

PT  
SP



# HandyArc MIG 160i



MANUAL DO USUÁRIO  
COMPLETO DISPONÍVEL EM  
[ESAB.COM/MANUAIS](http://ESAB.COM/MANUAIS)



   
MANUAL DE USUÁRIO  
COMPLETO DISPONIBLE EN  
[ESAB.COM/MANUAIS](http://ESAB.COM/MANUAIS)

CONHEÇA MAIS  
SOBRE ESTE PRODUTO.  
MIRE SUA CÂMERA AQUI E  
VEJA O VÍDEO.



CONOZCA MÁS SOBRE  
ESTE PRODUCTO.  
APUNTE SU CÁMERA AQUI  
Y VEA EL VÍDEO.

## Manual do usuário Manual del usuario

HandyArc MIG 160i  
06/2022

0747896 (BR)  
0410060 (AR)  
0620197 (CO)  
0610227 (PE)

<b>1</b>	<b>SEGURANÇA</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>6</b>
	2.1 Inversor HandyArc MIG 160i.....	6
	2.2 Responsabilidade do Usuário .....	7
	2.3 Embalagem .....	7
<b>3</b>	<b>DADOS TÉCNICOS</b> .....	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>INSTALAÇÃO</b> .....	<b>8</b>
	4.1 Geral .....	8
	4.2 Recebimento .....	8
	4.3 Meio-Ambiente .....	9
	4.4 Local de trabalho .....	9
	4.5 Ventilação .....	9
	4.6 Exigências de tensão de rede elétrica.....	9
	4.7 Compatibilidade Eletromagnética .....	10
	4.8 Controles e Conexões.....	12
	4.9 Instalação para processos MIG /FCAW .....	13
	4.10 Cabo obra.....	15
	4.11 Instalação para processo SMAW (Eletrodo revestido) .....	15
<b>5</b>	<b>OPERAÇÃO</b> .....	<b>16</b>
	5.1 Visão Geral .....	16
	5.2 Controles, Indicadores e Recursos da Fonte de Energia.....	17
<b>6</b>	<b>MANUTENÇÃO</b> .....	<b>21</b>
	6.1 Visão Geral .....	21
	6.2 Manutenção preventiva.....	21
	6.3 Manutenção corretiva.....	21
<b>7</b>	<b>DETECÇÃO DE DEFEITOS</b> .....	<b>21</b>
<b>8</b>	<b>ESQUEMA ELÉTRICO</b> .....	<b>23</b>
<b>9</b>	<b>DIMENSÕES</b> .....	<b>24</b>
<b>10</b>	<b>ADQUIRIR PEÇAS DE REPOSIÇÃO</b> .....	<b>24</b>
<b>11</b>	<b>ACESSÓRIOS</b> .....	<b>25</b>

<b>SP - Manual del usuario.....</b>	<b>26</b>
<b>1 SEGURIDAD.....</b>	<b>27</b>
<b>2 INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>29</b>
2.1 Inversor HandyArc MIG 160i .....	30
2.2 Responsabilidad del usuario .....	30
2.3 Equipo.....	30
<b>3 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS .....</b>	<b>30</b>
<b>4 INSTALACIÓN .....</b>	<b>31</b>
4.1 General .....	31
4.2 Recibimiento.....	31
4.3 Medio ambiente.....	32
4.4 Lugar de trabajo .....	32
4.5 Ventilación .....	32
4.6 Requisitos de tensión de red eléctrica.....	32
4.7 Compatibilidad electromagnética.....	33
4.8 Controles y conexiones.....	35
4.9 Instalación para procesos MIG/FCAW .....	36
4.10 Pinza de masa.....	38
4.11 Instalación para procesos SMAW (Electrodo revestido).....	38
<b>5 OPERACIÓN.....</b>	<b>39</b>
5.1 Visión general .....	39
5.2 Controles, indicadores y características de la fuente de alimentación .....	40
<b>6 MANTENIMIENTO.....</b>	<b>44</b>
6.1 Visión general .....	44
6.2 Mantenimiento preventivo.....	44
6.3 Mantenimiento correctivo .....	44
<b>7 DETECCIÓN DE DEFECTOS.....</b>	<b>44</b>
<b>8 ESQUEMA ELÉCTRICO .....</b>	<b>46</b>
<b>9 DIMENSIONES .....</b>	<b>47</b>
<b>10 ADQUIRIR REPUESTOS.....</b>	<b>47</b>
<b>11 ACCESORIOS .....</b>	<b>48</b>

---

# 1 SEGURANÇA

---

Os usuários do equipamento ESAB têm a responsabilidade final por garantir que qualquer pessoa que trabalhe com equipamento ou próximo a ele observe todas as precauções de segurança pertinentes. As precauções de segurança devem atender aos requisitos aplicáveis a este tipo de equipamento. As recomendações seguintes devem ser observadas além das normas padrão aplicáveis ao local de trabalho.

Todo trabalho deve ser realizado por equipe treinada e bem familiarizada com a operação do equipamento. A operação incorreta do equipamento pode levar a situações perigosas, que podem resultar em ferimentos para o operador e danos para o equipamento.

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

- a operação do equipamento.
- o local de paradas de emergência.
- o funcionamento do equipamento.
- precauções de segurança pertinentes.
- soldagem e corte ou outra operação aplicável do equipamento.

2. O operador deve garantir que:

- nenhuma pessoa não autorizada se posicione dentro da área de trabalho do equipamento quando ele for iniciado.
- nenhuma pessoa esteja desprotegida quando o arco for ativado ou o trabalho for iniciado com o equipamento.

3. O local de trabalho deve:

- ser adequado para a finalidade.
- ser livre de corrente de ar.

4. Equipamento de proteção pessoal:

- use sempre o equipamento de proteção pessoal recomendado, como óculos de segurança, roupas à prova de chamas, luvas de segurança.
- não use itens soltos, como lenços, braceletes, anéis etc., que podem ficar presos ou ocasionar incêndio.

5. Precauções gerais:

- verifique se o cabo obra está conectado com firmeza.
- o trabalho em equipamento alta tensão pode ser executado por um eletricista qualificado.
- o equipamento extintor de incêndio deve estar nitidamente lacrado e próximo, ao alcance das mãos.
- a lubrificação e a manutenção não devem ser realizadas no equipamento durante a operação.

**AVISO!**

Solda e corte a arco podem ser prejudiciais para você e as demais pessoas. Tome medidas de precaução ao soldar e cortar. Pergunte a seu empregador sobre as práticas de segurança, que devem se basear nos dados sobre risco dos fabricantes.

**CHOQUE ELÉTRICO - pode matar.**

- Instale e aterre a unidade de acordo com normas aplicáveis;
- Não toque em peças elétricas sob tensão nem em eletrodos com a pele desprotegida, luvas úmidas ou roupas úmidas;
- Isole o seu corpo e a peça de trabalho;
- Certifique-se quanto à segurança de seu local de trabalho.

**FUMAÇAS E GASES - podem ser perigosos à saúde.**

- Mantenha a cabeça distante deles;
- Mantenha o ambiente ventilado, exaustão no arco, ou ambos, para manter a fumaça e os gases fora da sua zona de respiração e da área geral.

**Os RAIOS DE ARCOS podem danificar os olhos e queimar a pele**

- Proteja os olhos e o corpo. Use a tela de solda e lente de filtro corretas, e vista roupas de proteção.
- Proteja os espectadores com telas ou cortinas adequadas

**PERIGO DE INCÊNDIO**

- Faíscas (respingos) podem causar incêndio. Certifique-se, portanto, de que não haja materiais inflamáveis nas proximidades.

**RUÍDO - Ruído excessivo pode danificar a audição.**

- Proteja os ouvidos. Use tampões para os ouvidos ou outra proteção auditiva.
- Avise os transeuntes sobre o risco.

**FUNCIONAMENTO INCORRETO** - Ligue para obter auxílio de um especialista em caso de funcionamento incorreto.

Leia e compreenda o manual de instrução antes da instalação ou operação.

**PROTEJA OS OUTROS E A SI MESMO!****AVISO!**

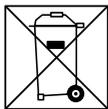
Não use a fonte de alimentação para descongelar tubos congelados.

**ATENÇÃO!**

Leia e compreenda o manual de instrução antes da instalação ou operação.

**ATENÇÃO!**

Este produto destina-se exclusivamente a soldagem a arco.



Não elimine equipamento elétrico juntamente com o lixo normal!

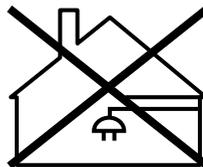
De acordo com a Diretiva Europeia 2002/96/CE relativa a resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos de acordo com a as normas ambientais nacionais, o equipamento elétrico que atingiu o fim da sua vida útil deve ser recolhido separadamente e entregue em instalações de reciclagem ambientalmente adequadas. Na qualidade de proprietário do equipamento, é obrigação deste obter informações sobre sistemas de recolha aprovados junto do seu representante local.

Ao aplicar esta Norma o proprietário estará melhorando o meio ambiente e a saúde humana!



### ATENÇÃO!

Os equipamentos Classe A não se destinam ao uso em locais residenciais nos quais a energia elétrica é fornecida pelo sistema público de fornecimento de baixa tensão. Pode haver dificuldades potenciais em garantir a compatibilidade eletromagnética de equipamentos classe A nesses locais, em função de perturbações por condução e radiação.



A ESAB pode fornecer toda a proteção e acessórios de soldagem necessários

---

## 2 INTRODUÇÃO

---

### 2.1 Inversor HandyArc MIG 160i

A HandyArc MIG 160i é uma fonte de soldagem inversora para solda MIG (GMAW), Arames Autoprotégidos (FCAW) e Eletrodo Revestido (SMAW). Esta fonte de soldagem deve ser alimentada a uma tensão monofásica de 220V 50/60Hz, onde se destaca o seu pequeno volume e pouco peso para trabalhos de manutenção. O alimentador de arame está previsto para receber bobinas de 5 kg de arame. Configurar a espessura da chapa e diâmetro do arame no painel do equipamento faz com que a tensão de arco e a velocidade de arame sejam ajustadas de forma automática. Para soldadores mais experientes, a tensão e a corrente também podem ser ajustadas individualmente, garantindo uma configuração específica para uma determinada aplicação. Solda aços ao carbono e aços inoxidáveis.

A ventilação forçada garante uma refrigeração eficiente. Possui um sistema de proteção contra superaquecimento que, se os componentes internos atingirem uma temperatura maior que a estabelecida no projeto, corta a energia de solda, a luz indicadora se ascende e o ventilador continua funcionando; quando os componentes internos chegam novamente ao nível de temperatura de operação normal, a luz indicadora se apaga e a solda pode ser reiniciada.

A máquina possui display digital que fornece os valores ajustados de corrente e tensão de soldagem. Quando aberto o arco de solda, o display fornece os parâmetros reais medidos no processo.

O equipamento HandyArc MIG 160i é robusto e fácil de ser movimentado no local de trabalho.

## 2.2 Responsabilidade do Usuário

Este equipamento funcionará conforme as informações contidas no manual e quando instalado, operado, mantido e reparado de acordo com as instruções fornecidas. Este equipamento deve ser verificado periodicamente. Acessórios do equipamento defeituosos (incluindo cabos de solda) não devem ser usados. Peças que estiverem quebradas, ausentes, claramente desgastadas, deformadas ou contaminadas devem ser substituídas imediatamente. Caso esses reparos ou substituições se tornem necessários, é recomendável que tais reparos sejam realizados por pessoas apropriadamente qualificadas e aprovadas pela ESAB. Orientações sobre isso podem ser obtidos no termo de garantia.

Este equipamento ou qualquer uma de suas peças não deve ser alterado com base em sua especificação padrão sem a aprovação prévia por escrito da ESAB. O usuário deste equipamento terá responsabilidade exclusiva por qualquer funcionamento indevido que resultar do uso inapropriado ou modificação não autorizada a partir da especificação padrão, manutenção defeituosa, dano ou reparo inapropriado por alguém que não seja uma pessoa apropriadamente qualificada e aprovada pela ESAB.

## 2.3 Embalagem

**A embalagem do equipamento é composta por:**

- Fonte de soldagem inversora HandyArc MIG 160i
- Cabo garra obra
- Tocha MIG EURO
- Roldanas de tração V - 0,6/0,8 e VK - 0,8/0,9
- Bicos da tocha 0,6mm, 0,8mm e 0,9mm
- Guia rápido de operação (Português / Espanhol)
- Alça tiracolo

---

## 3 DADOS TÉCNICOS

---

### Fator de trabalho

O Ciclo de Trabalho é a relação entre o período de soldagem (Arco Aberto) em um determinado período de tempo. Para explicar, é usado o período de ciclo de trabalho de 10 minutos no exemplo a seguir. Suponha que uma Fonte de Alimentação de Solda é desenvolvida para operar em um ciclo de trabalho de 15%, 90 amperes a 23,6 volts. Isso significa que o equipamento foi construído para fornecer a corrente nominal (90A) para 1,5 minutos, ou seja, o tempo de solda do arco, a cada período de 10 minutos (15% de 10 minutos é 1,5 minutos). Durante os outros 8,5 minutos do período de 10 minutos, a Fonte de Alimentação da Solda deve permanecer ativa e resfriando.

### Classe de proteção

O código IP indica a classe de proteção, isto é, o grau de proteção contra a penetração de objetos sólidos ou de água. O equipamento marcado IP 21S foi concebido para ser utilizado em ambientes fechados e abertos.

### Classe de aplicação

O símbolo **S** indica que a fonte de alimentação foi projetada para ser utilizada em áreas com grandes perigos elétricos.

TABELA 3.1	
DADOS TÉCNICOS	
HandyArc MIG 160I	
Tecnologia de desenvolvimento do equipamento	Inversor
Tensão da rede	1Φ / 220V + ou - 10% / 50 ou 60 Hz
Cargas permitidas MMA (Eletrodo revestido), 40 °C	140 A @ 15%, 25,6 V 70 A @ 60%, 22,8 V 54 A @ 100%, 22,2 V
Cargas permitidas GMAW (MIG/MAG), 40 °C	160 A @ 15%, 22 V 80 A @ 60%, 18 V 62 A @ 100%, 17,1 V
Tensão de circuito aberto DC	82 V
Tensão de circuito aberto DC - VRD ON	< 35 V
Faixa de Corrente - MIG	30 - 160 A
Faixa de Corrente - Eletrodo revestido	10 - 140 A
Corrente eficaz máxima (40 °C)	10 A
Corrente entrada nominal	27 A
Fator de potência com corrente máxima	0,8
Potência Aparente	9,0 kVA
Temperatura de operação	-10 °C a +40 °C
Dimensões (L x C x A)	206,3 x 439,7 x 308 mm
Peso	10,2 kg
Norma	IEC 60974-1
Classe térmica	H
Classe de proteção	IP21S

## 4 INSTALAÇÃO

### 4.1 Geral

A instalação deve ser efetuada por um profissional treinado e qualificado.



#### **ATENÇÃO!**

Este produto foi projetado para utilização industrial. Em ambientes domésticos este produto pode provocar interferências de rádio. É da responsabilidade do usuário tomar as precauções adequadas.

### 4.2 Recebimento

Ao receber o equipamento, retirar todo o material da embalagem e verificar a existência de eventuais danos que possam ter ocorrido durante o transporte. Quaisquer reclamações relativas a danificação em trânsito devem ser dirigidas à Empresa Transportadora. Antes de descartar a embalagem, verificar se foram retirados todos os materiais, acessórios, etc.

**NOTA!**

Ligar o equipamento à rede de alimentação elétrica com uma impedância de rede de 0,210 ohm ou inferior. Se a impedância de rede for mais elevada, existe o risco de os dispositivos de iluminação apresentarem falhas.

**ATENÇÃO! - PERIGO DE INCLINAÇÃO!**

Existe risco de tombamento durante a operação de transporte caso a máquina esteja com uma inclinação superior a 10°. Neste caso providenciar os meios de travamento adequados.

### 4.3 Meio-Ambiente

Este equipamento é desenvolvido para uso em ambientes com maior risco de choque elétrico.

A. Exemplos de ambientes com maior risco de choque elétrico são:

1. Em locais nos quais a liberdade de movimentação é restrita, de forma que o operador seja forçado a realizar o trabalho em uma posição limitada (ajoelhado, sentado ou deitado) com contato físico com peças condutoras.
2. Em locais totalmente ou parcialmente limitados por elementos condutores e nos quais há um alto risco de contato inevitável ou acidental pelo operador.

B. Ambientes com maior risco de choque elétrico não incluem locais onde peças condutoras de eletricidade próximas do operador, que podem causar risco elevado, tenham sido isoladas.

### 4.4 Local de trabalho

Para se operar o equipamento com segurança, certifique que o local de trabalho seja;

- A. Em áreas livres de umidade e pó.
- B. Temperatura ambiente entre 0° a 40 °C.
- C. Em áreas livres de óleo, vapor e gases corrosivos.
- D. Em áreas não submetidas a vibração anormal ou choque.
- E. Em áreas não expostas a luz solar direta ou chuva.
- F. Colocar em uma distância de no mínimo 300 mm da parede ou mais das paredes ou similar que poderia restringir o fluxo de ar natural para resfriamento.

### 4.5 Ventilação

Uma vez que a inalação da fumaça de solda pode ser prejudicial, certifique-se de que a área de solda esteja efetivamente ventilada.

### 4.6 Exigências de tensão de rede elétrica

A tensão da rede elétrica deve estar dentro de  $\pm 10\%$  da tensão de rede elétrica nominal. Se a tensão de rede elétrica real estiver fora desse valor, a Corrente de Solda pode variar causando falha nos componentes internos.

A máquina de solda deve ser:

- Corretamente instalada, se necessário, por um electricista qualificado.
- Corretamente aterrada (eletricamente) de acordo com as normas locais.
- Conectado a rede elétrica com fusível devidamente especificado.

**ATENÇÃO!**

Qualquer trabalho elétrico deve ser realizado por um Eletricista Especializado qualificado.

**IMPORTANTE!**

O terminal de aterramento está ligado ao chassi da Fonte. Este deve estar conectado a um ponto eficiente de aterramento da instalação elétrica geral. Cuidado para não inverter o condutor de aterramento do cabo de entrada (cabo verde/amarelo) a qualquer uma das fases da chave geral ou disjuntor, pois isto colocaria o chassi sob tensão elétrica. Não usar o neutro da rede para aterramento.

## 4.7 Compatibilidade Eletromagnética

**ATENÇÃO!**

Precauções extras para Compatibilidade Eletromagnética podem ser necessárias quando o equipamento de solda for usado em uma situação doméstica.

### A. Instalação e Uso - Responsabilidade dos Usuários.

O usuário é responsável por instalar e usar o equipamento de solda de acordo com as instruções do fabricante. Se forem detectados distúrbios eletromagnéticos, deve ser responsabilidade do usuário do equipamento de solda resolver a situação com a assistência técnica do fabricante. Em alguns casos, essa ação corretiva pode ser bem simples, vide NOTA abaixo. Em todos os casos, os distúrbios eletromagnéticos devem ser reduzidos até o ponto em que não haja mais problemas.

**NOTA!**

O equipamento de solda pode ou não ser aterrado por questões de segurança. A mudança na disposição de aterramento deve ser autorizada apenas por uma pessoa capacitada.

Os equipamentos de solda, quando conectados a uma rede elétrica mal aterrada, podem danificar os circuitos terra de outros equipamentos. Outras orientações são fornecidas na IEC974-13 Equipamento de Arco de Solda - Instalação e uso.

### B. Avaliação da Área

Antes de instalar o equipamento de solda, o usuário deve fazer uma avaliação dos possíveis problemas eletromagnéticos nas áreas ao redor. O seguinte deve ser levado em consideração:

1. Outros cabos de alimentação, cabos de controle, cabos de telefone; adjacente ao equipamento de solda.
2. Transmissores e receptores de rádio e televisão.
3. Computadores e outros equipamentos similares.

4. Equipamentos críticos de segurança, ex. proteção de equipamento industrial.
5. A saúde das pessoas ao redor, ex. uso de marca-passo e aparelhos auditivos.
6. Equipamentos usados para calibração e medição.
7. O período do dia em que a solda ou outras atividades devem ser realizadas.
8. A imunidade de outros equipamentos no ambiente: o usuário deve assegurar que o outro equipamento sendo usado no ambiente seja compatível: isso pode demandar medidas de proteção adicionais.
9. O tamanho da área ao redor a ser considerada dependerá da estrutura do prédio e de outras atividades que estiverem acontecendo. A área ao redor pode se estender além dos limites das instalações.

## **C. Métodos de Redução das Emissões Eletromagnéticas**

### ***C1. Rede Elétrica***

O equipamento de solda deve ser conectado à rede elétrica de acordo com as recomendações do fabricante. Se ocorrer interferência, pode ser necessário tomar precauções adicionais, como instalação de filtros na rede elétrica. Se necessário considerar a blindagem do cabo de alimentação do equipamento de solda, este, deve ser instalado com uma malha metálica ou equivalente. A malha de aterramento do cabo de alimentação deve estar conectado a carcaça do equipamento de solda garantindo uma blindagem eletromagnética eficiente.

### ***C2. Manutenção do equipamento***

O equipamento de solda deve passar por manutenção de rotina de acordo com as recomendações do fabricante. Antes de operar o equipamento, é necessário garantir que o equipamento esteja bem fechado e que não exista nenhum acesso aos componentes internos. O equipamento de solda não deve ser modificado de qualquer forma, exceto para aquelas alterações e ajustes abrangidos nas instruções do fabricante.

### ***C3. Cabos de solda***

Os cabos de solda devem ser mantidos com comprimento determinado pelo fabricante e devem e devem estar posicionados próximos um do outro, operando no nível ou próximo do nível do piso.

### ***C4. Aterramento da peça de trabalho***

Quando a peça de trabalho não estiver ligada ao terra por segurança elétrica, nem conectada ao terra por conta de seu tamanho ou posição (Ex. Casco de navio ou estrutura em prédios), uma conexão ligando a peça de trabalho ao terra poderá reduzir a interferência eletromagnética, mas não em todos os casos. É necessário ter cuidado para impedir o aterramento da peça de trabalho, aumentando o risco de lesão aos usuários ou danos a outros equipamentos elétricos.

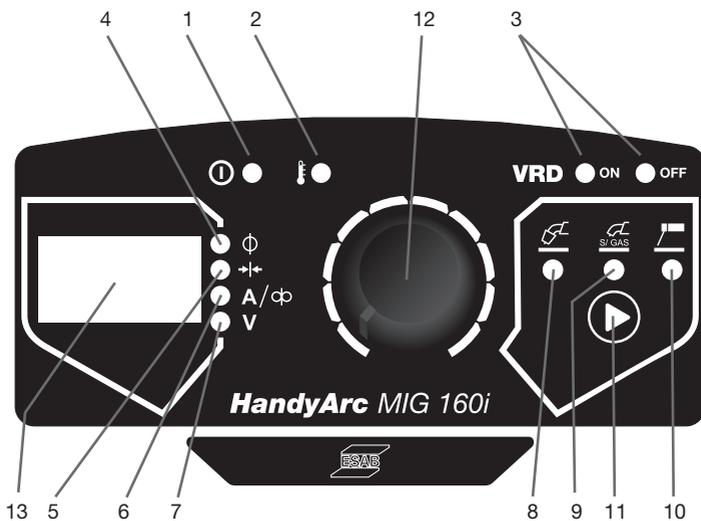
### ***C5. Proteção e Blindagem***

A proteção e a blindagem seletiva de outros cabos e equipamentos na área ao redor pode aliviar problemas de interferência. A proteção de toda a instalação de solda pode ser considerada em aplicações especiais.

## 4.8 Controles e Conexões

### 4.8.1 Painel frontal

1. Status Ligado/Desligado
2. Superaquecimento
3. VRD ON/OFF (Liga/Desliga)
4. Indicador de ajuste por diâmetro de arame
5. Indicador de ajuste por espessura de chapa
6. Indicador de ajuste por corrente/velocidade do arame
7. Indicador de ajuste por tensão
8. Indicador de modo MIG com gás
9. Indicador de modo MIG sem gás
10. Indicador de modo Eletrodo
11. Botão seletor de modo de soldagem
12. Encoder para ajuste de parâmetros
13. Display digital



## 4.9 Instalação para processos MIG /FCAW

### 4.9.1 Roldana de tração

O mecanismo de avanço do arame do equipamento HandyArc MIG 160i possui uma roldana de pressão plana para todos os tipos e diâmetros de arame e uma roldana de tração que deve ser trocada de acordo com o tipo e o diâmetro do arame. O equipamento está configurado para ser utilizado com roldanas de 0,6mm até 0,9mm dependendo do arame a ser instalado.

### 4.9.2 Instalação da roldana de tração de arame

- Abrir o braço da roldana de pressão (superior).
- Retirar o parafuso do eixo da roldana de tração (inferior).
- Colocar a roldana que corresponde ao arame a ser usado no eixo; uma roldana possui 2 sulcos, cada um para um diâmetro diferente de arame; a roldana deve ser posicionada de forma que a gravação correspondente à bitola do arame usado esteja visível para o operador.
- Recolocar e apertar o parafuso de forma que a roldana não tenha nenhum jogo sobre o seu eixo.
- Fechar o braço.

### 4.9.3 Tocha MIG/MAG

A ESAB fornece diversos modelos de tocha de acordo com a aplicação prevista. Conecte diretamente a tocha com conector tipo Euro na frente da HandyArc MIG 160i.

### 4.9.4 Gás de proteção (somente em MIG)

Na solda MIG, o tipo de gás de proteção depende da aplicação prevista (regime de transferência e tipo de material do arame); consulte a tabela a seguir. A tabela deve ser utilizada somente como orientação. Outros gases ou misturas podem ser utilizados dependendo do material a ser soldado e dos outros parâmetros de solda.

GÁS	REGIME DE TRANSFERÊNCIA	
	CURTO-CIRCUITO	SPRAY
Argônio	---	Alumínio
Argônio + 2% CO <sub>2</sub>	Aço inoxidável *	---
Argônio + 4% CO <sub>2</sub>	Aço inoxidável *	Aço baixa liga
Argônio + 8% CO <sub>2</sub>	Exceto LC e ELEC	---
Argônio + 20 - 25% CO <sub>2</sub>	Aço baixa liga / Aço carbono	Aço carbono
Argônio + 5% CO <sub>2</sub>	---	Aço inoxidável
CO <sub>2</sub>	Aço carbono	---

\*O gás deve ser especificado de acordo com a composição do arame.

### 4.9.5 Arame de soldagem

#### Instalação do arame no miolo freiador

- Desrosquear a trava, colocar o carretel de modo que a trava do miolo freiador fique encaixada no furo de travamento do carretel e recolocar a trava.
- Ajustar o miolo freiador
  - Retirar a trava do rolo de arame.
  - Girar o parafuso para a esquerda para reduzir a força de travagem.
  - Girar o parafuso para a direita para aumentar a força de travagem.

**NOTA!**

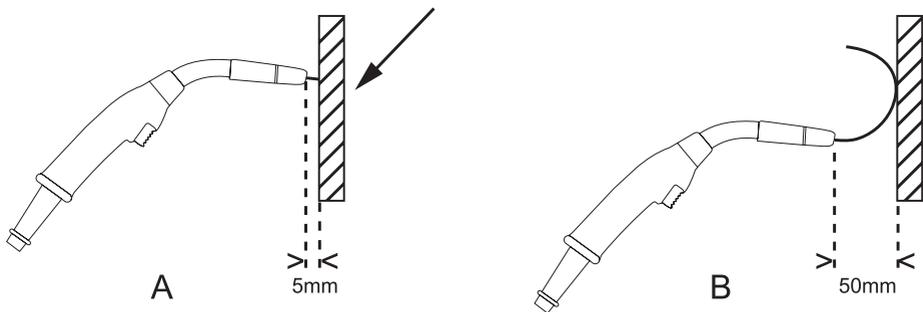
A freagem aplicada sobre o carretel de arame deve ser apenas suficiente para que ele não possa girar livremente por inércia quando o motor de avanço do arame parar.

**Instalação do arame no mecanismo de tração**

- a) Desligar a chave “Liga/Desliga”. Tal procedimento evita que o arame venha a se movimentar e fique sob tensão elétrica caso o gatilho da tocha de soldar seja acionado por inadvertência, o que poderia provocar algum arco elétrico.
- b) Aparar a ponta livre do arame para que ela não apresente rebarbas de forma a não ferir o operador ou danificar o guia interno da tocha de soldar.
- c) Abrir o braço de pressão do mecanismo de avanço do arame. Levar manualmente a ponta do arame através do guia de entrada do mecanismo de avanço sobre o sulco “útil” da roldana de tração e introduzi-lo dentro do guia de saída do mecanismo de avanço de arame.
- d) Fechar o braço de pressão.
- e) Ligar a chave “Liga/Desliga” e acionar o interruptor manual para levar a ponta livre do arame até a saída da tocha de soldar através do bico de contato.
- f) Ajustar a pressão no arame

Para determinar a correta pressão de alimentação do arame, certifique-se de que o arame se desloca sem problemas através da guia do arame da tocha. Em seguida, defina a pressão das roldanas de pressão do alimentador de arame. É importante que a pressão não seja demasiado forte pois isto danificará o arame dificultando a alimentação. Para se certificar de que a pressão de alimentação está corretamente ajustada, alimentar o arame para fora da tocha contra um objeto isolado como, por exemplo, um pedaço de madeira, e ajustar a pressão através da alavanca de pressão de modo que:

- Quando se posiciona a tocha a uma distância de aproximadamente 5 mm do pedaço de madeira (fig. 1) e o arame deverá patinar.
- Quando se posiciona a tocha a uma distância de aproximadamente 50 mm do pedaço de madeira, o arame deve ser alimentado para fora, ficando dobrado (fig. 2).



## 4.10 Cabo obra

### Circuito de soldagem

O desempenho da HandyArc MIG 160i em qualquer um dos processos de soldagem depende do uso de um cabo “Obra” de cobre, isolado, com o menor comprimento possível, de bitola compatível com a aplicação considerada, em bom estado e firmemente preso nos seus terminais, nas conexões na peça a soldar ou na bancada de trabalho e no conector da máquina devem ser firmes. Qualquer que seja o seu comprimento total (o qual deve sempre ser o menor possível) e qualquer que seja a corrente de soldagem empregada, a seção do cabo “Obra” deve corresponder à corrente máxima que o equipamento pode fornecer no Fator de trabalho de 100%.

A resistência elétrica do circuito de soldagem provoca quedas de tensão que se somam à queda interna natural do próprio equipamento, o que reduz a tensão de arco e a corrente máxima disponíveis e torna o arco instável.

## 4.11 Instalação para processo SMAW (Eletrodo revestido)

### 4.11.1 Cabo porta eletrodo

Conectar o cabo porta eletrodo no conector rápido do painel frontal.

Obs.: Ver seção 4.8.1 para conexões .

### 4.11.2 Cabo garra obra

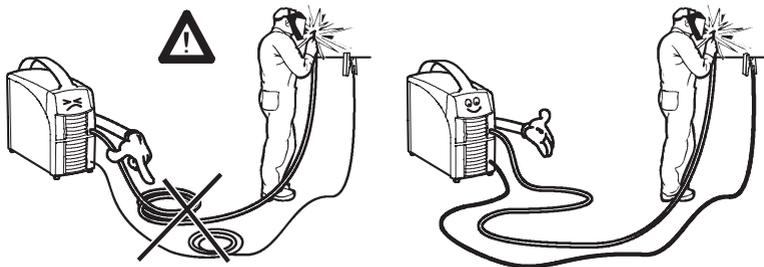
Conectar o cabo garra obra no conector rápido do painel frontal.

Obs.: Ver seção 4.8.1 para conexões.

## 5 OPERAÇÃO

### 5.1 Visão geral

Os regulamentos gerais de segurança para o manuseamento do equipamento encontram-se na seção 1. Leia-os com atenção antes de começar a utilizar o equipamento!



#### ATENÇÃO!

A definição do processo e respectivo procedimento de soldagem dos consumíveis (arame, gás) assim como os resultados da operação e aplicação dos mesmos são de responsabilidade do usuário.



#### ATENÇÃO!

Não desligue a alimentação durante a soldagem (com carga).



#### AVISO!

As peças rotativas podem provocar ferimentos. Tenha muito cuidado!



#### AVISO - PERIGO DE INCLINAÇÃO!

Existe risco de tombamento durante a operação de transporte caso a máquina esteja com uma inclinação superior a 10°. Neste caso providenciar os meios de travamento adequados.

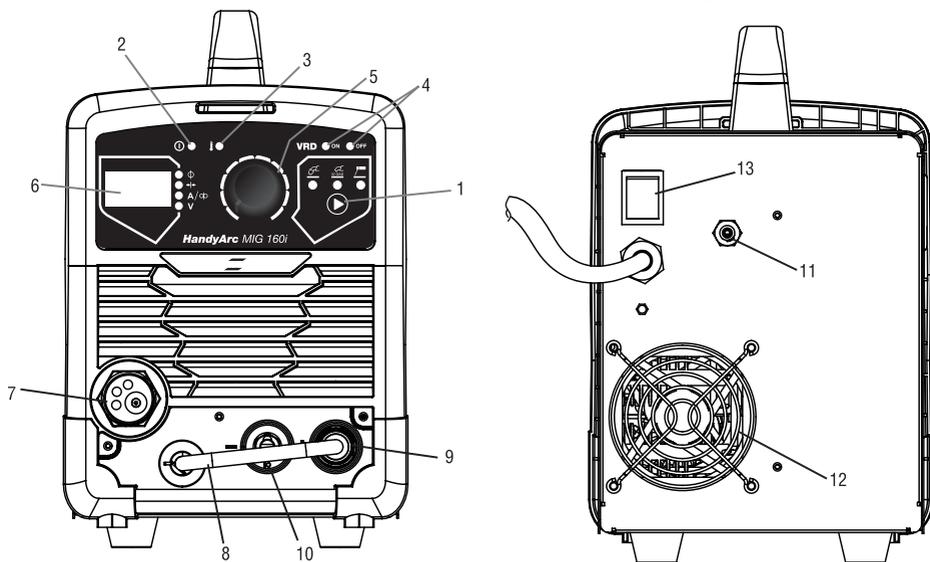


#### ATENÇÃO!

Nunca manobrar as chaves seletoras de tensão durante a soldagem (em carga). Esta prática danifica os contatos das chaves obrigando a substituição destas.

Os procedimentos operacionais padrão se aplicam ao usar essas máquinas de solda, ou seja, conecte a garra obra diretamente à peça de trabalho. O arame MIG é alimentado do carretel através do sistema de tração até a tocha MIG. Os valores da faixa de amperagem de soldagem devem ser usados apenas como guia. A corrente fornecida ao arco depende da velocidade de alimentação do arame e da tensão do arco de soldagem e, como a tensão do arco de soldagem varia entre as diferentes classes de arame MIG, a corrente de soldagem em determinadas configurações pode variar de acordo com o tipo de arame MIG em uso. O operador deve usar os valores de corrente de soldagem pré-definidos da espessura da placa como guia e, finalmente, ajustar a configuração de corrente para se adequar à aplicação, através do ajuste fino das configurações de velocidade de alimentação de amare (WFS/Amps) e tensão (Volts/Trim).

## 5.2 Controles, Indicadores e Recursos da Fonte de Energia



### 1. Controle de Seleção de Processo

O controle de seleção de processo é usado para selecionar o modo de soldagem desejado. Três modos estão disponíveis, modos MIG sem Gás (FCAW), MIG com Gás (Sólido) (GMAW) e Eletrodo (MMAW). Observe que quando o equipamento for desligado no modo Eletrodo, o controle de seleção de modo será automaticamente selecionado para MIG Sem Gás (FCAW), isso significa que quando você ligar a máquina novamente, ela iniciará no modo MIG sem Gás. Isso é feito como medida de segurança, para evitar arcos inadvertidos caso um porta-eletrodo seja conectado à unidade e, por engano, entre em contato com a peça de trabalho durante a energização.

### 2. Indicador de Energia

O indicador de alimentação acende quando a alimentação nominal de 220 V é aplicada à fonte de alimentação e a chave liga/desliga localizado no painel traseiro está na posição ON.

### 3. Indicador de sobret temperatura

O equipamento é protegido por um termostato de auto-reinicialização. O indicador Over Temp acenderá e o erro E01 também será exibido se a máquina tiver superaquecido, o que normalmente ocorre se o ciclo de trabalho da fonte de alimentação for excedido. Se o indicador Over Temp acender, a saída do equipamento será desativada. Deixe o equipamento ligado para permitir que os componentes internos esfriem. Quando a fonte de alimentação esfriar o suficiente, o indicador Over Temp desligará automaticamente. Observe que a chave Liga/Desliga deve permanecer na posição Ligada para que o ventilador continue a funcionar, permitindo que a fonte de energia esfrie o suficiente. Não desligue a fonte de alimentação se uma condição de superaquecimento estiver presente.

### 4. Luzes indicadoras VRD ON/OFF (Apenas para o modo Eletrodo)

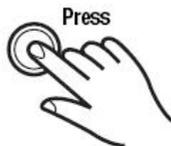
O VRD (dispositivo redutor de tensão) é um dispositivo de proteção projetado para reduzir os riscos de choque elétrico presentes na saída da fonte de energia de soldagem ao operar no modo Eletrodo (MMAW). Observe que a presença de VRD não deve ser usada como substituto do uso de práticas de segurança apropriadas.

A luz verde VRD ON acende (com a luz vermelha está apagada) quando o VRD está ativo. Sob esta condição, a tensão de circuito aberto do equipamento é limitada abaixo de 35V DC, reduzindo assim o potencial de choque elétrico grave (como ao trocar eletrodos).

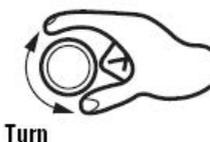
A luz vermelha VRD OFF acende (com a luz verde está apagada) quando o VRD está inativo durante a operação de soldagem. Sob esta condição, a tensão de saída do equipamento estará no potencial de soldagem que na maioria dos casos pode exceder 35V DC.

## 5. Botão de controle

A HandyArc MIG 160i é equipada com recurso de configuração rápida (Quick Set). Isso permite que o usuário simplesmente selecione o processo de soldagem, diâmetro do arame, espessura da chapa do material e os parâmetros de soldagem pré-determinados estão definidos e prontos para soldar. Pressionando ainda mais o botão de controle, o usuário pode modificar as configurações de velocidade de alimentação do arame (WFS) e tensão (Volts/Trim), se desejar, o que permite uma faixa de configurações manuais completa, se necessário.



Pressione o botão de controle para selecionar o parâmetro a ser definido: diâmetro do fio, espessura da placa, velocidade de alimentação do arame (WFS) e ajuste de tensão.



Botão de controle no sentido horário para aumentar o valor ou girando o botão de controle no sentido anti-horário para diminuir o valor. Se o botão de controle for girado lentamente, ele ajustará o valor em pequenos incrementos e se for girado rapidamente, ele ajustará o valor em incrementos maiores.

### Função de Velocidade de Alimentação do Arame (WFS)

Se a corrente de soldagem for muito alta ou muito baixa para a aplicação, a velocidade de alimentação do arame pode ser ajustada para o valor desejado.

### Função de Tensão (Volts/Trim)

Ao selecionar o parâmetro Volts, a faixa de visualização de tensão pode ser ajustada ou o valor de ajuste do Trim (pressione e segure o botão de controle por vários segundos para entrar no modo Trim).

#### Tensão

Ao girar o botão de controle, você pode alterar a tensão predefinida dos valores de configuração rápida de fábrica. Uma vez que a função Trim é selecionada, a tensão pré-definida pode ser ajustada girando o botão de controle no sentido horário para aumentar o valor ou girando o botão de controle no sentido anti-horário para diminuir o valor.

#### Ajuste de Volts

Depois que a função Trim for selecionada, pressione o botão de controle por aproximadamente 3 segundos. A tela mudará do valor predefinido para exibir o valor de ajuste de Volts.

O display de LED mostrará 0,0 quando estiver no valor de configuração rápida de fábrica para a espessura do fio e da placa selecionada. Se o valor foi alterado, para retornar aos parâmetros de fábrica, basta retornar o Trim para 0,0 para retornar ao valor de tensão de ajuste rápido de fábrica. Por exemplo, se a tensão pré-definida for 15 V e no modo de ajuste de volts a configuração for alterada para -2,0, a tensão pré-definida será agora de 13 V. Se o Trim for alterado para 4,0, a tensão pré-definida será de 19V.

## **6. Medidor Digital**

### **Modo MIG**

No modo MIG, o display digital é usado para exibir o diâmetro do arame, a espessura da placa do material, a velocidade de alimentação do fio predefinida em metros por minuto (MPM), a tensão predefinida, a configuração de ajuste de Volts no modo MIG e a soldagem real amperagem da fonte de alimentação durante a soldagem.

Ao término da soldagem, o display digital manterá o último valor de amperagem registrado por um período de aproximadamente 10 segundos.

O Display Digital manterá o valor até; (1) qualquer um dos controles do painel frontal é ajustado, caso em que a unidade voltará ao modo de visualização, (2) a soldagem é reiniciada, caso em que a corrente de soldagem real será exibida ou (3) um período de 10 segundos após a conclusão da soldagem, caso em que a unidade retornará ao modo de visualização.

Para pressionar o botão de controle dentro de 10 segundos, o visor do medidor digital muda para o próximo item no menu para ajuste e o indicador LED correspondente acende. Se não houver operação dentro de 10 segundos, o medidor digital retorna ao último valor pré-definido antes da soldagem e o indicador LED correspondente acende.

### **Modo Eletrodo**

No modo Eletrodo, o display digital é usado para exibir a amperagem predefinida no modo Eletrodo e a amperagem de soldagem real da fonte de alimentação durante a soldagem. Em momentos de não soldagem, o medidor de amperagem exibirá um valor de amperagem pré-definido. Este valor pode ser ajustado variando o botão de controle (5).

Ao término da soldagem, o medidor digital manterá o último valor de amperagem registrado por um período de aproximadamente 10 segundos. O amperímetro manterá o valor até; (1) qualquer um dos controles do painel frontal é ajustado, caso em que a unidade irá reverter para o modo de visualização, (2) a soldagem é reiniciada, caso em que a amperagem real de soldagem será exibida, ou (3) um período de 10 segundos após a conclusão da soldagem, caso em que a unidade retornará ao modo de visualização.

## **7. Conector EURO para tocha MIG**

Conecte a tocha alinhando e empurrando o conector firmemente no adaptador da tocha apertando a porca plástica no sentido horário para fixar na posição. Para remover a tocha MIG simplesmente inverta essas direções.

## **8. Cabo de polaridade da pistola MIG**

O cabo de polaridade é usado para conectar a tocha MIG ao terminal de saída positivo ou negativo apropriado (permitindo a inversão de polaridade para diferentes aplicações de soldagem). O cabo de polaridade deve ser conectado ao terminal de soldagem positivo (+) quando se utiliza arame MIG sólido, aço inoxidável ou alumínio. Ao usar o arame sem gás, o cabo de polaridade é conectado ao terminal de soldagem negativo (-). É essencial que o plugue macho seja inserido e girado com segurança para obter uma conexão elétrica sólida.

## **9. Terminal de Saída de Soldagem Positivo**

O terminal de soldagem positivo é usado para conectar a saída de soldagem da fonte de alimentação ao acessório de soldagem apropriado, como a tocha MIG (através do cabo de polaridade da tocha MIG), cabo porta-eletrodo ou cabo obra. A corrente de soldagem positiva flui da fonte de energia através deste terminal OKC. É essencial que o plugue macho seja inserido e girado com segurança para obter uma conexão elétrica sólida.

## **10. Terminal de Saída de Soldagem Negativo**

O terminal de soldagem negativo é usado para conectar a saída de soldagem da fonte de alimentação ao cabo obra. A maioria dos eletrodos de uso geral são conectados com o cabo de trabalho ao negativo. Consulte as informações do fabricante do eletrodo para a polaridade correta.

A corrente de soldagem flui da peça de trabalho através deste terminal tipo Dinse para a fonte de alimentação. É essencial que o plugue do tipo dinse macho seja inserido e girado com segurança para obter uma conexão elétrica sólida. Não apertar demais.

**CUIDADO!**

Conexões soltas do terminal de soldagem (tanto o cabo de polaridade, o negativo, ou o positivo) podem causar superaquecimento e resultar na fusão do plugue macho no terminal OKC.

**11. Entrada de Gás (somente modo MIG)**

Observe que o regulador de gás e mangueira de gás são necessários para usar a solda MIG com arames sólidos.

A conexão de entrada de gás é uma conexão de entrada localizada na parte traseira da máquina que é usada para fornecer o gás de soldagem MIG apropriado ao equipamento.

**AVISO!**

Somente gases de proteção inertes projetados especificamente para aplicações de soldagem devem ser usados.

**12. Ventilador**

O Ventilador é LIGADO/DESLIGADO pelo Interruptor de Alimentação no painel traseiro da máquina.

**13. Chave liga/desliga**

Esta chave é usada para ligar/desligar o equipamento. Quando esta chave estiver LIGADA, o Indicador de energia no painel frontal acenderá.

**NOTA!**

Se a fonte de alimentação for repetidamente ligada e desligada rapidamente ou a fonte de alimentação for ligada e desligada rapidamente, ela pode não ligar devido à atuação de dispositivos de proteção embutidos. Se isso ocorrer, deixe a chave liga/desliga da fonte de alimentação na posição desligada por alguns segundos para permitir que os dispositivos de proteção sejam reiniciados.

**14. Recurso Hot Start (não mostrado)**

Este recurso opera no modo Eletrodo (MMAW). O recurso Hot Start melhora as características de abertura do arco aumentando momentaneamente a corrente de soldagem para um nível acima da amperagem predefinida (Corrente de Soldagem). Este é um recurso predefinido e não é ajustável.

**15. Recurso Anti Stick (não mostrado)**

Este recurso opera no modo Eletrodo (MMAW). O recurso Anti Stick detecta quando o eletrodo tende a grudar e reduz automaticamente a corrente para evitar que o eletrodo grude na peça de trabalho. Este é um recurso predefinido e não é ajustável.

**16. Recurso Arc Force (não mostrado)**

Este recurso opera no modo Eletrodo (MMAW). O Arc Force pode ser benéfico ao fornecer ao operador a capacidade de compensar a variabilidade no mau ajuste da junta em determinadas situações. O Arc Force permite obter um maior controle de penetração. O Arc Force é aumentado automaticamente dependendo da amperagem de soldagem. Este é um recurso predefinido e não é ajustável.

## 6 MANUTENÇÃO

### 6.1 Visão geral

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

A ESAB recomenda-se que somente pessoas capacitadas, podem oferecer manutenção em equipamentos de solda.



#### ATENÇÃO!

Todos os termos de compromisso de garantia do fornecedor deixarão de ser aplicados se o cliente tentar algum trabalho de reparo a alguma falha no produto durante o período de garantia.

### 6.2 Manutenção preventiva

Em condições normais de operação, os equipamentos não requerem qualquer serviço especial de manutenção. É apenas necessário limpá-las internamente pelo menos uma vez por mês com ar comprimido sob baixa pressão, seco e isento de óleo.

Após a limpeza com ar comprimido, verificar o aperto das conexões elétricas e a fixação dos componentes. Verificar a eventual existência de rachaduras na isolação de fios ou cabos elétricos, inclusive de soldagem, ou em outros isolantes e substituí-los se defeituosos.

### 6.3 Manutenção corretiva

Usar somente peças de reposição originais fornecidas por ESAB. O emprego de peças não originais ou não aprovadas leva ao cancelamento automático da garantia dada.

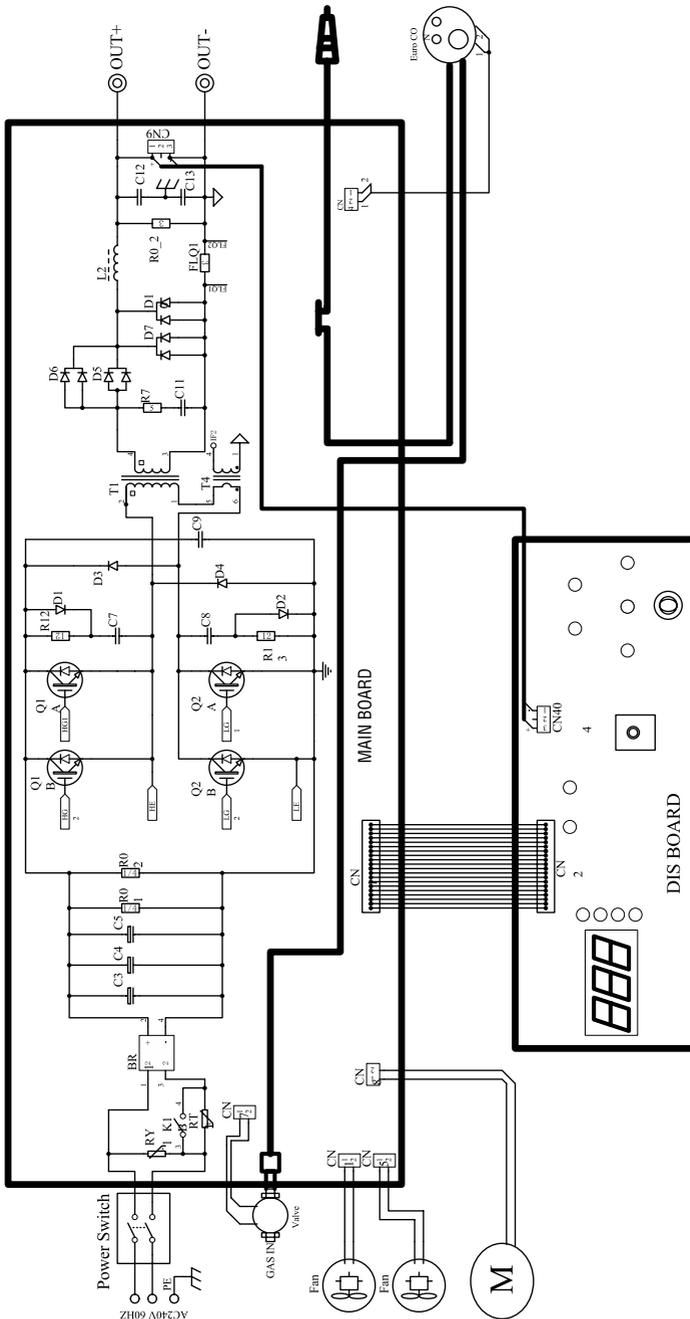
Peças de reposição podem ser obtidas dos Serviços Autorizados ESAB ou das filiais de Vendas indicadas na última página deste manual. Sempre informar o modelo e o número de série do equipamento considerado.

## 7 DETECÇÃO DE DEFEITOS

Faça estas verificações e inspeções recomendadas antes de chamar um técnico de assistência autorizado.

TIPO DE FALHA	ANÁLISE	SOLUÇÃO
Indicador de falha acionado	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tensão de entrada muito alto (&gt;15%)</li><li>• Tensão de entrada muito baixa (&lt;15%)</li></ul>	Desligar a fonte; checar a rede de alimentação e reiniciar quando a rede estiver normalizada
	Pouca ventilação aciona a proteção de sobreaquecimento	Melhorar as condições de ventilação. Deixar um corredor de circulação ao menos 300mm de largura do equipamento
	A temperatura do ambiente de trabalho é muito elevada	Recupera-se automaticamente ao diminuir a temperatura
	O fator de trabalho utilizado é maior ao especificado	Recupera-se automaticamente ao diminuir a temperatura dos componentes internos

<b>TABELA 7.1 (CONTINUAÇÃO)</b>		
<b>TIPO DE FALHA</b>	<b>ANÁLISE</b>	<b>SOLUÇÃO</b>
<b>O motor do alimentador de arame não funciona</b>	O condute está bloqueado	Limpar ou trocar condute
	As roldanas de tração estão soltas	Ajustar o parafuso do eixo do cilindro de tração (inferior)
<b>O arco é instável e há grande nível de respingo</b>	Bico de contato muito grande tornando a corrente instável	Trocar o bico de contato ou roldana para corresponde
	O cabo de alimentação usado como extensão é muito fino	Trocar o cabo de alimentação por um de maior seção
	Tensão de entrada muito baixa	Ajustar a tensão de entrada
	A resistência à passagem do arame é muito elevada	Limpar ou substituir guia de arame
<b>Não abre o arco elétrico Não há gás de proteção</b>	Cabo obra quebrado	Trocar o cabo obra
	A peça de trabalho está muito oleosa, suja ou enferrujada A tocha não está bem conectada	Limpar a peça de trabalho Reconectar a tocha
	O fluxo na mangueira de gás está obstruído	Revisar o sistema de gás e mangueira nos diferentes setores
<b>Outros</b>	---	Entrar em contato com a Assistência Técnica Autorizada mais próxima



## 9 DIMENSÕES



## 10 ADQUIRIR PEÇAS DE REPOSIÇÃO

### NOTA!

Os Equipamentos foram construídos e testados conforme as normas. Depois de efetuado o serviço ou reparação é obrigação da empresa reparadora assegurar-se de que o produto não difere do modelo referido.

Os Trabalhos de reparação e elétricos deverão ser efetuados por um técnico autorizado ESAB.

Utilize apenas peças sobressalentes e de desgaste originais da ESAB.

**As peças de reposição podem ser encomendadas através do distribuidor ESAB mais próximo. Consulte a última página desta publicação.**

Para peças de reposição acesse [esab.com](http://esab.com)

## 11 ACESSÓRIOS

**TABELA 11.1**

ITEM	QTDE.	CÓDIGO BRASIL	DESCRIÇÃO
1	1	0735373	MÁSCARA DE SOLDA A20
2	1	0409714	CABO GARRA OBRA 200A 5M OKC 9MM - TWECO
3	1	0409715	CABO PORTA ELET 300A 5M OKC 9MM - TWECO



1



2



3



---

# 1 SEGURIDAD

---

Los usuarios de los equipos ESAB tienen la responsabilidad de asegurarse de que cualquier persona que trabaje con el equipo o cerca de este respete todas las medidas de seguridad necesarias. Las precauciones de seguridad deben cumplir los requisitos aplicables a este tipo de equipo. Además de los reglamentos habituales de aplicación en el lugar de trabajo, se deben respetar las siguientes recomendaciones.

Todas las tareas deben ser realizadas por personal cualificado que conozca bien el funcionamiento del equipo. Una utilización incorrecta del equipo puede conducir a situaciones de riesgo que ocasionen lesiones al operario y daños en el equipo.

1. Todas las personas que utilicen el equipo deben conocer:

- su manejo.
- la ubicación de los botones de parada de emergencia.
- su funcionamiento.
- las medidas de seguridad aplicables.
- los procedimientos de soldadura y corte o cualquier otro trabajo que se pueda realizar con el equipo.

2. El operario debe asegurarse de que:

- ninguna persona no autorizada se encuentre en la zona de trabajo al poner en marcha el equipo.
- no haya ninguna persona sin la debida protección cuando se forme el arco o se empiece a trabajar con el equipo.

3. El lugar de trabajo debe:

- ser adecuado para el uso que se le va a dar.
- estar aislado de corrientes de aire.

4. Equipo de protección personal:

- utilice siempre el equipo de protección personal recomendado (gafas protectoras, prendas ignífugas, guantes...).
- evite llevar bufandas, pulseras, anillos y otros artículos que puedan engancharse o provocar quemaduras.

5. Medidas generales de precaución:

- asegúrese de que el cable de retorno esté bien conectado.
- solamente pueden trabajar en equipos de alta tensión electricistas cualificados.
- debe haber equipos de extinción de incendios adecuados claramente identificados y a mano.
- las tareas de lubricación y mantenimiento no se pueden llevar a cabo con el equipo de soldadura en funcionamiento.



### **¡ADVERTENCIA!**

La soldadura y el corte por arco pueden producirle lesiones a usted mismo y a los demás. Adopte las debidas precauciones al cortar o soldar. Solicite las prácticas sobre seguridad de su empresa, que deberán estar basadas en los datos de riesgo del fabricante.

#### **DESCARGAS ELÉCTRICAS - Pueden causar la muerte.**

- Instale el equipo de soldadura y conéctelo a tierra de acuerdo con la normativa vigente
- No permita que los electrodos ni los componentes eléctricos por los que esté pasando corriente entren en contacto directo con la piel, ni tampoco con ropa o guantes mojados o húmedos.
- Aíslese debidamente de la conexión a tierra y de la pieza de trabajo.
- Asegúrese de colocarse en una posición segura.

#### **HUMOS Y GASES - Pueden ser peligrosos para la salud.**

- Mantenga su espacio de trabajo libre de humos.
- Puede mantener los humos y gases alejados de su zona de respiración y del espacio de trabajo en general con ventilación, con un dispositivo extractor de humos a la altura del arco o con ambos.

#### **RADIACIONES PROCEDENTES DEL ARCO pueden ocasionar lesiones oculares y quemaduras cutáneas.**

- Protéjase los ojos y el cuerpo en general. Utilice una máscara de soldadura y unos lentes filtrantes adecuados y lleve ropa de protección.
- Proteja también a los que le rodean utilizando las pantallas y cortinas pertinentes.

#### **RIESGO DE INCENDIO**

- Las chispas (salpicaduras) pueden provocar un incendio. Asegúrese de que no haya ningún objeto inflamable cerca.

#### **RUIDO - Un nivel de ruido excesivo puede causar lesiones de oído.**

- Protéjase los oídos. Utilice protectores auriculares u otro dispositivo de protección similar. Protéjase los oídos. Utilice protectores auriculares u otro dispositivo de protección similar.
- Avise del riesgo a las personas cercanas

**FALLOS DE FUNCIONAMIENTO** - En caso de que el equipo no funcione correctamente, pida ayuda a un experto.



Antes de instalar o utilizar el equipo, lea el manual de instrucciones, asegurándose de que lo entiende.

#### **PROTÉJASE Y PROTEJA A LOS DEMÁS!**



### **¡ADVERTENCIA!**

No utilice la fuente de corriente de soldadura para descongelar tubos congelados.



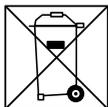
### **¡PRECAUCIÓN!**

Antes de instalar o utilizar el equipo, lea el manual de instrucciones, asegurándose de que lo entiende.



### **¡PRECAUCIÓN!**

Este producto está destinado exclusivamente a soldadura por arco.



¡Elimine los aparatos electrónicos en una instalación de reciclado!

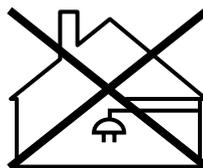
De conformidad con la Directiva europea 2002/96/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y su aplicación con arreglo a la normativa nacional, los aparatos eléctricos o electrónicos que han llegado al final de su vida útil se deben eliminar en una instalación de reciclado. Como responsable del equipo, le corresponde informarse sobre los puntos de recogida autorizados.

Al aplicar esta Norma el propietario estará mejorando el medio ambiente y la salud humana.



**¡PRECAUCIÓN!**

Los equipos de clase A no son adecuados para uso en locales residenciales en los que la energía eléctrica proceda de la red pública de baja tensión. En tales lugares puede resultar difícil garantizar la compatibilidad electromagnética de los equipos de clase A, debido tanto a perturbaciones conducidas como radiadas.



ESAB puede proporcionar toda la protección y los accesorios de soldadura necesarios.

---

## 2 INTRODUCCIÓN

---

### 2.1 Inversor HandyArc MIG 160i

La HandyArc MIG 160i es una fuente de corriente inversora para soldadura Mig, FCAW y electrodo revestido. Esta unidad usa alimentación monofásica de 220V 50/60Hz, donde se destaca su pequeño volumen y poco peso para trabajos de mantenimiento. El alimentador de alambre está previsto para recibir bobinas de 5 kg de alambre. La tensión de arco y la velocidad de alambre se ajustan de forma automática, pudiéndose ajustar individualmente o mediante el espesor de la placa y el diámetro del alambre, para una amplia y precisa selección de los parámetros de soldadura en cualquier aplicación dentro de la gama de utilización. Suelda aceros al carbono y aceros inoxidables.

La ventilación forzada garantiza una refrigeración eficiente. Posee un sistema de protección contra recalentamiento que, si los componentes internos alcanzan una temperatura mayor que la establecida en el proyecto, corta la corriente de soldadura, la luz indicadora se enciende y el ventilador continúa funcionando; cuando los componentes internos llegan nuevamente al nivel de temperatura de operación normal, la luz indicadora se apaga y la soldadura puede reiniciarse.

La máquina tiene una pantalla digital que proporciona el valor ajustado de corriente o voltaje según corresponda en cada proceso. Una vez iniciada la soldadura la pantalla muestra los parámetros reales medidos en la salida de la máquina.

El gabinete del equipo HandyArc MIG 160i es robusto y fácil de ser trasladado por el lugar de trabajo.

## 2.2 Responsabilidad del usuario

Este equipo funcionará según las características detalladas en este manual cuando esté instalado, funcionando, mantenido y reparado de acuerdo con las instrucciones suministradas. Este equipo debe verificarse periódicamente. Los accesorios defectuosos del equipo (incluidos los cables de soldadura) no deben ser utilizados. Las piezas que estén rotas, ausentes, claramente desgastadas, deformadas o contaminadas deben ser reemplazadas inmediatamente. En caso de que las reparaciones o sustituciones sean necesarias, es recomendable que dichas reparaciones sean realizadas por personas adecuadamente calificadas y aprobadas por ESAB.

Este equipo o cualquiera de sus piezas no debe modificarse en función de su especificación estándar sin la aprobación previa por escrito de ESAB. El usuario de este equipo tendrá responsabilidad exclusiva por cualquier funcionamiento indebido que resulte del uso inapropiado o modificación no autorizada de la especificación estándar, mantenimiento defectuoso, daño o reparación inapropiada por alguien que no sea una persona adecuadamente calificada y aprobada por ESAB.

## 2.3 Equipo

El paquete del equipo está compuesto por:

- Fuente inversora HandyArc MIG 160i
- Pinza de masa
- Torcha (antorcha) MIG EURO
- Rodillos de tracción V - 0,6/0,8 y VK - 0,8/0,9
- Picos de contacto 0,6mm, 0,8mm y 0,9mm
- Guía de operación rápida (Portugués/Español)
- Correa hombro

---

## 3 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

---

### Factor de trabajo

El factor de trabajo es la relación entre el período de soldadura (Arco Abierto) en un determinado período de tiempo. Para explicar, en el siguiente ejemplo, se utiliza el período de 10 minutos. Suponga que una fuente de alimentación de soldadura está diseñada para operar en un factor de trabajo del 15%, 90 amperios a 23,6 volts. Esto significa que el equipo fue construido para proporcionar la corriente nominal (90A) a 1,5 minutos, es decir, el tiempo de soldadura del arco, cada 10 minutos (15% de 10 minutos es 1,5 minutos). Durante los otros 8,5 minutos del período de 10 minutos, la fuente de alimentación de la soldadura debe permanecer activa y enfriando.

### Clase de protección

El código IP indica la clase de protección, es decir, el grado de protección contra la penetración de objetos sólidos o de agua. El equipo marcado IP 21S está diseñado para ser utilizado en ambientes cerrados y abiertos.

### Clase de aplicación

El símbolo **S** indica que la fuente de alimentación está diseñada para ser utilizada en áreas con grandes peligros eléctricos.

TABLA 3.1	
DATOS TÉCNICOS	
HandyArc MIG 160I	
Tecnología de desarrollo de equipo	Inversor
Tensión de red	1Φ / 220V +/- 10%, 50/60Hz
Cargas permitidas MMA (Electrodo revestido), 40 °C	140 A @ 15%, 25,6 V 70 A @ 60%, 22,8 V 54 A @ 100%, 22,2 V
Cargas permitidas GMAW (MIG/MAG), 40 °C	160 A @ 15%, 22 V 80 A @ 60%, 18 V 62 A @ 100%, 17,1 V
Voltaje de circuito abierto de CC	82 V
Voltaje de circuito abierto de CC - VRD ENCENDIDO	< 35 V
Rango de Corriente - MIG	30 - 160 A
Rango de corriente - Electrodo revestido	10 - 140 A
Corriente efectiva máxima (40 °C)	10 A
Corriente nominal de entrada	27 A
Factor de potencia con corriente máxima	0,8
Potencia Aparente	9,0 kVA
Temperatura de funcionamiento	-10 °C a +40 °C
Dimensiones (An x L x Al)	206,3 x 439,7 x 308 mm
Peso	10,2 kg
Norma	IEC 60974-1
Clase térmica	H
Clase de protección	IP21S

## 4 INSTALACIÓN

### 4.1 General

La instalación debe ser efectuada por un profesional entrenado y calificado.



#### ¡ATENCIÓN!!

Este producto ha sido diseñado para uso industrial. En ambientes domésticos este producto puede provocar interferencias de radio. Es responsabilidad del usuario tomar las precauciones adecuadas.

### 4.2 Recibimiento

Al recibir el equipo, retirar todo el material del embalaje y verificar la existencia de eventuales daños que puedan haber ocurrido durante el transporte, verificar si se han retirado todos los materiales, accesorios, etc, antes de descartar el embalaje. Por cualquier reclamo relacionado con daños en tránsito debe dirigirse a la Empresa de transporte.

### **¡NOTA!**

Conecte el equipo a la red de alimentación eléctrica con una impedancia de red de 0,210 ohms o inferior. Si la impedancia de red es más elevada, existe el riesgo de que los dispositivos de iluminación presenten fallos.



### **¡ATENCIÓN! - PELIGRO DE INCLINACIÓN!**

Existe riesgo de caídas durante la operación de transporte si la máquina tiene una inclinación superior a 10 °. En este caso proporcionar los medios de bloqueo adecuados.

## **4.3 Medio ambiente**

Este equipo está diseñado para su uso en ambientes con el mayor riesgo de choque eléctrico.

A. Ejemplos de ambientes con mayor riesgo de choque eléctrico son:

1. En lugares en los que la libertad de movimiento está restringida, de forma que el operador se vea obligado a realizar el trabajo en una posición limitada (arrodillado, sentado o acostado) con contacto físico con piezas conductoras.
2. En lugares totalmente o parcialmente limitados por elementos conductores y en los que existe un alto riesgo de contacto inevitable o accidental por el operador.

B. Los entornos con mayor riesgo de choque eléctrico no incluyen lugares donde las partes conductoras de electricidad cercanas al operador, que pueden causar un alto riesgo, hayan sido aisladas.

## **4.4 Lugar de trabajo**

Para operar el equipo con seguridad, asegúrese de que el lugar de trabajo sea:

- A. En áreas libres de humedad y polvo.
- B. Temperatura ambiente entre 0° a 40 °C.
- C. En áreas libres de aceite, vapor y gases corrosivos.
- D. En áreas no sometidas a vibraciones anormales o choques.
- E. En áreas no expuestas a la luz solar directa o a la lluvia.
- F. Colocar a una distancia de 300 mm o más de las paredes o similares que podría restringir el flujo de aire natural para enfriamiento.

## **4.5 Ventilación**

La inhalación del humo de soldadura puede ser perjudicial, asegúrese de que el área de soldadura esté efectivamente ventilada.

## **4.6 Requisitos de tensión de red eléctrica**

La tensión de la red eléctrica debe estar dentro de  $\pm 10\%$  de la tensión de red eléctrica nominal. Si la tensión de red eléctrica real está fuera de ese valor, la corriente de soldadura puede variar causando fallas en los componentes internos.

La máquina de soldadura debe ser:

- Instalada correctamente, si es necesario, por un electricista calificado.
- Correctamente puesta a tierra (eléctricamente) de acuerdo con las normas locales.
- Conectado a la red eléctrica con fusible debidamente especificado.



### ¡ATENCIÓN!

Cualquier trabajo eléctrico debe ser realizado por un electricista especializado calificado.



### ¡IMPORTANTE!

El terminal de puesta a tierra está conectado al chasis de la fuente. Este debe estar conectado a un punto eficiente de puesta a tierra de la instalación eléctrica general. Asegúrese de no invertir el conductor de puesta a tierra del cable de entrada (cable verde / amarillo) a cualquiera de las fases de la llave general o disyuntor, ya que esto colocaría el chasis bajo tensión eléctrica. No utilizar el neutro de la red para la puesta a tierra.

## 4.7 Compatibilidad eletromagnética



### ¡ATENCIÓN!

Las precauciones adicionales para la compatibilidad electromagnética pueden ser necesarias cuando el equipo de soldadura se utiliza en una situación doméstica.

### A. Instalación y uso - Responsabilidad de los usuarios.

El usuario es responsable de instalar y utilizar el equipo de soldadura de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Si se detectan disturbios electromagnéticos, debe ser responsabilidad del usuario del equipo de soldadura resolver la situación con la asistencia técnica del fabricante. En algunos casos, esta acción correctiva puede ser muy simple, véase la nota siguiente. En todos los casos, los disturbios electromagnéticos deben reducirse hasta el punto en que no haya más problemas.

### ¡NOTA!

El equipo de soldadura puede o no ser conectado a tierra por motivos de seguridad. El cambio en la disposición de puesta a tierra debe ser autorizado sólo por una persona capacitada. Los equipos de soldadura, cuando se conectan a una red eléctrica mal puesta a tierra, pueden dañar los circuitos de tierra de otros equipos.

### B. Evaluación del área

Antes de instalar el equipo de soldadura, el usuario debe realizar una evaluación de los posibles problemas electromagnéticos en las áreas circundantes. Debe tenerse en cuenta lo siguiente:

1. Otros cables de alimentación, cables de control, cables de teléfono; adyacente al equipo de soldadura.
2. Transmisores y receptores de radio y televisión.
3. Ordenadores y otros equipos similares.

4. Equipos críticos de seguridad, ej. protección de equipo industrial.
5. La salud de las personas alrededor, ej. Uso de marcapasos y audífonos.
6. Equipos utilizados para la calibración y la medición.
7. El período del día en que la soldadura u otras actividades deben realizarse.
8. La inmunidad de otros equipos en el ambiente: el usuario debe asegurar que el otro equipo que se utilice en el ambiente sea compatible: esto puede requerir medidas de protección adicionales.
9. El tamaño del área alrededor a ser considerada dependerá de la estructura del edificio y de otras actividades que estén ocurriendo. El área alrededor puede extenderse más allá de los límites de las instalaciones.

## **C. Métodos de Reducción de Emisiones Electromagnéticas**

### ***C1. Red eléctrica***

El equipo de soldadura debe conectarse a la red eléctrica de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. Si se produce una interferencia, puede ser necesario tomar precauciones adicionales, como la instalación de filtros en la red eléctrica. Si es necesario considerar el blindaje del cable de alimentación del equipo de soldadura, éste debe instalarse con una malla metálica o equivalente. La malla de puesta a tierra del cable de alimentación debe estar conectada a la carcasa del equipo de soldadura garantizando un blindaje electromagnético eficiente.

### ***C2. Mantenimiento del equipo***

El equipo de soldadura debe pasar por mantenimiento de rutina de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. Antes de operar el equipo, es necesario asegurarse de que el equipo esté bien cerrado y que no exista ningún acceso a los componentes internos. El equipo de soldadura no debe ser modificado de ninguna forma, excepto para aquellos cambios y ajustes cubiertos por las instrucciones del fabricante.

### ***C3. Cables de soldadura***

Los cables de soldadura deben mantenerse con la longitud determinada por el fabricante y deben estar situados uno cerca del otro, operando al nivel o cerca del nivel del piso.

### ***C4. Puesta a tierra de la pieza de trabajo***

Cuando la pieza de trabajo no esté conectada a tierra por seguridad eléctrica, ni conectada a tierra por su tamaño o posición (Ej. Casco de buque o estructura en edificios), una conexión conectando la pieza de trabajo a la tierra podrá reducir la interferencia electromagnética, pero no en todos los casos.

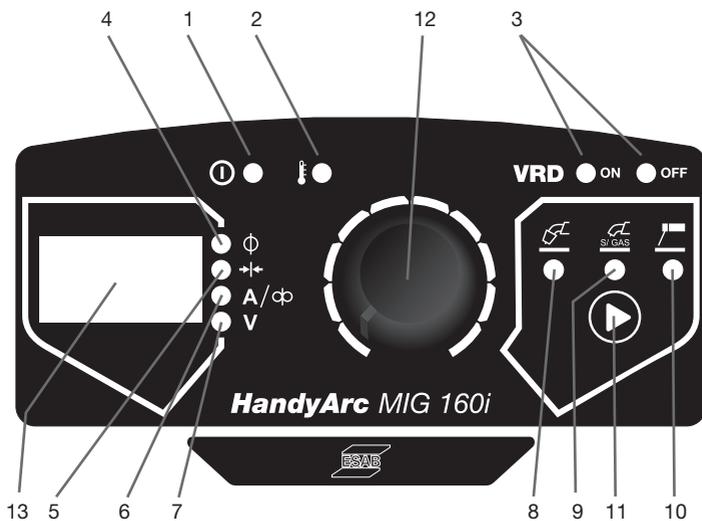
### ***C5. Protección y Blindaje***

La protección y el blindaje selectivo de otros cables y equipos en el área circundante pueden aliviar los problemas de interferencia. La protección de toda la instalación de soldadura puede ser considerada en aplicaciones especiales.

## 4.8 Controles y conexiones

### 4.8.1 Panel frontal

1. Estado On/Off
2. Sobrecalentamiento
3. VRD ON/OFF
4. Ajuste del diámetro de alambre
5. Ajuste según el espesor del material
6. Ajuste de la corriente / velocidad de alambre
7. Ajuste de la tensión
8. Función MIG (GMAW)
9. Función Alambre Tubular sin gas (FCAW)
10. Función de Electrodo
11. Botón de selección de funciones
12. Encoder para ajuste de parámetros
13. Display digital



## 4.9 Instalación para procesos MIG /FCAW

### 4.9.1 Rodillos de tracción

El mecanismo de avance de la HandyArc MIG 160i posee un rodillo de presión plana para todos los tipos y diámetros de alambre y otro de tracción intercambiable de acuerdo con el tipo y diámetro del alambre. El equipo está configurado para ser utilizado con rodillos de 0,6mm a 0,9mm dependiendo del alambre instalado.

### 4.9.2 Instalación del rodillo de tracción de alambre

- Abra el brazo del rodillo de presión (superior).
- Retire el tornillo del eje del rodillo de tracción (inferior).
- Coloque el rodillo que corresponde al alambre a ser usado en el eje; un rodillo posee 2 surcos, cada uno para un diámetro diferente de alambre; el rodillo debe colocarse de manera que el grabado correspondiente al diámetro del alambre usado esté visible para el operador.
- Recoloque y apriete el tornillo para que el rodillo no tenga juego sobre su eje.
- Cierre el brazo.

### 4.9.3 Torcha (antorcha) MIG/MAG

ESAB provee diversos modelos de torchas (antorchas) de soldar de acuerdo con la aplicación prevista. Se conectan directamente al Euroconector.

### 4.9.4 Gas de protección (sólo en MIG)

En soldadura MIG el tipo de gas de protección depende de la aplicación prevista (régimen de transferencia y tipo de material del alambre); consulte la siguiente tabla. La tabla debe ser utilizada solamente como orientación. Otros gases o mezclas pueden ser utilizados dependiendo del material a ser soldado y de los otros parámetros de soldadura.

GAS	RÉGIMEN DE TRANSFERENCIA	
	CORTO CIRCUITO	SPRAY
Argón	---	Aluminio
Argón + 2% CO <sub>2</sub>	Acero inoxidable *	---
Argón + 4% CO <sub>2</sub>	Acero inoxidable *	Acero baja aleación
Argón + 8% CO <sub>2</sub>	Exepto LC e ELEC	---
Argón + 20 - 25% CO <sub>2</sub>	Acero baja aleación / Acero carbono	Acero carbono
Argón + 5% CO <sub>2</sub>	---	Acero inoxidable
CO <sub>2</sub>	Acero carbono	---

\* El gas debe ser especificado de acuerdo con la composición del alambre.

### 4.9.5 Alambre de soldadura

#### Instalación del alambre en el centro de frenado

- Desenroscar toda la perilla plástica del extremo del centro de frenado, colocar la bobina de alambre con el adaptador de plástico correspondiente de modo que la traba del centro de frenado ingrese en el orificio del adaptador plástico.
- Ajustar el centro de frenado
  - Girar el bulón ubicado en el centro de frenado hacia la izquierda para reducir la fuerza de frenado.
  - Girar el bulón hacia la derecha para aumentar la fuerza de frenado.
  - Volver a enroscar toda la perilla plástica en el extremo del centro de frenado.

### **¡NOTA!**

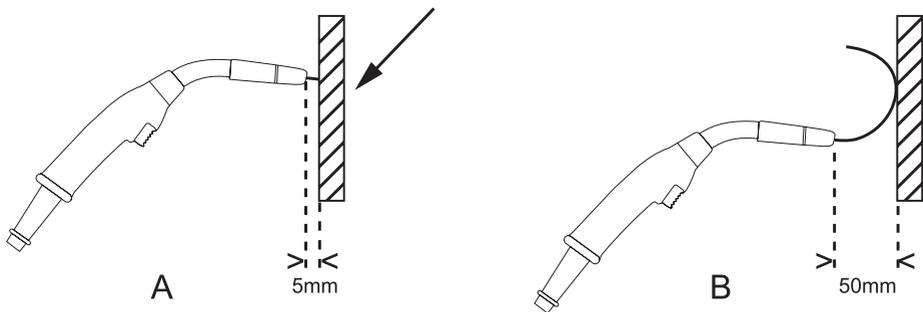
La fuerza de frenado aplicada sobre la bobina de alambre debe ser apenas la suficiente para que la bobina no pueda girar libremente por inercia cuando el motor de avance de alambre para.

## **Instalación del alambre en el mecanismo de tracción**

- a) Coloque la llave “Encendido/Apagado” en la posición “Apagado”. Tal procedimiento evita que el alambre se mueva y quede sometido a tensión eléctrica si el gatillo de la torcha (antorcha) de soldar es apretado inadvertidamente, lo que podría provocar un arco eléctrico.
- b) Emparejar la punta libre del alambre para que no presente rebabas que puedan lastimar al operador o dañar la guía interna de la torcha (antorcha) de soldar.
- c) Abra el brazo de presión del mecanismo de avance del alambre. Lleve manualmente la punta del alambre a través de la guía de entrada del mecanismo de avance sobre el surco “útil” que es utilizado del rodillo de tracción y introdúzcalo dentro de la guía de salida del mecanismo de avance de alambre.
- d) Cierre el brazo de presión.
- e) Coloque la llave “Encendido/Apagado” en “Encendido” y accione el interruptor de la torcha (antorcha) para llevar la punta libre del alambre hasta la salida de la torcha (antorcha) de soldar a través del pico de contacto.
- f) Ajuste la presión en el alambre

Para determinar la presión correcta de alimentación de alambre verifique que éste se mueva sin problemas a través de la guía del alambre de la torcha (antorcha). Enseguida defina la presión de los rodillos de presión del alimentador de alambre. Es importante que la presión no sea demasiado fuerte para no dañar el alambre dificultando la alimentación. Para saber si la presión de alimentación está correctamente ajustada, alimente el alambre hacia fuera de la torcha (antorcha) contra un objeto aislado como, por ejemplo, un pedazo de madera, y ajuste la presión con la palanca de presión de modo que:

- Cuando se coloca la torcha (antorcha) a una distancia de aproximadamente 5 mm del pedazo de madera (fig. 1) el alambre debe patinar.
- Cuando se coloca la torcha (antorcha) a una distancia de aproximadamente 50 mm del pedazo de madera, el alambre debe ser alimentado hacia afuera, quedando doblado (fig. 2).



## 4.10 Pinza de masa

### Circuito de soldadura

El rendimiento de la HandyArc MIG 160i depende del uso de un cable de masa de cobre, aislado, lo más corto posible, de sección compatible con la aplicación considerada, en buen estado y firmemente ajustado a sus terminales, en las conexiones en la pieza a soldar o en el banco de trabajo y en el conector de la máquina. Cualquiera sea su largo total (siempre el menor posible) y cualquiera sea la corriente de soldadura empleada, la sección del cable de masa debe corresponder a la corriente máxima que el equipo puede entregar en el Factor de trabajo de 100%. La resistencia eléctrica del circuito de soldadura provoca caídas de tensión que se suman a la caída interna natural del propio equipo, reduciendo la tensión de arco y la corriente máxima disponible, haciendo que el arco se vuelva inestable.

## 4.11 Instalación para procesos MMA (Electrodo revestido)

### 4.11.1 Cable porta electrodo

Conectar el cable portaelectrodo en el conector rápido del panel frontal. Consulte la sección 5.2 para conexiones.

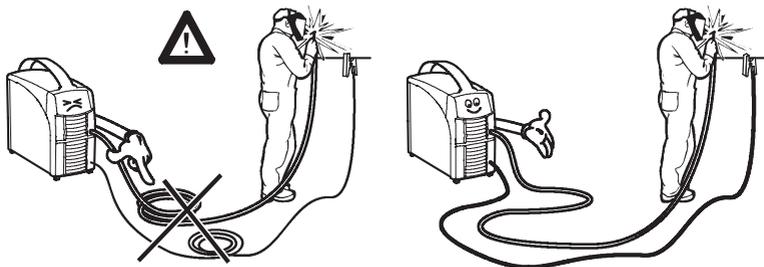
### 4.11.2 Cable pinza de masa

Conectar el cable con pinza de masa en el conector rápido del panel frontal. Consulte la sección 5.2 para conexiones.

## 5 OPERACIÓN

### 5.1 Visión general

Las reglas generales de seguridad para la manipulación del equipo se encuentran en la sección 1. ¡Lea atentamente antes de empezar a utilizar el equipo!



#### ¡ATENCIÓN!



La definición del proceso y el procedimiento de soldadura de los consumibles (alambre, gas) así como los resultados de la operación y aplicación de los mismos son responsabilidad del usuario.

#### ¡ATENCIÓN!



No desconecte la alimentación durante la soldadura (con carga).



#### ¡AVISO!

Las piezas en rotación pueden provocar heridas. Tenga mucho cuidado!

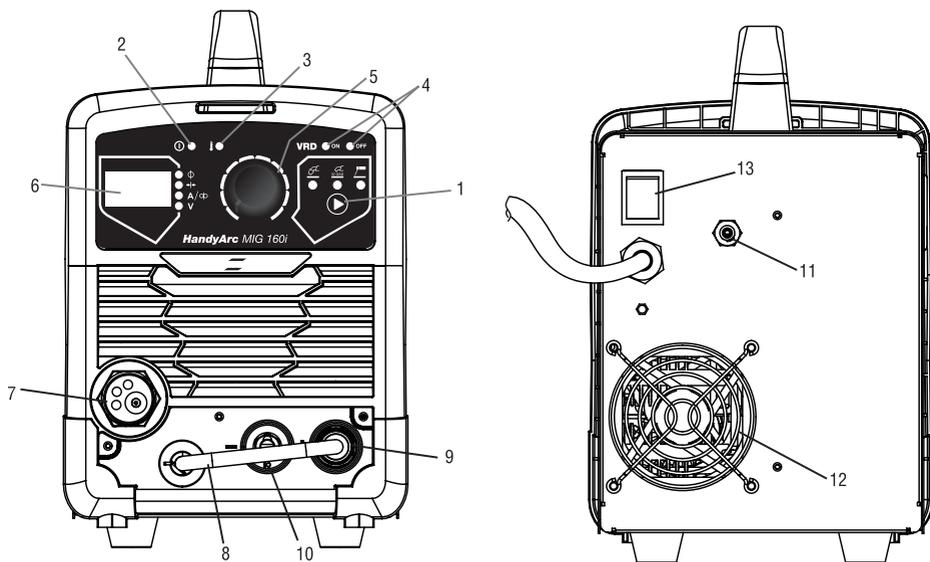
#### ¡AVISO! - PELIGRO DE INCLINACIÓN!



Existe riesgo de vuelco durante un traslado si la máquina se inclina en un ángulo superior a 10°. En este caso procure los medios de fijación adecuados.

Los procedimientos operativos estándar se aplican cuando se utilizan estas máquinas de soldar, es decir, conecte la pinza de trabajo directamente a la pieza de trabajo. El alambre MIG se alimenta desde el carrete a través del sistema impulsor hasta la torcha (antorcha) MIG. Los valores del rango de amperaje de soldadura deben usarse solo como guía. La corriente suministrada al arco depende de la velocidad de alimentación del alambre y el voltaje del arco de soldadura, y como el voltaje del arco de soldadura varía entre las diferentes clases de alambre MIG, la corriente de soldadura en ciertas configuraciones puede variar según el tipo de alambre MIG que se use. El operador debe usar los valores de corriente de soldadura preestablecidos del espesor de la placa como guía y finalmente ajustar la configuración de corriente para adaptarse a la aplicación mediante el ajuste fino de la configuración de velocidad de alimentación de amperaje (WFS/Amps) y voltaje (Voltios/Trim).

## 5.2 Controles, indicadores y características de la fuente de alimentación



### 1. Control de selección de procesos

El control de selección de proceso se utiliza para seleccionar el modo de soldadura deseado. Hay tres modos disponibles, alambre tubular sin gas (FCAW), MIG (GMAW) y modos de electrodo (MMA). Tenga en cuenta que cuando el equipo se apaga en modo Electrodo, el control de selección de modo se seleccionará automáticamente para alambre tubular sin gas (FCAW), esto significa que cuando vuelva a encender la máquina, comenzará en modo alambre tubular sin gas. Esto se hace como medida de seguridad para evitar la formación de arcos accidentales si un portaelectrodos está conectado a la unidad y por error entra en contacto con la pieza de trabajo durante el encendido.

### 2. Indicador de energía

El indicador de alimentación se ilumina cuando se aplica una potencia nominal de 220 V a la fuente de soldadura y el interruptor de alimentación ubicado en el panel posterior está en la posición ON.

### 3. Indicador de sobretensión

El equipo está protegido por un termostato de reinicio automático. El indicador de sobretensión se encenderá y el error E01 también se mostrará si la máquina se sobrecalentó, lo que normalmente ocurre si la fuente de soldadura ha excedido el ciclo de trabajo. Si el indicador de sobretensión se enciende, la salida del equipo se desactivará. Deje el equipo encendido para permitir que los componentes internos se enfríen. Cuando la fuente de alimentación se haya enfriado lo suficiente, el indicador de sobretensión se apagará automáticamente. Tenga en cuenta que el interruptor de encendido/apagado debe permanecer en la posición de encendido para que el ventilador continúe funcionando, lo que permite que la fuente de alimentación se enfríe lo suficiente. No apague la fuente de alimentación si existe una condición de sobrecalentamiento.

### 4. Luces indicadoras VRD ON/OFF (solo para el modo de electrodo)

El VRD (Dispositivo Reductor de Voltaje) es un dispositivo de protección diseñado para reducir los riesgos de descarga eléctrica presentes en la salida de la fuente de soldadura cuando opera en modo Electrodo (MMA). Tenga en cuenta que la presencia de VRD no debe utilizarse como sustituto del uso de prácticas de seguridad adecuadas.

La luz verde VRD ON está encendida (con la luz roja apagada) cuando el VRD está activo. En esta condición, el voltaje de circuito abierto del equipo se limita por debajo de 35 V CC, lo que reduce la posibilidad de una descarga eléctrica grave (como cuando se cambian los electrodos).

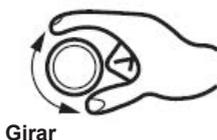
La luz roja VRD OFF está encendida (con la luz verde apagada) cuando el VRD está inactivo durante la operación de soldadura. Bajo esta condición, el voltaje de salida del equipo estará en el potencial de soldadura que en la mayoría de los casos puede exceder los 35V DC.

## 5. Botón de control

El HandyArc MIG 160i está equipado con una función de ajuste rápido (Quick Set). Esto permite que el usuario simplemente seleccione el proceso de soldadura, el diámetro del alambre, el espesor del material a soldar y los parámetros de soldadura predeterminados estarán configurados y listos para soldar. Presionando la perilla de control, el usuario puede modificar los ajustes de velocidad de alimentación de alambre y el voltaje si lo desea, lo que permite una amplia gama de ajustes manuales si es necesario.



Presione la perilla de control para seleccionar el parámetro a configurar: diámetro del alambre, espesor del material a soldar, velocidad de alimentación del alambre y voltaje.



Una vez seleccionado el parámetro a ajustar girar la perilla de control en el sentido de las agujas del reloj para aumentar el valor o girar la perilla de control en el sentido contrario a las agujas del reloj para disminuir el valor. Si la perilla de control se gira lentamente, ajustará el valor en pequeños incrementos y si se gira rápidamente, ajustará el valor en incrementos más grandes.

### Velocidad de alimentación de alambre

Si la corriente de soldadura predeterminada por la función Quick Set es muy alta o muy baja para la aplicación, la velocidad de alimentación de alambre se puede ajustar al valor deseado.

### Voltaje (V)

Al seleccionar el parámetro Volts, se visualiza de voltaje predeterminado por la función Quick Set. Si es necesario ajustar levemente el voltaje es posible entrar a la función de Ajuste fino de voltaje presionando durante 3 segundos la perilla de control.

### Función de Ajuste fino de voltaje

Al entrar en la función y girar la perilla de control se puede cambiar el voltaje preestablecido por la función Quick Set.

Para aumentar el valor predefinido se gira la perilla de control en el sentido de las agujas del reloj. Girando la perilla de control en el sentido contrario a las agujas del reloj se puede disminuir el valor de voltaje de soldadura original.

La pantalla mostrará 0.0 cuando el Ajuste fino de voltaje esté ajustado al valor predeterminado del Quick Set para el espesor de material y diámetro de alambre seleccionado.

La función de Ajuste fino de voltaje permite modificar el voltaje solamente en el rango de  $\pm 2V$ . Por ejemplo, si el voltaje preestablecido es de 15 V y en el modo de Ajuste fino de voltaje la configuración se cambia a -2,0, el voltaje preestablecido ahora será de 13 V. Si el Ajuste fino se cambia a 4,0, el voltaje configurado será ahora de 19 V.

Al mantener presionada la perilla de control nuevamente durante 3 segundos el medidor digital mostrará el voltaje ajustado.

## **6. Medidor Digital**

### **Modo MIG**

En el modo MIG, la pantalla digital se usa para mostrar el diámetro del alambre, el espesor del material a soldar, la velocidad de alimentación de alambre preestablecida en metros por minuto (MPM), el voltaje preestablecido, la configuración de ajuste de voltios en el modo FCAW, MIG y el amperaje de soldadura real de la fuente durante la soldadura.

Al final de la soldadura, la pantalla digital mantendrá el último valor de amperaje registrado por un período de aproximadamente 10 segundos.

La pantalla digital mantendrá el valor hasta que; (1) se ajusta cualquiera de los controles del panel frontal, en cuyo caso la unidad volverá al modo de visualización, (2) se reinicia la soldadura, en cuyo caso se mostrará la corriente de soldadura real, o (3) un período de 10 segundos después de completar la soldadura, en cuyo caso la unidad volverá al modo de vista previa.

Al presionar el botón de control dentro de los 10 segundos, la pantalla digital cambia al siguiente elemento en el menú para el ajuste y se enciende el indicador LED correspondiente. Si no hay operación dentro de los 10 segundos, el medidor digital regresa al último valor preestablecido antes de soldar y se enciende el indicador LED correspondiente.

### **Modo Electrodo**

En el modo Electrodo, la pantalla digital se usa para mostrar el amperaje preestablecido en el modo Electrodo y el amperaje de soldadura real de la fuente de poder mientras se suelda. Durante los tiempos de no soldadura, el medidor de amperaje mostrará un valor de amperaje preestablecido. Este valor se puede ajustar variando la perilla de control (5).

Al final de la soldadura, el medidor digital mantendrá el último valor de amperaje registrado por un período de aproximadamente 10 segundos. El amperímetro mantendrá el valor hasta que; (1) se ajusta cualquiera de los controles del panel frontal, en cuyo caso la unidad volverá al modo de visualización, (2) se reinicia la soldadura, en cuyo caso se mostrará el amperaje de soldadura real, o (3) un período de 10 segundos después de la soldadura está completa, en cuyo caso la unidad volverá al modo de visualización.

## **7. Conector EURO para torcha (antorcha) MIG**

Conecte la torcha (antorcha) alineando y empujando firmemente el conector en el adaptador de la torcha (antorcha) y apretando la tuerca de plástico en el sentido de las agujas del reloj para bloquearla en su posición. Para quitar la torcha (antorcha) MIG simplemente invierta estas direcciones.

## **8. Cable de polaridad de la torcha (antorcha) MIG**

El cable de polaridad se usa para conectar la torcha (antorcha) MIG al terminal de salida positivo o negativo (permitiendo la inversión de polaridad para diferentes aplicaciones de soldadura). El cable de polaridad se debe conectar al terminal de soldadura positivo (+) cuando se usa alambre MIG sólido, acero inoxidable o aluminio. Cuando se utiliza un alambre sin gas, el cable de polaridad se conecta al terminal de soldadura negativo (-). Es esencial que el enchufe macho esté insertado y girado de forma segura para obtener una conexión eléctrica sólida.

## **9. Terminal de salida de soldadura positiva**

El terminal de soldadura positivo se usa para conectar la salida de soldadura de la fuente de al accesorio de soldadura apropiado, como la torcha (antorcha) MIG (a través del cable de polaridad), el cable del portaelectrodos o el cable de trabajo. La corriente de soldadura positiva fluye desde la fuente de poder a través de este terminal OKC. Es esencial que el enchufe macho esté insertado y girado de forma segura para obtener una conexión eléctrica sólida.

## **10. Terminal de salida de soldadura negativa**

El terminal de soldadura negativo se utiliza para conectar la salida de soldadura de la fuente al cable de masa. La mayoría de los electrodos de uso general están conectados con el cable de masa al negativo. Consulte la información del fabricante del electrodo para conocer la polaridad correcta. Es esencial que el enchufe macho esté firmemente insertado y girado para obtener una conexión eléctrica sólida. No apriete demasiado.



### ¡CUIDADO!

Las conexiones sueltas de los terminales de soldadura (ya sea el cable de polaridad, negativo o positivo) pueden provocar un sobrecalentamiento y hacer que el enchufe macho se fusione con el terminal de la fuente.

## 11. Entrada de Gas (solo modo MIG)

Tenga en cuenta que el regulador de gas y la manguera de gas son necesarios para usar soldadura MIG.

La conexión de entrada de gas es una conexión de entrada ubicada en la parte trasera de la máquina que se utiliza para suministrar el gas de soldadura MIG adecuado al equipo.



### ¡ATENCIÓN!

Solo deben usarse gases protectores inertes diseñados específicamente para aplicaciones de soldadura.

## 12. Ventilador

El ventilador se enciende/apaga junto con el interruptor de encendido en el panel trasero de la máquina.

## 13. Interruptor de encendido y apagado

Este interruptor se utiliza para encender/apagar el equipo. Cuando este interruptor está en ON, el indicador de encendido en el panel frontal se iluminará.



### ¡NOTA!

Si la fuente se enciende y apaga rápidamente repetidamente o la fuente se enciende y apaga rápidamente, es posible que no se encienda debido a la actuación de los dispositivos de protección incorporados. Si esto ocurre, deje el interruptor de encendido/apagado de la fuente en la posición de apagado durante unos segundos para permitir que los dispositivos de protección se restablezcan.

## 14. Función Hot Start (no se muestra)

Esta característica opera en modo Electrodo (MMA). La función Hot Start mejora las características de encendido del arco al aumentar momentáneamente la corriente de soldadura a un nivel superior al amperaje preestablecido (corriente de soldadura). Esta es una característica predefinida y no es ajustable.

## 15. Recurso Anti Stick (no se muestra)

Esta característica opera en modo Electrodo (MMA). La función Anti Stick detecta cuándo el electrodo tiende a adherirse y automáticamente reduce la corriente para evitar que el electrodo se adhiera a la pieza de trabajo. Esta es una característica predefinida y no es ajustable.

## 16. Recurso Arc Force (no se muestra)

Esta característica opera en modo Electrodo (MMA). Arc Force puede ser beneficioso al brindarle al operador la capacidad de compensar la variabilidad en el mal ajuste de la junta en ciertas situaciones. Arc Force permite un mayor control de penetración. Arc Force aumenta automáticamente según el amperaje de soldadura. Esta es una característica predefinida y no es ajustable.

## 6 MANTENIMIENTO

### 6.1 Visión general

El mantenimiento periódico es importante para una operación segura y confiable.

ESAB recomienda que sólo personas capacitadas, puedan ofrecer mantenimiento en equipos de soldadura.



#### ¡ATENCIÓN!

Todos los términos de compromiso de garantía del proveedor dejarán de aplicarse si el cliente intenta algún trabajo de reparación a algún fallo en el producto durante el período de garantía.

### 6.2 Mantenimiento preventivo

En condiciones normales de funcionamiento, los equipos no requieren ningún servicio especial de mantenimiento. Sólo es necesario limpiarlas internamente al menos una vez al mes con aire comprimido a baja presión, seco y exento de aceite.

Después de la limpieza con aire comprimido, comprobar el apriete de las conexiones eléctricas y la fijación de los componentes. Verificar la posible existencia de grietas en el aislamiento de hilos o cables eléctricos, incluso de soldadura, o en otros aislantes y sustituirlos si son defectuosos.

### 6.3 Mantenimiento correctivo

Utilice sólo piezas de repuesto originales suministradas por ESAB. El uso de piezas no originales o no aprobadas lleva a la cancelación automática de la garantía dada.

Las piezas de repuesto se pueden obtener de los Servicios Autorizados ESAB o de las filiales de Ventas indicadas en la última página de este manual. Siempre informe el modelo y el número de serie del equipo considerado.

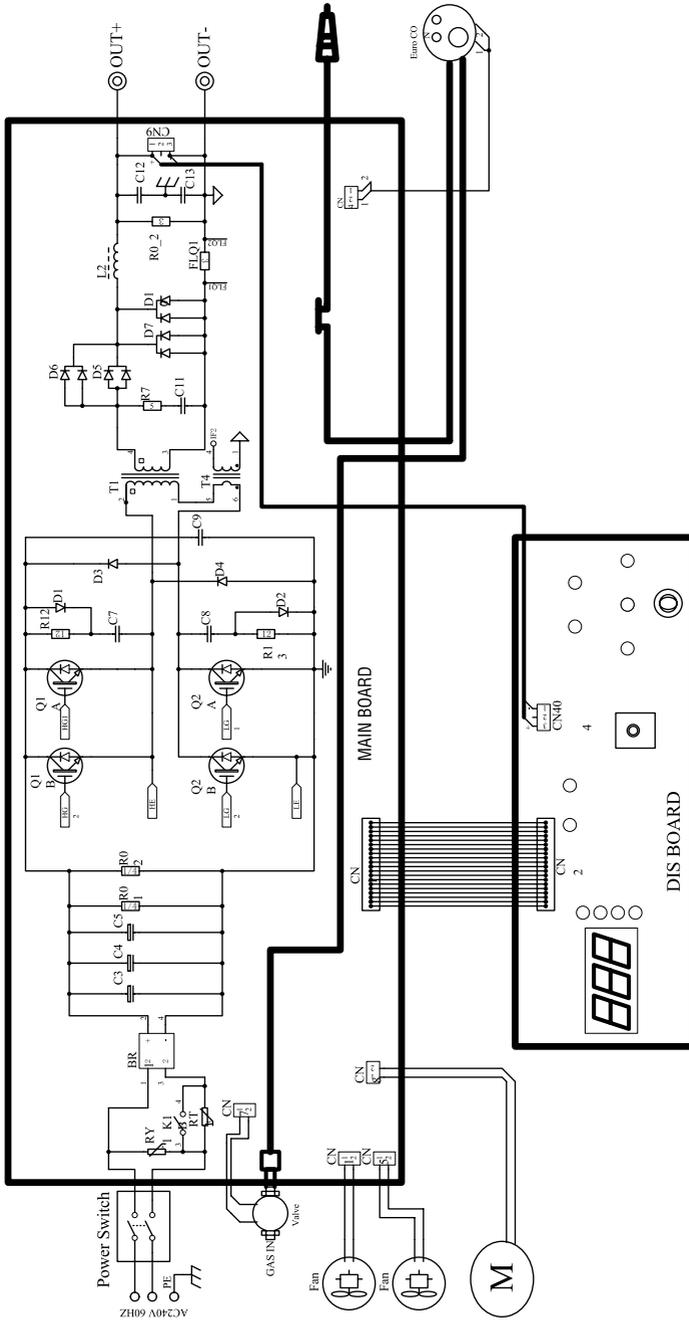
## 7 DETECCIÓN DE DEFECTOS

Realice estas comprobaciones e inspecciones recomendadas antes de llamar a un técnico de servicio autorizado.

FALLA	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
Indicador luminoso accionado	<ul style="list-style-type: none"><li>Tensión de entrada muy alta (&gt;15%)</li><li>Tensión de entrada muy baja (&lt;15%)</li></ul>	Desconectar la fuente; chequear la red de alimentación y reiniciar cuando la red esté normalizada
	Poca ventilación acciona la protección de sobrecalentamiento	Mejorar las condiciones de ventilación. Dejar un corredor de circulación al menos 450mm de ancho del equipo
	La temperatura del ambiente de trabajo es muy elevada	Se recupera automáticamente al disminuir la temperatura
	El factor de trabajo utilizado es mayor al especificado	Se recupera automáticamente al disminuir la temperatura de los componentes internos

**TABLA 7.1 (CONTINUACIÓN)**

FALLA	POSSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
<b>El motor del alimentador de alambre no funciona</b>	La tubería está bloqueada	Limpiar o cambiar el tubo
	Las rodillas de tracción están sueltas	Ajustar el tornillo del eje del cilindro de tracción (inferior)
<b>El arco es inestable y hay un gran nivel de proyecciones</b>	Boquilla de contacto muy grande haciendo la corriente inestable	Cambiar la boquilla de contacto o roldana para corresponder
	El cable de alimentación utilizado como extensión es muy fino	Cambiar el cable de alimentación por una de mayor sección
	Tensión de entrada muy baja	Mejor el nivel de voltaje de entrada
	La resistencia al paso del alambre es muy elevada	Limpiar o sustituir la guía de alambre
<b>No abre el arco eléctrico No hay gas de protección</b>	Pinza de masa defectuosa	Cambiar pinza de masa
	La pieza de trabajo está muy aceitosa, sucia o oxidada La torcha (antorcha) no está bien conectada	Limpiar la pieza de trabajo Reconectar la torcha (antorcha)
	El flujo de gas en la manguera está obstruido	Revisar el sistema de gas y manguera en los diferentes sectores
<b>Otros</b>	---	Entrar en contacto con el servicio técnico autorizado más cercano



## 9 DIMENSIONES



## 10 ADQUIRIR REPUESTOS

### ¡NOTA!

Los equipos HandyArc MIG 160i fueron construidos y probados conforme a la norma IEC 60974-1. Después de haber efectuado el procedimiento de servicio o reparación es obligación de la empresa reparadora asegurarse de que el producto siga cumpliendo dicha norma.

Los trabajos de reparación y eléctricos deberán ser efectuados por un técnico autorizado por ESAB. Utilice sólo piezas de recambio y de desgaste originales de ESAB.

**Las piezas de repuesto se pueden pedir a través del distribuidor ESAB más cercano. Consulte la última página de esta publicación.**

Para repuestos accede a [esab.com](http://esab.com)

## 11 ACCESORIOS

Nº	CANTIDAD	CÓDIGO ESAB	DESCRIPCIÓN
1	1	0727887	CARETA FOTOSENSIBLE WARRIOR TECH 9-13 NEGRO
2	1	0727888	CARETA FOTOSENSIBLE WARRIOR TECH 9-13 AMARILLA
3	1	0735620	CARETA FOTOSENSIBLE ESAB A-20
4	1	0735854	CARETA FOTOSENSIBLE ESAB A-30
5	1	0718876	ESCUADRA MAGNÉTICA 3.0
6	1	0718861	GUANTES SOLDADOR CON LOGO



1



2



3



4



5



6

PÁGINA EM BRANCO INTENCIONALMENTE / PÁGINA EN BLANCO INTENCIONALMENTE

PÁGINA EM BRANCO INTENCIONALMENTE / PÁGINA EN BLANCO INTENCIONALMENTE

PÁGINA EM BRANCO INTENCIONALMENTE / PÁGINA EN BLANCO INTENCIONALMENTE

## ESAB

### **BRAZIL**

ESAB Indústria e Comércio Ltda  
Rua Zezé Camargos, 117  
Cidade Industrial – Contagem / MG  
CEP: 32210-08  
Tel: 0800 701 3722  
esab.com.br

### **ARGENTINA**

CONARCO  
Buenos Aires  
Tel: +54 11 4 753 4039  
Fax: +54 11 4 753 6313  
esab.com.ar

### **COLÔMBIA**

Soldaduras WestArco SAS  
Calle 2 # 18–93  
Parque Industrial San Jorge  
Mz P-2 Lotes 11 al 14  
Mosquera – Cundinamarca  
westarco.com

### **PERÚ**

SOLDEXA  
Nicolás Arriola 771  
La Victoria - Lima / Perú  
Tel: 01 619 9600  
Fax: 01 619 9619  
soldexa.com.pe

<Manual Usuário (pt/sp) - HandyArc MIG 160I\_rev0> <06-2022> / ESAB se reserva o direito de introduzir melhorias nas características técnicas de seus produtos sem prévio aviso.

