



PT

SP

# Heliarc® 403i AC/DC Heliarc® Cooling Unit

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 VIDEO.



CONOZCA MÁS SOBRE  
ESTE PRODUCTO.  
APUNTE SU CÁMARA AQUI  
Y VEA EL VIDEO.

## Manual do usuário / Manual del usuario

Heliarc 403i AC/DC

0746466 (BR)  
0746496 (AR)  
0619344 (CO)  
0619364 (PE)

02/2022



<b>1</b>	<b>SEGURANÇA</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>6</b>
2.1	Descrição Geral	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>9</b>
4.1	Geral	9
4.2	Recebimento	9
4.3	Meio-ambiente	9
4.4	Local de trabalho	9
4.5	Ventilação	9
4.6	Exigências de tensão de rede elétrica	10
4.7	Compatibilidade Eletromagnética	10
4.8	Alimentação da rede	12
<b>5</b>	<b>OPERAÇÃO</b>	<b>15</b>
5.1	Visão Geral	15
5.2	Ligações e dispositivos de controle da fonte de soldagem	15
5.3	Configuração rápida	21
5.3.1	Modo de soldagem por arco (SMAW)	21
5.3.2	Modo TIG (GTAW)	22
5.3.3	Modo AC	22
5.3.4	Modo Pulsado	30
5.3.5	Guardar e chamar memórias (Lista de trabalhos - JOB)	30
5.4	Sobreaquecimento da fonte de alimentação	31
5.5	Controle da unidade refrigeração	32
5.6	Arranque da unidade de refrigeração	33
<b>6</b>	<b>MANUTENÇÃO</b>	<b>34</b>
6.1	Visão Geral	34
6.2	Manutenção preventiva	34
6.3	Manutenção corretiva	34
6.4	Fonte de alimentação	34
6.5	Tocha de soldagem	34
6.6	Unidade de refrigeração	35
6.7	Ateste a unidade de refrigeração com líquido de refrigeração	35
<b>7</b>	<b>DETECÇÃO DE DEFEITOS</b>	<b>36</b>
<b>8</b>	<b>ESQUEMA ELÉTRICO</b>	<b>38</b>
<b>9</b>	<b>DIMENSÕES</b>	<b>41</b>
<b>10</b>	<b>ADQUIRIR PEÇAS DE REPOSIÇÃO</b>	<b>41</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 de retorno 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!**

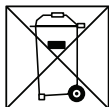
Não use a fonte de alimentação para descongelar tubos congelados.

**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!

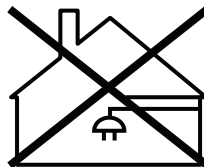
De acordo com a Diretiva Europeia 2002/96/CE relativa a resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos de acordo com a as normas ambientais nacionais, o equipamento elétrico que atingiu o fim da sua vida útil deve ser recolhido separadamente e entregue em instalações de reciclagem ambientalmente adequadas. 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 Descrição geral

A Heliarc 403i AC/DC é uma fonte de alimentação de soldagem destinada a soldagem MMA e TIG.

A Heliarc 403i AC/DC tem uma potência nominal de até 400 A.

Existe uma alimentação auxiliar de 230/400 V CA disponível, que pode ser acedida através do painel traseiro, ao utilizar a unidade de refrigeração Heliarc.

A unidade de refrigeração Heliarc é utilizada com a Heliarc 403i AC/DC. Distribui 2 litros/min., com a tocha ligada, a uma potência de 220 W.

Existe um carrinho disponível para o conjunto de fonte e unidade de refrigeração.

## 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 Heliarc 403i AC/DC
- Cabo de alimentação
- Manual do usuário

---

## 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 equipamento marcado com IP23 destina-se a utilização ao ar livre, mas sem chuva direta sobre o equipamento.

### Classe de aplicação

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

<b>TABELA 3.1</b>		
<b>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS</b>		
<b>HELIARC 403i AC/DC</b>		
Tecnologia de desenvolvimento do equipamento	Fonte Inversora	
Tensão de alimentação	<b>1Ø</b> - 230 V (±10%)	<b>3Ø</b> - 200 V - 575 V
Frequência da rede	50/60 Hz	
Cabo de alimentação	4G4mm <sup>2</sup> L.3m	
Fusível de linha	32A	
Variação dos parâmetros GTAW/TIG AC/DC	4 - 350 A	4 - 400 A
Saída máxima GTAW/TIG, AC/DC	350 A @ 35%	400 A @ 30%
Fluxo prévio de gás	0,1 - 2 seg	
Subida/descida	0,1 - 10 seg	
Fluxo posterior de gás	0,1 - 30 seg	
Frequência AC	20 - 400 Hz (4-99 A) 20 - 200 Hz (100-400 A)	
Equilíbrio AC	10 - 90%	
Frequência pulsado CC	0,4 - 999,9 Hz	
Frequência pulsado AC	0,4 - 20 Hz	
Ciclo de trabalho dos pulsos (tempo do impulso/tempo base)	10 - 90%	
Corrente base	10 - 90 %	
Corrente de início/enchimento de crateras (4 tempos)	10 - 90 %	
Corrente de ponto de início remoto	4 - 100 A	
Tensão em circuito aberto, máx	68 V	
Fator de potência a 100%, modo TIG	1,00	0,95
Variação dos parâmetros, SMAW (MMA) AC/DC	4 - 260 A	4 - 300 A
Saída máxima SMAW (MMA) AC/DC	260 A a 35%	300 A a 35%
kVA GTAW/TIG	14,4 (máx)	
kVA SMAW/MMA	12,5 (máx)	
Dimensões (L x C x A)	315 x 690 x 435 mm	
Peso (sem unidade de refrigeração)	55 kg	
Peso do carrinho	35 kg	
Classe de proteção	IP23	

<b>TABELA 3.2</b>	
<b>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS</b>	
<b>UNIDADE DE REFRIGERAÇÃO HELIARC</b>	
Tensão de alimentação	<b>1Ø</b> - 230/400 V (±10%)
Frequência da rede	50/60 Hz
Corrente máxima da fonte de alimentação	1,15 A / 0,75 A
Potência da bomba	220 W
Potência de resfriamento P1 (L/min)	1 KW
Quantidade de líquido de refrigeração	5 l (fornecido vazio)
Pressão máxima	0,35 MPa
Débito máximo de água	2,0 l/min
Temperatura de funcionamento	-10 °C a +40 °C
Temperatura de transporte	-20 °C a +55 °C
Dimensões (L x C x A)	305 x 720 x 292 mm
Peso (vazia)	23 kg
Classe de proteção	IP23S



---

## 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, verificar se foram retirados todos os materiais, acessórios, etc, antes de descartar a embalagem. Quaisquer reclamações relativas a danificação em trânsito devem ser dirigidas à Empresa Transportadora.



#### **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  $\pm 15\%$  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 eletricista 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.

##### **¡NOTA!**

Conecte o equipamento à rede elétrica com uma impedância de rede de 0,210 ohms ou menos. Se a impedância da rede for maior, existe o risco de que os dispositivos de iluminação tenham falhas.

#### **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 conectada 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 Alimentação da rede



### NOTA!

#### Requisitos da alimentação da rede pública:

Este equipamento cumpre a norma IEC 61000-3-12 desde que a potência de curto-circuito seja igual ou superior a  $S_{scmin}$  no ponto de interface entre a alimentação do utilizador e o sistema público. É da responsabilidade do instalador ou do utilizador do equipamento certificar-se, mediante consulta com o operador da rede de distribuição, caso seja necessário, de que o equipamento é ligado unicamente a uma alimentação com uma potência de curto-circuito igual ou superior a  $S_{scmin}$ . Consulte os dados técnicos no capítulo DADOS TÉCNICOS.



### CUIDADO!

Certifique-se de que o interruptor de ligar/desligar (ON/OFF) está na posição OFF (0) antes de efetuar qualquer ligação elétrica entre a fonte de alimentação e a fonte de alimentação da rede.

### Instruções de ligação da fonte de soldagem:

Verifique se a fonte Heliarc 403i AC/DC está ligada à tensão de alimentação correta e se está protegida por um fusível com a especificação correta. O painel de distribuição da alimentação da rede tem de estar em conformidade com os regulamentos vigentes no país em que é utilizado. O sistema de alimentação da rede tem de ser do tipo industrial.

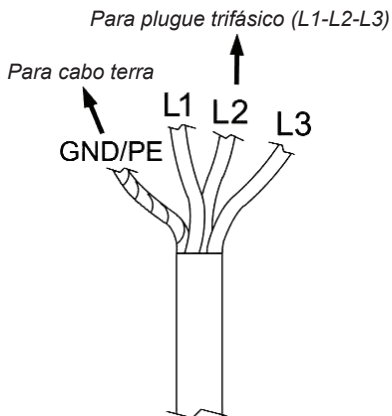
É necessário efetuar uma ligação de proteção à terra, de acordo com os regulamentos. A fonte de alimentação tem de estar bem ligada à terra para proteger o operador. É indispensável estabelecer uma boa ligação à terra através do cabo amarelo-verde presente no cabo de alimentação, para evitar descargas provocadas por contatos acidentais com objetos ligados à terra. O chassis é um elemento condutor e está eletricamente ligado ao cabo de terra. Se o equipamento não estiver corretamente ligado ao cabo de terra, poderá dar origem a choques elétricos que constituem um perigo para o operador.

A fonte de alimentação funciona com tensões da rede de alimentação de 220V/380V/440V trifásico ou 220V monofásico. A fonte conta com deteção automática do nível de tensão da rede e não é preciso fazer nenhuma configuração por parte do usuário.

HELIARC 403i AC/DC		
Tensão de alimentação	1Ø - 230 V (±10%)	3Ø - 200 V - 575 V
Fusível	32A	

### Conexão Trifásica

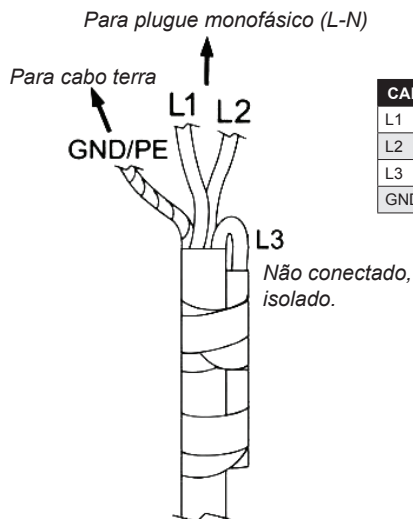
Para conectar a fonte a uma tomada trifásica padrão, siga o diagrama abaixo:



CABO DE ENTRADA	CORES	CONEXÃO
L1	Preto	Uma fase elétrica
L2	Cinza	Uma fase elétrica
L3	Castanho	Uma fase elétrica
GND	Verde e Amarelo	Cabo de terra

### Conexão Monofásica

Para conectar a fonte a uma tomada monofásica padrão, siga o diagrama abaixo:



CABO DE ENTRADA	CORES	CONEXÃO
L1	Preto	Uma fase elétrica
L2	Cinza	Uma fase elétrica
L3	Castanho	Desligado e isolado
GND	Verde e Amarelo	Cabo de terra

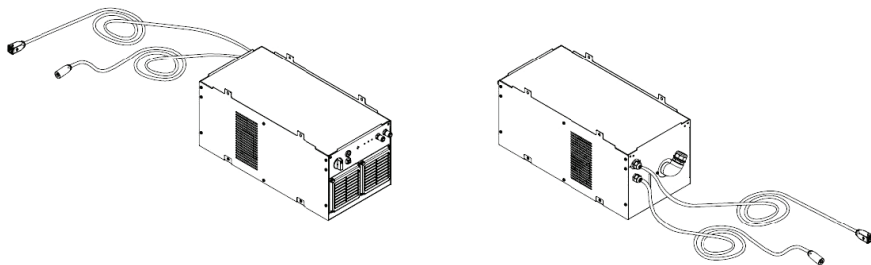
## Instruções de ligação da unidade de refrigeração

Certifique-se de que a fonte Heliarc 403i AC/DC está corretamente ligada à terra para proteger o operador. É indispensável estabelecer uma boa ligação à terra através do cabo amarelo-verde presente no cabo de alimentação, para evitar descargas provocadas por contatos acidentais com objetos ligados à terra.

O chassis é um elemento condutor e está eletricamente ligado ao cabo de terra. Se o equipamento não estiver corretamente ligado ao cabo de terra, poderá dar origem a choques elétricos que constituem um perigo para o operador.

Certifique-se de que a fonte de alimentação está desligada e de que não está ligada à fonte de alimentação da rede antes de efetuar qualquer ligação elétrica entre a unidade de refrigeração e a fonte de alimentação.

A Heliarc 403i AC/DC já vem equipada com os conectores para ligar à unidade de refrigeração no painel traseiro. Um cabo da unidade de refrigeração corresponde a alimentação e o outro ao controle da unidade. Para arrancar a unidade de refrigeração é necessário ligar a fonte de alimentação e a própria unidade de refrigeração.



### ATENÇÃO!

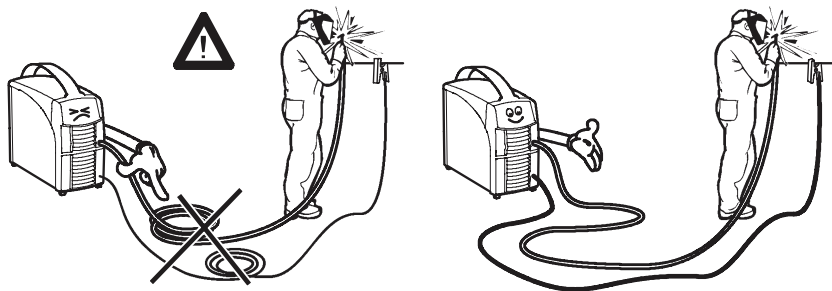


Na parte traseira da fonte Heliarc 403i AC/DC existe uma chave para selecionar a tensão de alimentação da unidade de refrigeração dependendo da tensão de alimentação utilizada para a fonte de soldadura. A chave permite selecionar entre 220V e 380V. Na posição 220V a unidade de refrigeração pode funcionar tanto se você estiver conectado em 220V monofásico ou trifásico, na posição 380V a unidade de refrigeração pode funcionar se você estiver conectado em 380-400-440V trifásico.

## 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!

## 5.2 Ligações e dispositivos de controle da fonte de soldagem

### Ligações dianteiras



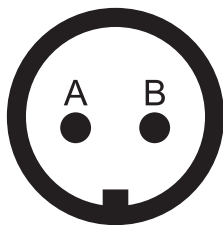
Tipo	Ligação	Item	Descrição
TIG	Tocha TIG	A	Terminal Negativo
	Gás	B	Saída de gás
	Tocha TIG	C	Conector de 2 vias, tocha TIG
	Controle remote opcional	D	Conector de 14 vias
	Garra obra	E	Terminal Positivo

Tipo	Ligação	Item	Descrição
MMA	Garra obra	A	Terminal Negativo
	X	B	Saída de gás
	X	C	Conector de 2 vias, tocha TIG
	Controle remote opcional	D	Conector de 14 vias
	Porta eletrodo	E	Terminal Positivo

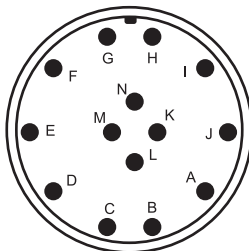


**NOTA!**

Ligação C, conector de 2 pinos, pode ser utilizada para o controle por pedal analógico ou para a tocha TIG.

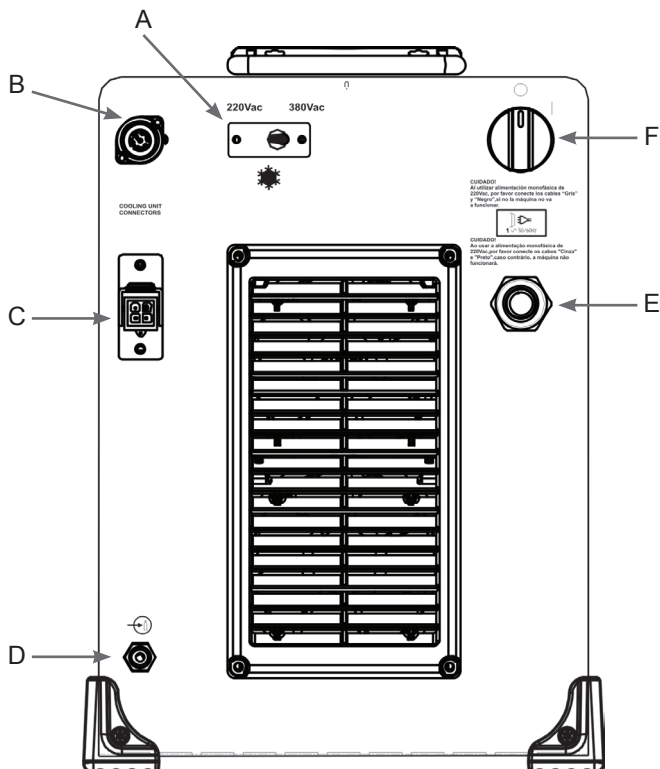
**Detalhe do Conector de 2 vias (Item C)**

Conector de 2 vias	PINO	Descrição
Gatilho da Tocha	A	Interruptor da tocha
	B	Interruptor da tocha

**Detalhe do Conector de 14 vias (Item D)**

Conector de 14 vias	PINO	Descrição
Gatilho da Tocha	A	Interruptor da tocha
	B	Interruptor da tocha
Controle remoto	E	Circuito de controle remoto comum
	F	Entrada de controle remoto de +5 V CC
	G	Saída de controle remoto
	D	Saída de controle remoto
	H	Chassis comum
GND	H	Chassis comum

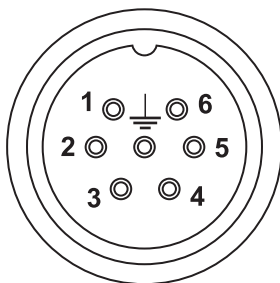
## Ligações traseiras



Tipo	Ligação/Controle	Item	Descrição
TIG	Chave troca de tensão	A	Seleção da tensão de alimentação da unidade de refrigeração
	Conector de controle	B	Controle da unidade de refrigeração
	Conector de alimentação	C	Alimentação desde a fonte a unidade de refrigeração
	Gás	D	Conector entrada de gás
	Alimentação elétrica da fonte	E	Cabo de alimentação da fonte
	Chave ON/OFF	F	Chave Liga/Desliga da fonte

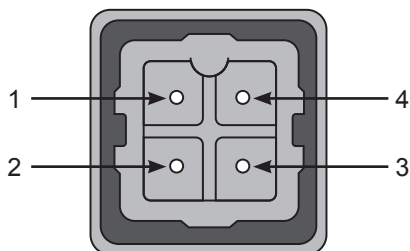
Tipo	Ligação/Controle	Item	Descrição
MMA	x	A	Seleção da tensão de alimentação da unidade de refrigeração
	x	B	Controle da unidade de refrigeração
	x	C	Alimentação desde a fonte a unidade de refrigeração
	x	D	Conector entrada de gás
	Alimentação elétrica da fonte	E	Cabo de alimentação da fonte
	Chave ON/OFF	F	Chave Liga/Desliga da fonte

### Detalhe do conector de controle da unidade de refrigeração (Item B)



Conector de 7 vias	PINO	Descrição
Conector de CONTROLE da unidade de refrigeração	1	Comum Sinal Controle
	2	Sinal Controle
	3	x
	4	Sinal Proteção
	5	Comum Sinal Proteção
	6	x
	GND	x

### Detalhe do conector de alimentação da unidade de refrigeração (Item C)



Conector de 4 vias	PINO	Descrição
Conector de ALIMENTAÇÃO da unidade de refrigeração	1	Fonte de alimentação de 230 V CA
	2	Fonte de alimentação de 230 V CA
	1	Fonte de alimentação de 400 V CA
	3	Fonte de alimentação de 400 V CA
	4	GND, Chassis

## Painel dianteiro

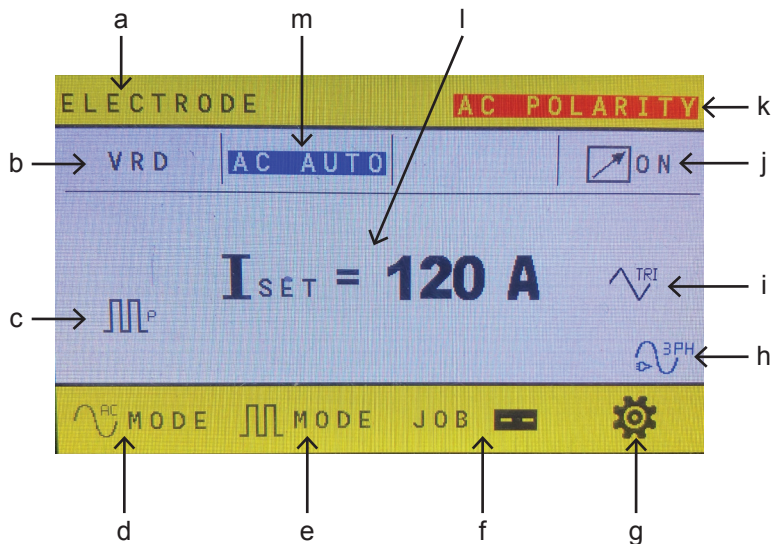


Item	Descrição
1	LED indicador do modo Eletrodo
2	LED indicador do modo TIG 2T
3	LED indicador do modo TIG 4T
4	LED indicador do modo SPOT WELDING
5	LED indicador do modo MULTI SPOT WELDING
6	Botão de seleção de modo
7	Botão de seleção de função
8	Botão de seleção de função
9	Botão de seleção de função
10	Botão de seleção de função
11	Encoder para regulação de corrente ou função
12	Instrumentos digitais, Tensão de saída e Corrente de saída

## 5.3 Configuração rápida

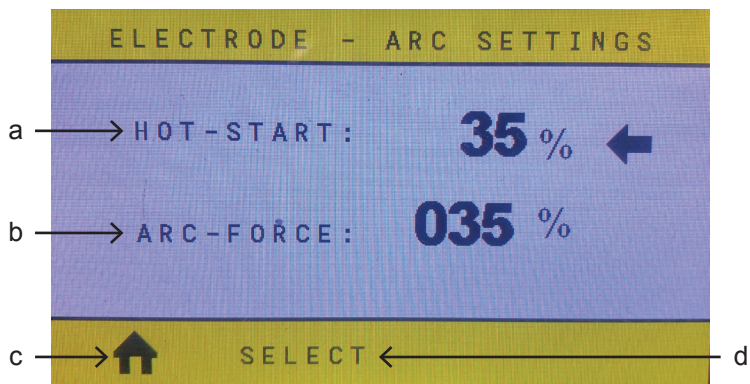
### 5.3.1 Modo de soldagem por arco (SMAW)

1. Aperte o botão de seleção de modo várias vezes até acender o LED indicador do modo Eletrodo



Item	Descrição
a	Modo de soldagem
b	Dispositivo de redução de tensão (VRD) ativo
c	Pulsado ativo
d	Configuração AC
e	Configuração de Pulsado
f	Lista de trabalhos, Memórias
g	Configuração
h	Indicação de tensão de entrada, 1 fase ou 3 fases
i	Indicação da forma de onda AC
j	Indicação de controle remoto ligado
k	Indicação de polaridade
l	Corrente de soldagem
m	Indicação de modo, AC AUTO ativo.

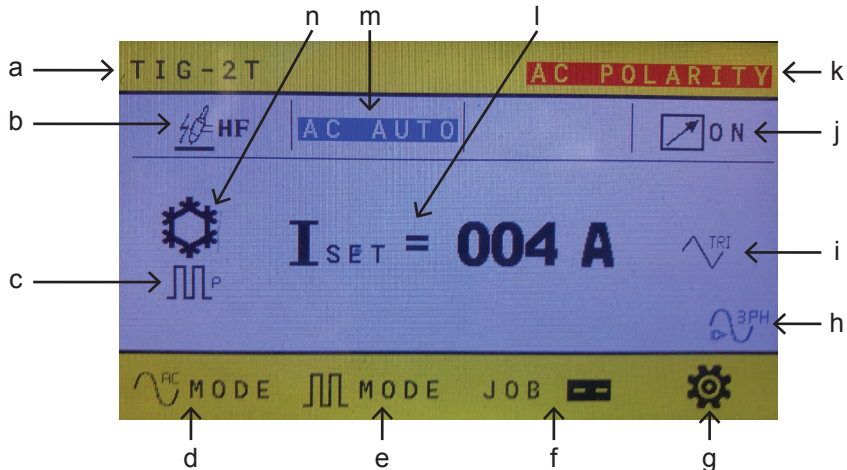
2. Aperte o botão Configuração (g) para configurar o Hot-start e Arc-force



Item	Descrição
a	Hot-Start (0-50%)
b	Arc-Force (0-500%)
c	Página inicial
d	Seleção da função a ser ajustada

### 5.3.2 Modo TIG (GTAW)

1. Aperte o botão de seleção de modo várias vezes até acender o LED indicador do modo TIG desejado. Existem 4 modos TIG: TIG 2T, TIG 4T, SPOT WELDING e MULTI SPOT WELDING

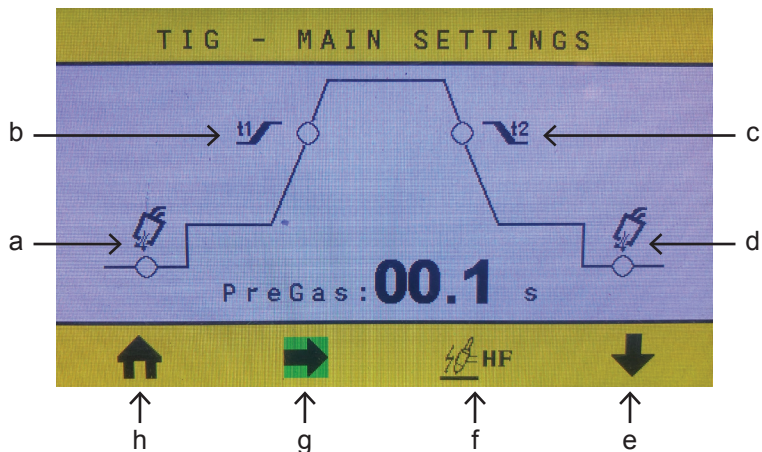


Item	Descrição
a	Modo de soldagem
b	Indicação início HF ativo
c	Indicação de pulsado ativo
d	Configuração AC
e	Configuração de Pulsado
f	Lista de trabalhos. Memórias
g	Configuração

Item	Descrição
h	Indicação de tensão de entrada de 1 fase ou fases
i	Formas de onda AC
j	Indicação de controle remoto ligado
k	DC ou modo AC
l	Corrente de soldagem
m	Modo AC AUTO ou ASYM EP / EN, ativo
n	Controle do refrigerador ativo

Com o botão Configuração (g) é possível acessar aos submenus dos modos TIG, na primeira página TIG-MAIN SETTINGS é possível modificar os principais parâmetros de soldagem indicados nos seguintes gráficos:

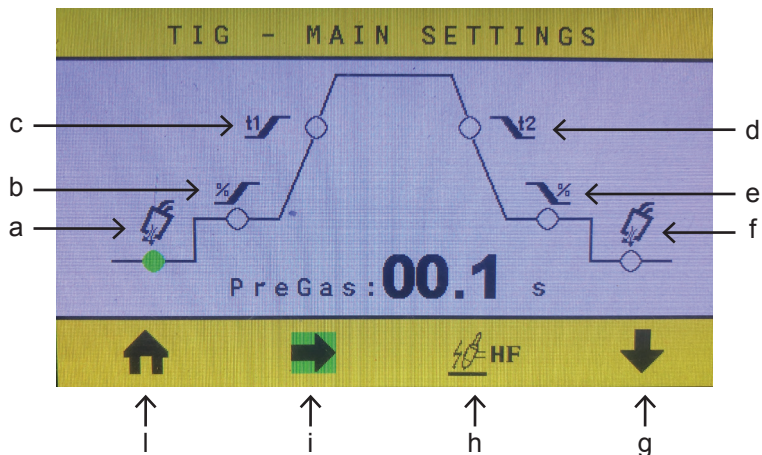
**TIG 2T**



Item	Descrição
a	Pré-Gás (0,1s - 2,0s)
b	Slope-Up (0,1s-10s) apenas para DC
c	Declive (0,1s-10s)
d	Pós-gás (0,1s-30s)

Item	Descrição
e	Configurações adicionais
f	HF
g	Sequência
h	Página inicial

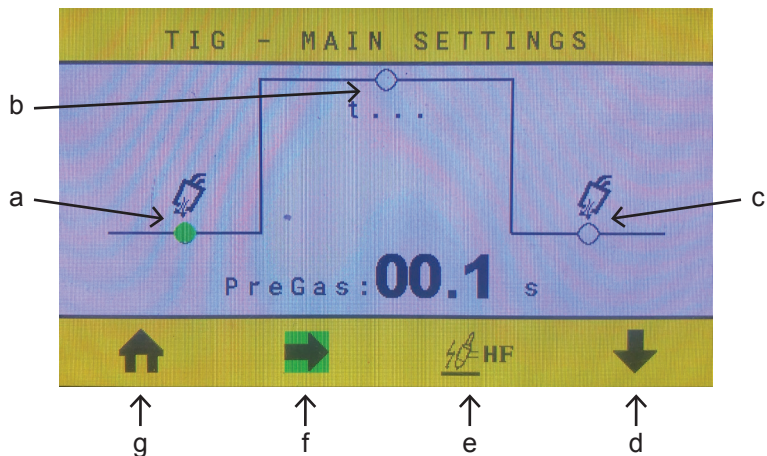
**TIG 4T**



Item	Descrição
a	Pré-Gás (0,1s - 2,0s)
b	I Base Up (10% -90%)
c	Inclinação para cima (0,1s-10s)
d	Declive para baixo (0,1s-10s)
e	I Base Down (10% - 90%)

Item	Descrição
f	Pós-gás (0,1s-30s)
g	Configurações adicionais
h	Seleção HF
i	Sequência
l	Página inicial

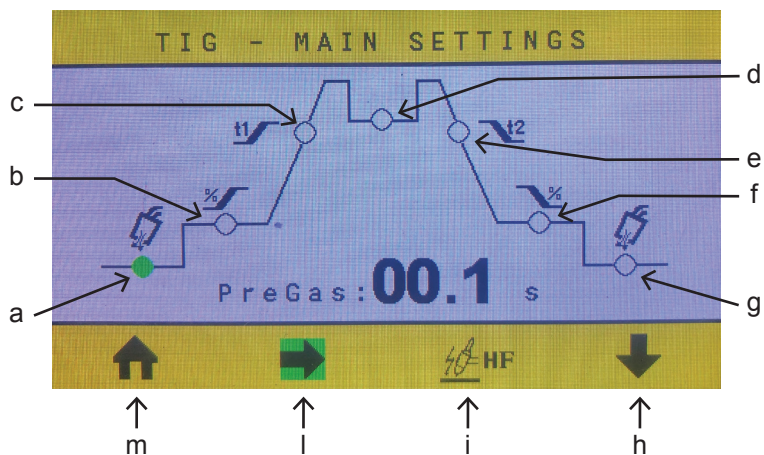
## SPOT WELDING



Item	Descrição
a	Pré-Gás (0,1s - 2,0s)
b	Tempo Spot (0,1s-10s)
c	Pós-gás (0,1s-30s)
d	Configurações adicionais

Item	Descrição
e	Seleção HF
f	Sequência
g	Página inicial

## MULTI SPOT WELDING



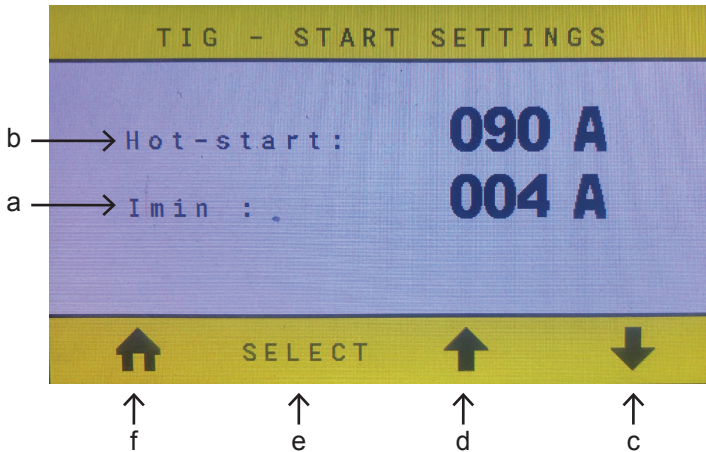
Item	Descrição
a	Pré-Gás (0,1s - 2,0s)
b	I Base Up (10% - 90%)
c	Inclinação para cima (0,1s-10s)
d	I Dois níveis (10% - 90%)
e	Declive para baixo (0,1s-10s)
f	I Base inferior (10% - 90%)

Item	Descrição
g	Pós-gás (0,1s-30s)
h	Configurações adicionais
i	Seleção HF
l	Sequência
m	Página inicial



## TIG - START SETTINGS

Com o botão Configurações adicionais (seta para abaixo) nas páginas TIG-MAIN SETTINGS é possível acessar ao submenu TIG-START SETTINGS para configurar os parâmetros de início de soldagem.



Item	Descrição
a	I Min (4A - 100A)
b	Hot-Start (Off -130A)
c	TIG -SETUPS

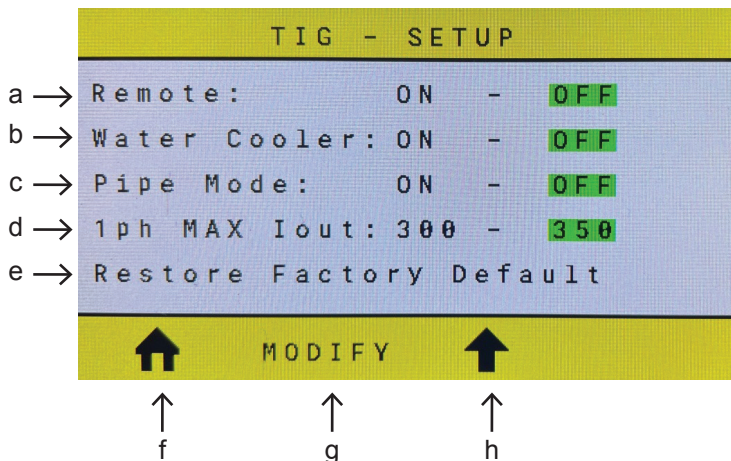
Item	Descrição
d	Retorno para a página TIG-MAIN SETTING
e	Seleção
f	Página inicial

Hot-Start é para melhorar o início do arco com correntes baixas, se o valor é inferior à corrente de soldagem ajustada é ignorada. O Hot-Start é excluído no modo AC com controle remoto ativo.

I Min define a corrente mínima, por padrão é 4A e só deve ser alterado se um controle remoto for usado (por exemplo, pedal). Neste caso, a corrente de saída muda como o valor do controle remoto (pedal) entre este valor I Min e o valor de corrente ajustada (I set).

## TIG - SETUP

Com o botão TIG – SETUP (seta para abaixo) nas página TIG- START SETTING é possível acessar ao submenu TIG- SETUP para configurar outras funções particulares.

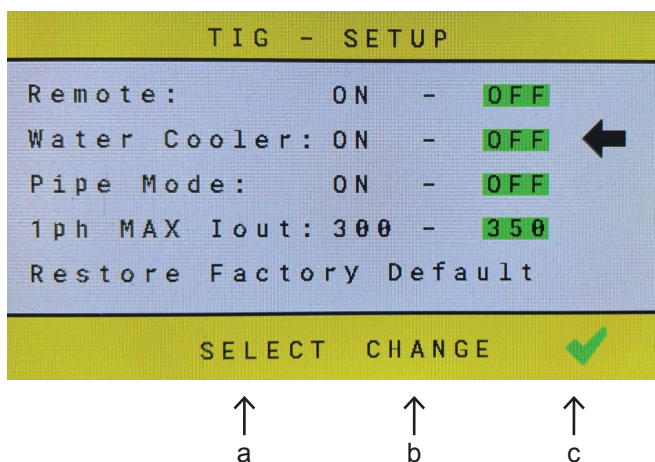


Item	Descrição
a	Remote (controle remoto)
b	Water Cooler (refrigerador de água)
c	Pipe Mode
d	1ph MAX Iout

Item	Descrição
e	Restore factory default (Restaurar padrão de fábrica)
f	Página inicial
g	Modificar
h	Retorne para TIG-START SETTING

## Water Cooler; REFRIGERADOR DE ÁGUA

Existe a possibilidade de conectar uma unidade de refrigeração líquida como opcional. Na página TIG-SETUP pressione o botão MODIFY (Modificar) e a seguinte tela aparecerá:



Usando o botão SELECT (a, selecionar) selecione Water Cooler: ON- OFF (LIGADO – DESLIGADO).  
Pressione o botão CHANGE (b, alterar) para selecionar ON (LIGADO) ou OFF (DESLIGADO).  
Pressione o botão com o símbolo Verificar (c) para confirmar.  
Se a unidade de refrigeração foi habilitada, o símbolo agora aparecerá na tela principal.  
A unidade de refrigeração será ativada pela máquina somente durante a soldagem.

### 1Ph MAX Iout

Esta função é usada para limitar o máximo de corrente de saída para 300 A quando estamos no modo monofásico, 1ph.

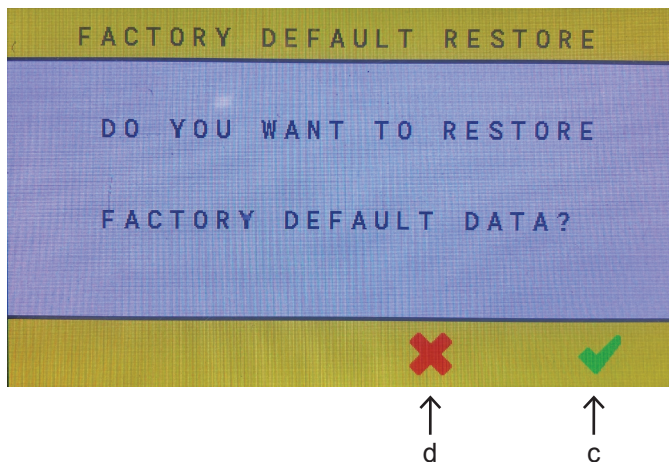
### Pipe Mode (Modo Tubo)

Esta função é para soldar TIG com tocha com válvula e sem gatilho (saída sempre habilitada)

### Restore Factory Default, RESTAURAR PADRÃO DE FÁBRICA


Esta função é usada para retornar a configuração da máquina para os valores padrão de fábrica.  
Siga o mesmo procedimento indicado anteriormente para ativar o refrigerador de água. Usando o SELECT (a) mover a seta lateral ao menu Restore Factory Default. Neste ponto, pressione o botão CHANGE (b).

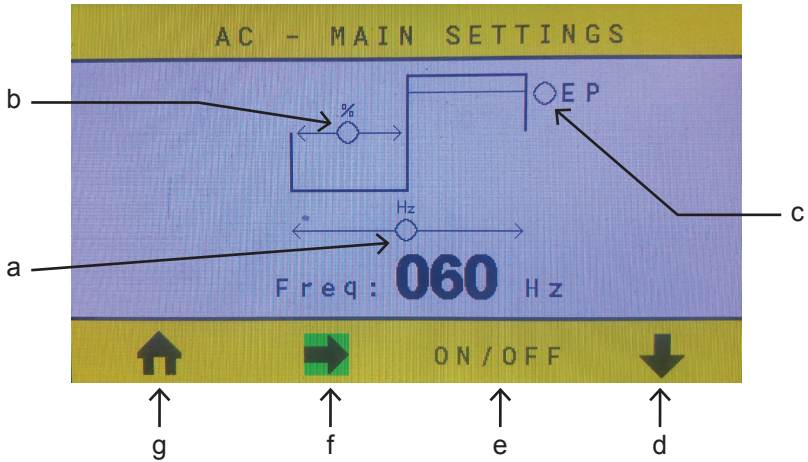
Uma tela aparecerá dizendo “DO YOU WANT TO RESTORE FACTORY DEFAULT DATA?”  
“VOCÊ QUER RESTAURAR OS DADOS PADRÃO DE FÁBRICA? “



Para restaurar aos dados padrão, pressione o botão do símbolo de verificação (c).  
Para NÃO remover os dados atuais, pressione o botão X (d).

### 5.3.3 Modo AC

Para ativar a soldagem AC em modo Eletrodo ou TIG, você precisa apertar o botão Configuração AC  na página inicial para entrar na página AC – MAIN SETTINGS.



Item	Descrição
a	Frequência AC (20 Hz - 400 Hz)
b	Duty En (10% -90%)
c	I Base Ep (10% -90%)
d	Configuração adicional de AC

Item	Descrição
e	AC ON / OFF
f	Sequência
g	Página inicial

Pressione o botão “ON / OFF” (e) para confirmar a ativação do modo AC. Depois da ativação é possível alterar os parâmetros e usando o botão com a seta para baixo pode acessar ao menu AC-SETUP onde você pode selecionar outras configurações.

Frequência AC: é possível variar a frequência de 20 a 400Hz.

**ATENÇÃO:** Se a corrente definida ultrapassar 100A, o a frequência AC é automaticamente limitada a 200Hz.

Duty En (balance): alterar este parâmetro tem os seguintes efeitos:

En (eletrodo negativo) muito grande: Penetração máxima, mínima limpeza e não consumo do eletrodo;

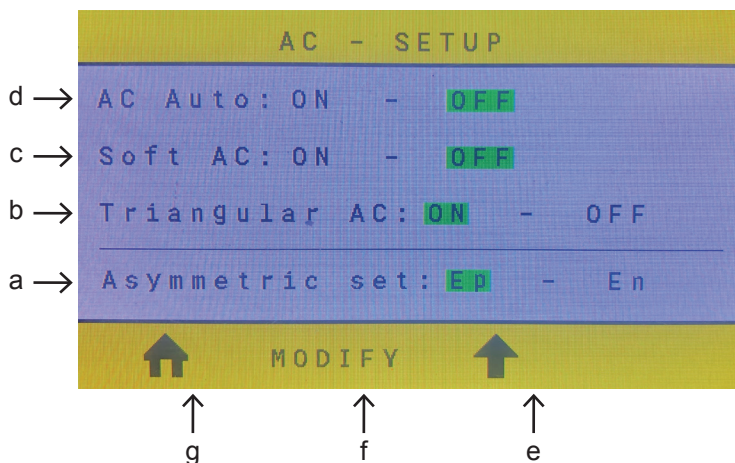
En (eletrodo negativo) muito pequena: Penetração mínima, máxima limpeza e consumo do eletrodo.

I Base Ep (assimetria positiva): variando este parâmetro, a redução da corrente positiva é obtido e, portanto, uma redução adicional da limpeza e consumo do eletrodo.

Ao alterar este parâmetro na tela principal, aparecerá ASYM EP.

## Outras configurações AC

Na tela AC – MAIN SETTINGS, use o botão de SETA PARA BAIXO para acessar ao menu AC - SETUP:



Item	Descrição
a	Configuração assimétrica
b	AC Triangular
c	Soft AC
d	AC Auto

Item	Descrição
e	Retorno
f	Modificar
g	Página Inicial

**AC Auto:** este modo define os valores dos parâmetros de forma automática para um modo AC otimizado.


Apenas a corrente de soldagem pode ser alterada.  
O símbolo da função AC Auto aparece na tela principal.

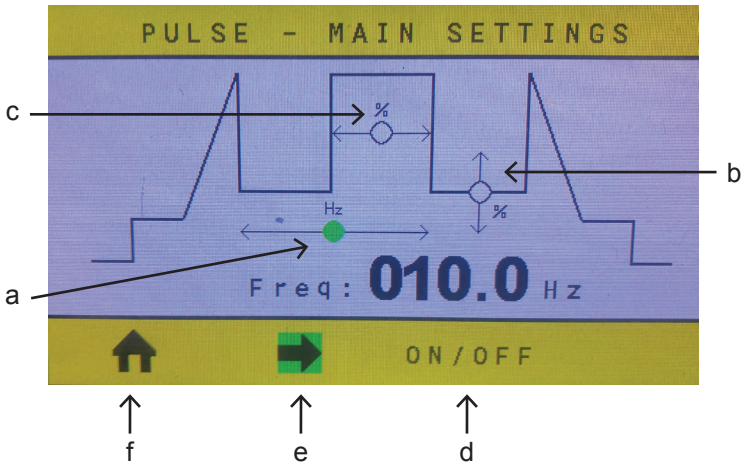
**Soft AC:** neste modo é possível obter uma forma de onda sinusoidal que permite a criação de um arco macio e fluido reduzindo significativamente o ruído da soldagem.  
O símbolo da função Soft AC aparece na tela principal.

**AC triangular:** com este modo, você pode obter uma forma de onda triangular o que permite atingir o pico máximo de corrente, reduzindo o entrada geral de calor. O rápido ponto de fusão no pico da onda triangular reduz o tempo geral de soldagem evitando distorções de material, especialmente para espessura fina.  
O símbolo da função Triangular AC aparecerá na tela principal.

**Configuração assimétrica (Asymmetric set):** com este modo é possível escolher qual parte da corrente você deseja reduzir; por padrão é o Ep, mas você também pode selecionar o En, que permite a limpeza máxima com penetração mínima.

### 5.3.4 Modo Pulsado

Para ativar o modo PULSADO, pressione o botão Configuração de Pulsado  na página principal para entrar no menu PULSE- MAIN SETTINGS:



Item	Descrição
a	Frequência (0,4 Hz - 999,9 Hz)
b	I Base (10% -90%)
c	Ciclo de trabalho (10% -90%)

Item	Descrição
d	PULSADO ON / OFF
e	Sequencia
f	Página inicial

O ajuste da Frequência em o Modo do Eletrodo está entre 0,1 e 5Hz. Enquanto no TIG o ajuste de frequência é de 0,4 a 999,9 Hz.

**ATENÇÃO:** se o Modo AC estiver ATIVO, a frequência de pulsação em TIG está limitada a 10Hz.

A soldagem pulsada no Modo AC não pode ser ativada nas formas de onda Soft Ac e Triangular AC.

### 5.3.5 Guardar e chamar memorias (Lista de trabalhos - JOB)

Esta função está ativa para todos os modos de soldagem. Esta função permite que você armazene e recupere em qualquer momento todas as configurações feitas. É possível salvar 29 parâmetros de soldagem (Jobs).

#### ARMAZENAMENTO DE PROGRAMAS DE SOLDAGEM

- 1) Pressione o botão LISTA DE TRABALHOS (JOB) para entrar no menu JOB LIST.
- 2) Usando os botões  $\uparrow$  e  $\downarrow$  ou o encoder A / SET selecione o número do Trabalho onde salvar os parâmetros de soldagem.
- 3) Pressione por 3 segundos o botão SAVE até escutar o som da campainha.
- 4) Depois de salvo, você retornará automaticamente a página inicial e você poderá ver o número de trabalho que você está usando na caixa JOB.

**ATENÇÃO:** PARÂMETROS QUE SÃO SALVOS DA POSIÇÃO 1 A 12 ESTÃO PROTEGIDOS; QUANDO FOREM CHAMADOS, ESTARÃO BLOQUEADOS. PARA SAIR DO BLOQUEIO OU DE QUALQUER CONDIÇÃO PRESSIONE O BOTÃO DA LISTA DE TRABALHOS (JOB) E PRESSIONE E MANTENHA O BOTÃO DO MODO DE SELEÇÃO POR CERCA DE 5 SEGUNDOS.

## RECUPERAÇÃO DOS PROGRAMAS DE SOLDAGEM

- 1) Pressione o botão LISTA DE TRABALHOS (JOB) para entrar.
- 2) Com os botões ↑ e ↓ ou o encoder A / SET selecione o número do trabalho a ser recuperado.
- 3) Pressione por 3 segundos o botão RECALL até escutar o som da campainha.
- 4) Uma vez recuperado, você retornará automaticamente para a página inicial e você poderá ver o número de trabalho que você está usando na caixa JOB.

## TRIGGER JOB

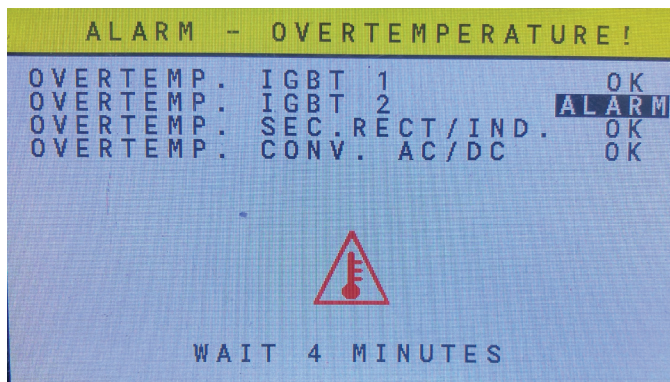
As três primeiras posições da LISTA DE TRABALHO podem ser usadas como função TRIGGER JOB. Esta função permite que você chame um dos primeiros três JOBS pressionando rapidamente o botão da tocha. Para serem recuperados, os parâmetros devem ter um tempo de pré-gás maior ou igual a 0,3 seg.

## 5.4 Sobreaquecimento da fonte de alimentação

### Ciclo de trabalho

O ciclo de trabalho refere-se ao tempo em porcentagem de um período de dez minutos em que é possível soldar ou cortar com uma determinada carga sem sobrecarga. O ciclo de trabalho é válido para temperaturas de 40 °C/104 °F ou inferiores.

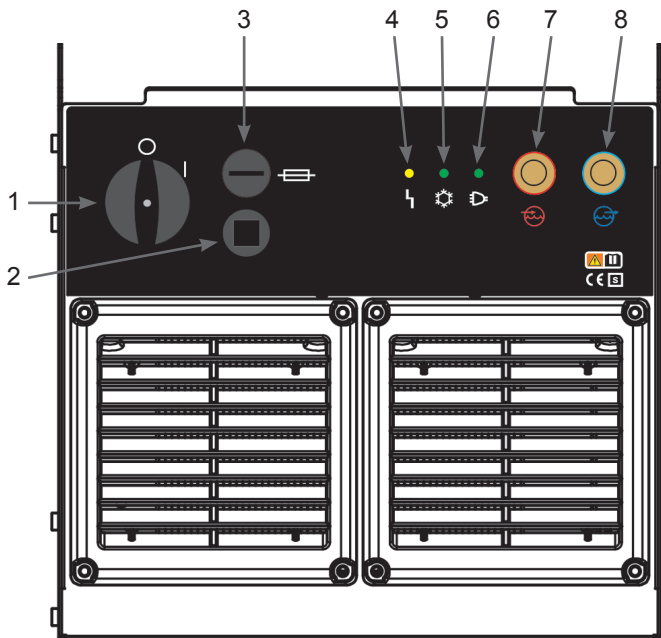
Se a fonte de alimentação estiver em sobreaquecimento, você verá a seguinte mensagem na tela:



A tela irá indicar qual parte da máquina ultrapassou a temperatura. Após 4 minutos (necessário para resfriamento) a mensagem desaparece.

## 5.5 Controle da unidade refrigeração

### Painel dianteiro



Item	Descrição
1	Interruptor principal
2	Botão de verificação da bomba
3	Fusível
4	LED para alarme visual por falta de circulação de água
5	LED para indicar que o resfriamento está habilitado e funcionando
6	LED para indicar que a unidade está ligada
7	Retorno de água quente, tubo vermelho na tocha
8	Saída de água fria, tubo azul na tocha



## 5.6 Arranque da unidade de refrigeração



### NOTA!

No primeiro arranque, a unidade de refrigeração pode emitir um alarme devido à presença de líquido nos tubos. Aguarde alguns minutos ou ligue e desligue a unidade de refrigeração algumas vezes.



### NOTA!

A unidade de refrigeração emite um alarme se a tocha não estiver ligada, se estiver danificada ou se o nível de líquido for demasiado baixo.

1. O NOVO REFRIGERADOR É FORNECIDO VAZIO.
2. Verifique se a unidade de refrigeração está atestada com líquido de refrigeração até ao nível máximo ( aproximadamente 5 litros). Se não estiver, ateste-a até ao nível máximo.
3. Estabeleça todas as ligações elétricas e hidráulicas.
4. Ligue a fonte de alimentação para fornecer energia à unidade de refrigeração.
5. Ligue a unidade de refrigeração e pressione o botão de verificação da bomba no painel frontal do refrigerador.
6. Certifique-se de que o líquido de refrigeração está a circular pelo circuito hidráulico da tocha e que regressa ao depósito.
7. Verifique novamente o nível de líquido de refrigeração e ateste, se necessário.



### NOTA!

Verifique regularmente o nível de líquido de refrigeração e ateste, se necessário.

---

## 6 MANUTENÇÃO

---

### 6.1 Visão geral

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

A ESAB recomenda 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.

### 6.4 Fonte de alimentação

Verifique regularmente se a fonte de alimentação de soldagem não está obstruída com sujeidade. Entradas e saídas de ar entupidadas ou bloqueadas podem dar origem a sobreaquecimento.

A frequência e os métodos de limpeza a aplicar dependem:

- Do processo de soldagem
- Dos tempos de arco
- Do ambiente
- Do ambiente circundante

Normalmente basta limpar a fonte de alimentação uma vez por ano com ar comprimido seco (com pressão reduzida).

### 6.5 Tocha de soldagem

Um programa regular de cuidados e manutenção reduz períodos de inatividade desnecessários e dispendiosos.

A tocha de soldadura deve ser retirada da fonte de alimentação e limpo com ar comprimido. Para mais informações, consulte os manuais de instruções das tochas de soldagem.

## 6.6 Unidade de refrigeração

Quanto à unidade de refrigeração, basta manter o interior limpo. Em ambientes poeirentos é necessário uma limpeza mais frequente.



### AVISO!

Antes de efetuar quaisquer ações, desligue a unidade de refrigeração da fonte de alimentação da rede (desligue o conector de 4 vias ILME da fonte de alimentação).

Para limpar a unidade de refrigeração, proceda da seguinte forma:

1. Desligue o remove a unidade de refrigeração da fonte de alimentação.
2. Remova a totalidade do líquido de refrigeração da unidade de refrigeração.
3. Limpe o interior da unidade de refrigeração com ar comprimido, com uma pressão não superior a 3 bar.
4. Verifique se todas as ligações elétricas estão bem apertadas.
5. Verifique se todas as ligações hidráulicas estão bem apertadas.
6. Substitua peças danificadas ou gastas.
7. Ateste com líquido de refrigeração até ao nível máximo.
8. Coloque a unidade de refrigeração na devida posição e ligue-a.

## 6.7 Ateste a unidade de refrigeração com líquido de refrigeração

Para atestar a unidade de refrigeração com líquido de refrigeração, proceda da seguinte forma:



1. Desligue a unidade de refrigeração e a fonte de alimentação.
2. Desligue o conector unidade de refrigeração da fonte de alimentação.
3. Ateste com líquido de refrigeração até ao nível máximo através da entrada localizada na parte traseira da unidade de refrigeração.

## 7 DETECÇÃO DE DEFEITOS

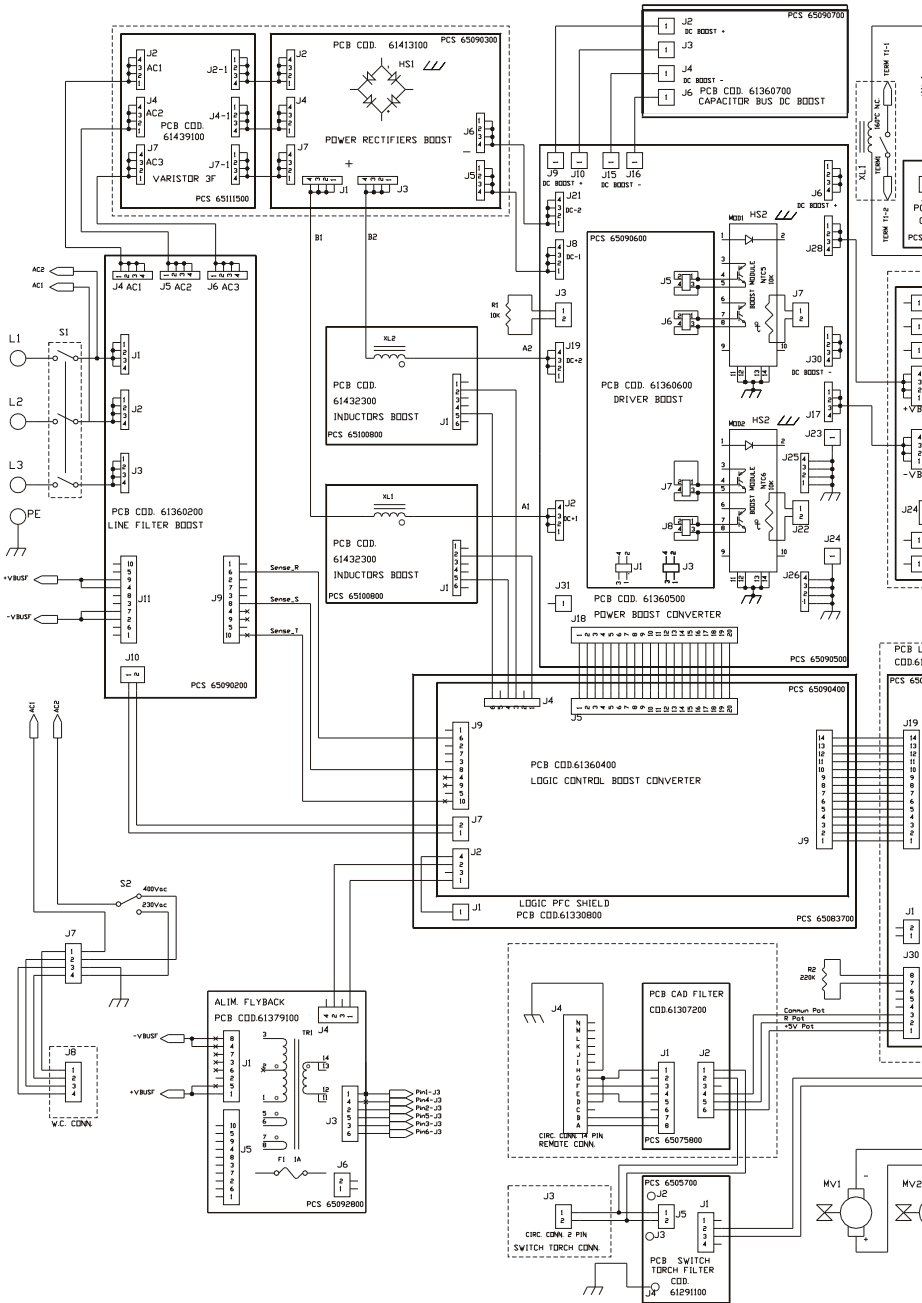
Faça estas verificações e inspeções recomendadas antes de chamar um técnico de assistência autorizado.

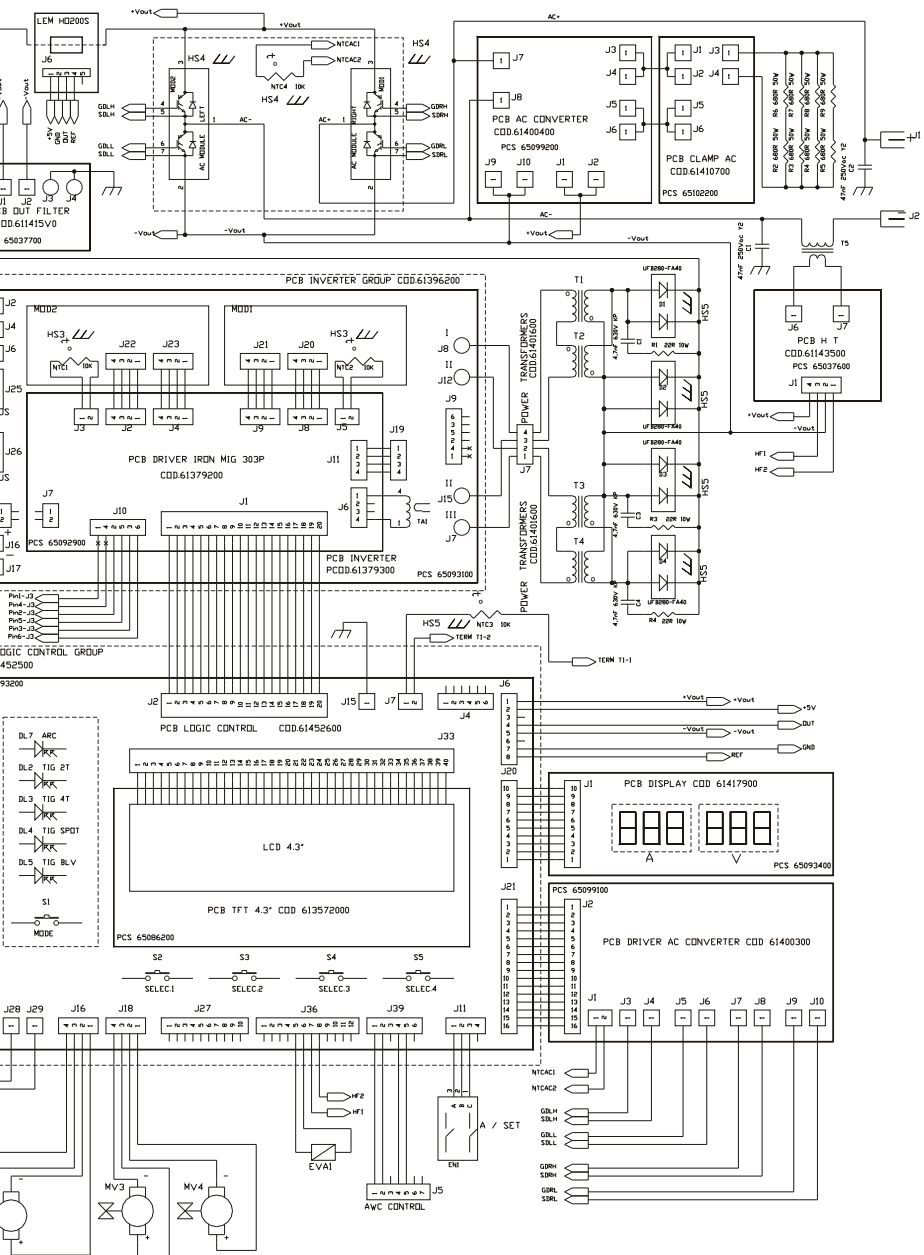
TABELA 7.1	
TIPO DE FALHA	SOLUÇÃO
<b>Não há arco</b>	Verifique se o interruptor da fonte de alimentação da rede está ligado.
	Verifique se os cabos da rede, de soldagem e de retorno estão corretamente ligados.
	Verifique se o valor definido para a corrente está correto.
	Verifique os fusíveis da fonte de alimentação da rede.
<b>A corrente de soldadura é interrompida durante a soldagem</b>	Verifique se a proteção de sobrecarga disparou (indicado na frente).
	Verifique os fusíveis da fonte de alimentação da rede.
	Verifique se o cabo de retorno está bem preso.
<b>A proteção contra sobreaquecimento dispara frequentemente</b>	Certifique-se de que não está a exceder os dados especificados para a fonte de alimentação (isto é, que a unidade não está a ser sobrecarregada).
<b>Maus resultados de soldagem</b>	Verifique se os cabos de soldadura e de retorno estão corretamente ligados.
	Verifique se o valor definido para a corrente está correto.
	Verifique se está a ser utilizado o arame ou eletrodo correto.
	Verifique os fusíveis da fonte de alimentação da rede
	Verifique a pressão de gás no equipamento ligado à fonte de alimentação.
<b>A fonte de refrigeração não liga</b>	Verifique se o interruptor da fonte de alimentação da rede está ligado.
	Verifique os fusíveis da fonte de alimentação da rede.
	Verifique se os cabos da rede, de soldagem e de retorno estão corretamente ligados.
<b>O líquido de refrigeração não circula</b>	Pare imediatamente a unidade de refrigeração, ateste com líquido de refrigeração e certifique-se de que não existem fugas.
	Desfaça quaisquer vincos ou dobras que os tubos apresentem.
	Certifique-se de que as ligações dos tubos estão bem instaladas.
	Verifique a capacidade da bomba.
<b>Ruído excessivo</b>	Pare imediatamente a unidade de refrigeração, ateste com líquido de refrigeração e certifique-se de que não existem fugas.

PÁGINA EM BRANCO INTENCIONALMENTE

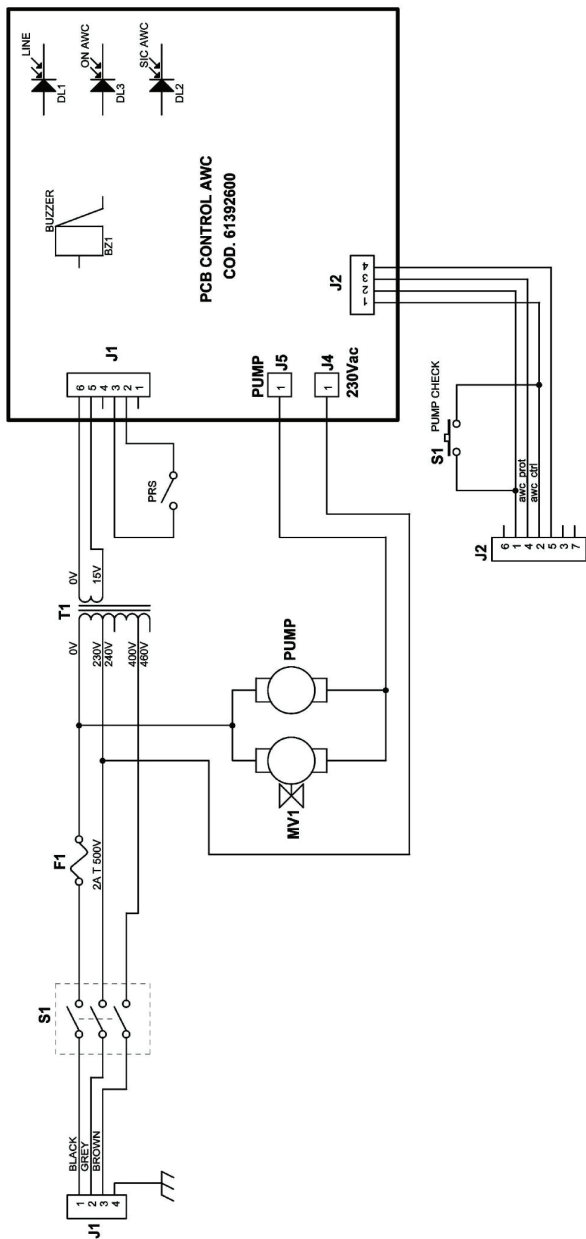
# 8 ESQUEMA ELÉTRICO

## Heliarc 403i AC/DC





# Unidade de refrigeração HELIARC





## 9 DIMENSÕES



## 10 ADQUIRIR PEÇAS DE REPOSIÇÃO

### NOTA!

Os Equipamentos Heliarc 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)



SP

# Heliarc® 403i AC/DC Heliarc® Cooling Unit



## Manual del usuario

Heliarc 403i AC/DC

0746466 (BR)  
0746496 (AR)  
0619344 (CO)  
0619364 (PE)

02/2022

<b>1</b>	<b>SEGURIDAD</b> .....	<b>43</b>
<b>2</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>46</b>
	2.1 Descripción general.....	46
	2.2 Responsabilidad del usuario.....	47
	2.3 Embalaje.....	47
<b>3</b>	<b>DATOS TÉCNICOS</b> .....	<b>47</b>
<b>4</b>	<b>INSTALACIÓN</b> .....	<b>49</b>
	4.1 General .....	49
	4.2 Recibimiento.....	49
	4.3 Medio ambiente.....	49
	4.4 Lugar de trabajo .....	49
	4.5 Ventilación .....	49
	4.6 Requisitos de red eléctrica.....	50
	4.7 Compatibilidad electromagnética.....	50
	4.8 Red eléctrica.....	52
<b>5</b>	<b>OPERACIÓN</b> .....	<b>55</b>
	5.1 Visión general .....	55
	5.2 Conexiones y dispositivos de control de la fuente de soldadura.....	56
	5.3 Configuración rápida.....	61
	5.3.1 Modo de soldadura por arco (SMAW).....	61
	5.3.2 Modo TIG (GTAW) .....	62
	5.3.3 Modo AC.....	68
	5.3.4 Modo pulsado.....	70
	5.3.5 Guardar y llamar memorias (Lista de trabajos - JOB).....	70
	5.4 Sobre calentamiento de la fuente de soldadura .....	71
	5.5 Control de la unidad de refrigeración.....	72
	5.6 Arranque de la unidad de refrigeración .....	73
<b>6</b>	<b>MANTENIMIENTO</b> .....	<b>74</b>
	6.1 Visión general .....	74
	6.2 Mantenimiento preventivo.....	74
	6.3 Mantenimiento correctivo .....	74
	6.4 Fuente de soldadura .....	74
	6.5 Antorcha (torcha) de soldadura .....	74
	6.6 Unidad de refrigeración.....	75
	6.7 Rellene la unidad de refrigeración con refrigerante .....	75
<b>7</b>	<b>DETECCIÓN DE DEFECTOS</b> .....	<b>76</b>
<b>8</b>	<b>ESQUEMA ELÉCTRICO</b> .....	<b>78</b>
<b>9</b>	<b>DIMENSIONES</b> .....	<b>81</b>
<b>10</b>	<b>COMPRAR PIEZAS DE REPUESTO</b> .....	<b>81</b>

---

# 1 SEGURIDAD

---

Los usuarios de los equipos ESAB son los responsables últimos de garantizar que cualquier persona que trabaje en los equipos o cerca de ellos cumpla con todas las precauciones de seguridad pertinentes. Las medidas de seguridad deben cumplir los requisitos que se aplican a este tipo de equipos. Además de las normas normales aplicables al lugar de trabajo, deben observarse las siguientes recomendaciones.

Todos los trabajos deben ser realizados por personal cualificado que conozca bien el funcionamiento del equipo. El uso incorrecto del equipo puede dar lugar a situaciones peligrosas que pueden provocar lesiones al operador y daños al equipo.

1. Cualquier persona que utilice el equipo debe estar familiarizada con:

- el uso del equipo.
- la ubicación de las paradas de emergencia.
- el funcionamiento del equipo.
- las medidas de seguridad pertinentes.
- soldadura y corte u otra operación aplicable del equipo.

2. El operador debe asegurarse que:

- sólo las personas autorizadas se encuentren en la zona de funcionamiento del equipo cuando éste se esté utilizando.
- nadie está desprotegido cuando se forma el arco o se empieza a trabajar con el equipo.

3. El lugar de trabajo debe cumplir los siguientes requisitos:

- ser adecuado para el fin previsto.
- no tener corrientes de aire.

4. Equipo de seguridad personal:

- Utilice siempre el equipo de seguridad personal recomendado, como gafas de seguridad, ropa ignífuga, guantes de seguridad.
- No llevar objetos sueltos o holgados, como bufandas o pañuelos, pulseras, anillos, etc., que puedan quedar atrapados en el equipo o provocar quemaduras.

5. Precauciones generales:

- Asegúrese de que el cable de retorno esté bien conectado.
- Los trabajos en equipos de alta tensión sólo pueden ser realizados por un electricista calificado.
- Los equipos de extinción de incendios adecuados deben estar claramente señalizados y situados en las proximidades.
- La lubricación y el mantenimiento no pueden realizarse en los equipos durante su funcionamiento.



### **AVISO!**

La soldadura y el corte por arco son peligrosos para ti y para los demás. Tome las debidas precauciones siempre que suelde y corte. Pregunte a su empleador por las prácticas de seguridad, que deben basarse en los datos de peligro proporcionados por los fabricantes.

### **CHOQUE ELÉCTRICO - Puede matar.**

- Instalar y conectar a tierra la unidad de acuerdo con las normas aplicables.
- No toque las partes con tensión eléctrica o los electrodos con la piel desnuda, guantes mojados o ropa mojada.
- Aíslese usted y la pieza de trabajo de la toma de tierra.
- Asegúrese de que su posición de trabajo es segura.

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

- Mantenga la cabeza libre de humos;
- Utilice la ventilación o la extracción por arco, o ambas, para mantener los humos y gases lejos de su zona de respiración y del área general.

### **RAYOS DE ARCO – Pueden dañar los ojos y quemar la piel**

- Proteja sus ojos y su cuerpo. Utilizar las pantallas de soldadura y las lentes de filtro correctas y llevar ropa de protección.
- Protege a los que te rodean con protecciones o cortinas adecuadas.

### **PELIGRO DE INCENDIO**

- Las chispas pueden provocar incendios. Por lo tanto, asegúrese de que no hay materiales inflamables cerca.

### **RUÍDO – El ruido excesivo puede provocar daños auditivos.**

- Protege tus oídos. Utilice tapones para los oídos u otro tipo de protección auditiva.
- Avise a las personas que están próximas del riesgo.

**AVERIAS** - Obtenga la asistencia de un experto si se produce una avería.  
Lea y comprenda el manual de instrucciones antes de instalar o utilizar la unidad.

### **PROTÉJETE A TI MISMO Y A LOS DEMÁS!**



### **AVISO!**

No utilice la fuente de alimentación para descongelar tuberías congeladas.



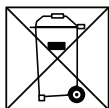
### **CUIDADO!**

Lea y comprenda el manual de instrucciones antes de instalar o utilizar la unidad.



### **ATENCIÓN!**

Este producto está diseñado solo para soldadura por arco.



¡No deseche equipos eléctricos con los residuos normales!

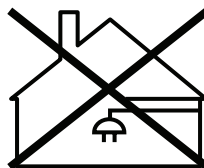
De acuerdo con la Directiva europea 2002/96 / EC sobre residuos de equipos eléctricos y electrónicos de acuerdo con las regulaciones ambientales nacionales, los equipos eléctricos que hayan llegado al final de su vida útil deben recogerse por separado y entregarse en instalaciones de reciclaje respetuosas con el medio ambiente. Como propietario del equipo, es su deber obtener información sobre los sistemas de recolección aprobados de su distribuidor local.

Al aplicar esta Norma, el propietario mejorará el medio ambiente y la salud humana.



### **CUIDADO!**

Los equipos de clase A no están destinados a ser utilizados en zonas residenciales en las que la energía eléctrica procede del suministro público de baja tensión. Puede haber dificultades para garantizar la compatibilidad electromagnética de los equipos de clase A en esas zonas debido a las perturbaciones conducidas y radiadas.



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

---

## **2 INTRODUCCIÓN**

---

### **2.1 Descripción general**

La Heliarc 403i AC / DC es una fuente de soldadura diseñada para soldadura MMA y TIG.

La Heliarc 403i AC / DC tiene una potencia nominal de hasta 400 A.

Hay una fuente de alimentación auxiliar de 230/400 V CA disponible a la que se puede acceder a través del panel trasero cuando se utiliza la unidad de refrigeración Heliarc.

La unidad de refrigeración Heliarc se utiliza con la Heliarc 403i AC / DC. Entrega 2 litros / min con la antorcha conectada a una potencia de 220 W.

Hay un carro disponible para el montaje de la fuente y la unidad de refrigeración.

## 2.2 Responsabilidad del usuario

Este equipo funcionará de acuerdo con la información contenida en el manual y cuando se instale, opere, mantenga y repare de acuerdo con las instrucciones proporcionadas. Este equipo debe revisarse periódicamente. No se deben utilizar accesorios de equipo defectuosos (incluidos cables de soldadura). Las piezas rotas, faltantes, claramente gastadas, deformadas o contaminadas deben reemplazarse inmediatamente. Si tales reparaciones o reemplazos fueran necesarios, se recomienda que tales reparaciones sean realizadas por personas debidamente calificadas aprobadas por ESAB. Puede encontrar orientación sobre esto en la declaración de garantía.

Este equipo o cualquiera de sus partes no deben modificarse de su especificación estándar sin la aprobación previa por escrito de ESAB. El usuario de este equipo será el único responsable de cualquier mal funcionamiento que resulte del mal uso o modificación no autorizada de la especificación estándar, mantenimiento defectuoso, daño o reparación inadecuada por cualquier persona que no sea una persona debidamente calificada aprobada por ESAB.

## 2.3 Embalaje

El embalaje del equipo consta de:

- Fuente Heliarc 403i AC / DC
- Cable de energía
- Manual de usuario

---

## 3 DATOS TÉCNICOS

---

### Factor de trabajo

El ciclo de trabajo es la relación entre el período de soldadura (arco abierto) en un período de tiempo determinado. Para explicar, el período de ciclo de trabajo de 10 minutos se usa en el siguiente ejemplo. Suponga que una fuente de alimentación de soldadura está diseñada para funcionar a un ciclo de trabajo del 15%, 90 amperios a 23,6 voltios. Esto significa que el equipo está construido para suministrar la corriente nominal (90 A) durante 1,5 minutos, es decir, el tiempo de soldadura por arco, cada período de 10 minutos (el 15% de 10 minutos es 1,5 minutos). Durante los otros 8,5 minutos del período de 10 minutos, la fuente de alimentación de soldadura debe permanecer activa y enfriando.

### Clase de protección

El equipo marcado con IP23 está diseñado para uso en exteriores, pero sin lluvia directa sobre el equipo.

### Clase de aplicación


El símbolo  indica que la fuente de alimentación está diseñada para su uso en áreas con riesgos eléctricos importantes.

TABLA 3.1		
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS		
HELIARC 403i AC/DC		
Tecnología de desarrollo de equipos	Fuente inversora	
Voltaje	1Ø - 230 V ( $\pm 10\%$ )	3Ø - 200 V - 575 V
Frecuencia de la red	50/60 Hz	
Cable de energía	4G4mm <sup>2</sup> L.3m	
Fusible de línea	32A	
Variación de los parámetros GTAW/TIG AC/DC	4 - 350 A	4 - 400 A
Salida máxima GTAW/TIG, AC/DC	350 A al 35%	400 A al 30%
Preflujo de gas	0,1 - 2 segundos	
Pendiente subida/ bajada	0,1 - 10 segundos	
Postflujo de gas	0,1 - 30 segundos	
Frecuencia AC	20 - 400 Hz (4-99 A) 20 - 200 Hz (100-400 A)	
Equilibrio AC	10 - 90%	
Frecuencia pulsada DC	0,4 - 999,9 Hz	
Frecuencia pulsada AC	0,4 - 20 Hz	
Ciclo de trabajo de pulso (tiempo de pulso / tiempo base)	10 - 90%	
Corriente base	10 - 90 %	
Corriente de inicio/ relleno de cráter (4 tiempos)	10 - 90 %	
Corriente de inicio para remoto	4 - 100 A	
Voltaje de circuito abierto, máx.	68 V	
Factor de potencia del 100%, modo TIG	1,00	0,95
Variación de parámetros, SMAW (MMA) AC/DC	4 - 260 A	4 - 300 A
Salida máxima SMAW (MMA) AC/DC	260 A al 35%	300 A hasta 35%
kVA GTAW/TIG	14,4 (máximo)	
kVA SMAW/MMA	12,5 (máximo)	
Dimensiones (ancho x largo x alto)	315 x 690 x 435 mm	
Peso (sin unidad de refrigeración)	55 kg	
Peso del carro	35 kg	
Clase de protección	IP23	

TABLA 3.2	
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
UNIDAD DE REFRIGERACIÓN HELIARC	
Voltaje	1Ø - 230/400 V ( $\pm 10\%$ )
Frecuencia de la red	50/60 Hz
Corriente máxima de la fuente de alimentación	1,15 A / 0,75 A
Potencia de la bomba	220 W
Poder de enfriamiento P1 (L/min)	1 KW
Cantidad de refrigerante	5 l (suministrado vacío)
Presión máxima	0,35 MPa
Caudal máximo de agua	2,0 l/min
Temperatura de funcionamiento	-10 °C hasta +40 °C
Temperatura de transporte	-20 C° hasta +55 °C
Dimensiones (ancho x largo x alto)	305 x 720 x 292 mm
Peso (vacío)	23 kg
Clase de protección	IP23S



---

## 4 INSTALACIÓN

---

### 4.1 General

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



#### AVISO!

Este producto fue proyectado para uso industrial. En ambientes domésticos puede provocar interferencias de radio. El usuario tiene la responsabilidad de tomar las precauciones adecuadas.

### 4.2 Recibimiento

Al recibir el equipo, retirar todo el material del embalaje y comprobar si existe algún daño que pueda haber ocurrido durante el transporte, comprobar si se han retirado todos los materiales, accesorios, etc, antes de descartar el embalaje. Cualquier reclamo relativo a daños en tránsito deben ser dirigidos a la Empresa Transportadora



#### ¡ADVERTENCIA! - PELIGRO DE INCLINACIÓN!

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

### 4.3 Medio ambiente

Este equipo es desarrollado para uso en ambientes con mayor riesgo de descarga eléctrica.

A. Ejemplos de ambientes con mayor riesgo de descarga eléctrica son:

1. En lugares en los que la libertad de movimiento está restringida, de forma que el operador sea 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 hay un alto riesgo de contacto inevitable o accidental por el operador.

B. Los entornos con mayor riesgo de descarga eléctrica no incluyen lugares donde las partes conductoras de la electricidad cerca del 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° hasta 40 °C.
- C. En áreas libres de aceite, vapor y gases corrosivos.
- D. En áreas no sometidas a vibraciones anormales.
- E. En áreas no expuestas a la luz solar directa o a la lluvia.
- F. Colocar en una distancia de 300 mm o más de las paredes o similares que podría restringir flujo de aire natural para enfriamiento.

### 4.5 Ventilación

Dado que la inhalación del humo de soldadura puede ser perjudicial, asegúrese de que el área de la soldadura esté bien ventilada.

## 4.6 Requisitos de red eléctrica

La tensión de la red eléctrica debe estar dentro de  $\pm 15\%$  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 falla en los componentes internos y con ello perjudicando el funcionamiento del equipo. La máquina de soldadura debe ser:

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



### ¡ADVERTENCIA!

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. Cuidado para no invertir el conductor de puesta a tierra (cable verde / amarillo) del cable de entrada cualquier una de las fases de la llave general o disyuntor, pues esto colocaría el chasis bajo tensión eléctrica. No utilice el neutro de la red para la puesta a tierra.

## 4.7 Compatibilidad electromagnética



### ¡ADVERTENCIA!

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

### ¡NOTA!

Conecte el equipo a la red eléctrica con una impedancia de red de 0,210 ohmios o menos. Si la impedancia de la red es mayor, existe el riesgo de que los dispositivos de iluminación fallen.

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

El usuario es responsable de instalar y usar 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. La mudanza en la disposición de puesta a tierra debe ser autorizada sólo por una persona capacitada. Los equipos de soldadura, cuando se conectan a una red eléctrica mal conectada a tierra, pueden dañar los circuitos de tierra de otros equipos. Otras orientaciones se suministran en la IEC 60974-13 Equipos de Arco de Soldadura - Instalación y uso.

## **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, por ejemplo. 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 medio ambiente sea compatible: ello puede exigir medidas de protección adicional.
9. El tamaño del área alrededor que se considerará dependerá de la estructura del edificio y de otras actividades que estén sucediendo. El área alrededor puede extenderse más allá de los límites de las instalaciones.

## **C. Métodos de Reducción de las 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 conectado 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 cualquier forma, excepto para aquellos cambios y ajustes cubiertos por las instrucciones del fabricante.

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

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

### ***C4. Aterramiento de la pieza de trabajo***

Cuando la pieza de trabajo no esté conectada a tierra por seguridad eléctrica, ni conectada a tierra por cuenta de su tamaño o posición (Ej. Casco de buque o estructura en edificios), una conexión de la pieza de trabajo a tierra puede reducir la interferencia electromagnética, pero no en todos los casos. Es necesario tener cuidado de impedir la puesta a tierra de la pieza de trabajo, aumentando el riesgo de lesión a los usuarios o daños a otros equipos eléctricos.

### ***C5. Protección y Blindaje***

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

## 4.8 Red eléctrica



### ¡NOTA!

#### Requisitos de alimentación de red::

Este equipo cumple con IEC 61000-3-12 siempre que la potencia de cortocircuito sea igual o superior a Sscmin en el punto de interfaz entre la fuente de alimentación del usuario y el sistema público. Es responsabilidad del instalador o usuario del equipo asegurarse, en consulta con el operador de la red de distribución, si es necesario, que el equipo esté conectado únicamente a un suministro con una potencia de cortocircuito igual o superior a Sscmin. Ver los datos técnicos en el capítulo DATOS TÉCNICOS.



### ¡CUIDADO!

Asegúrese de que el interruptor ON/OFF esté en la posición OFF (0) antes de realizar cualquier conexión eléctrica entre la fuente de alimentación y la red eléctrica.

### Instrucciones de conexión de la fuente de soldadura:

Compruebe que la fuente Heliarc 403i AC / DC esté conectada al voltaje de suministro correcto y que esté protegida por un fusible de la especificación correcta. El tablero de distribución de la red eléctrica debe cumplir con la normativa vigente en el país en el que se utiliza. El sistema de alimentación de red debe ser de tipo industrial.

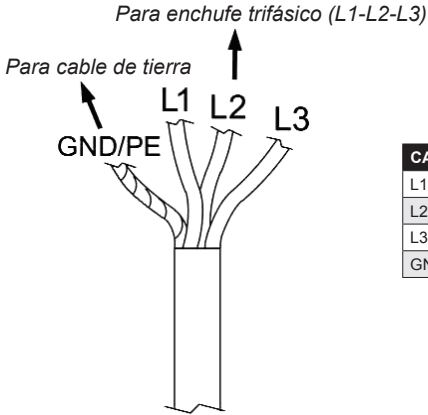
Es necesario realizar una conexión a tierra de protección de acuerdo con la normativa. La fuente de soldadura debe estar bien conectada a tierra para proteger al operador. Es fundamental establecer una buena conexión a tierra a través del cable amarillo-verde del cable de alimentación, para evitar descargas provocadas por el contacto accidental con objetos puestos a tierra. El chasis es un elemento conductor y está conectado eléctricamente al cable de tierra. Si el equipo no está correctamente conectado al cable de tierra, puede dar lugar a descargas eléctricas que constituyan un peligro para el operador.

La fuente de alimentación funciona con tensiones de red de 220V / 380V / 440V trifásicas o 220V monofásicas. La fuente tiene detección automática del nivel de tensión de la red y no es necesario realizar ninguna configuración por parte del usuario.

HELIARC 403i AC/DC		
Tensión de alimentación	1Ø - 230 V (±10%)	3Ø - 200 V - 575 V
Fusible	32A	

### Conexión trifásica

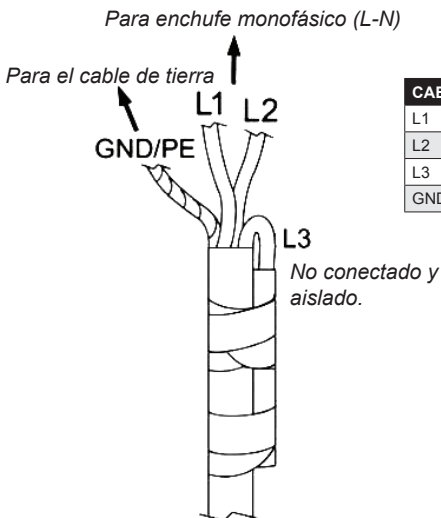
Para conectar la fuente de soldadura a un tomacorriente trifásico estándar, siga el diagrama a continuación:



CABLE DE ENTRADA	COLORES	CONEXIÓN
L1	negro	una fase eléctrica
L2	gris	una fase eléctrica
L3	marrón	una fase eléctrica
GND	verde y amarillo	cable de tierra

### Conexión monofásica

Para conectar la fuente de soldadura a un toma de corriente monofásico estándar, siga el diagrama a continuación:



CABLE DE ENTRADA	COLORES	CONEXIÓN
L1	negro	una fase eléctrica
L2	gris	una fase eléctrica
L3	marrón	desconectado y aislado
GND	verde y amarillo	cable de tierra

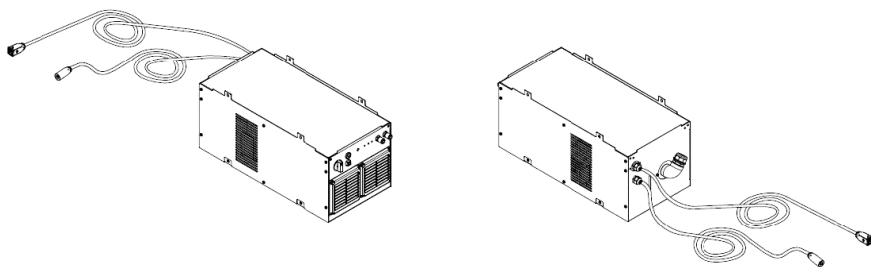
## Instrucciones de conexión de la unidad de refrigeración

Asegúrese de que la fuente Heliarc 403i AC/DC esté debidamente conectada a tierra para proteger al operador. Es fundamental establecer una buena conexión a tierra a través del cable amarillo-verde del cable de alimentación, para evitar descargas provocadas por el contacto accidental con objetos puestos a tierra.

El chasis es un elemento conductor y está conectado eléctricamente al cable de tierra. Si el equipo no está correctamente conectado al cable de tierra, puede dar lugar a descargas eléctricas que constituyan un peligro para el operador.

Asegúrese de que la fuente de alimentación esté apagada y no conectada a la red eléctrica antes de realizar cualquier conexión eléctrica entre la unidad de refrigeración y la fuente de soldadura.

La Heliarc 403i AC / DC ya está equipada con conectores en el panel trasero para conectar la unidad de refrigeración. Un cable de la unidad de refrigeración corresponde a la alimentación y el otro al control de la unidad. Para poner en marcha la unidad de refrigeración es necesario encender la fuente de soldadura y la propia unidad de refrigeración.



### ¡ATENCIÓN!

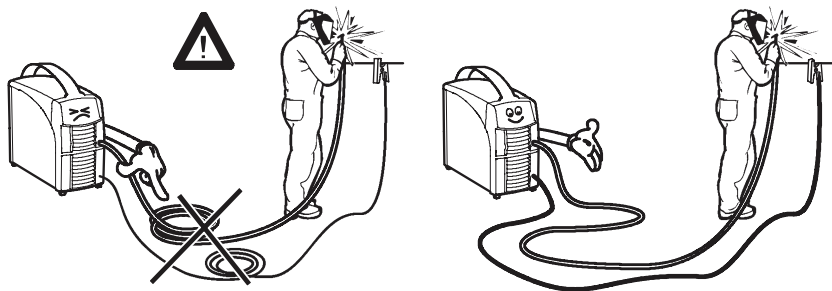


En la parte posterior de la fuente Heliarc 403i AC/DC hay un interruptor para seleccionar el voltaje de entrada de la unidad de refrigeración en función del voltaje de entrada utilizado para la fuente de soldadura. El interruptor permite seleccionar entre 220V y 380V. En la posición de 220V, la unidad de refrigeración puede funcionar si la fuente de soldadura está conectada en 220V monofásico o trifásico, en la posición de 380V, la unidad de refrigeración puede funcionar si la fuente de soldadura está conectada en 380-400-440V trifásico.

## 5 OPERACIÓN

### 5.1 Visión general

Las normas generales de seguridad para la manipulación del equipo se encuentran en la sección 1. ¡Léalas detenidamente antes de comenzar a utilizar el equipo!



#### ¡ATENCIÓN!

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



#### ¡ATENCIÓN!

No apague la energía mientras suelda (con carga).



#### AVISO!

Las piezas giratorias pueden provocar lesiones. ¡Ten mucho cuidado!

## 5.2 Conexiones y dispositivos de control de la fuente de soldadura

### Conexiones delanteras



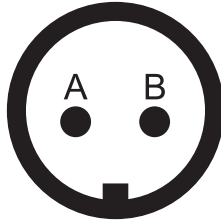
Tipo	Conexión	Ítem	Descripción
TIG	Antorcha (torcha) TIG	A	Terminal negativo
	Gas	B	Salida de gas
	Antorcha (torcha) TIG	C	Conector de 2 vías, antorcha TIG
	Control remoto opcional	D	Conector de 14 vías
	Pinza de masa	E	Terminal Positivo

Tipo	Conexión	Ítem	Descripción
MMA	Pinza de masa	A	Terminal negativo
	X	B	Salida de gas
	X	C	Conector de 2 vías, antorcha TIG
	Control remoto opcional	D	Conector de 14 vías
	Porta electrodo	E	Terminal Positivo

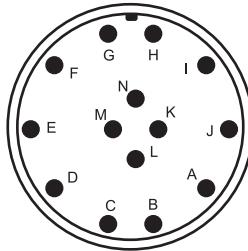


**¡NOTA!**

La conexión C, conector de 2 vías, se puede utilizar para control de pie analógico o para antorcha (torcha) TIG.

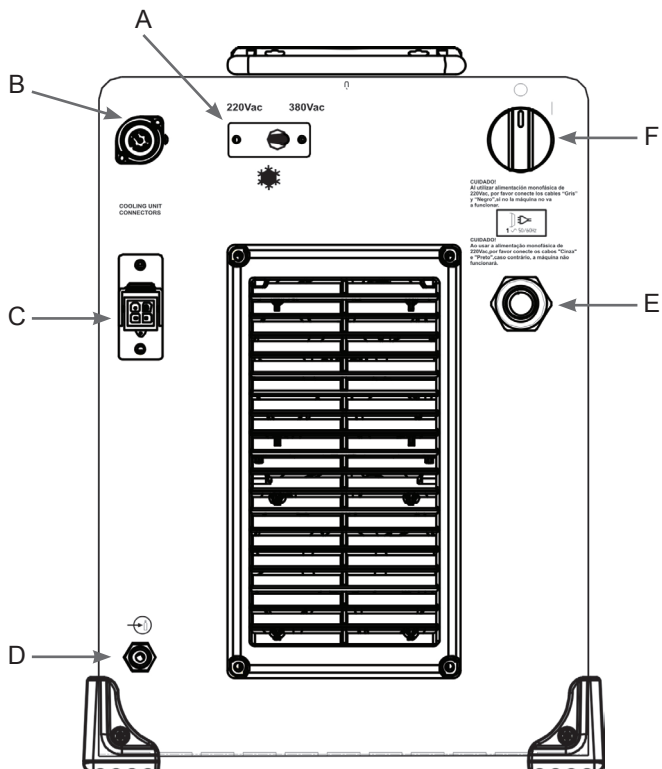
**Detalle del conector de 2 vías (Item C)**

Conector de 2 vías	PIN	Descripción
Gatillo de la antorcha (torcha)	A	Interruptor de la antorcha
	B	Interruptor de la antorcha

**Detalle del conector de 14 vías (Item D)**

Conector de 14 vías	PIN	Descripción
Gatillo de la antorcha (torcha)	A	Interruptor de la antorcha
	B	Interruptor de la antorcha
Control remoto	E	Común del Circuito de control remoto
	F	Entrada de control remoto de +5 V CC
	G	Salida de control remoto
	D	Salida de control remoto (igual señal que G)
	H	Chasis común
GND	H	Chasis común

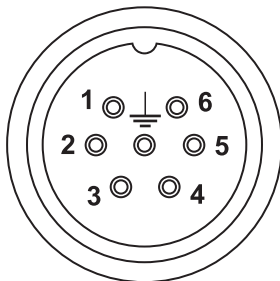
## Conexiones traseras



Tipo	Conexión / Control	Item	Descripción
TIG	Interruptor de cambio de voltaje	A	Selección de la tensión de alimentación de la unidad de refrigeración
	Conector de control	B	Control de la unidad de refrigeración
	Conector de alimentación	C	Alimentación desde la fuente hacia la unidad de refrigeración
	Gas	D	Conector de entrada de gas
	Alimentación de la fuente	E	Cable de alimentación eléctrica
	Interruptor encendido / apagado	F	Interruptor de encendido / apagado

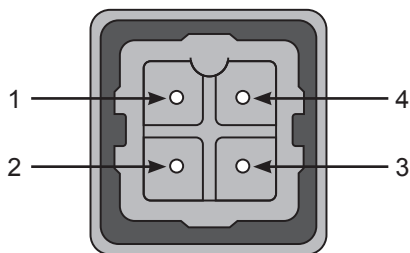
Tipo	Conexión / Control	Item	Descripción
MMA	x	A	Selección de la tensión de alimentación de la unidad de refrigeración
	x	B	Control de la unidad de refrigeración
	x	C	Alimentación desde la fuente hacia la unidad de refrigeración
	x	D	Conector de entrada de gas
	Alimentación de la fuente	E	Cable de alimentación eléctrica
	Interruptor encendido / apagado	F	Interruptor encendido / apagado

## Detalle del conector de control de la unidad de refrigeración (Item B)



Conector de 7 vías	PIN	Descripción
Conector de CONTROL de la unidad de refrigeración	1	Común de señal de control
	2	Señal de control
	3	x
	4	Señal de protección
	5	Común Señal de protección
	6	x
	GND	x

## Detalle del conector de alimentación de la unidad de refrigeración (Item C)



Conector de 4 vías	PIN	Descripción
Conector de alimentación de la unidad de refrigeración	1	Fuente de alimentación de 220 V CA
	2	Fuente de alimentación de 220 V CA
	1	Fuente de alimentación de 380/400/440 V CA
	3	Fuente de alimentación de 380/400/440 V CA
	4	GND, chasis

## Panel delantero

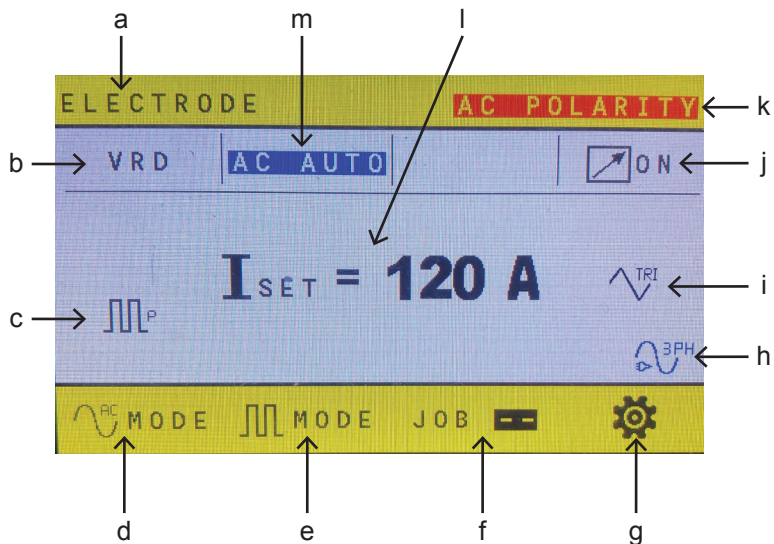


Item	Descripción
1	Indicador LED de modo de electrodo
2	Indicador LED de modo TIG 2T
3	Indicador LED de modo TIG 4T
4	Indicador LED del modo de SPOT WELDING
5	Indicador LED del modo de MULTI SPOT WELDING
6	Botón de selección de modo
7	Botón de selección de función
8	Botón de selección de función
9	Botón de selección de función
10	Botón de selección de función
11	Encoder para regulación de corriente o función
12	Instrumentos digitales, voltaje de salida y corriente de salida

## 5.3 Configuración rápida

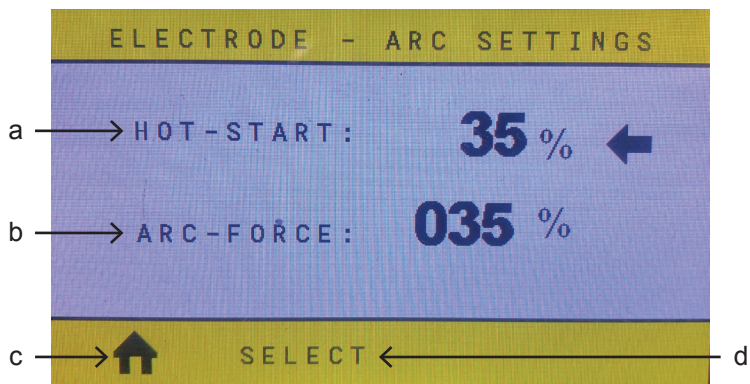
### 5.3.1 Modo de soldadura por arco (SMAW)

1. Presione el botón de selección de modo varias veces hasta que se encienda el indicador LED del modo de electrodo



Item	Descripción
a	Modo de soldadura
b	Dispositivo de reducción de voltaje (VRD) activo
c	Pulsado activo
d	Configuración de AC
e	Ajuste de pulsado
f	Lista de Trabajos, memorias
g	Configuración
h	Indicación de voltaje de entrada, monofásico o trifásico
i	Indicación de forma de onda de AC
j	Indicación Control remoto conectado
k	Indicación de polaridad
l	Corriente de soldadura
m	Indicación de modo, AC AUTO activo

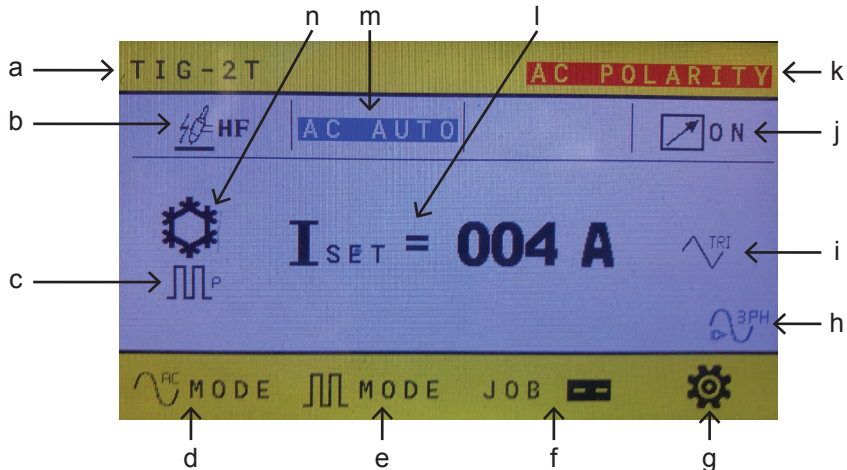
2. Presione el botón Configuración (g) para configurar el Hot-start y Arc-force



Item	Descripción
a	Hot-Start (0-50%)
b	Arc-Force (0-500%)
c	Página de inicio
d	Selección de la función a ajustar

### 5.3.2 Modo TIG (GTAW)

1. Presione el botón de selección de modo varias veces hasta que se encienda el indicador LED del modo TIG deseado. Hay 4 modos TIG: TIG 2T, TIG 4T, SPOT WELDING y MULTI SPOT WELDING

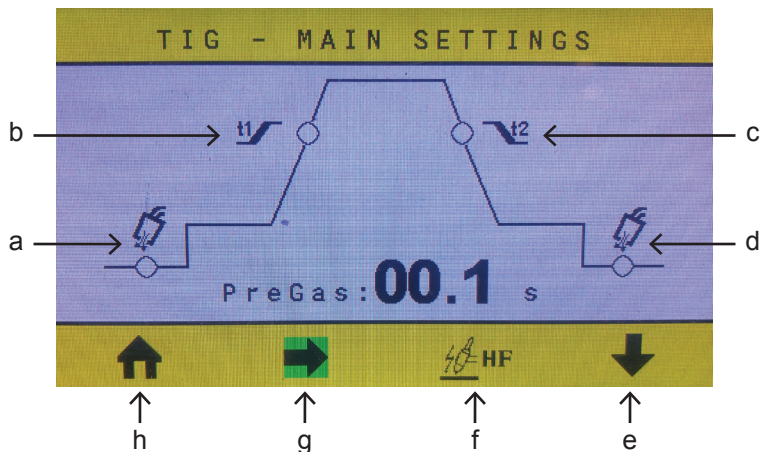


Item	Descripción
a	Modo de soldadura
b	Indicación de inicio HF activo
c	Indicación de pulsado activo
d	Configuración de AC
e	Configuración de pulsado
f	Lista de trabajos. Memorias
g	Configuración

Item	Descripción
h	Indicación de voltaje de entrada monofásico o trifásico
i	Formas de onda AC
j	Indicación Control remoto conectado
k	Modo CC o AC
l	Corriente de soldadura
m	Modo AC AUTO o ASYM EP / EN, activo
n	Control de la unidad de refrigeración activo

Con el botón Configuración (g) es posible acceder a los submenús de los modos TIG, en la primera página TIG-MAIN SETTINGS es posible modificar los principales parámetros de soldadura indicados en los siguientes gráficos:

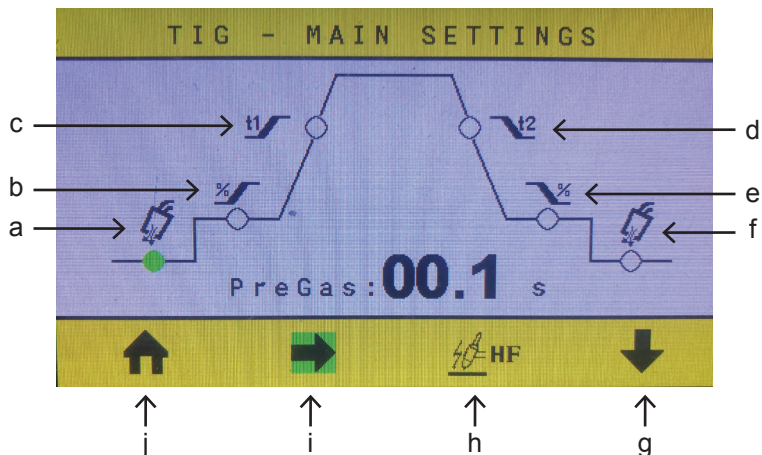
TIG 2T



Item	Descripción
a	Pre-gas (0,1 s - 2,0 s)
b	Pendiente ascendente (0,1 s-10 s) solo para CC
c	Pendiente descendente (0,1 s-10 s)
d	Post-gas (0,1 s-30 s)

Item	Descripción
e	Configuraciones adicionales
f	HF
g	Secuencia
h	Página de inicio

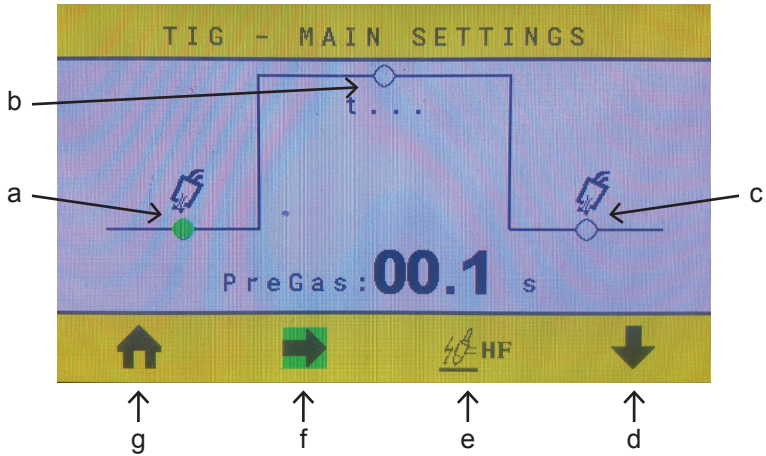
TIG 4T



Item	Descripción
a	Pre-gas (0,1 s - 2,0 s)
b	Corriente Base en subida (10% -90%)
c	Pendiente de subida (0,1 s-10 s)
d	Pendiente en descenso (0,1 s-10 s)
e	Corriente de Base en bajada (10% - 90%)

Item	Descripción
f	Post-gas (0,1 s-30 s)
g	Configuraciones adicionales
h	Selección HF
i	Secuencia
j	Página de inicio

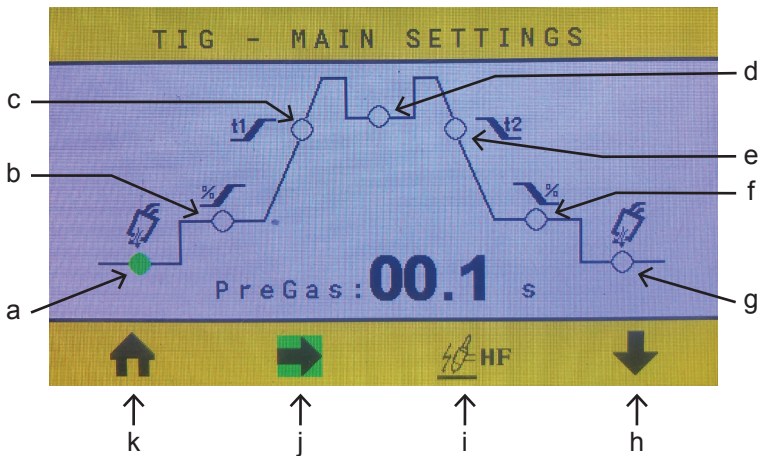
## SPOT WELDING



Item	Descripción
a	Pre-gas (0,1 s - 2,0 s)
b	Tiempo de punto (0,1 s-10 s)
c	Post-gas (0,1 s-30 s)
d	Configuraciones adicionales

Item	Descripción
e	Selección HF
f	Secuencia
g	Página de inicio

## MULTI SPOT WELDING



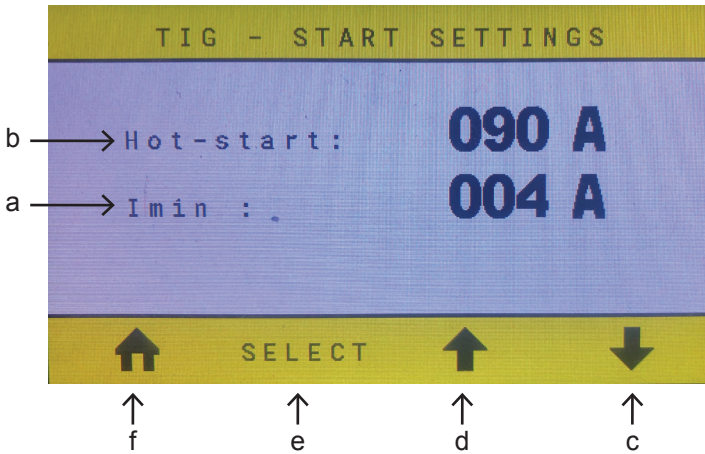
Item	Descripción
a	Pre-gas (0,1 s - 2,0 s)
b	Corriente Base en subida (10% - 90%)
c	Pendiente en subida (0,1 s-10 s)
d	Corriente dos niveles (10% - 90%)
e	Pendiente en bajada (0,1 s-10 s)
f	Corriente Base en bajada (10% - 90%)

Item	Descripción
g	Post-gas (0,1 s-30 s)
h	Configuraciones adicionales
i	Selección HF
j	Secuencia
k	Página de inicio



## TIG - START SETTINGS

Con el botón Configuraciones adicionales (flecha hacia abajo) en las páginas TIG-MAIN SETTINGS es posible acceder al submenú TIG-START SETTINGS para configurar los parámetros de inicio de soldadura.



Item	Descripción
a	I Min (4A - 100A)
b	Hot-Start (Off -130A)
c	TIG-SETUPS

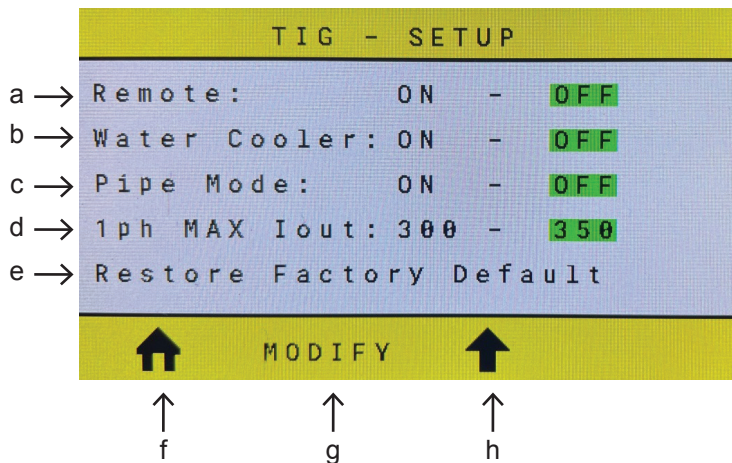
Item	Descripción
d	Regresar a la página TIG-MAIN SETTING
e	Selección
f	Página de inicio

Hot-Start sirve para mejorar el inicio del arco con corrientes bajas, si el valor es menor que la corriente de soldadura configurada se ignora. El Hot-Start está excluido en el modo AC con control remoto activo.

I Min establece la corriente mínima, por defecto es 4A y solo debe cambiarse si se usa un control remoto (por ejemplo, un pedal). En este caso, la corriente de salida cambia como el valor del control remoto (pedal) entre este valor de I Min y el valor de corriente establecido (I set).

## TIG - SETUP

Con el botón TIG-SETUP (flecha hacia abajo) en las páginas TIG-START SETTING es posible acceder al submenú TIG-SETUP para configurar otras funciones particulares.

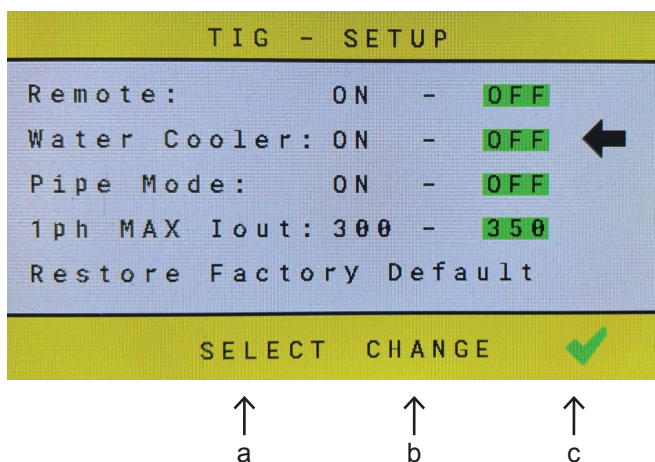


Item	Descripción
a	Remote (control remoto)
b	Water Cooler (unidad de refrigeración de agua)
c	Pipe Mode
d	1ph MAX Iout

Item	Descripción
e	Restore factory default (Restaurar a valores de fábrica)
f	Página inicial
g	Modificar
h	Retorne para TIG-START SETTING

### Water Cooler; UNIDAD DE REFRIGERACIÓN DE AGUA

Existe a posibilidad de conectar una unidad de refrigeração líquida como opcional. En la página TIG-SETUP presione el botón MODIFY (Modificar) y aparecerá la siguiente pantalla:



Usando el botón SELECT (a, seleccionar) seleccione Water Cooler: ON-OFF.  
Presione el botón CHANGE (b, cambiar) para seleccionar ON (ENCENDIDO) o OFF (APAGADO).  
Presione el botón con el símbolo Verificar (c) para confirmar.  
Si la unidad de refrigeración se ha habilitado, el símbolo aparecerá ahora en la pantalla principal.  
La unidad de refrigeración será activada por la máquina solo durante la soldadura.

### 1Ph MAX Iout

Esta función se utiliza para limitar la corriente máxima de salida a 300 A cuando estamos en modo monofásico, 1ph.

### Pipe Mode (Modo Tubería)

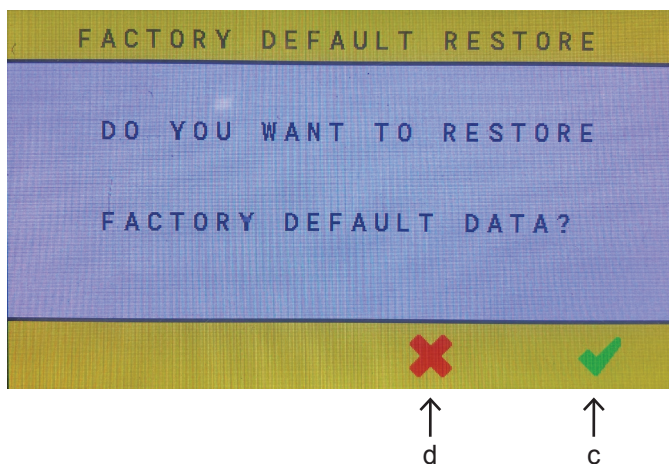
Esta función es para soldadura TIG con antorcha (torcha) con válvula y sin gatillo (salida siempre habilitada)

### Restore Factory Default, RESTAURAR LOS VALORES DE FÁBRICA

Esta función se utiliza para devolver la configuración de la máquina a los valores predeterminados de fábrica.


Siga el mismo procedimiento que el anterior para activar el enfriador de agua. Usando SELECT (a) mueva la flecha lateral al menú Restore Factory Default (Restaurar valores predeterminados de fábrica). En este punto, presione el botón CHANGE (b).

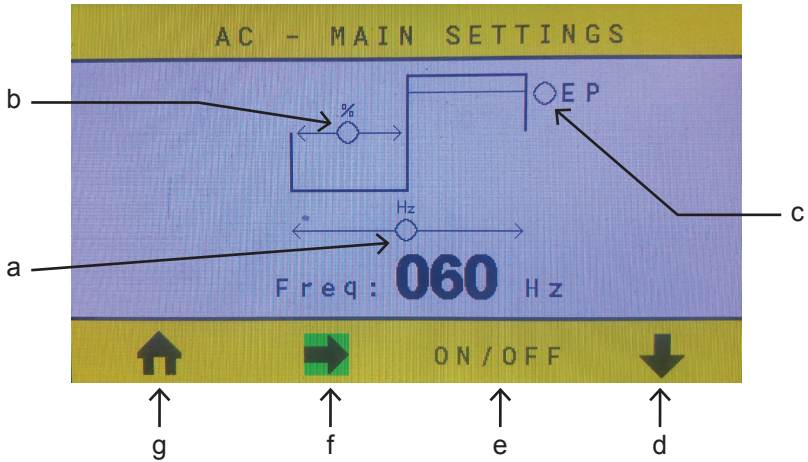
Aparecerá una pantalla que dice "DO YOU WANT TO RESTORE FACTORY DEFAULT DATA?"  
"¿QUIERES RESTAURAR LOS DATOS DE FÁBRICA POR DEFECTO?"



Para restablecer los datos predeterminados, presione el botón de símbolo de verificación (c).  
Para NO eliminar los datos actuales, presione el botón X (d).

### 5.3.3 Modo AC

Para habilitar la soldadura de AC en modo Electrodo o TIG, debe presionar el botón Configuración AC  en la página de inicio para ingresar a la página AC-MAIN SETTINGS



Item	Descripción
a	Frecuencia AC (20 Hz - 400 Hz)
b	Duty En (10% -90%)
c	I Base Ep (10% -90%)
d	Configuraciones adicionales de AC

Item	Descripción
e	AC ON / OFF
f	Secuencia
g	Página inicial

Presione el botón “ON / OFF” (e) para confirmar la activación del modo AC. Después de la activación es posible cambiar los parámetros y usando el botón de flecha hacia abajo puede acceder al menú AC-SETUP donde puede seleccionar otras configuraciones.

Frecuencia AC: es posible variar la frecuencia de 20 a 400Hz.

ATENCIÓN: Si la corriente establecida supera los 100A, la frecuencia de AC se limita automáticamente a 200 Hz.

Duty En (balance):cambiar este parámetro tiene los siguientes efectos:

En (electrodo negativo) muy grande: máxima penetración, mínima limpieza y sin consumo de electrodo;

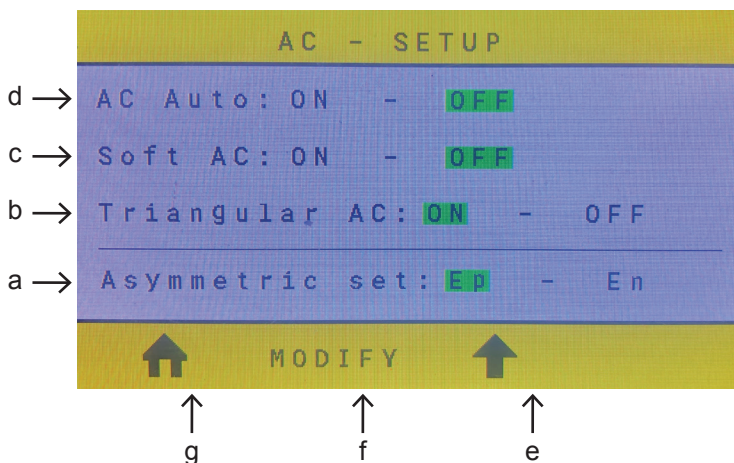
En (electrodo negativo) muy pequeño: Mínima penetración, máxima limpieza y consumo de electrodo.

I Base Ep (asimetría positiva): al variar este parámetro se obtiene una reducción de la corriente positiva y, por tanto, una reducción adicional de la limpieza y el consumo de los electrodos.

Al cambiar este parámetro en la pantalla principal, aparecerá ASYM EP.

## Otras configuraciones AC

Desde la pantalla AC - MAIN SETTINGS, use el botón de FLECHA HACIA ABAJO para acceder al menú AC - SETUP:



Item	Descripción
a	Configuración asimétrica
b	AC Triangular
c	Soft AC
d	AC Auto

Item	Descripción
e	Retorno
f	Modificar
g	Página Inicial

**AC Auto:** este modo establece automáticamente los valores de los parámetros para un modo AC optimizado.

Solo se puede cambiar la corriente de soldadura.

El símbolo de la función AC Auto aparece en la pantalla principal.

**Soft AC:** en este modo es posible obtener una forma de onda sinusoidal que permite la creación de un arco suave y fluido, reduciendo significativamente el ruido de soldadura.


El símbolo de la función Soft AC aparece en la pantalla principal.

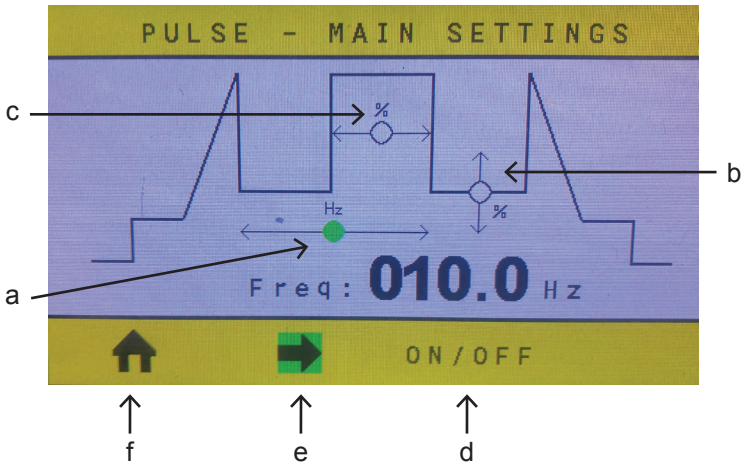
**AC triangular:** con este modo, puede obtener una forma de onda triangular que le permite alcanzar el pico de corriente máximo, reduciendo la entrada de calor general. El punto de fusión rápido en el pico de la onda triangular reduce el tiempo total de soldadura al evitar distorsiones del material, especialmente para espesores finos.

El símbolo de la función de AC triangular aparecerá en la pantalla principal.

**Configuración asimétrica (Asymmetric set):** con este modo puedes elegir qué parte de la corriente quieres reducir; por defecto es Ep, pero también puede seleccionar En, que permite una limpieza máxima con una penetración mínima.

### 5.3.4 Modo Pulsado

Para activar el modo PULSADO, presione el botón Configuración de Pulsado  en la página principal para ingresar al menú PULSE-MAIN SETTINGS:



Item	Descripción
a	Frecuencia (0,4 Hz - 999,9 Hz)
b	Corriente de Base (10% -90%)
c	Ciclo de trabajo (10% -90%)

Item	Descripción
d	PULSADO ON (ENCENDIDO) / OFF (APAGADO)
e	Secuencia
f	Página de inicio

El ajuste de frecuencia en el modo de electrodo está entre 0,1 y 5 Hz. Mientras en TIG, el ajuste de frecuencia es de 0,4 a 999,9 Hz.

**ATENCIÓN:** si el Modo AC está ENCENDIDO, la frecuencia de pulso en TIG está limitada a 10Hz.

La soldadura pulsada en modo AC no se puede activar en formas de onda Soft AC y Triangular AC.

### 5.3.5 Guardar y llamar memorias (Lista de trabajos - JOB)

Esta función está activa para todos los modos de soldadura. Esta función le permite almacenar y recuperar todos los ajustes realizados en cualquier momento. Es posible guardar 29 parámetros de soldadura (trabajos).

#### ALMACENAMIENTO DE PROGRAMAS DE SOLDADURA

- 1) Presione el botón LISTA DE TRABAJOS (JOB) para ingresar al menú JOB LIST (LISTA DE TRABAJOS).
- 2) Usando los botones  $\uparrow$  y  $\downarrow$  o el encoder A / SET seleccione el número de Trabajo donde guardar los parámetros de soldadura.
- 3) Presione el botón SAVE durante 3 segundos hasta que escuche el sonido del timbre.
- 4) Una vez guardado, volverá automáticamente a la página de inicio y podrá ver el número de trabajo que está utilizando en el cuadro JOB.

**ATENCIÓN:** LOS PARÁMETROS QUE SE GUARDAN DE LA POSICIÓN 1 A 12 ESTÁN PROTEGIDOS. CUANDO SE LLAMEN, SERÁN BLOQUEADOS. PARA SALIR DEL BLOQUEO O DE CUALQUIER CONDICIÓN, PULSE EL BOTÓN DE LISTA DE TRABAJOS (JOB) Y PULSE Y MANTENGA PULSADO EL BOTÓN DE SELECCIÓN DE MODO DURANTE UNOS 5 SEGUNDOS.

## RECUPERACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE SOLDADURA

- 1) Presione el botón LISTA DE TRABAJOS (JOB) para ingresar.
- 2) Con los botones ↑ y ↓ o el encoder A / SET, seleccione el número de trabajo a recuperar.
- 3) Presione el botón RECALL durante 3 segundos hasta que escuche el sonido del timbre.
- 4) Una vez recuperado, volverá automáticamente a la página de inicio y podrá ver el número de trabajo que está utilizando en el cuadro JOB.

## TRIGGER JOB

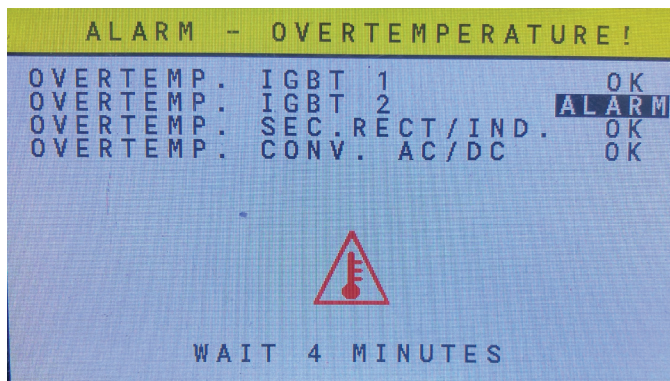
Las primeras tres posiciones de la LISTA DE TRABAJOS se pueden utilizar como función TRIGGER JOB. Esta función le permite llamar uno de los primeros tres JOBS presionando rápidamente el botón de la antorcha (torcha). Para ser recuperados, los parámetros deben tener un tiempo de pre-gas mayor o igual a 0.3 seg.

## 5.4 Sobrecalentamiento de la fuente de soldadura

### Ciclo de trabajo

El ciclo de trabajo se refiere al tiempo en porcentaje de un período de diez minutos que es posible soldar o cortar con una carga determinada sin sobrecarga. El ciclo de trabajo es válido para temperaturas de 40 °C / 104 °F o inferiores.

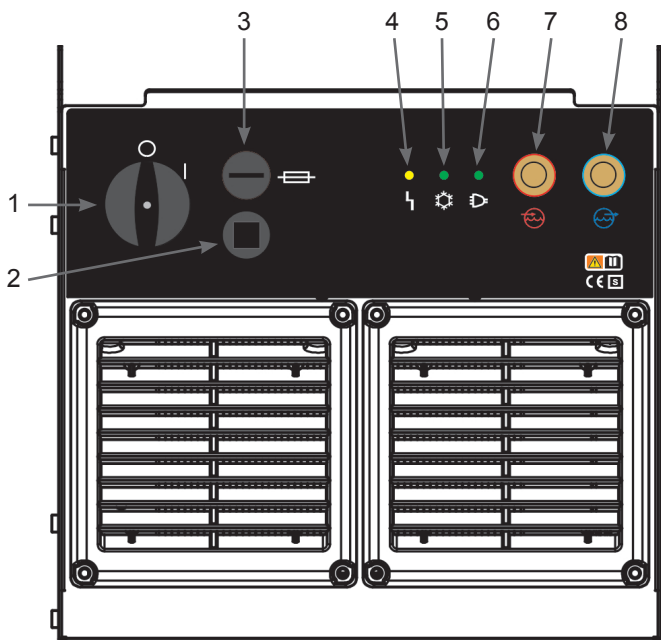
Si la fuente de soldadura se sobrecalienta, verá el siguiente mensaje en la pantalla:



La pantalla indicará qué parte de la máquina ha superado la temperatura. Después de 4 minutos (necesarios para enfriar) el mensaje desaparece.

## 5.5 Control de la unidad de refrigeración

### Panel delantero



Ítem	Descripción
1	Interruptor principal
2	Botón de control de la bomba
3	Fusible
4	LED de alarma visual por falta de circulación de agua
5	LED para indicar que el enfriamiento está habilitado y funcionando
6	LED para indicar que la unidad está encendida
7	Retorno de agua caliente, tubo rojo en antorcha (torcha)
8	Salida de agua fría, tubo azul en antorcha (torcha)



## 5.6 Arranque de la unidad de refrigeración



### ¡NOTA!

En la primera puesta en marcha, la unidad de refrigeración puede emitir una alarma debido a la presencia de líquido en las tuberías. Espere unos minutos o encienda y apague la unidad de refrigeración varias veces.



### ¡NOTA!

La unidad de refrigeración emite una alarma si la antorcha (torcha) no está conectada, si está dañada o si el nivel de líquido es demasiado bajo.

1. LA NUEVA UNIDAD DE REFRIGERACIÓN SE ENTREGA VACÍA.
2. Compruebe que la unidad de refrigeración esté llena de refrigerante hasta el nivel máximo (aproximadamente 5 litros). Si no es así, rellénelo hasta el nivel máximo.
3. Establezca todas las conexiones eléctricas e hidráulicas.
4. Encienda la fuente de soldadura para suministrar energía a la unidad de refrigeración.
5. Encienda la unidad de refrigeración y presione el botón Pump Check en el panel frontal del refrigerador.
6. Asegúrese de que el refrigerante esté circulando a través del circuito hidráulico de la antorcha (torcha) y de regreso al depósito.
7. Vuelva a controlar el nivel de refrigerante y rellénelo si es necesario.



### ¡NOTA!

Compruebe el nivel de refrigerante con regularidad y complete el nivel si es necesario.

---

## 6 MANTENIMIENTO

---

### 6.1 Visión general

El mantenimiento periódico es importante para un funcionamiento seguro y confiable.

ESAB recomienda que solo personas calificadas puedan reparar el equipo de soldadura.



#### ¡ATENCIÓN!

Todos los términos del compromiso de garantía del proveedor dejarán de aplicarse si el cliente intenta realizar algún trabajo para reparar una falla del producto durante el período de garantía.

### 6.2 Mantenimiento preventivo

En condiciones normales de funcionamiento, el equipo no requiere ningún servicio de mantenimiento especial. Solo es necesario limpiarlos internamente al menos una vez al mes con aire comprimido a baja presión, seco y exento de aceite.

Después de limpiar con aire comprimido, controlar el apriete de las conexiones eléctricas y la fijación de los componentes. Verifique si hay grietas en el aislamiento de alambres o cables eléctricos, incluidos los de soldadura u otros aislantes, y reemplácelos si están defectuosos.

### 6.3 Mantenimiento correctivo

Utilice únicamente repuestos originales suministrados por ESAB. El uso de piezas no originales o no aprobadas conlleva la cancelación automática de la garantía otorgada.

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

### 6.4 Fuente de soldadura

Compruebe con regularidad que la fuente de soldadura no esté obstruida con suciedad. Las entradas y salidas de aire obstruidas o bloqueadas pueden provocar un sobrecalentamiento.

La frecuencia y los métodos de limpieza a aplicar dependen de:

- Del proceso de soldadura
- De tiempos de arco
- Del medio ambiente
- Del entorno circundante

Por lo general, es suficiente limpiar la fuente de soldadura una vez al año con aire comprimido seco (a presión reducida).

### 6.5 Antorcha (torcha) de soldadura

Un programa de cuidado y mantenimiento regular reduce el tiempo de inactividad innecesario y costoso. La antorcha (torcha) de soldadura debe retirarse de la fuente de alimentación y limpiarse con aire comprimido.

Para obtener más información, consulte los manuales de instrucciones de la antorcha (torcha) de soldadura.

## 6.6 Unidad de refrigeración

En cuanto a la unidad de refrigeración, simplemente mantenga limpio el interior. En entornos polvorientos se requiere una limpieza más frecuente



### ¡ADVERTENCIA!

Antes de realizar cualquier acción, desconecte la unidad de refrigeración de la red eléctrica (desenchufe el conector ILME de 4 vías de la fuente de soldadura).

Para limpiar la unidad de refrigeración, proceda de la siguiente manera:

1. Apague o retire la unidad de refrigeración de la fuente de soldadura.
2. Retire todo el refrigerante de la unidad de refrigeración.
3. Limpiar el interior de la unidad de refrigeración con aire comprimido, con una presión no superior a 3 bar.
4. Verifique que todas las conexiones eléctricas estén firmes.
5. Verifique que todas las conexiones hidráulicas estén apretadas.
6. Reemplace las piezas dañadas o gastadas.
7. Rellene con refrigerante hasta el nivel máximo.
8. Coloque la unidad de refrigeración en posición y enciéndalo.

## 6.7 Rellene la unidad de refrigeración con refrigerante

Para rellenar la unidad de refrigeración con refrigerante, proceda de la siguiente manera:



1. Apague la unidad de refrigeración y la fuente de soldadura.
2. Desconecte el conector de la unidad de refrigeración de la fuente de alimentación.
3. Rellene con refrigerante hasta el nivel máximo a través de la entrada ubicada en la parte trasera de la unidad de refrigeración.

## 7 DETECCIÓN DE DEFECTOS

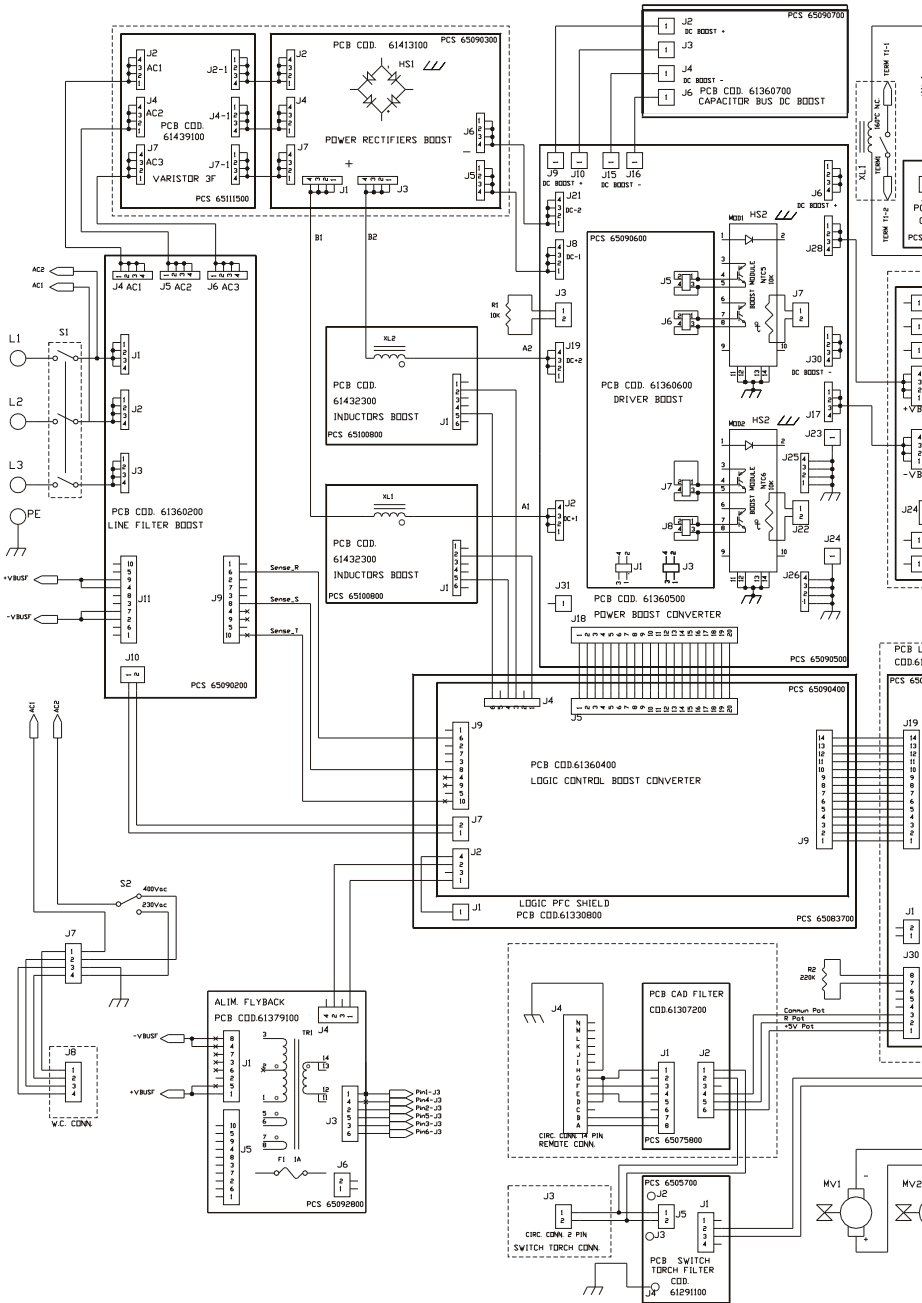
Realice estas comprobaciones e inspecciones recomendadas antes de llamar a un técnico de servicio autorizado.

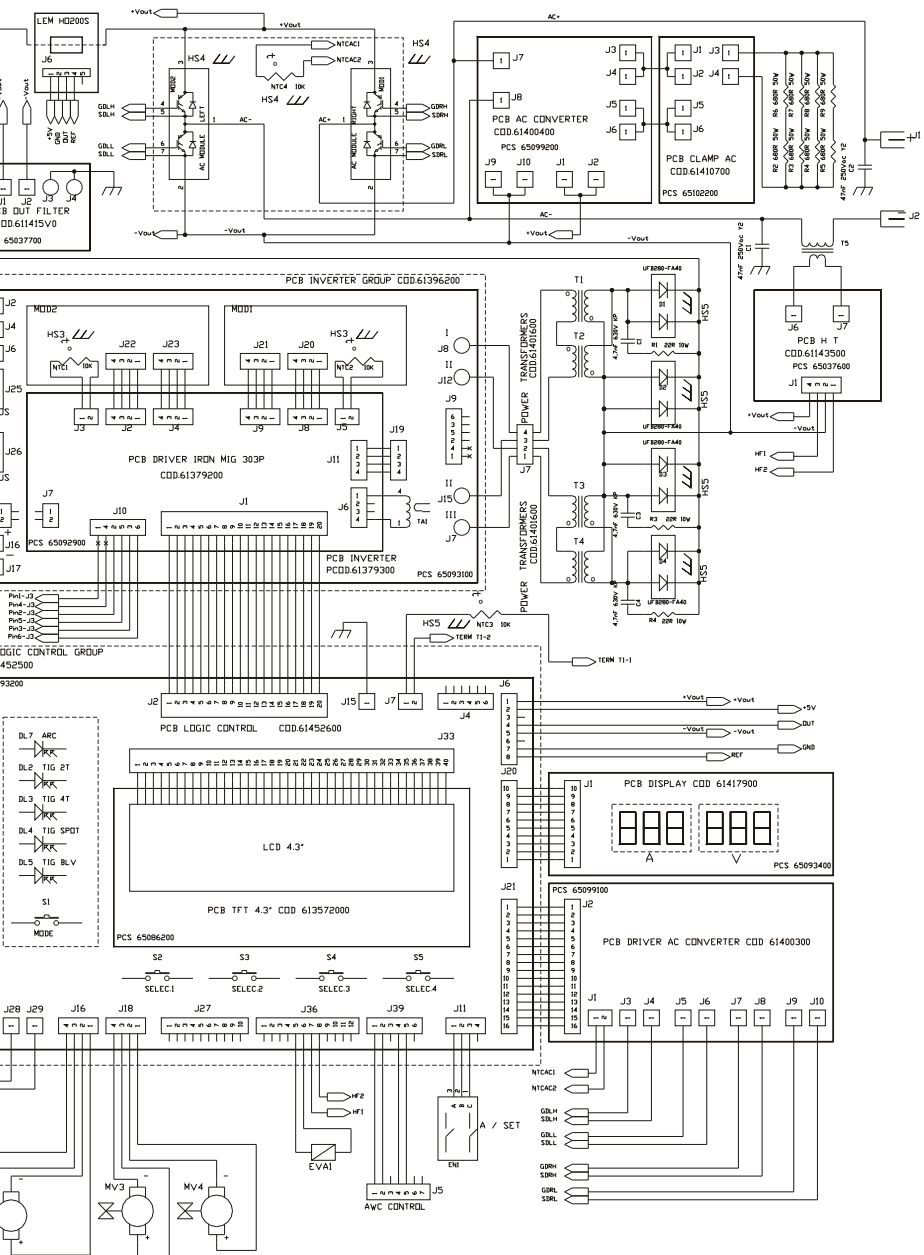
TABLA 7.1	
TIPO DE FALLA	SOLUCIÓN
<b>No hay arco</b>	Compruebe que el interruptor de alimentación de red esté encendido.
	Compruebe que los cables de red, soldadura y retorno estén conectados correctamente.
	Compruebe que el valor establecido para la corriente sea correcto.
	Compruebe los fusibles de la red eléctrica.
<b>La corriente de soldadura se interrumpe durante la soldadura</b>	Compruebe que no se haya disparado la protección de sobrecarga (indicado en el frente).
	Compruebe los fusibles de la red eléctrica.
	Compruebe que el cable de retorno esté bien conectado.
<b>La protección contra sobrecalentamiento se dispara con frecuencia</b>	Asegúrese de no exceder los datos especificados para la fuente de soldadura (es decir, que la unidad no se sobrecargue).
<b>Malos resultados de soldadura</b>	Compruebe que los cables de soldadura y retorno estén conectados correctamente.
	Compruebe que el valor establecido para la corriente sea correcto.
	Compruebe que se esté utilizando el electrodo correcto.
	Comprobar los fusibles de la red eléctrica
	Verificar la presión del gas en el equipo conectado a la fuente de soldadura.
<b>La unidad de refrigeración no se enciende</b>	Compruebe que el interruptor de alimentación de red esté encendido.
	Compruebe los fusibles de la red eléctrica.
	Compruebe que los cables de red, soldadura y retorno estén conectados correctamente.
<b>El líquido refrigerante no circula</b>	Detenga la unidad de refrigeración inmediatamente, llene con refrigerante y asegúrese de que no haya fugas.
	Deshaga cualquier pliegue o torcedura en los tubos.
	Asegúrese de que las conexiones de las tuberías estén instaladas de forma segura.
	Verifique la capacidad de la bomba.
<b>Ruido excesivo</b>	Detenga la unidad de refrigeración inmediatamente, llene con refrigerante y asegúrese de que no haya fugas.

PÁGINA EN BLANCO INTENCIONALMENTE

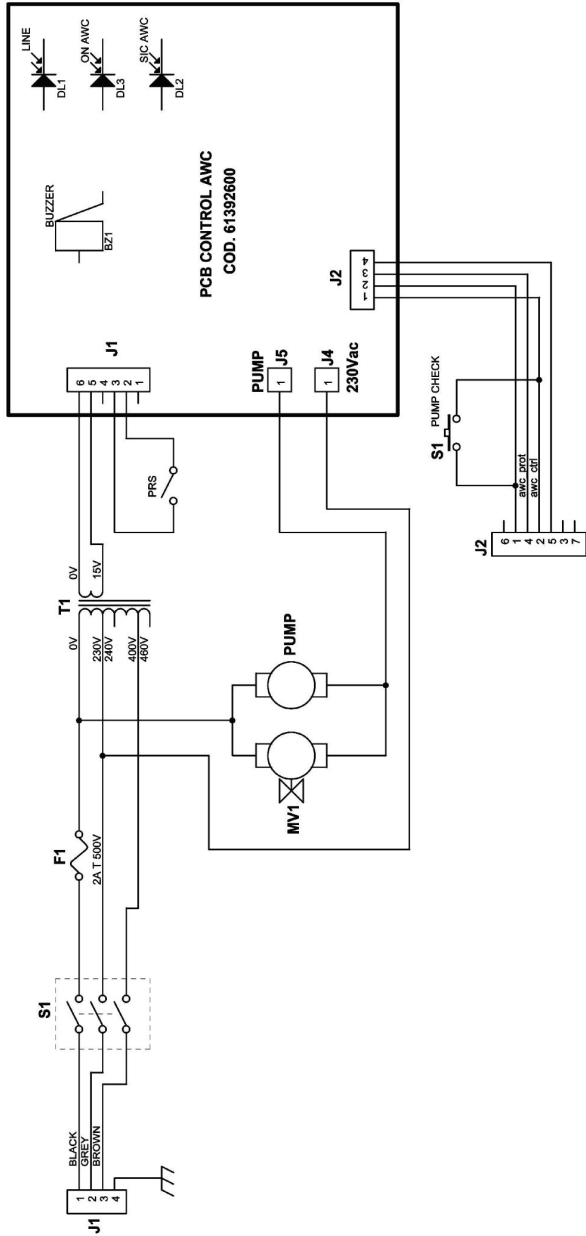
# 8 ESQUEMA ELÉCTRICO

## Heliarc 403i AC/DC





# Unidad de refrigeración HELIARC





## 9 DIMENSIONES



## 10 COMPRAR PIEZAS DE REPUESTO

### ¡NOTA!

El equipamiento Heliarc 403i AC/DC se ha construido y probado según los estándares. Después de realizar el servicio o reparación, es obligación de la empresa reparadora asegurarse de que el producto no difiera del modelo mencionado.

Los trabajos de reparación y eléctricos deben ser realizados por un técnico autorizado de ESAB. Utilice únicamente repuestos y piezas de desgaste originales ESAB.

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

Para obtener piezas de repuesto, visite [esab.com](http://esab.com)

PÁGINA EN BLANCO INTENCIONALMENTE

PÁGINA EN BLANCO INTENCIONALMENTE

# ESAB

## BRASIL

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  
Alambres y Soldaduras SA  
Calle 18 Nº 4079  
Villa Lynch - Buenos Aires  
Argentina (B1672AWG)  
Tel: +54 011 4754 7000  
esab.com.ar

## COLOMBIA

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 do Usuário-pt.sp / - Heilarc. 4031.A.C.D.C.\_rev0> <02-2022> / A ESAB reserva-se o direito de introduzir melhorias nas características técnicas dos seus produtos sem aviso prévio.

