos o gases que contienen químicos que el estado de California considera como causantes de malformaciones congénitas y, en algunos casos, cáncer (Código de salud y seguridad de California §25249.5 y siguientes).



### MANEJO DE CILINDROS

**Si los cilindros se manejan incorrectamente, se pueden romper y pueden liberar gas de forma violenta. Una ruptura repentina del dispositivo de alivio o válvula del cilindro puede ocasionar lesiones o incluso la muerte. Por lo tanto:**

1. Coloque los cilindros lejos del calor, las chispas y las llamas.
2. Inspeccione todas las conexiones antes de usarlas para detectar y corregir cualquier fuga o defectos del sistema. Si sospecha la existencia de una fuga, pero tiene dificultades para confirmar su ubicación o existencia, utilice agua con jabón para realizar una prueba.

3. Nunca golpee un arco en un cilindro. Maneje los cilindros con cuidado y evite las sacudidas e impactos en los cilindros, independiente si están vacíos, llenos o medios llenos.
4. Asegure todos los cilindros para prevenir que se caigan y que provoquen un daño potencial a la válvula, regulador o acoplamiento. Normalmente, esto requiere el uso de una correa o cadena de seguridad a una altura apropiada que ayude a prevenir la caída del cilindro.
5. Utilice el gas adecuado para el proceso y utilice el regulador de reducción de presión adecuado diseñado para el cilindro de gas comprimido. No use adaptadores. Mantenga las mangueras y los accesorios en buenas condiciones. Siga las instrucciones de operación del fabricante para montar el regulador en un cilindro de gas comprimido.
6. Nunca sujete los cilindros a mesas de trabajo o accesorios en los que podrían formar parte de un circuito eléctrico.
7. Cuando esté fuera de uso, mantenga las válvulas del cilindro cerradas. Coloque la tapa de protección de la válvula si el regulador no está conectado. Sujete y mueva los cilindros utilizando carretillas de mano adecuadas.

### PIEZAS MÓVILES



**Las piezas móviles, como ventiladores, rotores y correas, pueden provocar lesiones. Por lo tanto:**

1. Mantenga todos los paneles, las puertas, los dispositivos y las cubiertas cerrados y bien seguros en su lugar.
2. Detenga el motor o los sistemas de alimentación antes de instalar o conectar la unidad.
3. Si es necesario, solo personal calificado puede retirar cubiertas para realizar mantenimiento o solucionar problemas.
4. Para evitar el arranque accidental del equipo durante el servicio, desconecte el cable negativo (-) de la batería. Supervise la batería para evitar que se vuelva a conectar accidentalmente antes de finalizar el trabajo y asegúrese de que el área está despejada para reiniciarlos.
5. Mantenga las manos, el cabello, la ropa holgada y las herramientas alejadas de las piezas móviles. No use guantes cerca de piezas móviles.
6. Vuelva a instalar los paneles o las cubiertas y cierre las puertas cuando haya finalizado el servicio y antes de arrancar el motor.



#### **¡ADVERTENCIA!**

#### **LA CAÍDA DE EQUIPOS PUEDE CAUSAR LESIONES**

- Utilice únicamente el cárcamo para izado para levantar la unidad. NO use mecanismos de rodadura, cilindros de gas o cualquier otro accesorio.
- Utilice el equipo de capacidad adecuada para levantar y sostener la unidad.
- Si usa un montacargas para mover la unidad, asegúrese de que las horquillas tengan el largo suficiente como para extenderse hasta el lado opuesto de la unidad.
- Mantenga los cables y las cuerdas alejados de los vehículos y equipo en movimiento cuando trabaje en una ubicación aérea.





### **¡ADVERTENCIA! MANTENIMIENTO DEL EQUIPO**

**El equipo defectuoso o sin el mantenimiento adecuado puede ocasionar lesiones o incluso la muerte. Por lo tanto:**

1. Los trabajos de instalación, reparación y mantenimiento siempre deben ser realizados por personal calificado. No realice ningún trabajo eléctrico a menos que esté capacitado para hacerlo.
2. Antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento dentro de una fuente de alimentación, desconecte la fuente de alimentación de la energía eléctrica de entrada.
3. Mantenga los cables, el conductor a tierra, las conexiones, el cable de alimentación y la fuente de alimentación en buenas condiciones de operación. No opere ningún equipo que se encuentre en malas condiciones.
4. No haga mal uso del equipo ni de los accesorios. Mantenga el equipo lejos de las fuentes de calor como hornos, de las áreas húmedas como charcos de agua, aceite o grasa, de las atmósferas corrosivas y de las inclemencias del tiempo.
5. Mantenga todos los dispositivos de seguridad y cubiertas de gabinetes en su lugar y en buenas condiciones.
6. Utilice el equipo solo con el fin indicado. No realice ninguna modificación.



### **¡PRECAUCIÓN! INFORMACIÓN DE SEGURIDAD ADICIONAL**

**Para obtener más información sobre las prácticas seguras correspondientes al equipo de corte y soldadura por arco eléctrico, solicite al proveedor una copia del documento "Precauciones y prácticas seguras para arco, corte y ranurado", formulario 52-529.**

Le recomendamos que lea las siguientes publicaciones:

1. ANSI/ASC Z49.1 - "Safety in Welding and Cutting"
2. AWS C5.5 - "Recommended Practices for Gas Tungsten Arc Welding"
3. AWS C5.6 - "Recommended Practices for Gas Metal Arc welding"
4. AWS SP - "Safe practices" - Reprint, Welding Handbook
5. ANSI/AWS F4.1 - "Recommended Safe Practices for Welding and Cutting of Containers That Have Held Hazardous Substances"
6. OSHA 29 CFR 1910 - "Safety and health standards"
7. CSA W117.2 - "Code for safety in welding and cutting"
8. NFPA Standard 51B, "Fire Prevention During Welding, Cutting, and Other Hot Work"
9. CGA Standard P-1, "Precautions for Safe Handling of Compressed Gases in Cylinders"
10. ANSI Z87.1, "Occupational and Educational Personal Eye and Face Protection Devices"

### 10.3 Responsabilidad del usuario

Los usuarios del equipo ESAB tienen la absoluta responsabilidad de garantizar que toda persona que trabaje con el equipo o cerca de este respete todas las precauciones de seguridad correspondientes. Las precauciones de seguridad deben cumplir o exceder con los requisitos estándar que se aplican a este tipo de equipo. Se deben tener en cuenta las siguientes recomendaciones, además de las regulaciones estándar que se aplican en el lugar de trabajo.

Todo trabajo debe ser realizado por personal capacitado que esté familiarizado con la operación del equipo. La operación incorrecta del equipo podría generar situaciones peligrosas que pueden ocasionar lesiones al operador y daños al equipo.

1. Toda persona que utilice el equipo debe estar familiarizada con:
  - su operación
  - la ubicación de las paradas de emergencia y de las funciones de seguridad
  - su función
  - las precauciones de seguridad correspondientes
  - los métodos de soldadura y corte u otras operaciones aplicables del equipo
2. El operador debe garantizar que:
  - no haya ninguna persona no autorizada en el área de trabajo cuando se arranque el equipo
  - no haya ninguna persona sin protección cuando se golpee el arco o se inicie el trabajo con el equipo
3. El lugar de trabajo debe:
  - ser adecuado para la operación
  - estar libre de corrientes de aire en la medida de lo posible, a fin de mantener la ventilación y el control de humos de soldadura y trabajos derivados eficazmente
4. Equipo de seguridad personal:
  - Use siempre el equipo de seguridad personal recomendado, como gafas protectoras, prendas ignífugas y guantes de seguridad
  - No use accesorios que suelen quedar holgados, como bufandas, pulseras, anillos, etc. que podrían quedar atrapados u ocasionar quemaduras
5. Precauciones generales:
  - Asegúrese de que el cable de retorno esté bien conectado
  - Los trabajos en el equipo de alta tensión **solo pueden ser realizados por un electricista calificado**
  - El equipo extintor de incendios adecuado debe estar muy cerca y claramente marcado
  - **No** se debe realizar la lubricación ni el mantenimiento del equipo durante la operación



#### ¡ADVERTENCIA!

El corte y la soldadura por arco pueden ser perjudiciales para usted y otras personas. Tome precauciones al soldar y cortar. Solicite a su empleador información sobre prácticas de seguridad, que deben estar basadas en los datos sobre riesgos proporcionados por el fabricante.



### La DESCARGA ELÉCTRICA puede ser mortal

- Instale y conecte a tierra la unidad de acuerdo con las normas aplicables
- No toque las piezas eléctricas con tensión o electrodos con la piel, con guantes húmedos ni con la ropa húmeda
- Utilice elementos aislantes
- Asegúrese de que la posición para trabajar sea segura



### Los HUMOS Y GASES pueden ser peligrosos para su salud

- Protéjase la cabeza de los humos
- Utilice ventilación, extracción en el arco o ambas para expulsar los humos y gases de la zona de respiración y del área en general



### Los ARCOS ELÉCTRICOS pueden causar lesiones en los ojos y quemaduras en la piel

- Protéjase los ojos y el cuerpo. Utilice la pantalla oscura para soldar y las lentes filtradoras correctas y use vestimenta protectora
- Proteja a las personas que se encuentran en el lugar utilizando pantallas o cortinas adecuadas



### PELIGRO DE INCENDIO

- Las chispas (salpicaduras) pueden causar incendios. Por lo tanto, asegúrese de que no haya materiales inflamables o combustibles cerca
- Tome las medidas necesarias para supervisar que no se escapen chispas del trabajo que pudieran causar un incendio, ya sea inmediatamente o después de las brasas con el paso del tiempo



### RUIDO: el ruido excesivo puede dañar la audición

Protéjase los oídos. Utilice orejeras u otra protección auditiva con el nivel adecuado de reducción de ruido/protección auditiva.

**FUNCIONAMIENTO INCORRECTO:** llame al servicio de asistencia de expertos en caso de falla.

**¡PROTÉJASE Y PROTEJA A LAS OTRAS PERSONAS!**



#### ¡ADVERTENCIA!

No utilice la fuente de alimentación para descongelar las tuberías congeladas.



#### ¡PRECAUCIÓN!

Este producto está destinado únicamente a la soldadura por arco.

**ESAB puede suministrarle todos los accesorios de soldadura y protección necesarios.**

---

## 11 INTRODUCCIÓN

---

Las series ESAB EMS y EMP son una nueva generación de fuentes de energía para soldaduras de multiprocesos (MIG/electrodo/TIG) (serie EMP) y MIG/electrodo (serie EMS).

Las fuentes de energía EMS 215ic y EMP 215ic están diseñadas para satisfacer las necesidades del usuario. Son resistentes, duraderas y portátiles, y proporcionan un excelente rendimiento de arco en distintas aplicaciones de soldadura.

Ambos productos cuentan con una pantalla en color TFT de 4,3" (11 cm) de interfaz del usuario que ofrece una selección rápida y sencilla del proceso de soldadura y de los parámetros, ideal para usuarios nuevos y de nivel intermedio en el proceso de soldadura. Los usuarios más avanzados pueden establecer y personalizar una serie de funciones para obtener mayor flexibilidad.

Exclusivo de ESAB, sMIG ofrece a los usuarios características de transferencia de arco por cortocircuito excelentes.

Los productos SME y EMP se conectan a fuentes de alimentación de entrada a 120 V - 230 V, 1 ~ 50/60 Hz, suministradas por redes eléctricas o generadores. La incorporación de un circuito de corrección de factor de potencia (PFC) aumenta de forma significativa la eficiencia energética.

Características principales:

- Características MIG/electrodos excelentes
- Capacidad de soldadura multiproceso excelente (MIG/electrodo [serie EMS], MIG/electrodos y Lift/TIG [serie EMP])
- Reconocimiento automático de entrada de energía con PFC (120 V - 230 V)
- Gran interfaz del usuario de alta resolución de 4,3" (11 cm) y personalizable
- Diseño de caja resistente y hardware interno
- Portabilidad
- El sistema de alimentación de aluminio fundido de alta calidad proporciona un excelente control del rodillo impulsor y asegura una alimentación regular y precisa
- Accesorios de nivel profesional

### 11.1 Equipo

El paquete contiene los siguientes elementos:

#### **Serie EMP**

- Fuente de alimentación ESAB EMP 215ic
- Soplete Tweco Fusion™ de 180 amp de MIG con cable de 10 pies (3 m)/cable flexible Tweco® con punta de contacto 1/ea de 0,023" (0,6 mm); 0,030" (0,8 mm); 0,035" (0,9 mm) con manual del operador, todo en una bolsa
- Soplete Tweco® de 17 V TIG de 12,5 pies (3,8 m), 8 pines y kit de accesorios
- Manómetro regulador de argón Victor® GF-250-50-580
- Manguera de gas, 6,5 pies (2 m) macho 5/8 -18UNF
- Soporte de electrodo y ensamblado de cable Tweco® de 200 amp, 13 pies (4 m), dinse de 50 mm
- Abrazadera de conexión a tierra y ensamblado de cable Tweco® de 200 amp, 10 pies (3 m), dinse de 50 mm
- 1 bolsa con 4 varillas de electrodos de uso general (E6013, 1/8"),

- bobina ER70S-6, 0,030", 2lb, 4" (100 mm)
- Rodillo impulsor, 0,023"/0,030" (0,6/0,8 mm) ranura en V para cables de acero dulce y acero inoxidable (instalado en el sistema de transmisión)
- Rodillo impulsor, 0,023"/0,035" (0,6/0,9 mm) ranura en V para cables acero dulce y acero inoxidable
- Rodillo impulsor, 0,030"/0,035" (0,8/0,9 mm) estrías en V para cables de núcleo de fundente
- Puntas para contactos, 1/ea, 0,023" (0,6 mm); 0,030" (0,8 mm); 0,035" (0,9 mm)
- Adaptador de corriente (230 V a 120 V, 15 A)
- Manual de instrucciones
- CD (contiene los manuales de instrucciones y los gráficos de soldadura en inglés/francés/español)
- Gráfico de soldadura Milar (francés)
- Guía de inicio rápido

### **Serie EMS**

- Fuente de alimentación ESAB EMS 215ic
- Soplete Tweco Fusion™ de 180 amp de MIG con cable de 10 pies (3 m)/cable flexible Tweco® con punta de contacto 1/ea de 0,023" (0,6 mm); 0,030" (0,8 mm); 0,035" (0,9 mm) con manual del operador, todo en una bolsa
- Manómetro regulador de argón Victor® GF-250-50-580
- Manguera de gas, 6,5 pies (2 m) macho 5/8 -18UNF
- Soporte de electrodo y ensamblado de cable Tweco® de 200 amp, 13 pies (4 m), dinse de 50 mm
- Abrazadera de conexión a tierra y ensamblado de cable Tweco® de 200 amp, 10 pies (3 m), dinse de 50 mm
- 1 bolsa con 4 varillas de electrodos de uso general (E6013, 1/8"),
- bobina ER70S-6, 0,030", 2lb, 4" (100 mm)
- Rodillo impulsor, 0,023"/0,030" (0,6/0,8 mm) ranura en V para cables de acero dulce y acero inoxidable (instalado en el sistema de transmisión)
- Rodillo impulsor, 0,023"/0,035" (0,6/0,9 mm) ranura en V para cables acero dulce y acero inoxidable
- Rodillo impulsor, 0,030"/0,035" (0,8/0,9 mm) estrías en V para cables de núcleo de fundente
- Puntas para contactos, 1/ea, 0,023" (0,6 mm); 0,030" (0,8 mm); 0,035" (0,9 mm)
- Adaptador de corriente (230 V a 120 V, 15 A)
- Manual de instrucciones
- CD (contiene los manuales de instrucciones y los gráficos de soldadura en inglés/francés/español)
- Gráfico de soldadura Milar (francés)
- Guía de inicio rápido

## 12 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

|                                      | EMP 215ic           |   |
|--------------------------------------|---------------------|---|
| <b>Tensión</b>                       | 230 V, 1 ~ 50/60 Hz | 120 V, 1 ~ 50/60 Hz   |
| <b>Corriente primaria</b>            |                     |   |
| I <sub>máx.</sub> GMAW - MIG         | 30 A                | 28 A  |
| I <sub>máx.</sub> GTAW - TIG         | 19 A                | 26 A  |
| I <sub>máx.</sub> SMAW - Electrodo   | 22 A                | 28 A  |
| I <sub>efect.</sub> GMAW - MIG       | 12 A                | 15 A  |
| I <sub>efect.</sub> GTAW - TIG       | 9 A                 | 15 A  |
| I <sub>efect.</sub> SMAW - Electrodo | 13 A                | 15 A  |
| <b>Carga admisible a GMAW - MIG</b>  |                     |   |
| factor de intermitencia del 100%     | 110 A / 19,5 V      | Disyuntor de 15 A: 75 A / 17,75 V<br>Disyuntor de 20 A: 90 A / 18,5 V |

|   | EMP 215ic                   |   |
|---|-----------------------------|---|
| factor de intermitencia del 60%           | 125 A / 20,25 V             | Disyuntor de 15 A: 90 A / 18,5 V<br>Disyuntor de 20 A: 110 A / 19,5 V |
| factor de intermitencia del 40%           | 150 A / 21,5 V              | Disyuntor de 15 A: 100 A / 19 V                                       |
| factor de intermitencia del 25%           | 205 A / 24,25 V             | -   |
| factor de intermitencia del 20%           | -                           | Disyuntor de 20 A: 130 A / 20,5 V                                     |
| <b>Rango de ajuste (CC)</b>               | 15 A/14,75 V - 230 A/25,5 V | 15 A/14,75 V - 130 A/20,5 V   |
| <b>Carga admisible a GTAW - TIG</b>       |                             |   |
| factor de intermitencia del 100%          | 110 A / 14,4 V              | 100 A / 14 V  |
| factor de intermitencia del 60%           | 125 A / 15 V                | 120 A / 14,8 V  |
| factor de intermitencia del 40%           | -                           | 130 A / 15,2 V  |
| factor de intermitencia del 30%           | 180 A / 17,2 V              | -   |
| <b>Rango de ajuste (CC)</b>               | 5 A/10,2 V - 200 A/18 V     | 5 A/10,2 V - 200 A/18 V   |
| <b>Carga admisible a SMAW - Electrodo</b> |                             |   |
| factor de intermitencia del 100%          | 100 A / 24 V                | 65 A / 22,6 V   |

|  |                                      |                                      |
|--|--------------------------------------|--------------------------------------|
| factor de intermitencia del 60%          | 125 A / 25 V                         | 80 A / 23,2 V                        |
| factor de intermitencia del 40%          | -                                    | 85A / 23,4V                          |
| factor de intermitencia del 25%          | 180 A / 27,2 V                       | -                                    |
| <b>Rango de ajuste (CC)</b>              | 16 A/20,6 V - 180 A/27,2 V           | 16 A/20,6 V - 130 A/25,2 V           |
| <b>Tensión en circuito abierto (OCV)</b> | 90 V                                 | 90 V                                 |
| <b>Eficiencia</b>                        | 86%                                  | 84%                                  |
| <b>Factor de potencia</b>                | 0,98                                 | 0,99                                 |
| <b>Velocidad de alimentación de hilo</b> | 62-475 pulg/min<br>(1,5-12 m/min)    | 62-475 pulg/min<br>(1,5-12 m/min)    |
| <b>Diámetro del hilo</b>                 |                                      |                                      |
| Cable sólido de acero suave              | 0,023" (0,6 mm) - 0,035"<br>(0,9 mm) | 0,023" (0,6 mm) - 0,035"<br>(0,9 mm) |
| Cable sólido de acero inoxidable         | 0,030" (0,8 mm) - 0,035"<br>(0,9 mm) | 0,030" (0,8 mm) - 0,035"<br>(0,9 mm) |
| Cable de núcleo de fundente              | 0,030" (0,8 mm) - 0,045"<br>(1,1 mm) | 0,030" (0,8 mm) - 0,045"<br>(1,1 mm) |

|   | <b>EMP 215ic</b>                                   |  |
|---|--|--|
| Aluminio                                  | 0,030" (0,8 mm) - 3/64"<br>(1,2 mm)                | 0,030" (0,8 mm) - 3/64"<br>(1,2 mm)                |
| <b>Tamaño de la bobina</b>                | Ø 4"- 8" (100-200 mm)                              | Ø 4"- 8" (100-200 mm)                              |
| <b>Dimensiones (largo x ancho x alto)</b> | 23,0" (548 mm) x 9,0"<br>(229 mm) x 16,0" (406 mm) | 23,0" (548 mm) x 9,0"<br>(229 mm) x 16,0" (406 mm) |
| <b>Peso</b>                               | 40 libras (18,2 kg)                                | 40 libras (18,2 kg)                                |
| <b>Temperatura de funcionamiento</b>      | -14 a +104 °F (-10 a +40 °C)                       | -14 a +104 °F (-10 a +40 °C)                       |
| <b>Clase de protección de la carcasa</b>  | IP23S  | IP23S  |
| <b>Clasificación de la aplicación</b>     | <b>S</b>   | <b>S</b>   |

|                                      | <b>EMS 215ic</b>    |                     |
|--------------------------------------|---------------------|---------------------|
| <b>Tensión</b>                       | 230 V, 1 ~ 50/60 Hz | 120 V, 1 ~ 50/60 Hz |
| <b>Corriente primaria</b>            |                     |                     |
| I <sub>máx.</sub> GMAW - MIG         | 30 A                | 28 A                |
| I <sub>máx.</sub> SMAW - Electrodo   | 22 A                | 28 A                |
| I <sub>efect.</sub> GMAW - MIG       | 12 A                | 15 A                |
| I <sub>efect.</sub> SMAW - Electrodo | 13 A                | 15 A                |

| <b>Carga admisible a GMAW - MIG</b>       |                             |   |
|---|-----------------------------|---|
| factor de intermitencia del 100%          | 110 A / 19,5 V              | Disyuntor de 15 A: 75 A / 17,75 V<br>Disyuntor de 20 A: 90 A / 18,5 V |
| factor de intermitencia del 60%           | 125 A / 20,25 V             | Disyuntor de 15 A: 90 A / 18,5 V<br>Disyuntor de 20 A: 110 A / 19,5 V |
| factor de intermitencia del 40%           | 150 A / 21,5 V              | Disyuntor de 15 A: 100 A / 19 V                                       |
| factor de intermitencia del 25%           | 205 A / 24,25 V             | -   |
| factor de intermitencia del 20%           | -                           | Disyuntor de 20 A: 130 A / 20,5 V                                     |
| <b>Rango de ajuste (CC)</b>               | 15 A/14,75 V - 230 A/25,5 V | 15 A/14,75 V - 130 A/20,5 V   |
| <b>Carga admisible a SMAW - Electrodo</b> |                             |   |
| factor de intermitencia del 100%          | 100 A / 24 V                | 65 A / 22,6 V   |
| factor de intermitencia del 60%           | 125 A / 25 V                | 80 A / 23,2 V   |
| factor de intermitencia del 40%           | -                           | 90A / 23,6V   |



|                                    | EMS 215ic  |  |
|------------------------------------|--|--|
| factor de intermitencia del 25%    | 180 A / 27,2 V                                     | -  |
| Rango de ajuste (CC)               | 16 A/20,6 V - 180 A/27,2 V                         | 16 A/20,6 V - 110 A/24,4 V                         |
| Tensión en circuito abierto (OCV)  | 90 V   | 90 V   |
| Eficiencia                         | 86%  | 84%  |
| Factor de potencia                 | 0,98   | 0,99   |
| Velocidad de alimentación de hilo  | 62-475 pulg/min<br>(1,5-12 m/min)                  | 62-475 pulg/min<br>(1,5-12 m/min)                  |
| <b>Diámetro del hilo</b>           |  |  |
| Cable sólido de acero suave        | 0,023" (0,6 mm) - 0,035"<br>(0,9 mm)               | 0,023" (0,6 mm) - 0,035"<br>(0,9 mm)               |
| Cable sólido de acero inoxidable   | 0,030" (0,8 mm) - 0,035"<br>(0,9 mm)               | 0,030" (0,8 mm) - 0,035"<br>(0,9 mm)               |
| Cable de núcleo de fundente        | 0,030" (0,8 mm) - 0,045"<br>(1,1 mm)               | 0,030" (0,8 mm) - 0,045"<br>(1,1 mm)               |
| Aluminio                           | 0,030" (0,8 mm) - 3/64"<br>(1,2 mm)                | 0,030" (0,8 mm) - 3/64"<br>(1,2 mm)                |
| Tamaño de la bobina                | Ø 4"- 8" (100-200 mm)                              | Ø 4"- 8" (100-200 mm)                              |
| Dimensiones (largo x ancho x alto) | 23,0" (548 mm) x 9,0"<br>(229 mm) x 16,0" (406 mm) | 23,0" (548 mm) x 9,0"<br>(229 mm) x 16,0" (406 mm) |
| Peso                               | 40 libras (18,2 kg)                                | 40 libras (18,2 kg)                                |
| Temperatura de funcionamiento      | -14 a +104 °F (-10 a +40 °C)                       | -14 a +104 °F (-10 a +40 °C)                       |
| Clase de protección de la carcasa  | IP23S  | IP23S  |
| Clasificación de la aplicación     | <b>S</b>   | <b>S</b>   |

### Factor de intermitencia

El factor de intermitencia define el tiempo como porcentaje de un período de diez minutos durante el que puede soldar a una cierta corriente sin provocar un sobrecalentamiento. El factor de intermitencia es válido para 104 °F / 40 °C.

Para obtener más información, consulte la sección "Factor de intermitencia" en el capítulo FUNCIONAMIENTO.

### Clase de protección de la carcasa

El código **IP** indica la clase de protección de la carcasa (por ejemplo, el grado de protección contra la penetración de agua y objetos sólidos).

Los equipos de la clase **IP 23S** están diseñados para utilizarse tanto en interiores como al aire libre; no obstante, no se deben operar bajo la lluvia.

### Clase de aplicación

El símbolo **S** indica que la fuente de alimentación está diseñada para ser utilizada en áreas con mayor peligro eléctrico.

## 13 INSTALACIÓN

La instalación debe ser realizada por un profesional.

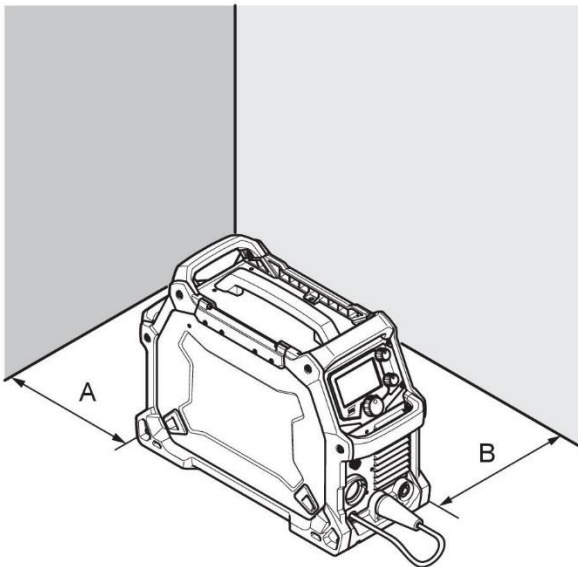


### ¡PRECAUCIÓN!

Este producto está destinado al uso industrial. En un entorno doméstico, este producto podría causar interferencia de radiofrecuencias. Es responsabilidad del usuario tomar las precauciones correspondientes.

### 13.1 Ubicación

Coloque la fuente de alimentación de manera que las entradas y salidas del aire de refrigeración no estén obstruidas.

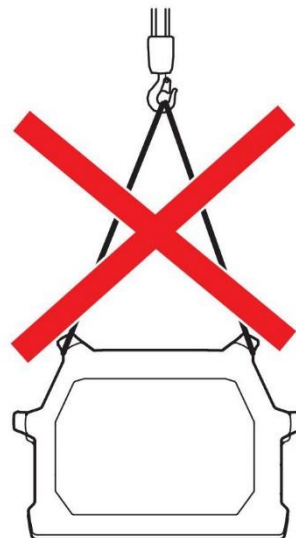
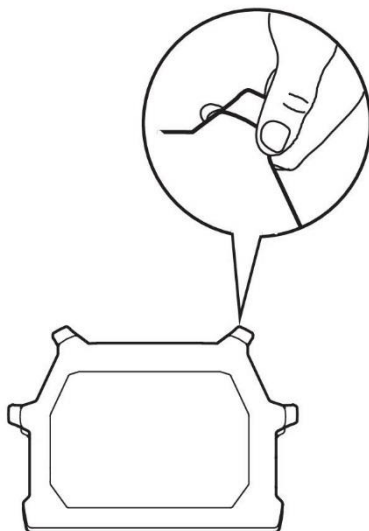


A. 4" (100 mm)

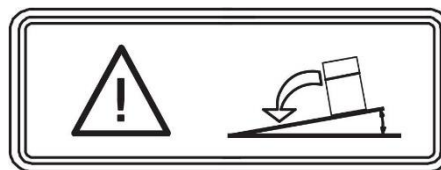
B. 4" (100 mm)

### 13.2 Instrucciones para el izaje

La fuente de alimentación se puede levantar utilizando cualquiera de las asas.



Sujete el equipo, en especial, si el suelo es desparejo o está inclinado.



### 13.3 Alimentación eléctrica

La tensión de la alimentación debe ser de 230 V CA  $\pm$  10 % o 120 V  $\pm$  10 %. Una tensión de alimentación de soldadura muy baja puede causar una mala soldadura. Una tensión de alimentación de soldadura muy alta hará que los componentes se sobrecalienten y fallen. Póngase en contacto con la empresa de electricidad para obtener información sobre el tipo de servicio de energía eléctrica disponible, sobre la forma de realizar conexiones adecuadas y si se requiere inspección.

La fuente de alimentación de soldadura debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Un electricista cualificado debe realizar la instalación, si es necesario.
- La conexión a tierra (eléctrica) debe cumplir con la normativa local.
- Debe estar conectada al punto de alimentación y al fusible de tamaño correcto, como se indica en la tabla a continuación.



#### ¡ADVERTENCIA!

No conecte el conductor de entrada (BLANCO o NEGRO) al terminal de puesta a tierra.

No conecte el conductor de puesta a tierra (VERDE) a un terminal de la línea de entrada.

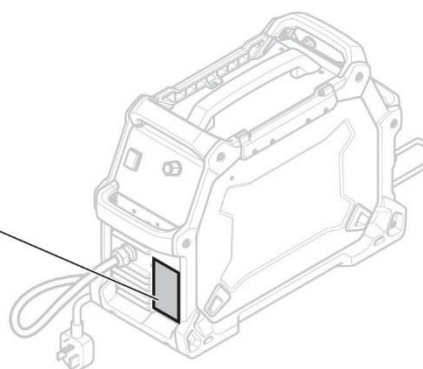


#### ¡NOTA!

Utilice la fuente de alimentación de soldadura según las normas nacionales pertinentes.

APAGUE la fuente de alimentación de soldadura; desconecte la entrada de energía con los procedimientos de bloqueo y etiquetado. Los procedimientos de bloqueo y etiquetado consisten en cerrar con candado el interruptor de desconexión en posición abierta, quitar los fusibles de la caja de fusibles o APAGAR y etiquetar el disyuntor de circuito u otros dispositivos desconectados.

Placa de características con los datos para la conexión a la red eléctrica



### 13.4 Tamaño recomendado de los fusibles y sección mínima de los cables



#### ¡ADVERTENCIA!

Es probable que se produzca una descarga eléctrica o un incendio si no se respetan las recomendaciones de la siguiente guía sobre servicios eléctricos. Estas recomendaciones están destinadas a un circuito de ramal dedicado para la potencia nominal y el factor de intermitencia de la fuente de alimentación de soldadura.

|   | 120 - 230 V, 1 ~ 50/60 Hz   |                             |
|---|-----------------------------|-----------------------------|
| Tensión de alimentación   | 230 VCA                     | 120 VCA                     |
| Corriente de entrada de salida máxima   | 30 amperios                 | 30 amperios                 |
| Fusible máximo recomendado* o calificación del disyuntor<br>*Fusible de retardo UL clase RK5, consulte UL 248   | 30 amperios                 | 30 amperios                 |
| Fusible máximo recomendado* o calificación del disyuntor<br>*Funcionamiento normal UL clase K5, consulte UL 248 | 50 amperios                 | 50 amperios                 |
| Tamaño mínimo recomendado del cable   | 12 AWG (4 mm <sup>2</sup> ) | 12 AWG (4 mm <sup>2</sup> ) |
| Extensión máxima recomendada de longitud del cable  | 50 pies (15 m)              | 25 pies (8 m)               |
| Tamaño mínimo recomendado del conductor de puesta a tierra  | 12 AWG (4 mm <sup>2</sup> ) | 12 AWG (4 mm <sup>2</sup> ) |

#### Alimentación por generadores

La alimentación puede suministrarse con distintos tipos de generadores. Sin embargo, algunos generadores quizá no proporcionan suficiente energía para que funcione correctamente la fuente de alimentación de soldadura. Se recomienda utilizar generadores con regulador automático de tensión (AVR) o un tipo de regulación equivalente o mejor, con potencia nominal de 8 kW.

### 13.5 Conecte la fuente de alimentación a la entrada de alimentación

Utilice uno de los adaptadores suministrados para conectar la fuente de alimentación a la red eléctrica.

## 14 FUNCIONAMIENTO

Las regulaciones generales de seguridad para manejar el equipo se detallan en el capítulo "PRECAUCIONES DE SEGURIDAD" de este manual. ¡Léalo atentamente antes de comenzar a utilizar el equipo!



#### ¡NOTA!

Al mover el equipo, utilice el asa correspondiente. Nunca tire de los cables.



#### ¡ADVERTENCIA!

Las piezas giratorias pueden ocasionar daños. Tenga mucho cuidado.



#### ¡ADVERTENCIA!

¡Descarga eléctrica! ¡No toque la pieza de trabajo ni el cabezal de soldadura durante la operación!



#### ¡ADVERTENCIA!

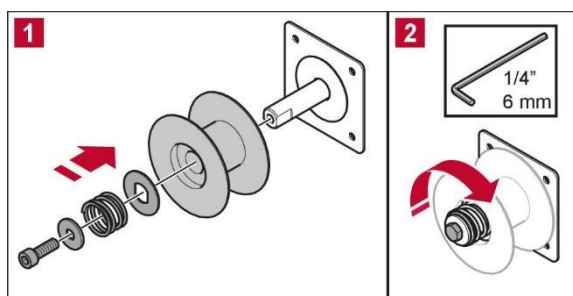
Asegúrese de que las cubiertas laterales estén cerradas durante la operación.



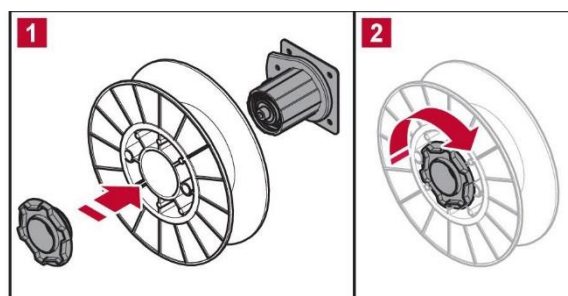
#### ¡ADVERTENCIA!

Ajuste la tuerca de bloqueo de la bobina para evitar que se salga del tambor.

4" (100 mm)

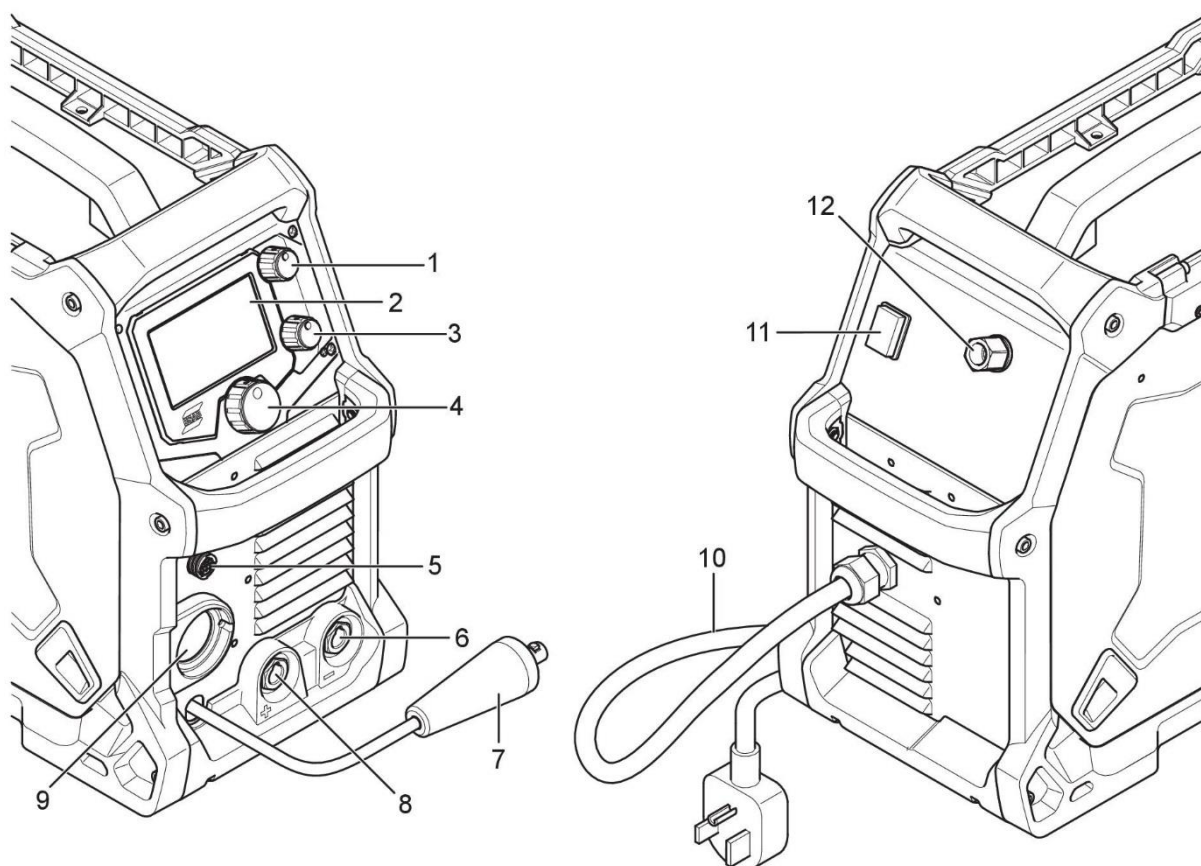


8" (200 mm)



## 15 Conexiones

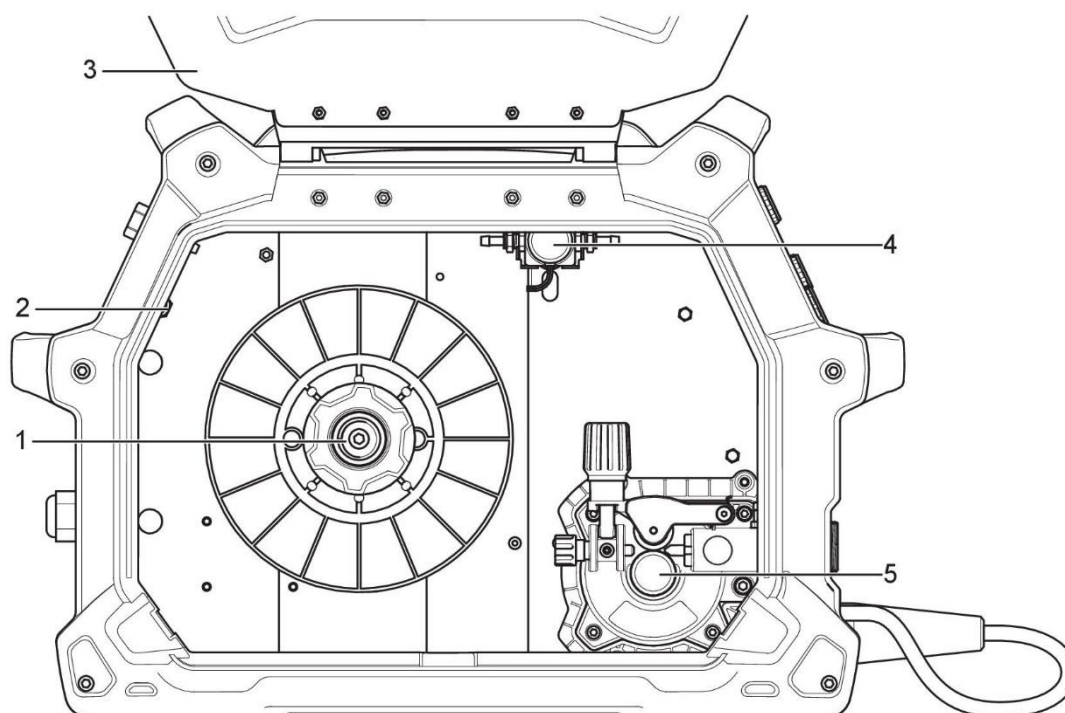
Parte delantera y parte trasera:



- |   |   |
|---|---|
| 1. Perilla de selección de velocidad de alimentación del hilo o corriente | 7. Cable de cambio de polaridad                                   |
| 2. Pantalla   | 8. Salida positiva [+]  |
| 3. Perilla de selección de tensión  | 9. Conexión del soplete   |
| 4. Perilla principal del menú de navegación                               | 10. Cable eléctrico   |
| 5. Conexión del soplete/control remoto                                    | 11. Interruptor de ENCENDIDO/APAGADO de la fuente de alimentación |
| 6. Salida negativa [-]  | 12. Entrada hembra de la válvula de gas 5/8 - 18 UNF              |



## Diagrama del sistema de alimentación



- |                                    |                                       |
|------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Tambor de la bobina             | 4. Válvula de gas                     |
| 2. Disyuntor                       | 5. Mecanismo de alimentación de cable |
| 3. Apertura de la cubierta lateral |                                       |

### 15.1 Conexión de los cables de soldadura y de retorno

La fuente de alimentación tiene dos salidas para conectar los cables de soldadura y retorno (consulte la ilustración), un terminal negativo [-] (6) y un terminal positivo [+] (7).

En el proceso de soldadura TIG, conecte el cable de alimentación del soplete TIG al terminal negativo [-] (6), consulte la ilustración. Conecte la tuerca de entrada de gas a la fuente de gas de protección regulada.

En el proceso MIG/electrodo, la salida a la cual está conectado el cable de soldadura depende del tipo de electrodo. Consulte el embalaje de los electrodos para obtener información relativa a la polaridad correcta de estos. Conecte el cable de retorno al otro terminal de salida en la fuente de alimentación. Asegure la abrazadera de contacto del cable de retorno a la pieza de trabajo y cerciórese de que exista un buen contacto.

### 15.2 Cambio de polaridad

La fuente de alimentación se suministra con el cable de cambio de polaridad conectado al terminal positivo. Sin embargo, en el caso de algunos hilos, como los tubulares autoprotegidos, se recomienda la soldadura con polaridad negativa. Polaridad negativa significa que el cable de cambio de polaridad está conectado al terminal negativo y el cable de retorno al terminal positivo. Compruebe la polaridad recomendada del hilo que vaya a utilizar.

La polaridad se puede cambiar si modifica el cable de cambio de polaridad para que se adapte a los procesos de soldadura.



### 15.3 Inserción y reemplazo de cables

Las series EMS 215ic y EMP 215ic utilizan bobinas de 4" (100 mm) y 8" (200 mm). Consulte el capítulo DATOS TÉCNICOS para conocer las dimensiones adecuadas de cada tipo de hilo.



**¡ADVERTENCIA!**

No coloque ni apunte el soplete cerca de la cara, manos o cuerpo, ya que esto podría resultar en lesiones personales.



**¡ADVERTENCIA!**

¡Riesgo de aplastamiento o pellizco al reemplazar la bobina de hilo! **No** utilice guantes de seguridad al insertar el hilo para soldadura entre los rodillos de alimentación.



**¡NOTA!**

Asegúrese de utilizar los rodillos de alimentación/presión correctos. Para obtener más información, consulte el apéndice PIEZAS DE DESGASTE.

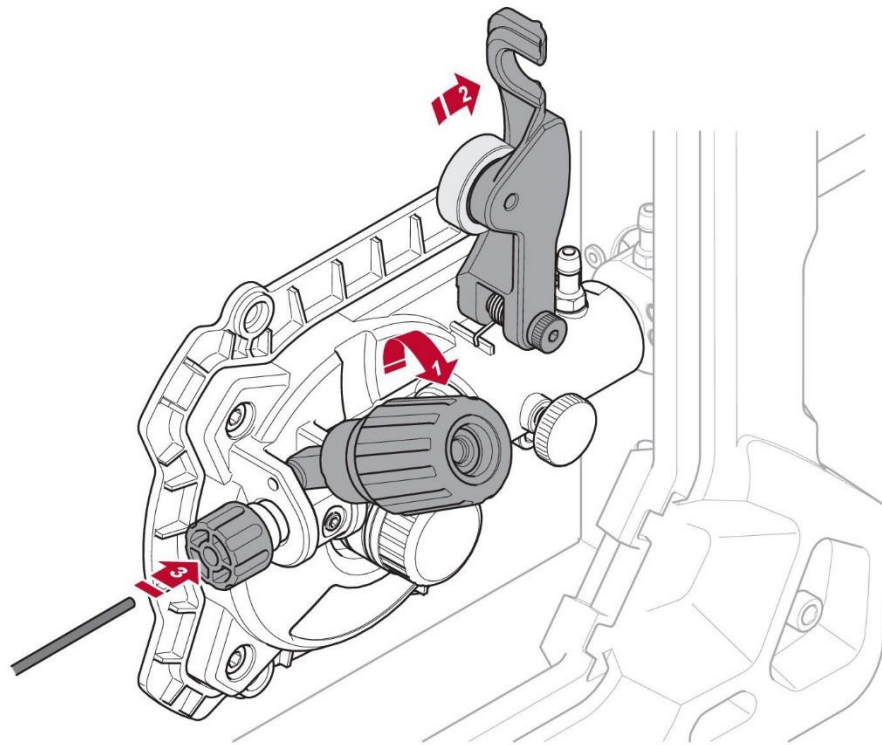


**¡NOTA!**

Recuerde que debe utilizar la punta de contacto correcta en el soplete de soldadura para el diámetro del hilo utilizado. El soplete está equipado con una punta de contacto para un hilo de 0,030" (0,8 mm). Si utiliza uno de otro diámetro, debe cambiar la punta de contacto y el rodillo impulsor. Se recomienda el hilo de línea del soplete para soldar hilos de hierro y acero inoxidable.

1. Abra la cubierta lateral.
2. Libere el brazo del rodillo de presión empujando el tornillo de tensión hacia usted (1).
3. Levante el brazo del rodillo de presión (2).
4. Con el hilo de soldadura MIG de la parte inferior del carrete, pase el hilo del electrodo a través de la guía de entrada (3), entre los rodillos, a través de la guía de salida y dentro del soplete MIG.
5. Vuelva a asegurar el brazo del rodillo de presión y el tornillo del hilo de tensión y ajuste la presión si es necesario. Retire la boquilla de velocidad y la punta de contacto del soplete MIG.
6. Con el conductor del soplete MIG razonablemente recto, pase el hilo a través del soplete MIG accionando el interruptor del gatillo. Seleccione la velocidad adecuada para la boquilla y la punta de contacto.
7. Cierre la cubierta lateral.

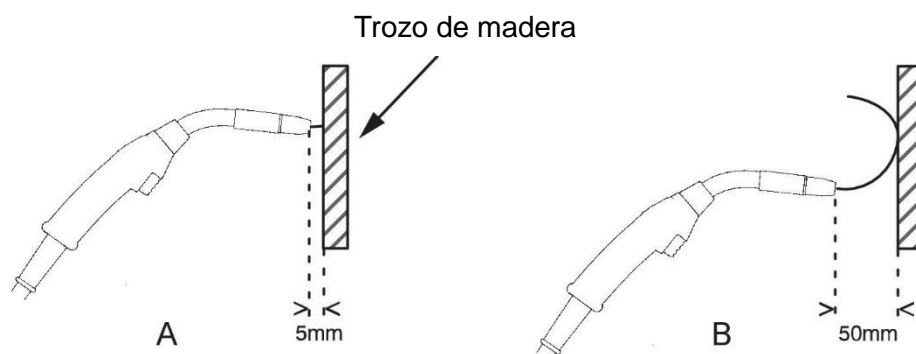




### Welding with aluminium wire

In order to weld with aluminium wire use optional Spool gun. Refer to Instruction manual for Spool gun for set up.

### 15.4 Ajuste de la presión de la alimentación de hilo



Primero, debe asegurarse de que el hilo se mueva uniformemente por la guía. Luego, ajuste la presión de los rodillos de presión del alimentador de hilo. Es importante que la presión no sea demasiado elevada.

Para comprobar que la presión de alimentación esté ajustada correctamente, puede desenrollar el hilo sobre un objeto aislante, por ejemplo, un trozo de madera.

Cuando sostenga el soplete de soldar a aproximadamente  $\frac{1}{4}$ " (6 mm) del trozo de madera (imagen A), los rodillos de alimentación se deben deslizar.

Si sostiene el soplete de soldar a aproximadamente 2" (50 mm) del trozo de madera, el hilo debe desenrollarse y doblarse (imagen B).

## **15.5 Cambio de los rodillos de alimentación/presión**

Se suministran de manera estándar tres rodillos de alimentación con doble ranura. Cambie el rodillo de alimentación para que coincida con el metal de relleno.



**¡NOTA!**

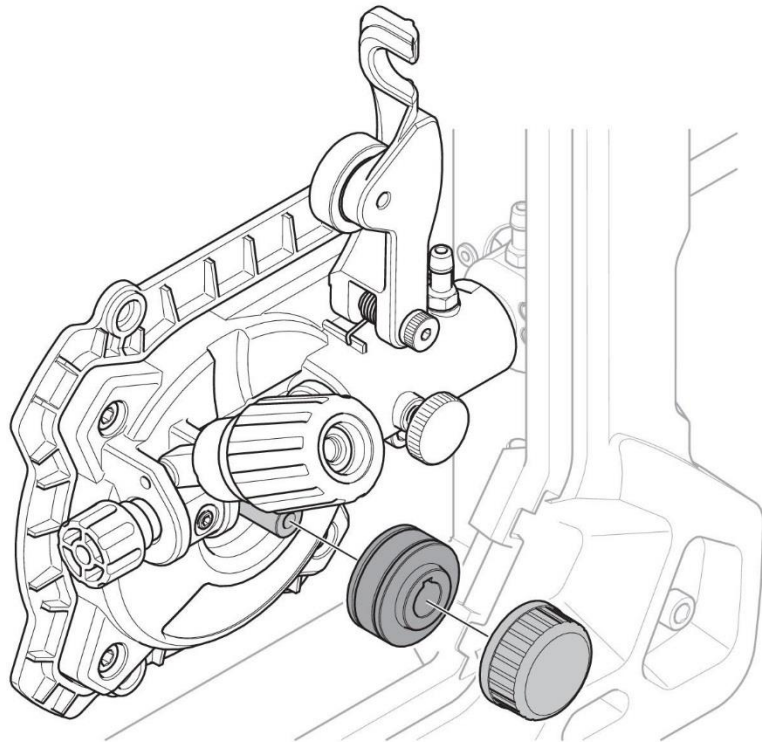
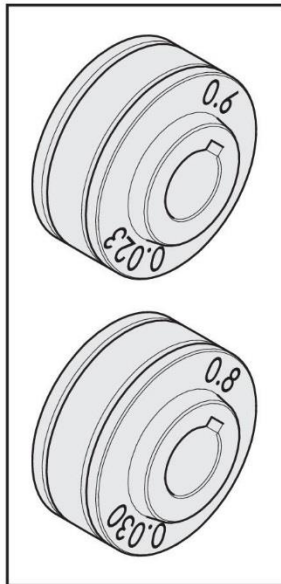
Asegúrese de no perder la llave que se encuentra en el eje del motor de accionamiento. Esta llave debe coincidir con la ranura del rodillo impulsor para que funcione correctamente.

1. Abra la cubierta lateral.
2. Retire el tornillo de sujeción del rodillo de alimentación girándolo hacia la izquierda.
3. Cambie el rodillo de alimentación.
4. Ajuste el tornillo de sujeción del rodillo de alimentación girándolo hacia la derecha.
5. Cierre la cubierta lateral.



**¡NOTA!**

El sello visual del hilo designa el diámetro de la ranura del hilo en uso.



## 15.6 Gas de protección

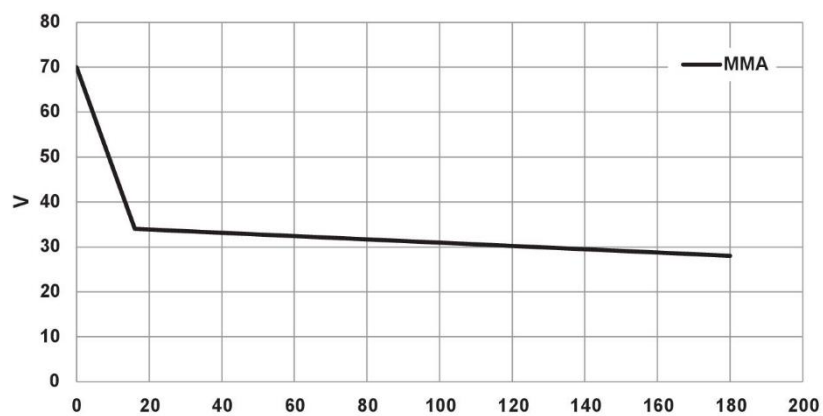
La elección del gas de protección adecuado depende del material. Por lo general, el acero suave se suelda con una mezcla de gases (Ar + CO<sub>2</sub>) o 100 % de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>). El acero inoxidable se puede soldar con una mezcla de gases (Ar + CO<sub>2</sub>) o Trimix (He + Ar + CO<sub>2</sub>). Con el aluminio y el bronce al silicio se usa gas de argón (Ar) puro. En el modo sMIG (consulte la sección "modo sMIG" en el capítulo PANEL DE CONTROL), el mejor arco de soldadura con el gas que use, se ajustará automáticamente.

## 15.7 Curvas voltios-amperios

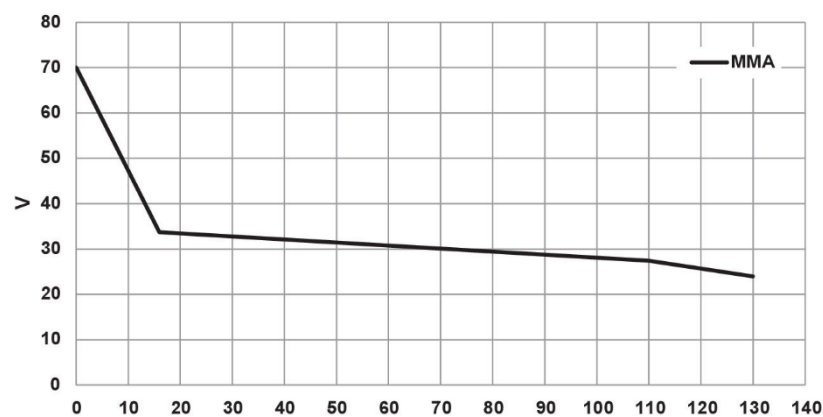
Las siguientes curvas muestran la máxima capacidad de salida de la fuente de alimentación de tensión y amperaje para el ajuste de los tres procesos de soldadura comunes. Otros ajustes provocan curvas que se encuentran entre estas curvas.

A = corriente de soldadura (amperios), V = tensión de salida

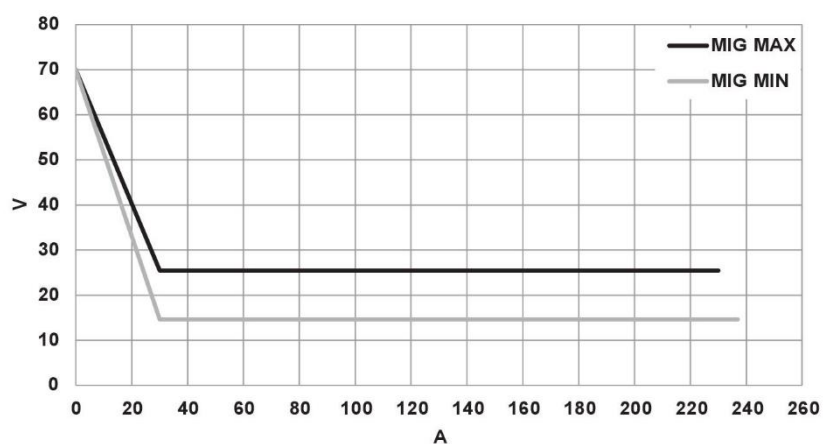
**SMAW (electrodo) de 230 V**



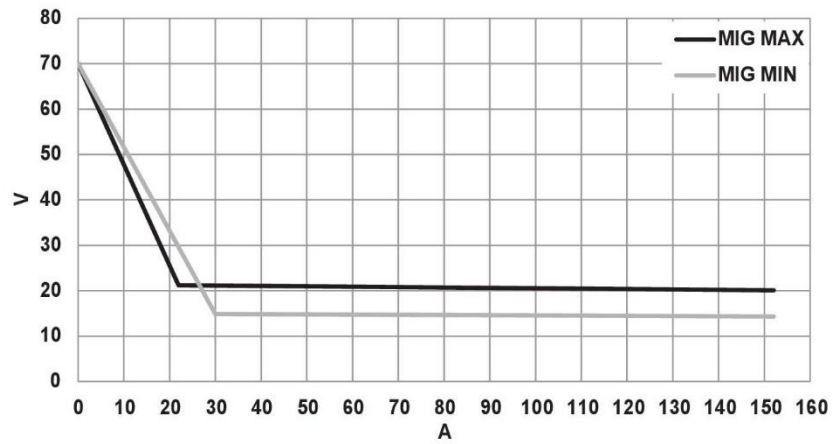
**SMAW (electrodo) de 120 V**



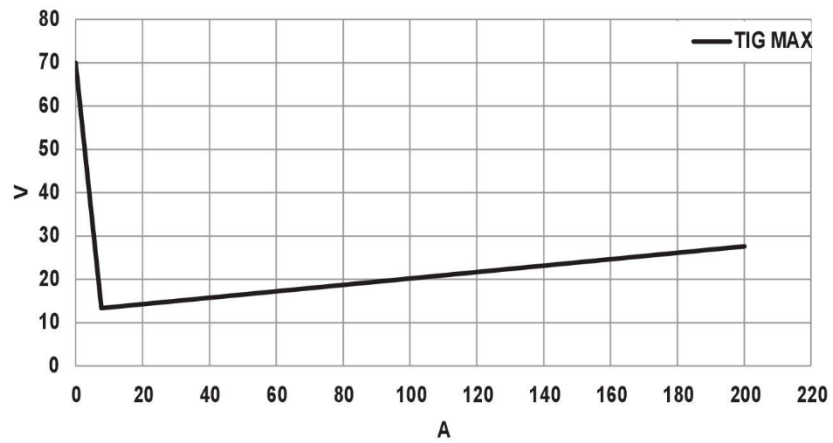
**GMAW (MIG) de 230 V**



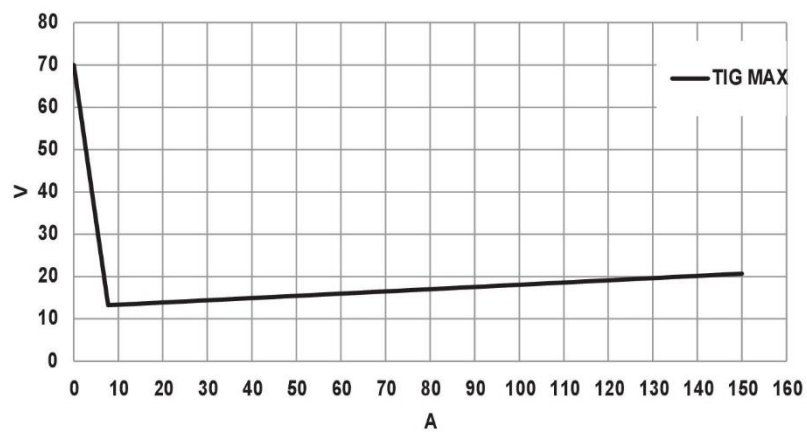
**GMAW (MIG) de 120 V**



**GTAW (TIG) de 230 V**



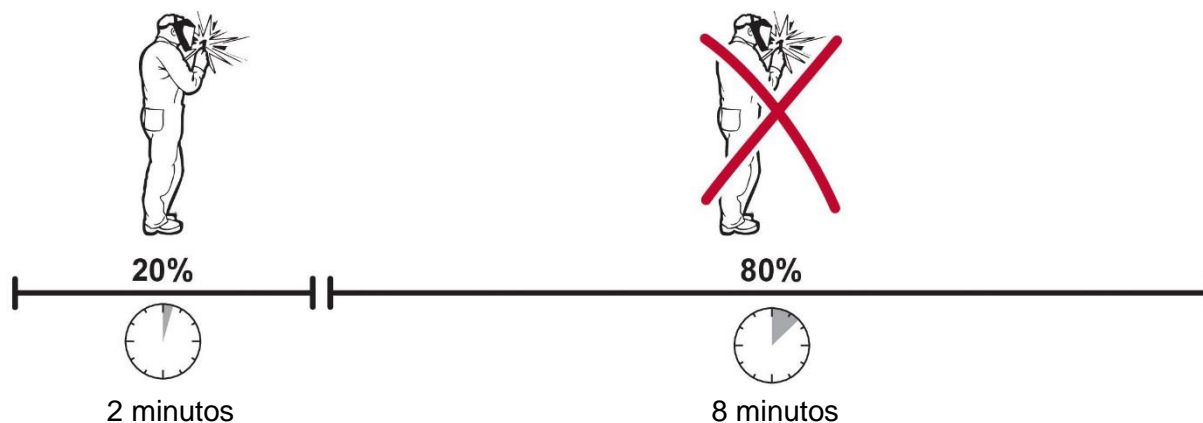
**GTAW (TIG) de 120 V**



## 15.8 Factor de intermitencia

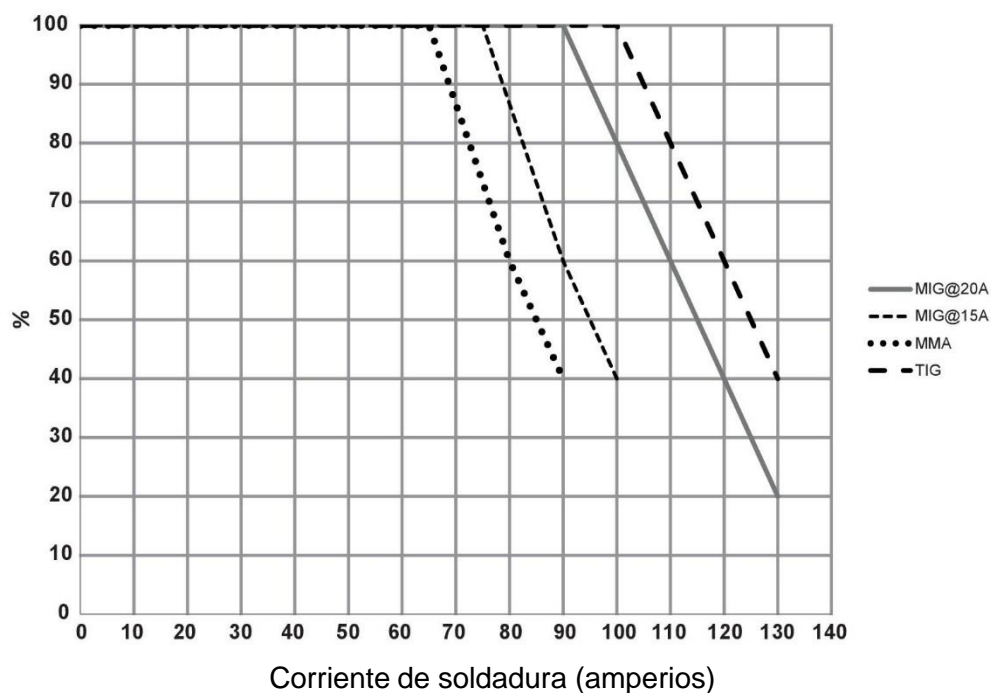
El EMS 215ic y el EMP 215ic tienen una corriente de soldadura de 185 A a 20 % de factor de intermitencia. Un restablecimiento automático del termostato protegerá la fuente de alimentación si se supera el factor de intermitencia.

**Ejemplo:** Si la fuente de alimentación funciona a un 20 % del factor de intermitencia, proporcionará un amperaje nominal durante un máximo de 2 minutos por cada período de 10 minutos. El tiempo restante, 8 minutos, debe dejar que la fuente de alimentación se enfríe.

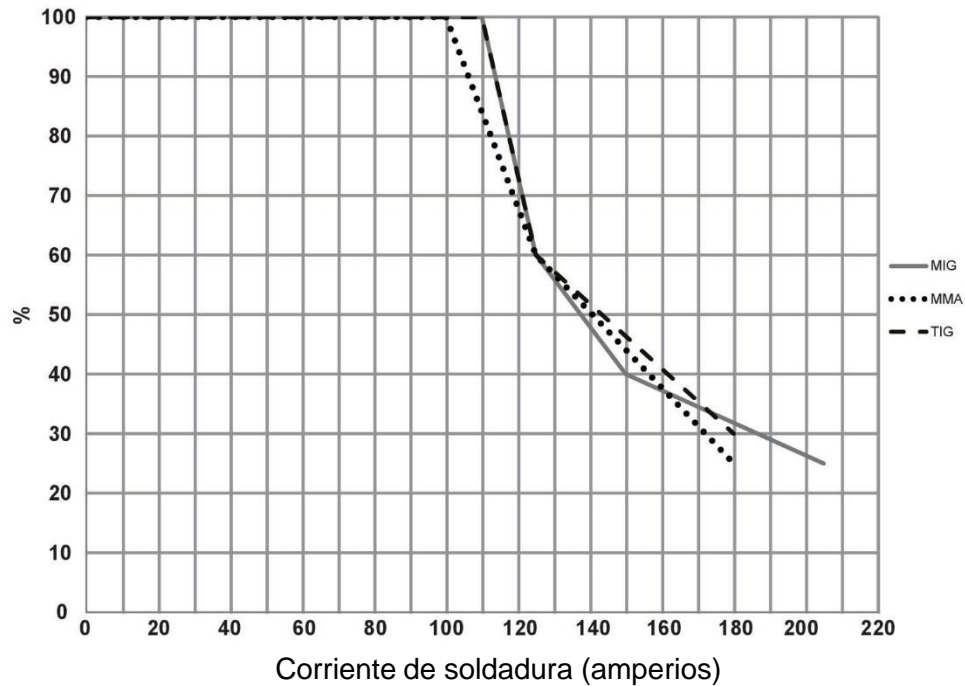


Se puede seleccionar una combinación diferente de factor de intermitencia y corriente de soldadura. Utilice los gráficos que se muestran a continuación para determinar el correcto factor de intermitencia para una determinada corriente de soldadura.

**Factor de intermitencia de 115 VCA**



### Factor de intermitencia de 230 VCA



### 15.9 Protección contra el sobrecalentamiento



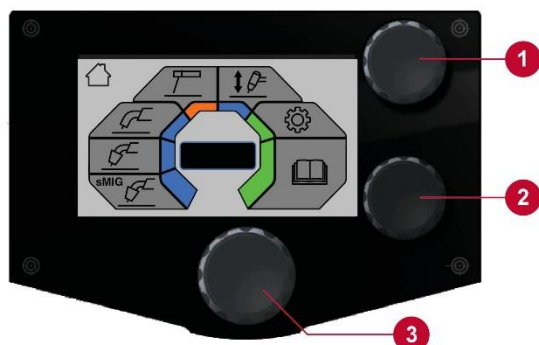
La fuente de alimentación de soldadura tiene una protección contra el sobrecalentamiento que funciona si la temperatura interna es muy elevada. Cuando esto ocurre, se interrumpe la corriente de la soldadura y se enciende una indicación de sobrecalentamiento en la pantalla. La protección contra el sobrecalentamiento se restablece automáticamente cuando la temperatura vuelve a la temperatura de trabajo normal.

## 16 PANEL DE CONTROL

Las regulaciones generales de seguridad para manejar el equipo se detallan en el capítulo "PRECAUCIONES DE SEGURIDAD" de este manual. Puede encontrar información general sobre el funcionamiento en el capítulo "FUNCIONAMIENTO" de este manual. ¡Lea ambos capítulos atentamente antes de comenzar a utilizar el equipo!

Después de completar la conexión de la alimentación, se muestra el menú principal en el panel de control.

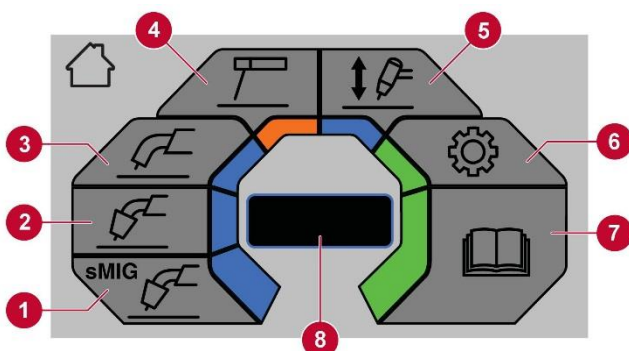
## 16.1 Navegación



1. Selección de la velocidad de la corriente/de alimentación del hilo
2. Selección de la tensión
3. Navegación por el menú. Gire y pulse para seleccionar la opción de menú.

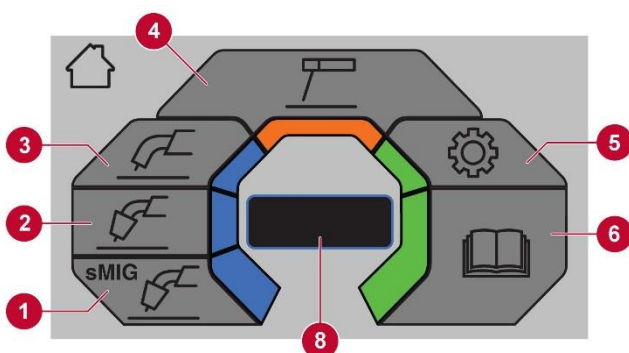
## 16.2 Menú principal

EMP 215ic



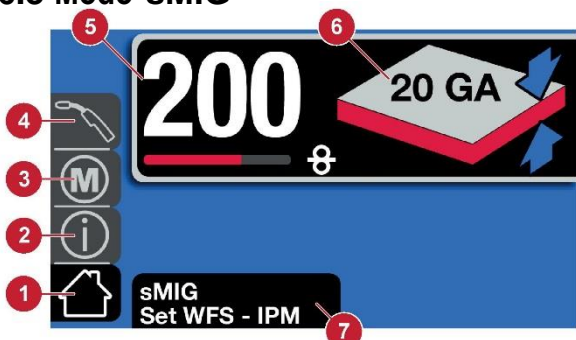
1. Modo sMIG
2. Modo manual MIG
3. Modo de hilo de núcleo de fundente
4. Modo electrodo/MMA
5. Modo Lift-TIG
6. Ajustes
7. Información del Manual del usuario
8. Cuadro de diálogo

EMS 215ic



1. Modo sMIG
2. Modo manual MIG
3. Modo de hilo de núcleo de fundente
4. Modo electrodo/MMA
5. Ajustes
6. Información del Manual del usuario
7. Cuadro de diálogo

## 16.3 Modo sMIG



1. Pantalla de inicio
2. Información
3. Memoria
4. Selección de pistola MIG/con carrete
5. Velocidad de alimentación de hilo
6. Espesor del material
7. Cuadro de diálogo

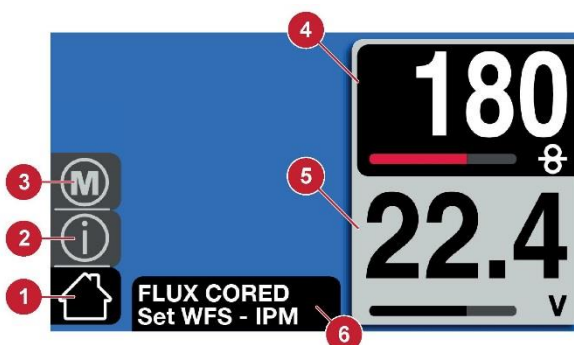


### 16.4 Modo manual MIG



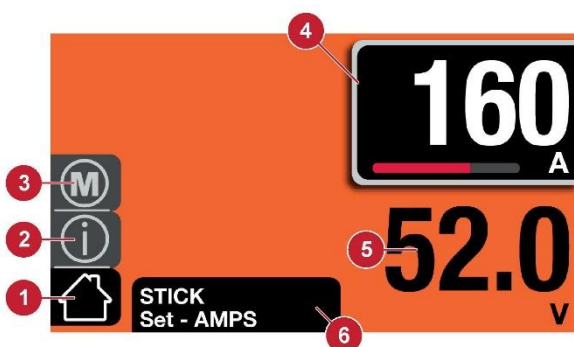
1. Pantalla de inicio
2. Información
3. Memoria
4. Selección de pistola MIG/con carrete
5. Velocidad de alimentación de hilo
6. Tensión
7. Cuadro de diálogo

### 16.5 Modo de hilo de núcleo de fundente



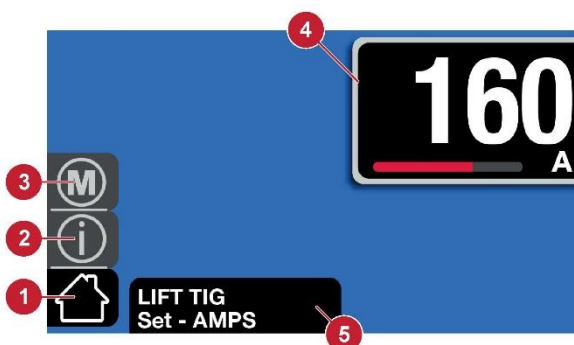
1. Pantalla de inicio
2. Información
3. Memoria
4. Velocidad de alimentación de hilo
5. Tensión
6. Cuadro de diálogo

### 16.6 Modo de electrodo



1. Pantalla de inicio
2. Información
3. Memoria
4. Amperaje
5. Tensión (OCV o arco)
6. Cuadro de diálogo

### 16.7 Modo LIFT-TIG (EMP 215ic solamente)



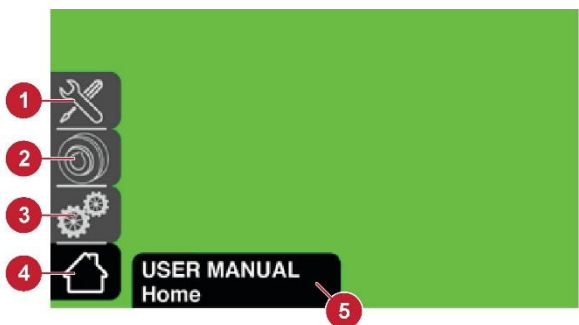
1. Pantalla de inicio
2. Información
3. Memoria
4. Amperaje
5. Cuadro de diálogo

## 16.8 Ajustes















1. Modo de restablecimiento
2. Pulgadas/metros
3. Básico/avanzado
4. Idioma
5. Información
6. Pantalla de inicio
7. Cuadro de diálogo


















## 16.9 Información del Manual del usuario



1. Información de mantenimiento
2. Piezas y repuestos
3. Información de funcionamiento
4. Pantalla de inicio
5. Cuadro de diálogo

## 16.10 Guía de referencia sobre los íconos

|   |             |   |   |
|---|-------------|---|---|
|  | Casa        |  | Selección de la soldadura de puntos encendida/apagada |
|  | Información |  |   |
|  | Pistola MIG |  | Ajuste de la soldadura de puntos encendida            |
|  | Parámetros  |  | De núcleo de fundente                                 |
|  | Parámetros  |  | Manual MIG  |
|  | Porcentaje  |  | Ajustes   |

|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
|    | <b>Posflujo:</b> el tiempo durante el que el gas de protección permanece encendido después de que el arco de soldadura se detiene  |    | <b>MIG inteligente</b>  |
|    | <b>Preflujo:</b> el tiempo durante el que el gas de protección permanece encendido antes de que el arco de soldadura se inicie   |    | <b>Cancelar</b>   |
| <b>S</b>  | <b>Segundos</b>  |    | <b>Guardar:</b> programas de soldadura para una aplicación específica en el modo de memoria   |
|    | <b>Ajustes:</b> en el menú del manual del usuario  |    | <b>Burnback:</b> ajuste del tiempo cuando la tensión permanece encendida después de que se detiene la alimentación del hilo para evitar que se congele en el baño de fusión |
|  | <b>Pistola con carrete</b>   |  | <b>Electrodo</b>  |
|  | <b>2T, gatillo activado/desactivado</b>  |  | <b>TIG</b>  |
|  | <b>4T, gatillo en pausa/bloqueo</b>  |  | <b>Manual del usuario:</b> en el menú principal   |
| <b>A</b>  | <b>Amperios</b>  |  | <b>Espesor de la placa</b> en el modo sMIG  |
|  | <b>Fuerza de arco:</b> en la varilla de soldadura, mayor intensidad de amperios cuando la longitud del arco se ha acortado para reducir o eliminar la congelación de las varillas de electrodos en el baño de fusión |  | <b>Barra de recorte:</b> cambiar el cordón de soldadura de perfil plano a convexo o de plano a cóncavo  |
|  | <b>Declive:</b> declive de la corriente durante un período de tiempo al final del ciclo de soldadura   |  | <b>Ajustes avanzados</b>  |

|   |  |   |                                   |
|---|--|---|-----------------------------------|
|    | <b>Arranque en caliente:</b><br>aumento de amperios al golpear el electrodo para reducir la adhesión   |                                | <b>Ajustes básicos</b>            |
|    | <b>Inductancia:</b> la suma de la inductancia en las características del arco para estabilizarlo y reducir las salpicaduras cuando hay un proceso de cortocircuito |                                | <b>Diagnóstico</b>                |
|    | <b>Memoria:</b> capaz de guardar programas de soldadura para una aplicación específica   |                                | <b>Selección de idioma</b>        |
|    | <b>Elección de la varilla de electrodo</b>   |                                | <b>Unidad de medida</b>           |
|   | <b>Subida:</b> aumento de la corriente durante un período de tiempo al principio del ciclo de soldadura  |                               | <b>Perfil del cordón, cóncavo</b> |
| <b>V</b>  | <b>Voltios</b>   |                              | <b>Perfil del cordón, convexo</b> |
|  | <b>Velocidad de alimentación de hilo</b>   | <b>.030"<br/>(.8 mm)</b><br> | <b>Diámetro del hilo</b>          |

## 17 MANTENIMIENTO



### ¡NOTA!

El mantenimiento regular es muy importante para un funcionamiento seguro y confiable.



### ¡PRECAUCIÓN!

Solo las personas que cuenten con el conocimiento adecuado sobre electricidad (personal autorizado) pueden retirar las cubiertas del producto o realizar un trabajo de reparación, servicio o mantenimiento en el equipo de soldadura.



### ¡PRECAUCIÓN!

El producto está cubierto por la garantía del fabricante. Cualquier intento de llevar a cabo trabajos de reparación en centros de servicio no autorizados anulará la garantía.



### ¡ADVERTENCIA!

Desconecte la alimentación antes de realizar tareas de mantenimiento. Mantenga el control y el conocimiento de las conexiones de alimentación desconectadas cuando se realiza el trabajo. Detecte y prevenga la reconexión prematura de la alimentación.



### ¡NOTA!


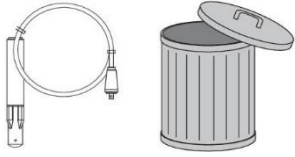

Realice el mantenimiento con más frecuencia cuando haya mucha presencia de polvo.

Antes de cada uso, controle lo siguiente:

- El soplete, el cable del soplete y los cables no están dañados.
- La punta de contacto del soplete no está dañada.
- La boquilla del soplete está limpia y no contiene ninguna suciedad.

## 17.1 Mantenimiento de rutina

Programa el mantenimiento durante condiciones normales.

| Intervalo    | Zona de mantenimiento  |  |   |
|--------------|--|--|---|
| Cada 3 meses | <br>Limpie o sustituya las etiquetas ilegibles. | <br>Limpie los terminales de soldadura. | <br>Compruebe que los cables de soldadura están bien, o cámbielos. |
| Cada 6 meses | <br>Limpie el interior del equipo.              |  |   |

## 17.2 Mantenimiento de la fuente de alimentación y del alimentador de hilo

Realice una limpieza de la fuente de alimentación cada vez que reemplace una bobina de hilo de Ø4" (100 mm) o Ø8" (200 mm).

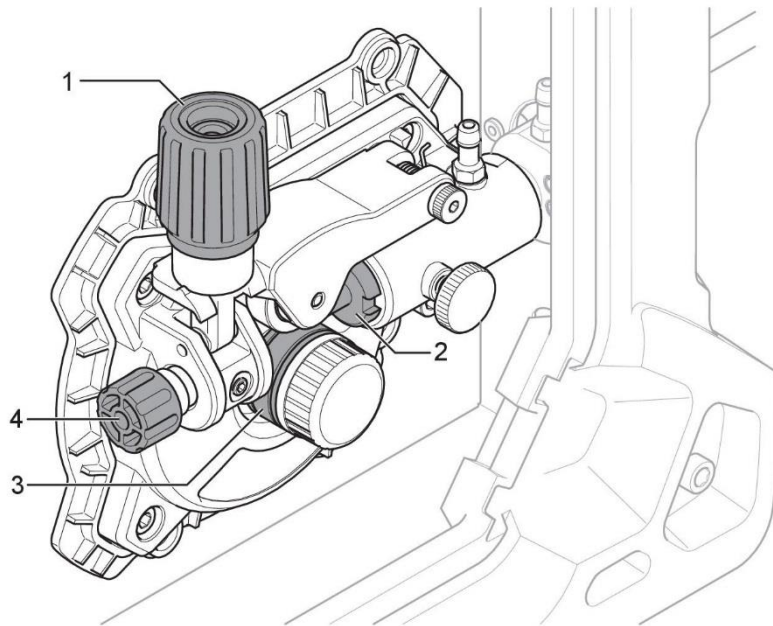
## Procedimiento de limpieza de la fuente de alimentación y del alimentador de hilo



### ¡NOTA!

Siempre use guantes de seguridad durante la limpieza.

1. Desconecte la fuente de alimentación del tomacorrientes de la red.
2. Abra la tapa y libere la tensión de los rodillos de presión girando el tornillo de tensión (1) a la izquierda y, a continuación, tire de él hacia usted.
3. Retire el hilo y la bobina de hilo.
4. Retire el soplete y utilice una línea de aire de baja presión, con cuidado para no dejar que el hilo consumible se desenrolle, para limpiar el interior de la fuente de alimentación y la entrada y la salida de aire de la fuente de alimentación.
5. Inspeccione la guía de entrada de hilo (4), la salida de hilo (2) y el rodillo de alimentación (3) para comprobar que no estén desgastados y deba cambiarlos. Consulte el apéndice PIEZAS DE DESGASTE para conocer el número de las piezas de pedido.
6. Retire el rodillo de alimentación y límpielo con un cepillo suave. Limpie el rodillo de presión conectado al mecanismo del alimentador de hilo con un cepillo suave.



## 17.3 Mantenimiento del soplete y de la guía

### Procedimiento de limpieza del soplete y de la guía

1. Desconecte la fuente de alimentación del tomacorrientes de la red.
2. Abra la tapa y libere la tensión de los rodillos de presión girando el tornillo de tensión (1) a la izquierda y, a continuación, tire de él hacia usted.
3. Retire el hilo y la bobina de hilo.
4. Retire el soplete de la fuente de alimentación.
5. Retire la guía del soplete y revísela. Limpie la guía con aire comprimido (máximo de 5 bar) a través del extremo de la guía que se monta más cerca de la fuente de alimentación.
6. Vuelva a instalar la guía.

---

## 18 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

---

Antes de llamar a un técnico del servicio autorizado, efectúe las siguientes comprobaciones.

| Tipo de falla  | Acción correctiva  |
|--|--|
| Porosidad en el metal de soldadura   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique que el gas correcto esté conectado y que se utiliza el flujo de gas adecuado.</li> <li>• Mantenga la distancia entre la boquilla del soplete MIG y la pieza de trabajo al mínimo.</li> <li>• Asegúrese de que la pieza de trabajo esté limpia antes de soldar.</li> </ul>   |
| Problemas de alimentación del cable<br>Consulte el apéndice PIEZAS DE DESGASTE para conocer tipos y tamaños correctos. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegúrese de que el freno de la bobina del cable se ajuste correctamente.</li> <li>• Asegúrese de que el rodillo de alimentación sea del tamaño correcto y no esté gastado.</li> <li>• Asegúrese de que la presión de los rodillos de alimentación sea la correcta.</li> <li>• Asegúrese de que la punta de contacto utilizada sea la correcta y no esté gastada.</li> <li>• Asegúrese de que la guía no esté doblada de manera que no haya fricción entre la guía y el hilo.</li> </ul>  |
| Problemas de soldadura de MIG (GMAW/FCAW)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegúrese de que el soplete MIG esté conectado a la polaridad correcta. Consulte con el fabricante del hilo de electrodos para conocer la polaridad correcta.</li> <li>• Cambie la punta de contacto si tiene marcas de arco en el orificio que podrían causar un exceso de arrastre en el hilo.</li> <li>• Asegúrese de utilizar el gas de protección, el flujo de gas, la tensión, la corriente de soldadura, la velocidad de desplazamiento y el ángulo del soplete MIG correctos.</li> <li>• Asegúrese de que el conductor eléctrico tenga un contacto adecuado con la pieza de trabajo.</li> </ul> |
| Problemas básicos de soldadura con electrodo (SMAW)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegúrese de que está utilizando la polaridad correcta. El soporte de electrodo se conecta normalmente a la polaridad positiva y el conductor eléctrico a la polaridad negativa. En caso de duda, consulte la hoja de datos del electrodo.</li> </ul>   |

## 9 PEDIDOS DE REPUESTOS

| Tipo de falla   | Acción correctiva   |
|---|---|
| Problemas de soldadura TIG (GTAW)                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegúrese de que el conductor del soplete TIG esté conectado al terminal negativo de soldadura</li> <li>• Asegúrese de utilizar el gas de protección, el flujo de gas, la tensión, la corriente de soldadura, la velocidad de avance, la ubicación del rodillo de llenado, el diámetro del electrodo y el modo de soldadura de la fuente de alimentación correctos.</li> <li>• Asegúrese de que la abrazadera de trabajo tenga buen contacto con la pieza de trabajo.</li> <li>• Asegúrese de que la válvula de gas del soplete TIG esté encendida.</li> </ul> |
| No se forma el arco   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegúrese de que el interruptor de alimentación eléctrica esté encendido.</li> <li>• Asegúrese de que los cables de red, de soldadura y de retorno estén correctamente conectados.</li> <li>• Asegúrese de que el valor de corriente seleccionado sea el adecuado.</li> <li>• Revise los fusibles de la instalación eléctrica.</li> </ul>  |
| La protección contra el sobrecalentamiento se dispara con frecuencia. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegúrese de no exceder la intensidad recomendada del factor de intermitencia para la corriente de soldadura que está utilizando.<br/>Consulte la sección "Factor de intermitencia" en el capítulo FUNCIONAMIENTO.</li> <li>• Asegúrese de que las entradas o las salidas de aire no estén obstruidas.</li> </ul>  |

## 19 PEDIDOS DE REPUESTOS



### ¡PRECAUCIÓN!

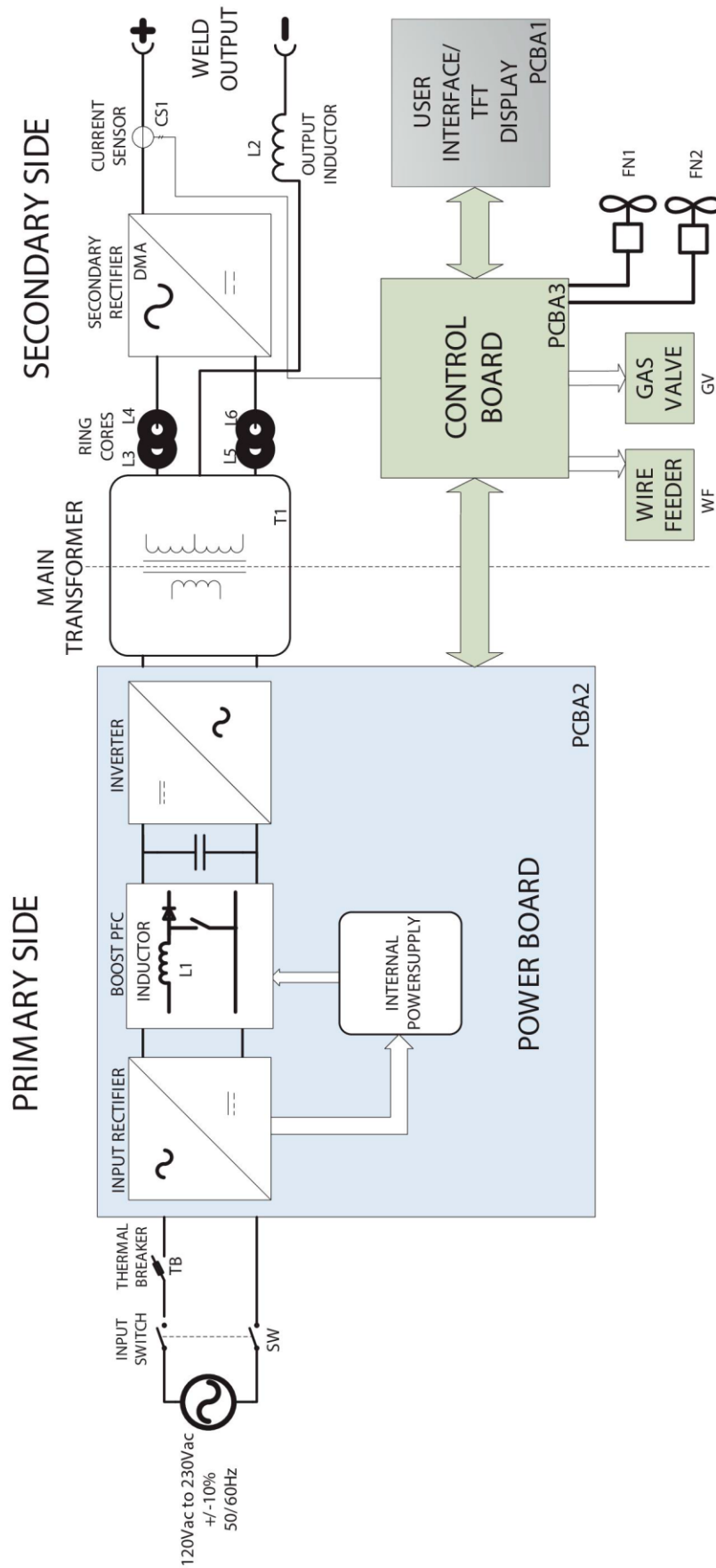
Las reparaciones y los trabajos eléctricos deben ser realizados por un técnico del servicio autorizado de ESAB. Utilice solo piezas usadas y repuestos originales de ESAB.

Las series EMS 215ic y EMP 215ic están diseñadas y probadas de acuerdo con los estándares internacionales **IEC 60974-1**, **IEC 60974-5**, estándares canadienses y estadounidenses **CAN/CSA-E60974-1:12** y los estándares estadounidenses **ANSI/IEC 60974-1:2008**. Es obligación del centro de servicio autorizado que lleva a cabo el servicio o la reparación asegurarse de que el equipo siga cumpliendo con las normas mencionadas.

La lista de repuestos se publica en un documento aparte que se puede descargar desde el sitio web: [www.esab.com](http://www.esab.com)



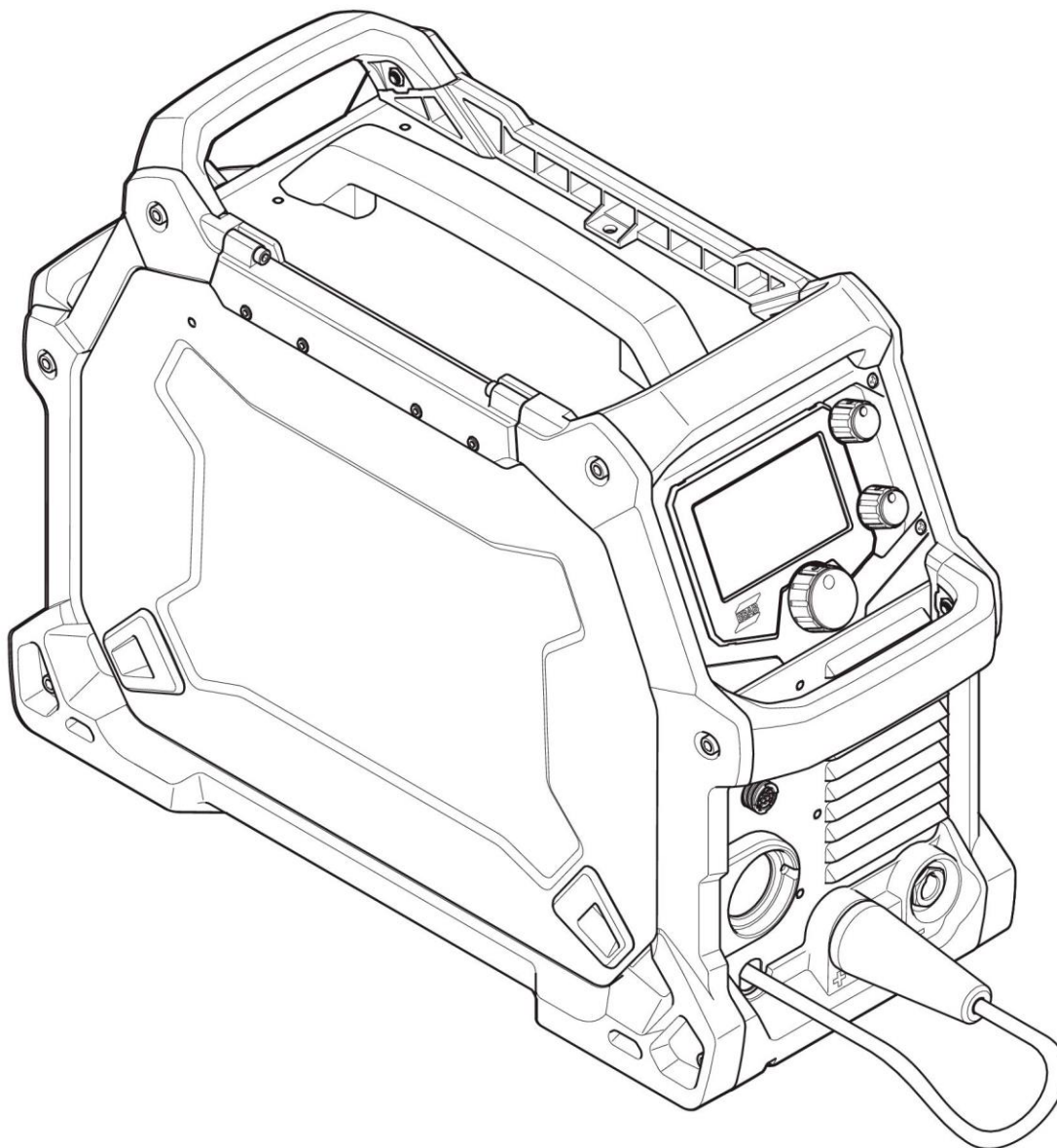
**20 DIAGRAMA**



---

## 21 Códigos do Produto

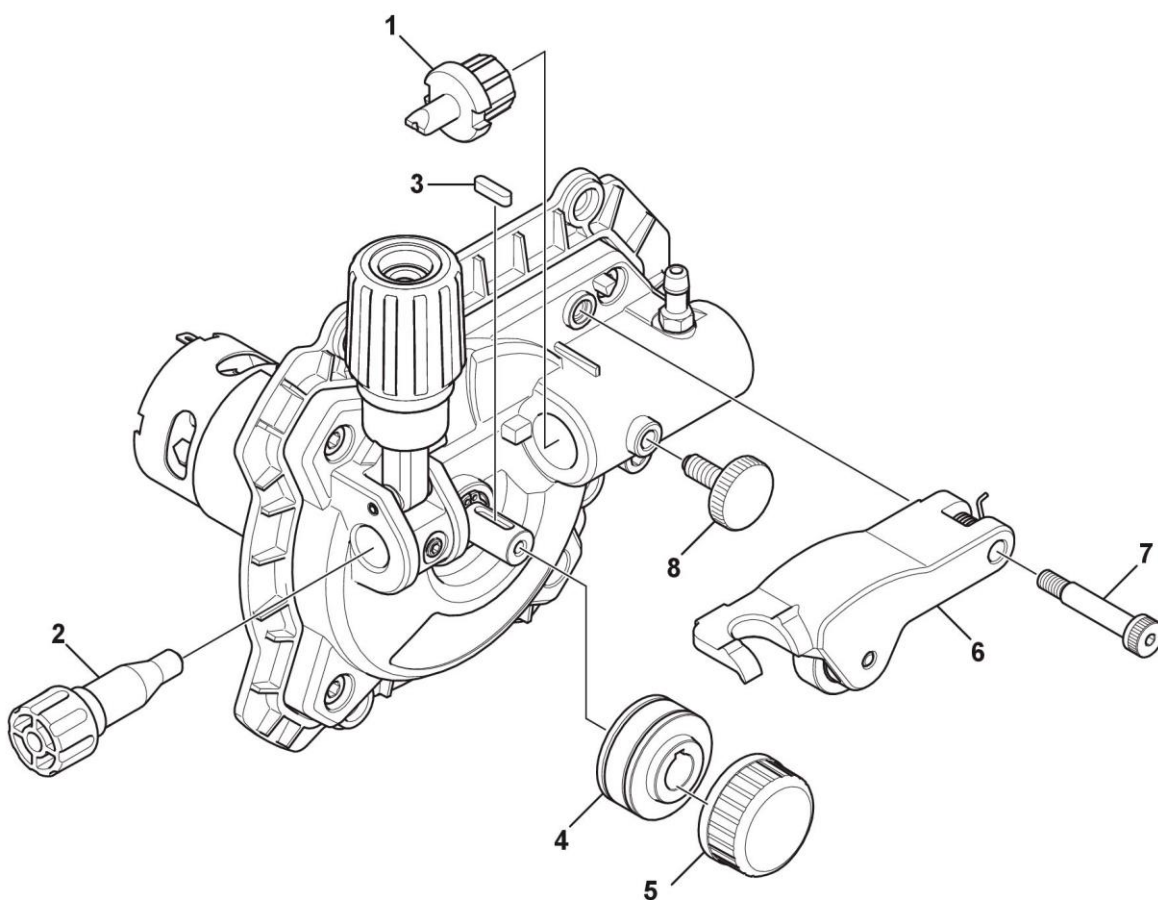
---



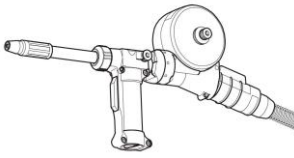
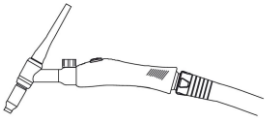

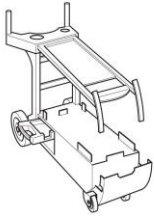

| Cod. Origem   | Cod. ESAB | Descrição/Descripción | Nota                      |
|---------------|-----------|-----------------------|---------------------------|
| To be defined | 0729420   | EMP 215ic             | Spool Ø4-8" (100-200 mm). |
| To be defined | 0733092   | EMP 215ic             | Spool Ø4-8" (100-200 mm). |

## 22 PEÇAS DE REPOSIÇÃO / PIEZAS DE REPOSICIÓN

| Item | Cod. Origem  | Cod. ESAB | Descrição/Descripción                                    | TIPO ARAME          | DIMENSÕES  |
|------|--------------|-----------|--|---------------------|--|
| 1    | 0558 102 326 | 0733186   | GUIA DE SAIDA<br>GUÍA DE SALIDA                          | Fe/SS/Flux<br>Cored | 0.030" / 0.035" / 0.045"<br>(0.8 mm / 0.9 mm / 1.2 mm)                   |
|      | 0558 102 327 | 0733187   | GUIA DE SAIDA<br>GUÍA DE SALIDA                          | Fe/SS/Flux<br>Cored | 0.024" (0.6 mm)  |
| 2    | 0558 102 328 | 0733188   | GUIA DE ENTRADA<br>GUÍA DE ENTRADA                       | Fe/SS/Flux<br>Cored | 0.024" / 0.030" / 0.035" / 0.045"<br>(0.6 mm / 0.8 mm / 0.9 mm / 1.2 mm) |
| 3    | 0558 102 334 | 0733200   | CHAVETA ROLDANA<br>CHAVETA                               | N/A                 | N/A  |
| 4    | 7977036      | 0733184   | ROLDANA V<br>RODILLO V                                   | Fe/SS               | 0.024" / 0.030" (0.6 mm / 0.8 mm)  |
|      | W4014800     | 0733183   | ROLDANA V<br>RODILLO V                                   | Fe/SS               | 0.024" / 0.035" (0.6 mm / 0.9 mm)  |
|      | 7977732      | 0733185   | ROLDANA K<br>RODILLO K                                   | Flux Cored          | 0.030" / 0.035" (0.8 mm / 0.9 mm)  |
|      | 7044277      | 0733210   | ROLDANA K<br>RODILLO K                                   | Flux Cored          | 0.045" (1.1 mm)  |
| 5    | 0558 102 329 | 0733252   | PARAFUSO DE FIXAÇÃO<br>ROLDANA<br>TORNILLO DE LA ROLDANA | N/A                 | N/A  |
| 6    | 0558 102 331 | 0733253   | BRAÇO DE PRESSÃO<br>BRAZO DE PRESIÓN                     | N/A                 | N/A  |
| 7    | 0558 102 330 | 0733254   | PARAFUSO<br>TORNILLO                                     | N/A                 | N/A  |
| 8    | 0558 102 332 | 0733255   | PARAFUSO DE<br>TRAVAMENTO<br>TORNILLO DE TRABA           | N/A                 | N/A  |



## 23 ACESSÓRIOS / ACESORIOS

| Cod. Origem | Cod. ESAB | Descrição/Descripción  |   |
|-------------|-----------|--|---|
| 10271397    | 0733256   | <p>TOCHA SPOOL GUN 160A 3,6M - BOBINA 4"<br/>160A, 3.6m, Bobina 4" (100mm)</p> <p>TORCHA SPOOL GUN 160A 3,6M - BOBINA 4"<br/>160A, 3.6m, Bobina 4" (100mm)</p>   |    |
| W4014603    | 0733257   | <p>TOCHA TIG 26V 4MT<br/>26V, 4m, conector 8 pinos e Kit acessórios</p> <p>TORCHA TIG 26V 4MT<br/>26V, 4m, conector de 8 pines y kit accesorios</p>  |    |
| W4014700    | 0733208   | <p>CARRINHO BASICO REBEL<br/>Para Cilindros com Diâmetro máximo de 7" (178mm)</p> <p>CARRO BASICO REBEL<br/>Para cilindros con diámetro máximo de 7" (178mm)</p>   |   |
| W4015001    | 0733209   | <p>CARRINHO REBEL<br/>Para Cilindros com Diametro maximo de 9" e<br/>compartimento porta ferramentas</p> <p>CARRO REBEL<br/>Para cilindros con diámetro máximo de 9" y<br/>compartimiento porta herramientas</p> |  |
| W4014450    | 0733206   | <p>CONTROLE POR PEDAL<br/>Controle de corrente com comprimento 4,6m conector<br/>macho 8 pinos</p> <p>PEDAL DEL CONTROL<br/>Control de corriente con extensión 4,6m conector macho<br/>de 8 pines</p>            |  |

---

## 24 ACESSÓRIOS / ACESORIOS

---

| Item | Cod. Origem  | Cod. ESAB | Descrição/Descripción   |
|------|--------------|-----------|---|
| 1    | F180TA103035 | 0733199   | TWECO FUSION 180A - 3MT   |
| 2    | W4013802     | 0733251   | TOCHA TIG 17V TWECO - 4M<br>TORCHA TIG 17V TWECO - 4M   |
| 3    | 12019577     | 0733211   | PORTA ELETRODO 200A TWECO - 4M - OKC50<br>PINZA PORTA ELECTRODO 200A TWECO - 4M - OKC50                     |
| 4    | 12019585     | 0733250   | GRAMPO TERRA 200A TWECO - 4M - OKC50<br>PINZA DE MASA 200A TWECO - 4M - OKC50                               |
| 5    | W4013900     | 0733213   | MANGUEIRA GÁS COM CONECTOR MACHO 5/8"-18UNF - 3.8M<br>MANGUERA DE GAS CON CONECTOR MACHO 5/8"-18UNF - 3.8MM |

